

Bestemmingsplan

- Bijlagen bij de toelichting -

Zwembad Venlo

Gemeente Venlo

BESTEMMINGSPLAN

- Bijlagen bij de toelichting -

Zwembad Venlo

Gemeente Venlo

IDN-nummer: NL.IMRO.0983.BP202221ZWEMBAD-VA01

Status: vastgesteld

Datum: 21 juli 2023



Locatie Nijmegen
Wijchenseweg 102
6538 SX Nijmegen

Locatie Rosmalen
Berlicumseweg 6D
5248 NT Rosmalen

024 - 322 45 79

info@pouderoyentonnaer.nl

www.pouderoyentonnaer.nl

Inhoudsopgave

Bijlagen bij de toelichting	5
Bijlage 1 Akoestisch onderzoek	6
Bijlage 2 Bodemonderzoek	45
Bijlage 3 Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek archeologie	217
Bijlage 4 Berekening stikstofdepositie	291
Bijlage 5 Quickscan flora en fauna	328
Bijlage 6 Bomeneffectanalyse	392
Bijlage 7 Inspectie holtes bomen	451
Bijlage 8 Verkeersonderzoek	475
Bijlage 9 Notitie milieueffectrapportage	491
Bijlage 10 Akoestisch onderzoek buitenbad	501

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Akoestisch onderzoek



Nieuwbouw zwembad Venlo

Geluid naar de omgeving



Nieuwbouw zwembad Venlo

Geluid naar de omgeving

opdrachtgever OLCO
rapportnummer J 481-14-RA
datum 15 december 2022
referentie TV/RvdBo//J 481-14-RA
verantwoordelijke ir. A.G.J. Vervoort
opsteller ing. R.P.T. van den Bosch

r.vandenbosch@peutz.nl

peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 85 822 86 00, eindhoven@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – nürnberg – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Toetsingskader	5
2.1	Activiteitenbesluit	5
2.2	Bedrijven en milieuzonering	5
2.3	Indirecte hinder	7
3	Uitgangspunten	8
3.1	Algemeen	8
3.2	Technische installaties	9
3.3	Verkeer	9
3.4	Personen op het terrein	9
3.5	Uitstraling geluid van binnen	10
4	Berekeningen	11
4.1	Akoestische modelvorming	11
4.2	Rekenresultaten	11
5	Conclusie	13

1 Inleiding

Ten behoeve van de ontwikkeling van de nieuwbouw van zwembad De Wisselslag te Venlo wordt in dit rapport de geluiduitstraling van activiteiten op het terrein van het zwembad beoordeeld. Wegens de mogelijkheid tot hoge muziekgeluidniveaus in het zwembadgebouw is de uitstraling van de gevels en daken verwerkt in het rekenmodel en wordt een 10 dB muziektoeslag gehanteerd.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een ruimtelijke procedure.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de gestelde eisen. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de te verwachten geluidproducerende activiteiten op het terrein van de inrichting in kaart gebracht. In hoofdstuk 4 volgt de berekening van de geluidbelasting op gevels van nabijgelegen woningen.

Bij de beoordeling is uitgegaan van het volgende:

- situatietekening van Slangen+Koenis Architecten te IJsselstein d.d. 19 oktober 2022,
- de opbouw van gevels en daken zoals vastgesteld in het DO document Akoestische & bouwfysische aspecten van Peutz d.d. 1 november 2022;
- uitgangspunten m.b.t. installaties afgestemd met installatieadviseur;
- Verkeerskundig onderzoek door Royal Haskoning DHV d.d. 21 september 2022.

2 Toetsingskader

2.1 Activiteitenbesluit

Onderhavig gebouw is in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer meldingsplichtig. In het Activiteitenbesluit worden eisen gesteld. In dit besluit zijn eisen opgenomen met betrekking tot de stoorgeluidniveaus ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen, deze zijn in onderstaande tabel weergegeven.

t2.1 *Geluidgrenswaarden voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) en maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) in dB(A) volgens het Activiteitenbesluit*

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van woningen	50	45	40
$L_{A,max}$ op de gevel van woningen	70	65	60

Daarnaast geeft de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai" 1999 aan, dat wanneer het muziekkarakter op het beoordelingspunt duidelijk hoorbaar is, er een toeslag van +10 dB dient te worden toegepast. Deze strafcorrectie dient te worden toegepast op het totale langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van de gehele inrichting, dus op bijdragen aan het immissieniveau ten gevolge van zowel muziek- als ook de installatiegeluidbronnen en verkeersbewegingen op het eigen terrein.

Deze eisen hebben betrekking op het immissieniveau ter plaatse van gevels van nabijgelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

2.2 Bedrijven en milieuzonering

Milieuzonering is een hulpmiddel om ervoor te zorgen dat nieuwe bedrijfsactiviteiten een passende locatie in de nabijheid van gevoelige bestemmingen krijgen, en anderzijds nieuwe gevoelige bestemmingen op een verantwoorde afstand van bedrijven gesitueerd worden.

Een belangrijk hulpmiddel hierbij is de VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering. De te hanteren grenswaarden hangen onder meer af van de aard van de omgeving: een rustige woonwijk verdient een hoger beschermingsniveau dan een gemengd gebied waar al enige hinder kan optreden ten gevolge van bedrijven of infrastructuur. In het bestemmingsplan zijn in de nabije omgeving van het zwembad meerdere functietypen dan alleen wonen opgenomen zoals weergegeven in figuur f2.1. Derhalve kan in voorliggend geval worden gesteld dat sprake is van een gemengd gebied.



f2.1 Weergave bestemmingsplan Stadsdeel Blerick (vastgesteld 2013-09-25) bron: ruimtelijkeplannen.nl

In de VNG-publicatie is een stappenplan opgenomen voor het bepalen van de inpasbaarheid van de ontwikkeling van een bedrijf nabij woningen in een gemengd gebied. De hierin genoemde geluidgrenswaarden komen min of meer overeen met de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. De "standaard" grenswaarden voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de gevel van geluidgevoelige gebouwen bedragen 50 dB(A), 45 dB(A) en 40 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond-, en nachtperiode. Bij de berekening hiervan dient eveneens rekening gehouden te worden met een toeslag van +10 dB ten gevolge van muziekgeluid. Aanvullend op de berekening ten behoeve van het Activiteitenbesluit dient in het ruimtelijk spoor ook rekening gehouden te worden met geluiden ten gevolge van personen op het terrein.

Voor wat betreft de maximale geluidniveaus kan uitgegaan worden van de "standaard" grenswaarden 70 dB(A), 65 dB(A) en 60 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond-, en nachtperiode.

Indien de waarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau niet toereikend zijn kan, onder nadere motivering en middels maatwerk, worden uitgegaan van 5 dB hogere waarden, te weten 55 dB(A), 50 dB(A) en 45 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond-, en nachtperiode. Aangezien ook voldaan dient te worden aan de eisen zoals gesteld in het Activiteitenbesluit, is hier vooralsnog geen sprake van.

2.3 Indirecte hinder

Voor de bepaling van indirecte hinder als gevolg van het wegverkeer van en naar de inrichting (verkeersaantrekkende werking) is uitgegaan van de circulaire "Beoordeling geluidshinder wegverkeer in verband met de vergunningsverlening Wet Milieubeheer". Hierin is een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en een maximale grenswaarde van 65 dB(A) opgenomen.

3 Uitgangspunten

3.1 Algemeen

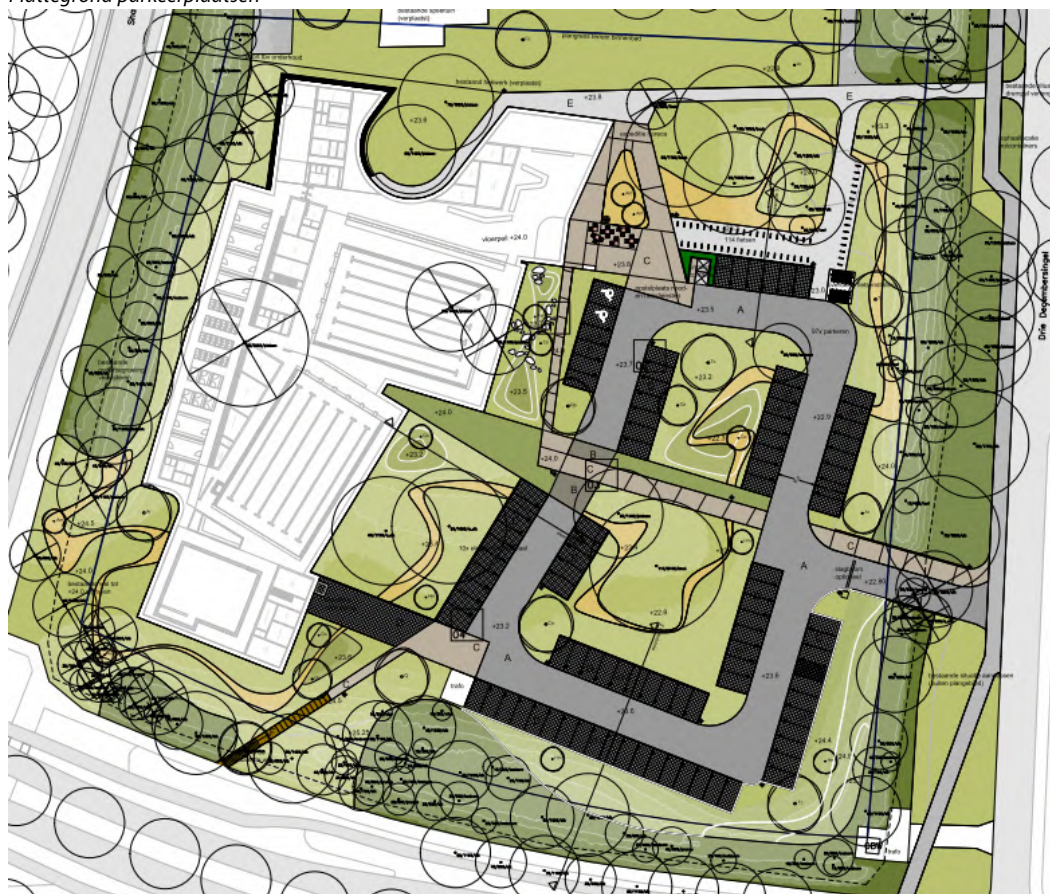
De inrichting betreft een zwembadgebouw. Het zwembad is in de dag- en avondperiode (07:00 – 23:00) in bedrijf gedurende 7 dagen per week.

Ten behoeve van koeling, verwarming en ventilatie van het gebouw zullen op het dak van het gebouw diverse technische installaties worden opgesteld. In de zwembaden is het mogelijk om hoge muziekgeluidniveaus te realiseren. In afstemming met de opdrachtgever is hieromtrent het volgende vastgesteld:

- Multifunctioneel bad, wedstrijdbad & horeca: 85 dB(A) (popmuziek) in de dag- en avondperiode (7.00 uur – 23.00 uur);
- Therapiebad: 70 dB(A) (popmuziek) in de dag- en avondperiode (7.00 uur – 23.00 uur).

Aan de oostzijde van het terrein zal een parkeerplaats worden gerealiseerd voor personenwagens van bezoekers zoals weergegeven in figuur f3.1.

f3.1 Plattegrond parkeerplaatsen



3.2 Technische installaties

Op de daken van het gebouw bevinden zich diverse installaties. Voor de installatie gelden de volgende uitgangspunten:

- Twee warmtepompen met elk een bronvermogen van 85 dB(A), e.e.a. conform opgave van de installatieadviseur. Rondom de pompen is een scherm met een hoogte van ca. 2,7 m aanwezig. Aan de onderzijde is het scherm over een hoogte van 0,5 m open.
- Enkele luchtbehandelingsinstallaties (inblaas en uitblaas roosters) met elk een bronvermogen van 65 dB(A), plaatsing e.e.a. conform installatietechnische tekeningen. In totaal zijn zowel inblaas als uitblaas openingen voor de luchtbehandelingskasten op 3 plaatsen toegepast.

Uitgangspunt is dat de technische installaties volcontinu in bedrijf zijn.

3.3 Verkeer

Door opdrachtgever is een notitie m.b.t. het verkeerskundig onderzoek verstrekt. Uit deze notitie (kenmerk: BI8629_M&I_NT2209210932 datum: 21 september 2022) volgt een verkeersgeneratie ten gevolge van het zwembad van een totaal aantal van 295 voertuigen. Uitgangspunt is dat deze voertuigen evenredig over de periode tussen 07:00 en 23:00 uur verdeeld worden. Daarnaast geldt dat de parkeerplaatsen nabij de ingang van het zwembad intensiever worden gebruikt dan de parkeerplaatsen verder van de ingang af gelegen. Voor de voertuigen is een bronvermogen van 88 dB(A) aangehouden bij een snelheid van 20 km/u. Tevens is voor het manoeuvreren voor ieder voertuig 15 seconden à 84 dB(A) gerekend.

Indirecte hinder

De verkeersbewegingen welke op de openbare weg plaatsvinden vallen onder het beoordelingsaspect indirecte hinder. Vooralsnog is het uitgangspunt dat de voertuigen gelijkmatig verdeeld worden over de noordelijke en zuidelijke richting op de Drie Decembersingel. De geluidproductie van de voertuigen op de openbare weg wordt beschouwd tot het moment dat de voertuigen het overige verkeer zijn opgenomen. In onderhavig geval is het uitgangspunt dat dit gebeurt ter hoogte van de aansluitingen op de Pastoor Stassenstraat en de Frederik van Eedenstraat.

3.4 Personen op het terrein

Ter plaatse van de hoofdentree wordt een klein terras gerealiseerd. Dit terras dient ter ondersteuning van de horeca in het zwembadgebouw. Ten behoeve van de akoestische berekening is het uitgangspunt dat gedurende 50% van de tijd in de dag- en avondperiode er ten minste 8 personen (luid) aan het spreken zijn op dit terras. Voor de sprekende personen is uitgegaan van een bronvermogen van 65 dB(A).

3.5 Uitstraling geluid van binnen

Met behulp van de in de rekensoftware beschikbare 'uitstralende gevels/daken' is op basis van de in paragraaf 3.1 genoemde binnenniveaus en de geluidisolerende kwaliteit van de gevels en daken het uitgestraalde geluidvermogen bepaald. Hierbij is uitgegaan van de volgende akoestische kwaliteit van de gevels en daken:

- De dichte delen van de gevels zijn uitgevoerd als HSB-elementen. Voor deze gevel is uitgegaan van $R_{A, \text{pop}} = 27$ dB (praktijkwaarde). Met de geprojecteerde gevelopbouw bestaande uit 12 mm cementgebonden vezelplaat, een damprem, een spouw van 300 mm met glaswolisolatie, waterkerende folie, regelwerk en geveltegels wordt hieraan naar verwachting voldaan.
- Voor het glas dient gedacht te worden aan een triple beglazing (conform PvE) met een geluidisolatie $R_{A, \text{pop}} \geq 27$ dB (praktijkwaarde). Gedacht kan bijvoorbeeld worden aan een opbouw bestaande uit ten minste 6 mm glas, 15 mm spouw, 4 mm glas, 15 mm spouw, 4 mm glas.
- De daken bestaan uit Lignatur dakelementen voorzien van mineraalwolisolatie (m.u.v. therapiebad, hier wordt PIR-isolatie toegepast) en dakbedekking. Aan de onderzijde zijn de elementen geperforeerd met in de tussenuimte absorptiemateriaal. De geluidisolatie van deze opbouw bedraagt conform opgave van fabrikant $R_{A, \text{pop, lab}} = \text{ca. } 41$ dB.

4 Berekeningen

4.1 Akoestische modelvorming

Bij de berekeningen is uitgegaan van de 'Handleiding meten en rekenen Industrielawaai' uit 1999 (HMRI).

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de volgende in de Handleiding vermelde methode:

- Methode II.7: Uitstraling gebouwen.
- Methode II.8: Berekening van de overdracht.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor octaafbanden met middenfrequentie van 63 t/m 8000 Hz. Gezien de relatief grote A-weging voor de 31 Hz-octaafband en de beperkte geluidproductie van de geluidbronnen van de inrichting in deze octaafband zullen de geluidbijdragen in de omgeving in deze octaafband niet relevant zijn. De 31 Hz-octaafband is om die reden niet in dit onderzoek meegenomen.

De geluidbronnen zijn ten behoeve van het rekenmodel geschematiseerd met behulp van puntbronnen, mobiele bronnen en uitstralende gevels/daken.

In bijlage 1 zijn de relevante invoergegevens van het akoestisch rekenmodel opgenomen.

4.2 Rekenresultaten

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In tabel t4.1 zijn voor de maatgevende woningen de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) gegeven ten gevolge van de activiteiten van het zwembad. In bijlage 2 zijn alle rekenresultaten opgenomen.

t4.1 *Maatgevende rekenresultaten voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (incl. toeslag muziekgeluid)*

Rekenpunt (+omschrijving)	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{ar,T}$)			
	Dag	Avond	Nacht	L_{etmaal}
Appartementen Zonneveld 36 t/m 52 (hoogte 14,5 m)	45	45	28	50
Appartementen Brederostraat	40	42	25	47
Corneillestraat 29	41	44	33	49
Zorglocatie Tollensstraat	44	44	24	49

De geluidbelasting ter hoogte van de hoogste woonlaag van de appartementen aan de Zonneveld is maatgevend. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bedraagt hier ten hoogste 50 dB(A) etmaalwaarde, inclusief toeslag voor muziekgeluid. Hierbij is de avondperiode maatgevend. De gepresenteerde geluidbelasting is tevens inclusief geluid van pratende mensen op het terras. Opgemerkt wordt dus dat voldaan wordt aan de eisen in het kader van een goede ruimtelijke ordening en het kader van het Activiteitenbesluit.

In bijlage 2 zijn alle rekenresultaten voor de optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus weergegeven (zonder toeslag muziekgeluid).

Maximale geluidniveaus

Als oorzaak voor het optreden van maximale geluidniveaus gedurende de dagperiode kan met name worden genoemd het dichtslaan van autoportieren van personenauto's ($L_{WRmax} = 98$ dB(A)).

De maximale geluidniveaus (L_{Amax}) bedragen ten hoogste 50 dB(A) in de dag- en avondperiode en 30 dB(A) in de nachtperiode ter hoogte van de gevels van nabijgelegen woningen. De maatgevende woningen zijn gelegen aan de Corneillestraat 29 en op de bovenste woonlaag van het appartementengebouw aan het Zonneveld.

In bijlage 2 zijn alle rekenresultaten voor de maximale geluidniveaus weergegeven.

Indirecte hinder

Het gemiddelde geluidniveau (L_{Aeq}) ten gevolge van het verkeer op de openbare weg (van en naar het parkeerterrein) bedraagt ter hoogte van de gevels van nabijgelegen geluidgevoelige bestemming ten hoogste 39 dB(A) in de dag- en avondperiode. Hiermee worden de eisen zoals gesteld in de circulaire zoals genoemd in paragraaf 2.3 niet overschreden. De hoogste geluidniveaus treden op ter plaatse van de zorglocatie aan de Tollensstraat en het appartementengebouw aan de Brederostraat.

5 Conclusie

Ten gevolge van activiteiten op het terrein van het zwembad De Wisselag wordt voldaan aan de richtwaarde in de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering voor gemengd gebied van 50 dB(A) etmaalwaarde. Daarnaast kan het zwembad voldoen aan de grenswaarde in het Activiteitenbesluit van 50 dB(A) etmaalwaarde.


Maatgevend voor de optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ter plaatse van de nabijgelegen woningen zijn met name de parkeerbewegingen op het parkeerterrein en de uitstraling van muziekgeluiden vanuit de zwembaden.

Voor wat betreft de maximale geluidniveaus (piekgeluiden; L_{amax}) ten gevolge van dichtslaande portieren wordt voldaan aan de grenswaarde van 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode.

De geluidniveau ten gevolge van de indirecte hinder bedragen ten hoogste 39 dB(A). Hiermee worden de eisen zoals gesteld in de circulaire indirecte hinder niet overschreden.

Eindhoven,

Dit rapport bevat 13 pagina's, 2 bijlagen



Bijlage 1 Invoergegevens Geomilieu



Invoergegevens Geomilieu Mobiele bronnen

Model: 221212-Berekening geluiduitstraling RO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Gem.snelheid	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
M1	Parkeren rijden	0,75	330	110	--	19,04	19,04	--	20	62,70	69,80	75,30	80,70	82,90	82,10
M2	Parkeren rijden	0,75	112	38	--	23,61	23,53	--	20	62,70	69,80	75,30	80,70	82,90	82,10
M1	Parkeren rijden	0,75	165	55	--	21,78	21,78	--	20	62,70	69,80	75,30	80,70	82,90	82,10
M2	Parkeren rijden	0,75	56	19	--	26,80	26,72	--	20	62,70	69,80	75,30	80,70	82,90	82,10
IH_z	Verkeersaantrekkende werking zuid	0,75	442	148	--	19,42	19,40	--	30	62,80	69,90	75,40	80,80	83,00	82,20
IH_n	Verkeersaantrekkende werking noord	0,75	442	148	--	19,24	19,22	--	30	62,80	69,90	75,40	80,80	83,00	82,20

Invoergegevens Geomilieu Mobiele bronnen

Model: 221212-Berekening geluiduitstraling RO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
M1	75,90	65,80	87,50
M2	75,90	65,80	87,50
M1	75,90	65,80	87,50
M2	75,90	65,80	87,50
IH_z	76,00	65,90	87,60
IH_n	76,00	65,90	87,60

Invoergegevens Geomilieu Oppervlaktebron

Model: 221212-Berekening geluiduitstraling RO
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Weging	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k
Ob_1	Terrasbezoekers	0,75	0,00	Relatief	True	A	3,01	3,01	--	2,0	2,0	Ja	--	--	32,10	39,60	44,70	40,00

Invoergegevens Geomilieu Oppervlaktebron

Model: 221212-Berekening geluiduitstraling RO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
Ob_1	35,60	29,90	--	--	--	46,80	54,30	59,40	54,70	50,30	44,60	--	0,00	0,00	-12,00	-12,00	-12,00	-12,00	-12,00	-12,00

Invoergegevens Geomilieu Oppervlaktebron

Model: 221212-Berekening geluiduitstraling RO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 8k
Ob_1	0,00

Invoergegevens Geomilieu Puntbronnen

Model: 221212-Berekening geluiduitstraling RO
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Hoek	Richt.	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
LBK in	Inblaas LBK	Installaties	207167,29	375444,98	0,10	360,00	0,00	62,00	59,00	58,00	52,00	47,00	40,00	33,00	32,00
LBK in	Inblaas LBK	--	207129,89	375420,35	1,00	360,00	0,00	62,00	59,00	58,00	52,00	47,00	40,00	33,00	32,00
LBK in	Inblaas LBK	Installaties	207126,18	375413,45	1,00	360,00	0,00	62,00	59,00	58,00	52,00	47,00	40,00	33,00	32,00
LBK uit	uitblaas LBK	Installaties	207134,50	375418,15	1,00	360,00	0,00	57,00	59,00	56,00	59,00	55,00	52,00	49,00	46,00
LBK uit	uitblaas LBK	Installaties	207167,66	375444,96	0,10	360,00	0,00	57,00	59,00	56,00	59,00	55,00	52,00	49,00	46,00
LBK uit	uitblaas LBK	--	207128,37	375407,54	1,00	360,00	0,00	57,00	59,00	56,00	59,00	55,00	52,00	49,00	46,00
Max1	Dichtslaan portieren	LaMax	207225,18	375412,16	0,75	360,00	0,00	72,80	78,90	86,40	89,80	92,00	93,20	88,00	79,90
Max2	Dichtslaan portieren	LaMax	207206,85	375427,58	0,75	360,00	0,00	72,80	78,90	86,40	89,80	92,00	93,20	88,00	79,90
Max3	Dichtslaan portieren	LaMax	207192,07	375412,39	0,75	360,00	0,00	72,80	78,90	86,40	89,80	92,00	93,20	88,00	79,90
Max4	Dichtslaan portieren	LaMax	207178,72	375382,83	0,75	360,00	0,00	72,80	78,90	86,40	89,80	92,00	93,20	88,00	79,90
Max5	Dichtslaan portieren	LaMax	207184,47	375355,94	0,75	360,00	0,00	72,80	78,90	86,40	89,80	92,00	93,20	88,00	79,90
Max6	Dichtslaan portieren	LaMax	207216,70	375365,79	0,75	360,00	0,00	72,80	78,90	86,40	89,80	92,00	93,20	88,00	79,90
PM1	Manoeuvreren1	Parkeren	207174,98	375384,64	0,75	360,00	0,00	58,80	65,90	71,40	76,80	79,00	78,20	72,00	61,90
PM2	Manoeuvreren2	Parkeren	207212,71	375367,45	0,75	360,00	0,00	58,80	65,90	71,40	76,80	79,00	78,20	72,00	61,90
PM3	Manoeuvreren3	Parkeren	207187,56	375361,69	0,75	360,00	0,00	58,80	65,90	71,40	76,80	79,00	78,20	72,00	61,90
PM4	Manoeuvreren4	Parkeren	207188,61	375415,24	0,75	360,00	0,00	58,80	65,90	71,40	76,80	79,00	78,20	72,00	61,90
PM5	Manoeuvreren5	Parkeren	207213,13	375427,30	0,75	360,00	0,00	58,80	65,90	71,40	76,80	79,00	78,20	72,00	61,90
PM6	Manoeuvreren6	Parkeren	207218,69	375404,97	0,75	360,00	0,00	58,80	65,90	71,40	76,80	79,00	78,20	72,00	61,90
WP1	Warmtepomp 1	Installaties	207139,78	375445,22	1,50	360,00	0,00	72,10	73,30	74,20	78,70	80,60	76,20	72,80	--
WP2	Warmtepomp 2	Installaties	207140,45	375451,59	1,50	360,00	0,00	72,10	73,30	74,20	78,70	80,60	76,20	72,80	--

Invoergegevens Geomilieu Puntbronnen

Model: 221212-Berekening geluiduitstraling RO
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr Totaal	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)
LBK in	65,10	12,0000	4,0000	8,0000
LBK in	65,10	12,0000	4,0000	8,0000
LBK in	65,10	12,0000	4,0000	8,0000
LBK uit	64,89	12,0000	4,0000	8,0000
LBK uit	64,89	12,0000	4,0000	8,0000
LBK uit	64,89	12,0000	4,0000	8,0000
Max1	97,70	--	--	--
Max2	97,70	--	--	--
Max3	97,70	--	--	--
Max4	97,70	--	--	--
Max5	97,70	--	--	--
Max6	97,70	--	--	--
PM1	83,60	0,1099	0,0280	--
PM2	83,60	0,1449	0,0480	--
PM3	83,60	0,2149	0,0720	--
PM4	83,60	0,4397	0,1469	--
PM5	83,60	0,3127	0,1050	--
PM6	83,60	0,6283	0,2080	--
WP1	84,96	12,0000	4,0000	8,0000
WP2	84,96	12,0000	4,0000	8,0000

Invoergegevens Geomilieu Uitstralende daken

Model: 221212-Berekening geluiduitstraling RO
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus	Weging	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125
d1	Dak wedstrijdbad	0,10	6,25	Relatief aan onderliggend item	Ja	5	A	False	0,00	0,00	--	5,0	5,0	--	58,00	71,00
d2	Dak multibad	0,10	6,25	Relatief aan onderliggend item	Ja	5	A	False	0,00	0,00	--	5,0	5,0	--	58,00	71,00
d3	Dak horeca	0,10	6,25	Relatief aan onderliggend item	Ja	5	A	False	0,00	0,00	--	5,0	5,0	--	58,00	71,00
dak	Dak therapiebad	0,10	6,25	Relatief aan onderliggend item	Ja	5	A	False	0,00	0,00	--	5,0	5,0	--	43,00	56,00

Invoergegevens Geomilieu Uitstralende daken

Model: 221212-Berekening geluiduitstraling RO
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k
d1	76,00	79,00	80,00	79,00	75,00	--	0,00	24,00	26,00	26,60	34,50	46,00	59,40	70,60	0,00
d2	76,00	79,00	80,00	79,00	75,00	--	0,00	24,00	26,00	26,60	34,50	46,00	59,40	70,60	0,00
d3	76,00	79,00	80,00	79,00	75,00	--	0,00	24,00	26,00	26,60	34,50	46,00	59,40	70,60	0,00
dak	61,00	64,00	65,00	64,00	60,00	--	0,00	17,00	19,00	19,60	27,50	39,00	52,40	63,60	0,00

Invoergegevens Geomilieu Uitstralende daken

Model: 221212-Berekening geluiduitstraling RO
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31
d1	--	29,00	40,00	44,40	39,50	29,00	14,60	-0,60	--	--	57,53	68,53	72,93	68,03	57,53	43,13	27,93	--	0,00
d2	--	29,00	40,00	44,40	39,50	29,00	14,60	-0,60	--	--	56,38	67,38	71,78	66,88	56,38	41,98	26,78	--	0,00
d3	--	29,00	40,00	44,40	39,50	29,00	14,60	-0,60	--	--	53,90	64,90	69,30	64,40	53,90	39,50	24,30	--	0,00
dak	--	21,00	32,00	36,40	31,50	21,00	6,60	-8,60	--	--	45,02	56,02	60,42	55,52	45,02	30,62	15,42	--	0,00

Invoergegevens Geomilieu Uitstralende daken

Model: 221212-Berekening geluiduitstraling RO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
d1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
d2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
d3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
dak	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens Geomilieu Uitstralende gevels

Model: 221212-Berekening geluiduitstraling RO

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	BinBui	Cdifuus	Weging	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250
g1	Gevel wedstrijdbad	0,00	0,00	Relatief	Ja	5	A	False	0,00	0,00	--	5,0	5,0	1,0	--	58,00	71,00	76,00
g10	Gevel therapie	0,00	0,00	Relatief	Ja	5	A	False	0,00	0,00	--	5,0	5,0	1,0	--	43,00	56,00	61,00
g11	Gevel therapie	0,00	0,00	Relatief	Ja	5	A	False	0,00	0,00	--	5,0	5,0	1,0	--	43,00	56,00	61,00
g2	Gevel multibad	0,00	0,00	Relatief	Ja	5	A	False	0,00	0,00	--	5,0	5,0	1,0	--	58,00	71,00	76,00
g4	Gevel horeca	0,00	0,00	Relatief	Ja	5	A	False	0,00	0,00	--	5,0	5,0	1,0	--	58,00	71,00	76,00
g6	Gevel horeca	0,00	0,00	Relatief	Ja	5	A	False	0,00	0,00	--	5,0	2,0	1,0	--	58,00	71,00	76,00

Invoergegevens Geomilieu Uitstralende gevels

Model: 221212-Berekening geluiduitstraling RO
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31
g1	79,00	80,00	79,00	75,00	--	0,00	16,00	19,30	20,30	27,40	39,50	40,20	40,20	0,00	--
g10	64,00	65,00	64,00	60,00	--	0,00	16,00	19,30	20,30	27,40	39,50	40,20	40,20	0,00	--
g11	64,00	65,00	64,00	60,00	--	0,00	16,00	19,30	20,30	27,40	39,50	40,20	40,20	0,00	--
g2	79,00	80,00	79,00	75,00	--	0,00	15,00	19,30	20,30	27,40	39,50	40,20	40,20	0,00	--
g4	79,00	80,00	79,00	75,00	--	0,00	16,00	19,30	20,30	27,40	39,50	40,20	40,20	0,00	--
g6	79,00	80,00	79,00	75,00	--	0,00	16,00	19,30	20,30	27,40	39,50	40,20	40,20	0,00	--

Invoergegevens Geomilieu Uitstralende gevels

Model: 221212-Berekening geluiduitstraling RO
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63
g1	37,00	46,70	50,70	46,60	35,50	33,80	29,80	--	--	57,71	67,41	71,41	67,31	56,21	54,51	50,51	--	0,00	0,00
g10	22,00	31,70	35,70	31,60	20,50	18,80	14,80	--	--	41,40	51,10	55,10	51,00	39,90	38,20	34,20	--	0,00	0,00
g11	22,00	31,70	35,70	31,60	20,50	18,80	14,80	--	--	40,79	50,49	54,49	50,39	39,29	37,59	33,59	--	0,00	0,00
g2	38,00	46,70	50,70	46,60	35,50	33,80	29,80	--	--	59,57	68,27	72,27	68,17	57,07	55,37	51,37	--	0,00	0,00
g4	37,00	46,70	50,70	46,60	35,50	33,80	29,80	--	--	54,03	63,73	67,73	63,63	52,53	50,83	46,83	--	0,00	0,00
g6	37,00	46,70	50,70	46,60	35,50	33,80	29,80	--	--	50,13	59,83	63,83	59,73	48,63	46,93	42,93	--	0,00	0,00

Invoergegevens Geomilieu Uitstralende gevels

Model: 221212-Berekening geluiduitstraling RO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
g1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
g10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
g11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
g2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
g4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
g6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens Geomilieu Uitstralende gevels

Model: 221212-Berekening geluiduitstraling RO
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	BinBui	Cdifuus	Weging	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250
g1	Gevel wedstrijdbad	0,00	0,00	Relatief	Ja	5	A	False	0,00	0,00	--	5,0	5,0	1,0	--	58,00	71,00	76,00
g10	Gevel therapie	0,00	0,00	Relatief	Ja	5	A	False	0,00	0,00	--	5,0	5,0	1,0	--	43,00	56,00	61,00
g11	Gevel therapie	0,00	0,00	Relatief	Ja	5	A	False	0,00	0,00	--	5,0	5,0	1,0	--	43,00	56,00	61,00
g2	Gevel multibad	0,00	0,00	Relatief	Ja	5	A	False	0,00	0,00	--	5,0	5,0	1,0	--	58,00	71,00	76,00
g4	Gevel horeca	0,00	0,00	Relatief	Ja	5	A	False	0,00	0,00	--	5,0	5,0	1,0	--	58,00	71,00	76,00
g6	Gevel horeca	0,00	0,00	Relatief	Ja	5	A	False	0,00	0,00	--	5,0	2,0	1,0	--	58,00	71,00	76,00

Invoergegevens Geomilieu Uitstralende gevels

Model: 221212-Berekening geluiduitstraling RO
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31
g1	79,00	80,00	79,00	75,00	--	0,00	16,00	19,30	20,30	27,40	39,50	40,20	40,20	0,00	--
g10	64,00	65,00	64,00	60,00	--	0,00	16,00	19,30	20,30	27,40	39,50	40,20	40,20	0,00	--
g11	64,00	65,00	64,00	60,00	--	0,00	16,00	19,30	20,30	27,40	39,50	40,20	40,20	0,00	--
g2	79,00	80,00	79,00	75,00	--	0,00	15,00	19,30	20,30	27,40	39,50	40,20	40,20	0,00	--
g4	79,00	80,00	79,00	75,00	--	0,00	16,00	19,30	20,30	27,40	39,50	40,20	40,20	0,00	--
g6	79,00	80,00	79,00	75,00	--	0,00	16,00	19,30	20,30	27,40	39,50	40,20	40,20	0,00	--

Invoergegevens Geomilieu Uitstralende gevels

Model: 221212-Berekening geluiduitstraling RO
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63
g1	37,00	46,70	50,70	46,60	35,50	33,80	29,80	--	--	57,71	67,41	71,41	67,31	56,21	54,51	50,51	--	0,00	0,00
g10	22,00	31,70	35,70	31,60	20,50	18,80	14,80	--	--	41,40	51,10	55,10	51,00	39,90	38,20	34,20	--	0,00	0,00
g11	22,00	31,70	35,70	31,60	20,50	18,80	14,80	--	--	40,79	50,49	54,49	50,39	39,29	37,59	33,59	--	0,00	0,00
g2	38,00	46,70	50,70	46,60	35,50	33,80	29,80	--	--	59,57	68,27	72,27	68,17	57,07	55,37	51,37	--	0,00	0,00
g4	37,00	46,70	50,70	46,60	35,50	33,80	29,80	--	--	54,03	63,73	67,73	63,63	52,53	50,83	46,83	--	0,00	0,00
g6	37,00	46,70	50,70	46,60	35,50	33,80	29,80	--	--	50,13	59,83	63,83	59,73	48,63	46,93	42,93	--	0,00	0,00

Invoergegevens Geomilieu Uitstralende gevels

Model: 221212-Berekening geluiduitstraling RO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

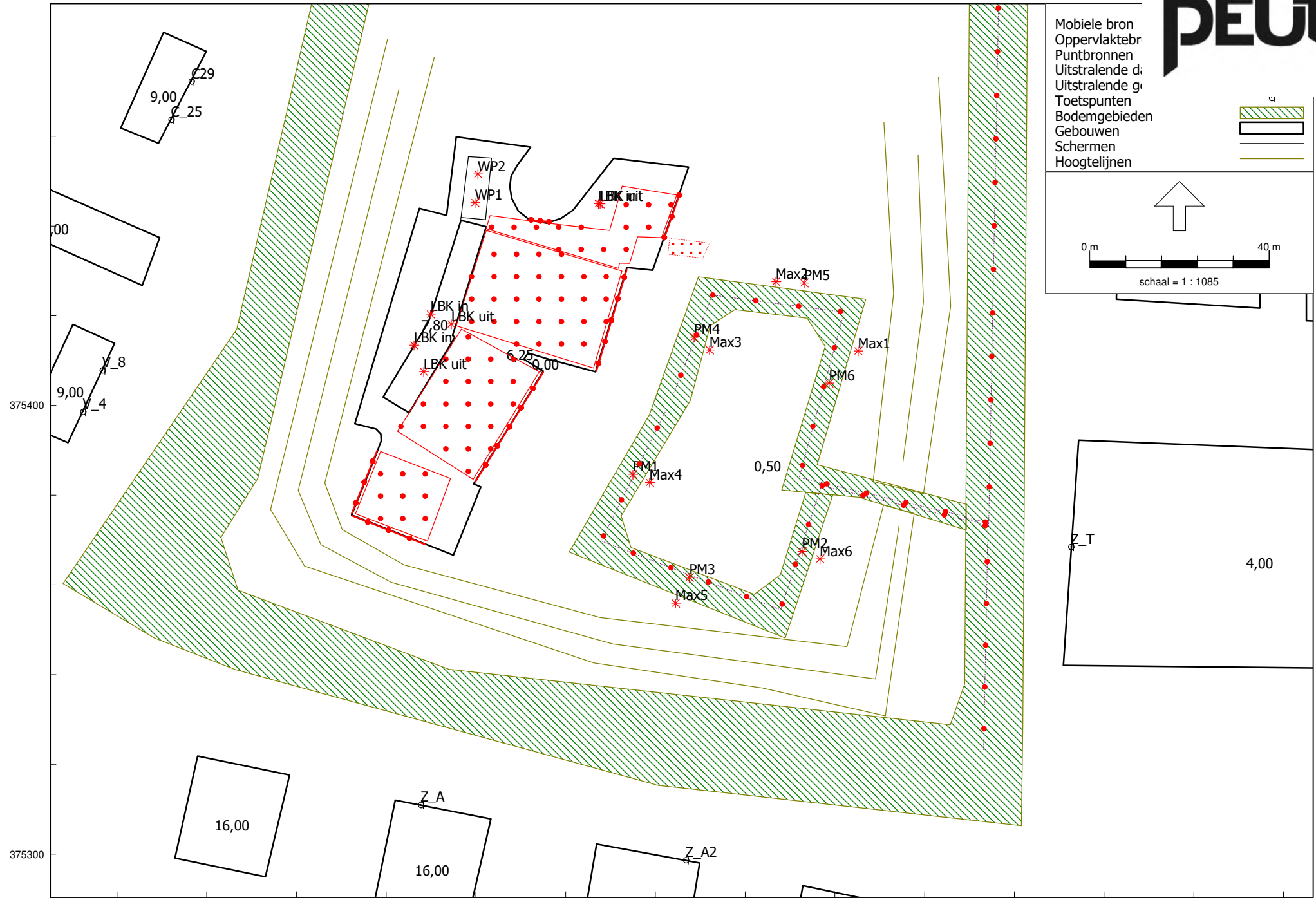
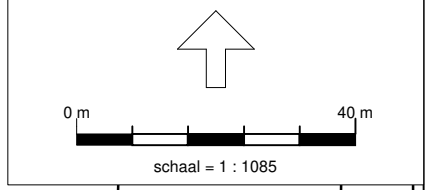
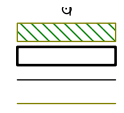
Naam	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
g1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
g10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
g11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
g2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
g4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
g6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens Geomilieu Rekenpunten

Model: 221212-Berekening geluiduitstraling RO
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

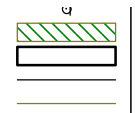
Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
B_A	Appartementen Brederostraat	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
C29	Corneillestraat 29	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
C_25	Corneillestraat 25	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
V_4	Vossenerlaan 4	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
V_8	Vossenerlaan 8	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Z_A	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	11,50	14,50	--	Ja
Z_A2	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	11,50	14,50	--	Ja
Z_T	Zorglocatie Tollensstraat	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

- Mobiele bron
- Oppervlaktebr
- Puntbronnen
- Uitstralende d
- Uitstralende g
- Toetspunten
- Bodemgebieden
- Gebouwen
- Schermen
- Hoogtelijnen

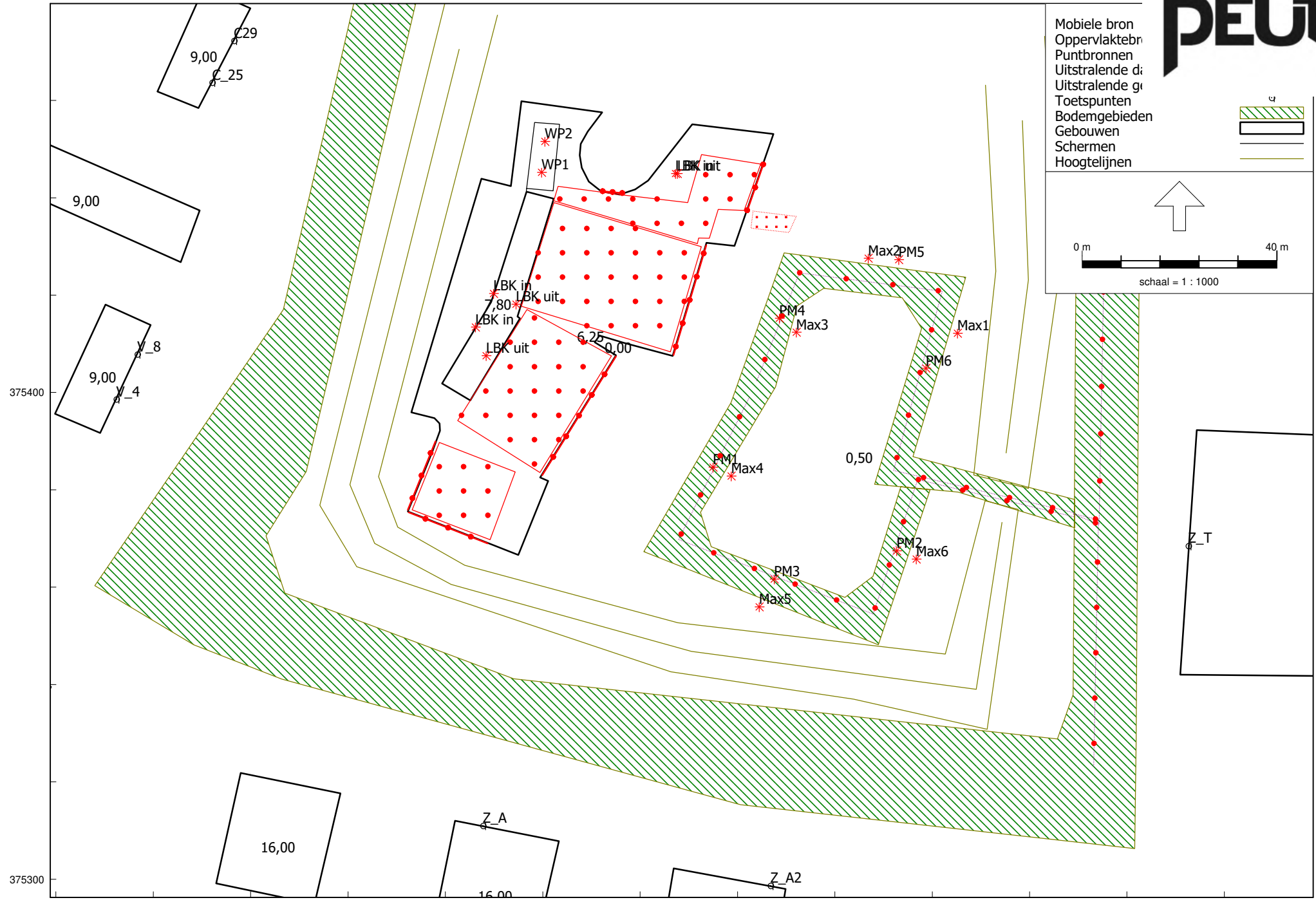
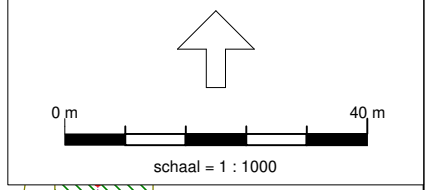


207100 207200 207300
375400 375300

Mobile bron
 Oppervlaktebron
 Puntbronnen
 Uitstralende d
 Uitstralende g
 Toetspunten
 Bodemgebieden
 Gebouwen
 Schermen
 Hoogtelijnen



ans Geomilieu
anmodel



207100 207200

Rekenresultaten Langtijdgemiddeld beoordelingniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: 221212-Berekening geluiduitstraling RO
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Inrichting
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
B_A_A	Appartementen Brederostraat	207283,61	375453,78	1,50	29,7	29,7	24,5	34,7
B_A_B	Appartementen Brederostraat	207283,61	375453,78	5,00	32,3	32,3	25,0	37,3
C_25_A	Corneillestraat 25	207072,11	375463,70	1,50	30,5	30,5	30,2	40,2
C_25_B	Corneillestraat 25	207072,11	375463,70	5,00	33,6	33,6	33,1	43,1
C29_A	Corneillestraat 29	207076,58	375472,29	1,50	30,8	30,8	30,4	40,4
C29_B	Corneillestraat 29	207076,58	375472,29	5,00	33,9	33,9	33,4	43,4
V_4_A	Vossenerlaan 4	207052,43	375398,64	1,50	27,8	27,8	26,7	36,7
V_4_B	Vossenerlaan 4	207052,43	375398,64	5,00	30,3	30,3	28,7	38,7
V_8_A	Vossenerlaan 8	207056,75	375407,87	1,50	28,4	28,4	27,4	37,4
V_8_B	Vossenerlaan 8	207056,75	375407,87	5,00	31,1	31,1	29,7	39,7
Z_A_A	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	1,50	28,4	28,4	21,3	33,4
Z_A_B	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	4,50	31,6	31,6	25,1	36,6
Z_A_C	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	7,50	33,8	33,8	26,9	38,8
Z_A_D	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	11,50	35,1	35,1	29,3	40,1
Z_A_E	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	14,50	35,3	35,3	29,9	40,3
Z_A2_A	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	1,50	30,2	30,2	23,6	35,2
Z_A2_B	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	4,50	32,5	32,5	24,1	37,5
Z_A2_C	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	7,50	34,4	34,4	25,6	39,4
Z_A2_D	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	11,50	35,4	35,4	27,2	40,4
Z_A2_E	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	14,50	35,4	35,4	28,1	40,4
Z_T_A	Zorglocatie Tollensstraat	207272,62	375368,50	1,50	33,7	33,7	23,5	38,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: 221212-Berekening geluiduitstraling RO
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LaMax

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht		
B_A_A	Appartementen Brederostraat	207283,61	375453,78	1,50	43,8	43,8	--		
B_A_B	Appartementen Brederostraat	207283,61	375453,78	5,00	47,8	47,8	--		
C_25_A	Corneillestraat 25	207072,11	375463,70	1,50	29,7	29,7	--		
C_25_B	Corneillestraat 25	207072,11	375463,70	5,00	31,5	31,5	--		
C29_A	Corneillestraat 29	207076,58	375472,29	1,50	31,2	31,2	--		
C29_B	Corneillestraat 29	207076,58	375472,29	5,00	32,8	32,8	--		
V_4_A	Vossenerlaan 4	207052,43	375398,64	1,50	34,6	34,6	--		
V_4_B	Vossenerlaan 4	207052,43	375398,64	5,00	35,8	35,8	--		
V_8_A	Vossenerlaan 8	207056,75	375407,87	1,50	33,4	33,4	--		
V_8_B	Vossenerlaan 8	207056,75	375407,87	5,00	34,6	34,6	--		
Z_A_A	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	1,50	42,3	42,3	--		
Z_A_B	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	4,50	46,1	46,1	--		
Z_A_C	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	7,50	47,7	47,7	--		
Z_A_D	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	11,50	47,6	47,6	--		
Z_A_E	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	14,50	47,6	47,6	--		
Z_A2_A	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	1,50	44,8	44,8	--		
Z_A2_B	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	4,50	47,5	47,5	--		
Z_A2_C	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	7,50	50,2	50,2	--		
Z_A2_D	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	11,50	50,1	50,1	--		
Z_A2_E	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	14,50	50,0	50,0	--		
Z_T_A	Zorglocatie Tollensstraat	207272,62	375368,50	1,50	43,9	43,9	--		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Indirecte hinder

Rapport: Resultatentabel
 Model: 221212-Berekening geluiduitstraling RO
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Indirecte hinder
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
B_A_A	Appartementen Brederostraat	207283,61	375453,78	1,50	34,8	34,8	--	39,8
B_A_B	Appartementen Brederostraat	207283,61	375453,78	5,00	36,9	37,0	--	42,0
C_25_A	Corneillestraat 25	207072,11	375463,70	1,50	18,0	18,0	--	23,0
C_25_B	Corneillestraat 25	207072,11	375463,70	5,00	19,6	19,6	--	24,6
C29_A	Corneillestraat 29	207076,58	375472,29	1,50	18,6	18,6	--	23,6
C29_B	Corneillestraat 29	207076,58	375472,29	5,00	20,2	20,2	--	25,2
V_4_A	Vossenerlaan 4	207052,43	375398,64	1,50	15,0	15,1	--	20,1
V_4_B	Vossenerlaan 4	207052,43	375398,64	5,00	18,4	18,4	--	23,4
V_8_A	Vossenerlaan 8	207056,75	375407,87	1,50	15,4	15,4	--	20,4
V_8_B	Vossenerlaan 8	207056,75	375407,87	5,00	18,3	18,4	--	23,4
Z_A_A	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	1,50	21,7	21,8	--	26,8
Z_A_B	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	4,50	23,0	23,0	--	28,0
Z_A_C	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	7,50	24,0	24,0	--	29,0
Z_A_D	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	11,50	25,3	25,3	--	30,3
Z_A_E	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	14,50	25,9	25,9	--	30,9
Z_A2_A	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	1,50	25,7	25,7	--	30,7
Z_A2_B	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	4,50	27,3	27,3	--	32,3
Z_A2_C	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	7,50	28,7	28,7	--	33,7
Z_A2_D	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	11,50	29,3	29,3	--	34,3
Z_A2_E	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	14,50	29,4	29,5	--	34,5
Z_T_A	Zorglocatie Tollensstraat	207272,62	375368,50	1,50	39,2	39,2	--	44,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 2 Bodemonderzoek



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Drie Decembersingel 52 en 54 Venlo

kenmerk HMB B.V.: 22270001A



opdrachtgever: Gemeente Venlo
datum rapport: 23 september 2022
kenmerk: 22270001A
status: Definitief

uitgevoerd door: Combinatie HMB B.V. - Peeters Milieuvadvis
projectleider: Gido van Lier | g.vanlier@hmbgroep.nl
rapporteur: Gido van Lier
autorisatie: Luuk Peeters | info@peetersmilieuvadvis.nl

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding.....	3
2 Vooronderzoek.....	4
2.1 Locatiegegevens.....	4
2.2 Bodeminformatie.....	6
2.3 Omgeving	6
2.4 Bodemopbouw	8
2.5 Bodemkwaliteitskaart.....	8
2.6 Conclusies vooronderzoek	8
3 Verkennend bodemonderzoek	10
3.1 Onderzoeksstrategie verkennend bodemonderzoek.....	10
3.2 Uitvoering verkennend bodemonderzoek	10
3.2.1 Grondonderzoek	11
3.3 Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek	12
3.3.1 Toetsingskader.....	13
3.3.2 Grond	14
3.3.3 Indicatieve kwaliteit grondwallen	15
3.4 Bespreking resultaten verkennend bodemonderzoek.....	15
4 Verkennend asbestonderzoek	18
4.1 Onderzoeksstrategie verkennend asbestonderzoek	18
4.2 Uitvoering verkennend asbestonderzoek	18
4.2.1 Veldwerk asbestonderzoek.....	18
4.2.2 Analyses.....	19
4.3 Analyseresultaten verkennend asbestonderzoek	19
4.3.1 Toetsingskader.....	19
4.3.2 Analyseresultaten	20
4.4 Bespreking resultaten verkennend asbestonderzoek	21
5 Onderzoek hergebruik puinfundering	22
5.1 Onderzoeksstrategie	22
5.2 Analyseresultaten.....	22
5.2.1 Toetsingskader.....	22
5.2.2 Analyseresultaten	23
5.3 Bespreking resultaten onderzoek puinfundering	23
6 Doorlatendheidsonderzoek	24
6.1 Uitvoering veldwerk.....	24
6.2 Resultaten.....	25
6.3 Bespreking resultaten doorlatendheidsonderzoek	26
7 Conclusies en aanbevelingen	28
7.1 Verkennend bodemonderzoek	28
7.2 Verkennend asbestonderzoek	29
7.3 Onderzoek puinfundering	29
7.4 Veiligheidsmaatregelen	29
7.5 Doorlatendheidsonderzoek	30

BIJLAGEN

1 Boorprofielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
2 Analysecertificaten
3 Toetsing Wet bodembescherming, Besluit bodemkwaliteit
4 Toetsing PFAS
5 Toetsing Samenstelling- en Emissietoetswaarden
6 Overzichtstekening en situatietekeningen
7 Toets CROW P400
8 Toetsingskader PFAS
9 Omgevingsrapportage Venlo
10 Berekeningen K-waarden

1 | INLEIDING

In opdracht van de gemeente Venlo is door de combinatie HMB B.V. - Peeters Milieuvadvis ter plaatse van de Drie Decembersingel 52 en 54 te Venlo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie betreft het binnen- en buitenzwembad 'De Wisselslag'.

Het onderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

- verkennend bodemonderzoek;
- verkennend asbestonderzoek puin;
- onderzoek wegfundering.
- doorlatendheidsonderzoek.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het bestaande binnenzwembad en de nieuwbouw van het binnenzwembad op de bestaande ligweide. Tevens worden rondom het nieuwe zwembad enkele infiltratievoorzieningen gerealiseerd voor de infiltratie van hemelwater.

Doelstelling

De doelstellingen van de verschillende onderzoeken zijn weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 0.1: doelstellingen onderzoek.

Onderzoek		doelstelling
A.	verkennend bodemonderzoek	vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater)
		vaststellen van de voorlopige veiligheidsklasse volgens CROW 400
		bepalen of de locatie verdacht is op de aanwezigheid van asbest
		indicatief bepalen van de afzetmogelijkheden van de vrijkomende grond
B.	onderzoek wegfundering	indicatief bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de wegfundering (inclusief asbest en veiligheidsklasse volgens CROW400)
C.	doorlatendheidsonderzoek	vaststellen van de doorlatendheid (k-waarde) van de bodem

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Opgemerkt wordt dat zowel HMB B.V. als Peeters Milieuvadvis geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de beschouwde locatie.

2 | VOORONDERZOEK

Als onderdeel van het actualiserend bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de Nederlandse norm NEN 5725, aanleiding A 'opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek', uitgevoerd. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in voorliggende rapportage.

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de omgeving. De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- de opdrachtgever;
- de gemeente Venlo;
- het bodemloket en andere websites;
- omgevingsrapportage gemeente Venlo.

Voorafgaand aan de uitvoering van het milieutechnisch onderzoek zijn de onderzoekslocatie en de omgeving visueel geïnspecteerd.

In de navolgende paragrafen worden de bevindingen beknopt verwoord en geïnterpreteerd. Daarnaast is relevante aanvullende informatie opgenomen.

2.1 | Locatiegegevens

Topografische en algemene gegevens

Enkele topografische gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Topografische en algemene gegevens locatie

Algemeen	
Adres onderzoekslocatie	Drie Decembersingel 52 en 54, Venlo
Gemeente	Venlo
Kadastrale aanduiding	Gemeente Venlo, sectie N, perceel 4759
Oppervlakte perceel	Circa 9,2 hectare
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 2,5 hectare
X-coördinaat	207.172
Y-coördinaat	375.612

* = ten aanzien van het perceel zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen.

De onderzoekslocatie betreft het binnen- en buitenzwembad 'De Wisselag', gelegen aan de Drie Decembersingel 52 en 54 te Venlo. Op het noordelijke deel van het terrein bevindt zich het binnenzwembad. Op het centrale deel van de locatie bevinden zich een viertal buitenbaden. Rondom de buitenbaden en het binnenzwembad zijn verhardingen met klinkers en tegels aanwezig. Het zuidelijke deel van het terrein is momenteel in gebruik als ligweide c.q. speelveld en bestaat geheel uit een grasveld zonder verhardingen. Aan de buitenzijde van de ligweide is een grondwal aanwezig (maximale hoogte 4 meter) die begroeid is met bomen en struiken.

Tijdens de visuele inspectie van de onderzoekslocatie zijn er geen bodembedreigende activiteiten (zoals tanks en dergelijke) aangetroffen. Voor de ligging van de locaties wordt verwezen naar de overzichtstekening in bijlage 6.

Historisch gebruik

Op basis van de historische kaarten blijkt dat de locatie van oorsprong een agrarische functie heeft. Ter plaatse van het terrein liep van noord naar zuid wel een pad. Vermoedelijk betrof dit een zandpad voor paard en wagen. Vanaf de jaren vijftig is de kern van Blerick in westelijke richting uitgebreid. Met de aanleg van de Vossenerlaan en de Frederik van Eedenstraat is de locatie aan de noord- en zuidzijde ingesloten door infrastructuur. Het betreffende pad is derhalve komen te vervallen. Vanaf 1979 is het zwembad op het terrein aanwezig. Door de jaren heen hebben er diverse verbouwingen en uitbreidingen plaatsgevonden. Het gebruik van de locatie is echter na 1979 niet meer veranderd.

Op basis van de omgevingsrapportage en de verleende vergunningen blijkt dat nabij het binnenzwembad opslag van chloren en zuren plaats vindt. Naast de bekende opslag zijn er geen bodembedreigende activiteiten (zoals tanks etc.) bekend die tot bodemverontreiniging geleid kunnen hebben.

Hierbij wordt opgemerkt dat in de omgevingsrapportage wordt gesproken over een voormalige smederij. Op basis van de verleende vergunningen en tekening blijkt dat de smederij was gelegen aan de Schoolweg, kadastraal perceel Venlo, L, 3754. Tevens is in de beoordeling opgenomen dat de goedkeuring op de vergunning is verdaagd (uitgesteld). Er is derhalve geen aanleiding te vermoeden dat de smederij ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie aanwezig is geweest.

De omgevingsrapportage is opgenomen onder bijlage 9.

Reconstructiewerkzaamheden en uitvraag

Voor de sloop en nieuwbouw van het binnenzwembad op de locatie wordt de gehele locatie opnieuw ingericht. Het huidige binnenzwembad op het noordelijke deel van het perceel wordt gesloopt. Ter plaatse van het zuidelijke terreindeel c.q. de ligweide wordt een nieuw binnenzwembad gerealiseerd. Rondom het nieuwe zwembad worden nieuwe paden en infiltratievoorzieningen gerealiseerd. De bestaande buitenzwembaden blijven ongewijzigd. Ter plaatse van het te slopen binnenzwembad wordt een nieuwe ligweide gerealiseerd. In onderstaande afbeelding is het conceptontwerp van het nieuw te realiseren binnenzwembad inclusief openbare ruimte weergegeven.

Afbeelding 2.1: conceptontwerp binnenzwembad t.p.v. de ligweide



Asbest

Om vast te stellen of de bodem van de locatie op voorhand verdacht is op aanwezigheid van asbest, zijn de volgende acties uitgevoerd:

- globaal inspecteren van de locatie (maaiveld en gebouwen);
- bestuderen luchtfoto's;
- verzamelen informatie over ophogingen, dempingen en / of stort van afval of puin.

Op basis van de locatie-inspectie zijn ter plaatse van de onverharde terreindelen (globaal) geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Op basis van bovenstaande bevindingen wordt niet aangenomen dat er asbest op de onderzoekslocatie aanwezig is.

PFAS

Naar aanleiding van het tijdelijk handelingskader PFAS is beoordeeld of er mogelijke bronnen voor verontreinigingen met PFAS en / of GENX zijn te verwachten. Dit bleek niet het geval.

2.2 | Bodeminformatie

Op basis van de omgevingsrapportage zijn ter plaatse van het zwembad een tweetal bodemonderzoeken bekend, te weten:

- Oriënterend bodemonderzoek (Het Milieuburo, d.d. 20 oktober 1995);
- Oriënterend bodemonderzoek (Econsultancy, d.d. 3 oktober 2006);

Het onderzoek uit 1995 is uitgevoerd ter plaatse van het noordelijke deel van het binnenzwembad en de uitbreiding aan de zuidzijde van de opslaghokken met de huisnummers 58 en 60. Tijdens het onderzoek zijn er zintuiglijk geen bijmengingen of bijzonderheden aangetroffen. Het grondwater bevond zich dieper dan 5 m-mv waardoor onderzoek naar het grondwater is vervallen. Op basis van de resultaten is zowel in de bovengrond als in de ondergrond geen verontreiniging met de onderzochte parameters aangetoond.

In 2006 is nog een bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de bouw van een stalling en instructieruimte. De ruimte bevindt zich in het verlengde van de opslagruimtes met de huisnummers 54 t/m 60. Tijdens het onderzoek zijn in de ondergrond bijmengingen met puin aangetroffen. In de bovengrond zijn geen bijmengingen of bijzonderheden aangetoond. Analytisch is de bovengrond dan ook niet verontreinigd. In de ondergrond is een lichte verontreiniging met koper aangetroffen. Gelet op de minimale overschrijding van de streefwaarde wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.

2.3 | Omgeving

Huidig gebruik

De omgeving is grotendeels in gebruik voor infra- en woondoeleinden. Voor zover bekend blijft dit gebruik ongewijzigd.

Bodembedreigende activiteiten

Op basis van de omgevingsrapportage zijn er geen (relevante) bodembedreigende activiteiten bekend die tot bodemverontreiniging ter plaatse van onderhavige locatie geleid kunnen hebben.

Bodemonderzoeken

Ter plaatse van de Frederik van Eedenstraat en de Drie Decembersingel zijn (milieutechnische) onderzoeken uitgevoerd.

De Drie Decembersingel bevindt zich ten oosten van de huidige onderzoekslocatie. In 2016 is ter plaatse van de Drie Decembersingel een milieutechnisch onderzoek (BKK, kenmerk: 16344.BKK, d.d. 29 augustus 2016) uitgevoerd. Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de fundering onder de verharding asbest is aangetroffen. Tevens is in de bodem/grond onder de verharding een sterke verontreiniging met PAK, een matige verontreiniging met minerale olie en lichte verontreinigingen met zware metalen aangetoond. De aangetoonde verontreinigingen vormden een belemmering voor de voorgenomen herinrichting van de weg.

Vanwege de aangetroffen verontreinigingen is aansluitend een nader bodemonderzoek asbest (BKK, kenmerk: 16732.BKK, d.d. 23 januari 2017) uitgevoerd. Gelet op de resultaten blijkt dat ter plaatse van de Drie Decembersingel sprake is van circa 140 m³ asbesthoudend funderingsmateriaal. De aangetroffen gehalten bevinden zich boven de maximale samenstellingswaarde. De eerder aangetroffen verontreiniging met PAK in de bodem/grond is niet meer aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat de betreffende grondlagen is het nader onderzoek zijn beoordeeld als fundering. De aangetroffen gehalte PAK bevinden zich echter niet boven de maximale samenstellingswaarde. Op basis van de aangetoonde gehalten met asbest zijn er voorzorgsmaatregelen van toepassing. Indien graafwerkzaamheden plaatsvinden en/of de (asfalt)verharding verwijderd wordt, dient de asbesthoudende fundering onder saneringscondities te worden ontgraven en afgevoerd.

Voor zover bekend is de betreffende fundering nog onder de verharding aanwezig. Gelet op de immobiliteit van asbest en doordat de verontreiniging onder een asfaltverharding aanwezig is, wordt niet verwacht dat de verontreiniging de perceelsgrens overschrijdt. Derhalve wordt niet verwacht dat de bodemkwaliteit ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie hierdoor negatief beïnvloedt is.

Ter plaatse van de Frederik van Eedenstraat, ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie, is eveneens een milieutechnisch onderzoek (Tritium, kenmerk: 2102/281/KB-06, d.d. 13 augustus 2021) uitgevoerd. Gelet op de resultaten van het onderzoek wordt het asfalt opgedeeld in drie wegvakken. Een van de drie wegvakken wordt beoordeeld als teerhoudend (boring F05) en de andere twee c.q. de overige locatie als teervrij. In de slakkenfundering onder het asfalt is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. De parameters sulfaat overschrijdt wel de maximale emissietoetswaarde waardoor de fundering wordt beoordeeld als 'IBC-bouwstof'. Onder de fundering bevindt zich zintuiglijk schone grond. Analytisch zijn in de grondlagen geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetroffen. Er zijn eveneens geen verhoogde gehalten PFAS aangetoond.

De resultaten van het bodemonderzoek van de Frank van Eedenstraat vormen geen bedreiging voor de bodemkwaliteit ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie.

Van de overige omgeving zijn geen bodemonderzoeken of saneringen bekend.

2.4 | Bodemopbouw

Ten behoeve van de bodemopbouw en geohydrologische situatie is DINOloket geraadpleegd. In navolgende tabel is de geohydrologische indeling van de bodem tot 100 m-mv schematisch weergegeven.

Tabel 2.4: Bodemopbouw en geohydrologische situatie

formatie	diepte (m-mv)	samenstelling
Formatie van Beegden	0 – 22	Zand, matig grof tot uiterst grof, lokaal grindig
Kiezeloöliet Formatie	22 – 73	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig
Formatie van Breda	73 – >100	Zand, zeer fijn tot matig grof, lokaal schelphoudend

Het freatisch grondwater bevindt zich dieper dan 5,0 m-mv.

Op basis van het isohypsenpatroon van de grondwaterkaart wordt aangenomen dat de stromingsrichting van het freatisch grondwater noordoostelijk gericht is (richting de Maas).

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermings- of grondwaterwingebied.

2.5 | Bodemkwaliteitskaart

De regio Limburg Noord, waaronder de gemeente Venlo, beschikt over een (regionale) bodemfunctieklassenkaart en een bodemkwaliteitskaart. De onderzoekslocatie bevindt zich binnen de bodemfunctie 'wonen'. Ter plaatse wordt de bovengrond ingedeeld als klasse 'wonen' en de ondergrond ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'.

2.6 | Conclusies vooronderzoek

Bodem

Ter plaatse van het bestaande zwembad en de ligweide (locatie nieuw zwembad) zijn geen eerder uitgevoerde bodemonderzoeken bekend.

Gelet op het decennia lange gebruik wordt de onderzoekslocatie ter plaatse van het bestaande zwembad als verdacht beschouwd op zware metalen, PAK, PCB en minerale olie.

De ligweide c.q. de locatie van het nieuwe zwembad wordt op basis van de bekende informatie als onverdacht beschouwd op het voorkomen van bodemverontreiniging.

Ter plaatse van het bestaande zwembad is nog een opslag met chloren en zuren aanwezig. De betreffende locatie wordt als verdachte activiteit met een duidelijke bronlocatie onderzocht op het voorkomen van VOCl, vinylchloride en de aanwezigheid van zuren.

PFAS

Ter plaatse van onderhavige locatie worden geen duidelijke bronnen voor verontreiniging met PFAS en/of GENX verwacht. Op basis van het tijdelijk handelingskader wordt wel verwacht dat de locatie homogeen diffuus belast is met deze stoffen.

Grondwallen

Op verzoek van de opdrachtgever wordt indicatief de kwaliteit van de aanwezige grondwallen (2 stuks) bepaald. Per grondwal wordt een grondmonster, bestaande uit 50 grepen,

onderzocht op het standaardpakket bodem en PFAS. Op basis van de (indicatieve) resultaten kan gekozen worden voor afvoer of mogelijk hergebruik binnen het project.

Asbest in grond

Gegevens over de eventuele aanwezigheid van bijmengingen met puin in de grond zijn momenteel niet bekend.

Vooralsnog wordt de grond op de onderzoekslocatie als 'onverdacht' beschouwd op het voorkomen van asbest. Mocht tijdens uitvoering van het onderzoek puinhoudende grond worden aangetroffen, dan zal die als 'verdacht' worden beschouwd op het voorkomen van asbest.

Infiltratie

Ter plaatse van de voorgenomen infiltratiegebieden dient de doorlatendheid te worden bepaald. De doorlatendheid wordt bepaald conform de richtlijn C2510.

3 | VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 | Onderzoeksstrategie verkennend bodemonderzoek

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 'Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek' (NEN 5740).

De te volgen strategie is weergegeven in de navolgende tabel. Omdat het huidige binnenzwembad nog in gebruik is, zijn in overleg met de opdrachtgever in pandig geen boringen verricht.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.

omschrijving		strategie	boorwerk (in m-mv)		chemische analyses	
			boringen	peilbuis ¹⁾	grond	grondwater ¹⁾
A. Nieuw zwembad	14.700 m ²	ONV-GR-NL	16 x (1,0)	- ¹⁾	5 x NEN-g ³⁾ , 2 x PFAS	- ¹⁾
		VED-HO-NL	8 x (4,0)			
B. Bestaand zwembad	9.800 m ²	VED-HE-NL	18 x (1,0)	- ¹⁾	4 x NEN-g, 2 x PFAS 1 x Ph ²⁾	- ¹⁾
		VED-HO-NL	6 x (2,0)			
C. Opslag chloren en zuren	<100 m ²	VEP	3 x (3,0)	- ¹⁾	1 x VOCl, Vinylchloride, Ph en organische stof	- ¹⁾
D. Zuidwestelijke grondwal (nr. 2)	-	indicatief	1 x 50 grepen	-	1 x NEN-g, 1 x PFAS	-
E. Oostelijke grondwal (nr. 1)	-	indicatief	1 x 50 grepen	-	1 x NEN-g, 1 x PFAS	-

¹⁾ Gelet op de ligging en de actuele grondwaterstand bevindt het grondwater zich dieper dan 5,0 m-mv. Conform de NEN 5740 komt het plaatsen van een peilbuis te vervallen.

²⁾ Ter referentie wordt een monster aanvullend ingezet op Ph.

³⁾ Aanvullend op de strategie wordt een monster van de ondergrond (2-4 m-mv) geanalyseerd op het NEN-g pakket.

* NEN-g: Standaardpakket grond (NEN 5740): zware metalen (9 metalen), PAK, PCB, minerale olie, lutum en organische stof;

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grondmonsters worden conform AS3000 voorbereid

3.2 | Uitvoering verkennend bodemonderzoek

Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) gecertificeerde vestiging van HMB B.V. te Maasbree. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform het protocol 2001 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. In de navolgende tabel zijn de namen van de erkende veldwerkers weergegeven, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd.

Tabel 3.2: erkende veldwerkers HMB B.V.

veldwerker(s)	datum uitvoering	werkzaamheden
T. Boots	8 en 9 september 2022	grondboringen

Hierbij wordt opgemerkt dat de werkzaamheden ten behoeve van het bepalen voor de indicatieve kwaliteit van grondwallen niet onder certificaat zijn uitgevoerd.

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau. De onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 1.

3.2.1 | Grondonderzoek

Op 8 en 9 september 2022 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 3.1. De verrichte boringen zijn gecodeerd vanaf:

- nummers A1 t/m A24 voor deellocatie A het nieuwe zwembad;
- nummers B1 t/m B24 voor deellocatie B het bestaande zwembad;
- nummers C1 t/m C3 voor deellocatie C de chloor- en zurenopslag.

De monsters van de grondwallen zijn samengesteld op basis van het nemen van 50 grepen. De boringen met grepen zijn verdeeld over de partij genomen om zo een representatief mogelijk beeld van de kwaliteit van de partij te vormen. De grondwallen bestonden uit zwak siltig, matig fijn zand. In het opgeboorde materiaal van de grondwallen zijn geen bodemvreemde bijmengingen of bijzonderheden aangetoond.

De plaats van de boringen en grondwallen is weergegeven in bijlage 6. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 1. Uit de boorprofielen blijkt dat de vaste bodem op de locatie tot 4,0 m-mv (maximaal verkende diepte) bestaat uit zwak tot sterk siltig, matig fijn tot matig grof zand. Plaatselijk zijn in enkele boringen bijmengingen met grind aangetroffen.

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn in enkele boringen bodemvreemde bijmengingen bestaande uit baksteen, kolengruis of beton aangetroffen. Tevens is onder de verharding van het bestaande zwembad bij de boringen B5, B19 en B20 is een puinverharding (niet vormgegeven bouwstoffen; >50% bodemvreemd materiaal) aangetroffen. Voor het onderzoek naar de bouwstoffen wordt verwezen naar hoofdstukken 4 en 5. In de navolgende tabel is een gedetailleerde omschrijving van de waargenomen bijmengingen weergegeven.

Tabel 3.3: zintuiglijke waarnemingen.

boring	traject (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen
nieuw zwembad (deellocatie A)		
A13	0,0 – 0,5	sporen baksteen
A19	0,5 – 1,0	sporen baksteen
A22	0,0 – 0,5	sporen baksteen
bestaand zwembad (deellocatie B)		
B5	0,15 – 0,4*	volledig puin
B6	0,7 – 1,2	sporen beton
B12	0,0 – 0,5	sporen kolengruis
B19	0,15 – 0,4*	volledig puin
B20	0,04 – 0,25*	volledig puin
	0,25 – 0,7	sporen kolengruis
B22	0,3 – 0,8	sporen kolengruis

* = betreft een bodemvreemde laag (>50% bodemvreemd materiaal)

Ter plaatse van boringen B6, B7, B9, B10 en B24 is een ondoordringbare laag aangetroffen. De betreffende boringen zijn gestaakt op diepte circa 0,5 m-mv. Dit betreft voornamelijk de noordwesthoek van het bestaande zwembad. De oorzaak van de gestaakte boringen betreft vermoedelijk de langdurige droge periode. De grond was zo opgedroogd dat deze helemaal was uitgehard. Het was derhalve niet mogelijk om de boringen handmatig door te zetten tot de geplande diepte van 1,0 m-mv.

Op het maaiveld en in het omhoog gebrachte materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

3.3 | Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek

De verzamelde monsters zijn ter analyse aangeboden aan de RvA-geaccrediteerde laboratoria Eurofins Analytico B.V. te Barneveld.

De resultaten van het veldonderzoek geven aanleiding de analysestrategie, zoals in voorgaande paragraaf omschreven, aan te passen. Vanwege het aantreffen van diverse bodemvreemde bijmengingen op zowel deellocatie A als deellocatie B zijn respectievelijk 1 en 3 monsters aanvullend geanalyseerd op het NEN-g pakket (standaardpakket bodem).

In de navolgende tabel zijn de monsteromschrijvingen en de stoffen waarop de betreffende monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

Tabel 3.4: monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters.

monster-code	boringen	traject (m-mv)*	geanalyseerde parameters**	motivatie
nieuw zwembad (deellocatie A)				
MMA-1	A6, A8, A15, A16, A18, A21 en A23	0,0 – 0,5	NEN-g en PFAS	zintuiglijke schone bovengrond
MMA-2	A1, A2, A3, A9, A12 en A14	0,0 – 0,5	NEN-g en PFAS	zintuiglijke schone bovengrond
MMA-3	A13, A19 en A22	0,0 – 0,5	NEN-g	bovengrond met bijmengingen baksteen
MMA-4	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7 en A8	0,5 – 1,5	NEN-g	zintuiglijke schone ondergrond
MMA-5	A1, A2, A3, A4, A5, A7 en A8	2,0 – 3,0	NEN-g	zintuiglijke schone ondergrond
MMA-6	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7 en A8	3,0 – 4,0	NEN-g	zintuiglijke schone ondergrond
bestaand zwembad (deellocatie B)				
MMB-1	B14, B15, B17 en B18	0,04 – 0,5	NEN-g en PFAS	zintuiglijke schone bovengrond
MMB-2	B1, B7, B8 en B24	0,0 – 0,5	NEN-g en PFAS	zintuiglijke schone bovengrond
MMB-3	B2, B3, B21 en B23	0,04 – 0,5	NEN-g	zintuiglijke schone bovengrond
MMB-4	B4, B9, B10 en B13	0,0 – 0,5	NEN-g	zintuiglijke schone bovengrond
MMB-5	B12, B20 en B22	0,0 – 0,8	NEN-g en Ph	rond met bijmengingen kolengruis
MMB-6	B6	0,7 – 1,2	NEN-g	ondergrond met bijmengingen beton
MMB-7	B5 en B19	0,4 – 0,7	NEN-g	grond onder puinfundering
opslag chloren en zuren (deellocatie C)				
MMC-1 ¹⁾	C1, C2 en C3	1,5 – 3,0	VOCl, vc en Ph	meest verdachte bodemlagen

MM grondmengmonster

1) conform de BRL2000 dient monsternamen voor vluchtige parameters te gebeuren met steekbussen. Vanwege het ontbreken van zintuiglijke waarnemingen zijn geen steekbussen genomen.

* het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametrajact per boring weergegeven

** NEN-g: standaardpakket grond : zware metalen (9), PAK, PCB, minerale olie, lutum en organische stof;

3.3.1 | Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb) Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr.16675, 27 juni 2013). Bij onderhavig onderzoek zijn het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven op het analysecertificaat. Met behulp van de bodemtype-correctieformules uit de Regeling bodemkwaliteit zijn de meetwaarden van de grond omgerekend naar waarden voor standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %). Voor de grond wordt de achtergrondwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Deze achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen). Voor het grondwater wordt de streefwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarbij voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn. Indien de resultaten van het actualiserend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging, kan een nader onderzoek noodzakelijk zijn.

In voorliggende rapportage wordt als criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. De tussenwaarde voor grond betreft het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.5: aanduiding mate van verontreiniging.

aanduiding in rapport	betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
- = niet verontreinigd	het aangetoond gehalten ligt beneden de achtergrondwaarde	het aangetoond gehalten ligt beneden de streefwaarde
* = licht verontreinigd	het aangetoond gehalten ligt tussen de achtergrondwaarde en tussenwaarde	het aangetoond gehalten ligt tussen de streefwaarde en tussenwaarde
** = matig verontreinigd	het aangetoond gehalten ligt tussen de tussenwaarde en interventiewaarde	het aangetoond gehalten ligt tussen de tussenwaarde en interventiewaarde
*** = sterk verontreinigd	het aangetoond gehalten ligt boven de interventiewaarde	het aangetoond gehalten ligt boven de interventiewaarde

Actuele handelingskader PFAS

In het actuele handelingskader PFAS zijn toepassingsnormen opgenomen voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Hierbij dient opgemerkt te worden dat tot de stofgroep PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen) onder andere de stoffen perfluorocetanzuur (PFOA), perfluorocetansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX) behoren. De in het actuele handelingskader opgenomen toetsingsnormen zijn gebaseerd op het advies van RIVM over risicogrenzen voor PFOS, PFOA en GenX.

Verdere informatie over het toetsingskader PFAS is opgenomen in bijlage 8.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Om een indicatie te verkrijgen van de hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als landbodem zijn de analyseresultaten van de grondmonsters aanvullend vergeleken met tabellen 1 en 2 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). De aanduiding van de milieuhygiënische classificering is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.6: aanduiding bodemkwaliteitsklasse.

aanduiding in rapport	betekenis voor grond
achtergrondwaarde/altijd toepasbaar	grond kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en bodemkwaliteit
wonen	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten "Wonen en Industrie"
industrie	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader enkel worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit "Industrie"
niet toepasbaar	grond kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkend verwerker

3.3.2 | Grond

De analysecertificaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 2. De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond- en interventiewaarden en indicatief volgens het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. Tevens zijn de gehalten PFAS getoetst aan de geldende normen voor zowel toepassing op landbodem als toepassing op waterbodem. Het resultaat van de toetsing is in bijlage 3 en 4 numeriek weergegeven. Een samenvatting hiervan is opgenomen in de navolgende tabel. In tabel 3.7 is het resultaat van de toetsing samengevat weergegeven.

Tabel 3.7: monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing.

code	boringen	grond- soort ¹	bijmeng- ingen ²⁾	resultaat toetsing ³⁾	PFAS >AT ⁴⁾	klasse- indeling ⁵⁾
nieuw zwembad (deellocatie A)						
MMA-1	A6, A8, A15, A16, A18, A21 en A23	zand	-	-	-	AT
MMA-2	A1, A2, A3, A9, A12 en A14	zand	-	-	-	AT
MMA-3	A13, A19 en A22	zand	baksteen	-	n.b.	AT
MMA-4	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7 en A8	zand	-	-	n.b.	AT
MMA-5	A1, A2, A3, A4, A5, A7 en A8	zand	-	-	n.b.	AT
MMA-6	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7 en A8	zand	-	-	n.b.	AT
bestaand zwembad (deellocatie B)						
MMB-1	B14, B15, B17 en B18	zand	-	-	-	AT
MMB-2	B1, B7, B8 en B24	zand	-	-	-	AT
MMB-3	B2, B3, B21 en B23	zand	-	*: PCB(0,0055)	n.b.	AT
MMB-4	B4, B9, B10 en B13	zand	-	-	n.b.	AT
MMB-5	B12, B20 en B22	zand	kolengruis	*: kobalt(10), koper(46), nikkel(20), lood(65), zink(100)	n.b.	industrie
MMB-6	B6	zand	beton	-	n.b.	AT
MMB-7	B5 en B19	zand	-	-	n.b.	AT
opslag chloren en zuren (deellocatie C)						
MMC-1	C1, C2 en C3	zand	-	-	n.b.	n.b.

* het betreft de minimale en maximale monsternamediepte;

- 1) indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen;
 - 2) voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 1;
 - 3) mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.;
 - 4) toepassingsnormen voor altijd toepasbare grond (zowel op landbodem als in oppervlaktewater)
 - 5) indicatieve toetsing aan Besluit en Regeling bodemkwaliteit met het oog op afvoer / hergebruik van grond;
- geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden.
- AT Altijd toepasbaar
 NT Niet toepasbaar
 n.b. niet bepaald

zuurgraad (pH)

Ten behoeve voor mogelijke lekkage van zuren zijn zowel het monster MMB-5 (referentiemonster) als monster MMC-1 (zurenopslag) geanalyseerd op de zuurgraad. Het monster MMB-5 heeft een zuurgraad van 6,6 en het monster MMC-1 van 5,1. Hoewel het gehalte ter plaatse van de zurenopslag lager is dan het referentiemonster wordt dit niet als afwijkend gezien. De zuurgraad van 5,1 is representatief voor voedselarme zandgronden.

3.3.3 | Indicatieve kwaliteit grondwallen

Ten behoeve voor het bepalen van de indicatieve kwaliteit van de twee aanwezige grondwallen zijn de grondmonsters geanalyseerd op het standaardpakket bodem en PFAS. De monsters zijn gecodeerd als grondwal 1 voor de oostelijke wal en grondwal 2 voor de westelijke en zuidelijke grondwal.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2.

De resultaten zijn indicatief getoetst volgens het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. Tevens zijn de gehalten PFAS getoetst aan de geldende normen voor zowel toepassing op landbodem als toepassing op waterbodem. Het resultaat van de toetsingen is in bijlage 3 en 4 numeriek weergegeven.

Op basis van de toetsingen worden beide grondwallen indicatief beoordeeld als 'altijd toepasbaar'. In de grondwallen zijn tevens geen verhoogde gehalten PFAS boven de landbouw- natuurnormen aangetoond.

Er bestaan derhalve geen belemmeringen voor hergebruik binnen het projectgebied.

3.4 | Bespreking resultaten verkennend bodemonderzoek

Deellocatie A (nieuw zwembad)

Ter plaatse van het nieuw aan te leggen zwembad c.q. de huidige ligweide zijn zowel in de boven- als in de ondergrond geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetroffen. Alle grondmonsters worden indicatief beoordeeld als 'altijd toepasbaar' conform de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit.

Gelet op de resultaten blijft de hypothese voor een onverdachte locatie stand houden.

Deellocatie B (bestaand zwembad)

Ter plaatse van de boringen B2, B3, B21 en B23 is in het mengmonster MMB-3 van de bovengrond een lichte verontreiniging met PCB aangetoond. De grond kan indicatief worden beoordeeld als 'altijd toepasbaar' conform het Besluit bodemkwaliteit.

In de bovengrond met bijmengingen kolengruis (MMB-5) zijn lichte verontreinigingen met zware metalen (kobalt, koper, nikkel, lood en zink) aangetroffen. Vermoedelijk worden de verontreinigingen veroorzaakt door de bodemvreemde bijmengingen. Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit wordt de grond beoordeeld als klasse 'industrie'.

In de overige grondmonsters (MMB-1, MMB-2, MMB-4, MMB-6 en MMB-7) zijn geen verontreinigingen van de onderzochte parameters aangetoond. De grond wordt indicatief beoordeeld als 'altijd toepasbaar' conform het Besluit bodemkwaliteit.

Vanwege het aantreffen van enkele lichte verontreinigingen wordt beoordeeld dat de hypothese 'verdachte locatie' stand houdt. Gelet op aangetroffen gehalten wordt nader onderzoek vooralsnog niet noodzakelijk geacht.

Ter plaatse van het (noord)westelijke deel van de deellocatie B zijn enkele boringen gestaakt. De boringen zijn vermoedelijk gestaakt vanwege de langdurige droge periode. Gelet op de oorzaak van de gestaakte boringen en de overige analyseresultaten wordt niet verwacht dat het staken van de boringen een negatieve invloed heeft gehad op de kwaliteit van het onderzoek.

Deellocatie C (opslag chloren en zuren)

Ter plaatse van de chloren en zuren opslag zijn geen verontreinigingen aangetroffen van de onderzochte parameters. Tevens is de aangetoonde zuurgraad representatief voor de zandgrond. Er is derhalve geen vermoeden dat de opslag van zuren en/of chloren heeft geleid tot significante bodemverontreiniging.

Gelet op de resultaten kan de hypothese 'verdacht' komen te vervallen. Hierbij wordt opgemerkt dat de monsternamen niet (geheel) conform de BRL 2000 heeft plaatsgevonden omdat er geen steekbussen zijn genomen. Gelet op de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten worden de huidige gegevens als representatief beschouwd.

PFAS

In geen van de onderzochte monsters zijn verhoogde gehalten PFAS boven de landbouw/natuur normen aangetroffen.

Grondwallen

Op basis van de toetsingen worden beide grondwallen indicatief beoordeeld als 'altijd toepasbaar'. In de grondwallen zijn tevens geen verhoogde gehalten PFAS boven de landbouw/natuur normen aangetoond.

Er bestaan derhalve geen belemmeringen voor hergebruik binnen het projectgebied.

Slotconclusie

Op basis van de resultaten bestaan er geen belemmeringen voor de herontwikkeling van de onderzoekslocatie. Aanvullend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem wordt niet noodzakelijk geacht.

Veiligheidsmaatregelen

Ter plaatse van alle drie de deellocaties zijn geen veiligheidsmaatregelen van toepassing (basishygiëne van toepassing). De toetsing voor de aangetroffen gehalten bij deellocatie B is uitgevoerd met de hoogst aangetroffen gehalten (worst-case scenario). In bijlage 7 is de toetsing aan de CROW 400 opgenomen.

Bovenstaande conclusies zijn gebaseerd op een indicatieve toetsing aan de CROW P400 (veiligheidsmaatregelen). De definitieve veiligheidsklasse dient vastgesteld te worden door een veiligheidskundige.

4 | VERKENNEND ASBESTONDERZOEK

4.1 | Onderzoeksstrategie verkennend asbestonderzoek

Het verkennend asbestonderzoek is gebaseerd op de NEN 5897 (december 2017).

Ter plaatse van de boringen B5, B19 en B20 was sprake van een puinfundering. Puin waarvan de herkomst onbekend is, is verdacht op het voorkomen van asbest. Op basis van voorgaande bevindingen zijn de verdachte boringen onderzocht op asbest.

Conform de strategie kleinschalige afgedekte fundering, uit de NEN 5897, dienen voor een locatie van 500 m² minimaal vijf proefgaten gerealiseerd te worden en één monster geanalyseerd te worden op het voorkomen van asbest. Doordat de boringen reeds ruimtelijk verdeeld waren, is besloten om per boring waar puin is aangetroffen een proefgat te graven. Van het aangetroffen puin is vervolgens één monster geanalyseerd op het voorkomen van asbest.

Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Indien asbestverdachte materialen worden aangetroffen, worden deze bemonsterd en ter verificatie aangeboden aan het laboratorium.

De puinmonsters worden door een geaccrediteerd laboratorium geanalyseerd.

4.2 | Uitvoering verkennend asbestonderzoek

Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 6, 1 februari 2018) gecertificeerde vestiging van HMB B.V. te Maasbree. De werkzaamheden worden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 6, 1 februari 2018) conform protocol 2018 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

In de navolgende tabel zijn de namen weergegeven van de erkende veldwerker, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk heeft uitgevoerd.

Tabel 4.1: erkende veldwerkers HMB B.V.

veldwerker(s)	datum uitvoering	werkzaamheden
T. Boots	8 en 9 september 2022	graven proefgaten B5, B19 en B20

Opgemerkt wordt dat de funderingslagen bestaan uit meer dan 50% bodemvreemde materialen. Voor werkzaamheden in grond met meer dan 50% bodemvreemde materialen is het protocol 2018 niet van toepassing is. Dit heeft geen invloed op de onderzoeksstrategie en de resultaten van het onderzoek.

4.2.1 | Veldwerk asbestonderzoek

Maaiveldinspectie

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld. Hierbij dient opgemerkt te worden dat ter plaatse van de aangetroffen

puinfundering c.q. het bestaande zwembad een verharding aanwezig was. Vanwege het aantreffen van de verharding kon geen gedegen maaiveldinspectie worden uitgevoerd.

Ter plaatse van de onverharde terreindelen is wel een gedegen maaiveldinspectie uitgevoerd. Op het maaiveld van zowel het bestaande als het nieuwe zwembad zijn geen asbestverdachte materialen aangetoond. De efficiëntie van de inspectie van het onverharde terreindeel wordt geschat op 90-100%.

Bodem

De plaats van de inspectiegaten is weergegeven in bijlage 6. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 1.

Uit de boorprofielen blijkt dat de vaste bodem op de locatie tot 4,0 m-mv (maximaal verkende diepte) bestaat uit zwak tot sterk siltig, matig fijn tot matig grof zand. Plaatselijk zijn in enkele boringen bijmengingen met grind aangetroffen.

Onder de verharding van het bestaande zwembad bij de boringen B5, B19 en B20 is een puinverharding (niet vormgegeven bouwstoffen; >50% bodemvreemd materiaal) aangetroffen. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn in de puinfundering geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In de grond van de overige boringen (zowel deellocaties A, B als C) worden enkele bijmengingen met baksteen, beton en kolengruis aangetroffen. Gelet op de homogeniteit van de bijmengingen zijn de lagen niet verdacht op het voorkomen van asbest. Voor een overzicht van de aangetroffen bijmengingen wordt verwezen naar paragraaf 3.2.1.

Het bij de graafwerkzaamheden vrijkomende materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn, naast het aangetroffen puin, geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging met asbest.

4.2.2 | Analyses

De monsters zijn volgens navolgende tabel geanalyseerd door Eurofins Omegam te Amsterdam (geaccrediteerd).

In de navolgende tabel zijn de monsteromschrijving en de stoffen waarop de betreffende monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

Tabel 4.2: monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

monstercode	boringen	traject (m-mv)*	geanalyseerde parameters
ASB-1	B5, B19 en B20	0,0 – 0,5	asbest (in puin)

* het betreft de minimale en maximale monsternamediepte.

4.3 | Analyseresultaten verkennend asbestonderzoek

4.3.1 | Toetsingskader

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire

bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbest-concentratie). De te toetsen concentratie aan asbest betreft een optelling van de (omgerekende) gewogen concentratie aan asbest in het asbesthoudende materiaal (fractie >20 mm) en de gewogen concentratie aan asbest in de grond (fractie < 20 mm).

De maximale waarde voor hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat) die verontreinigd zijn met asbest is weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit en is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbest-concentratie). Het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit zijn niet van toepassing op handelingen met materialen met een asbestconcentratie beneden de maximale hergebruikswaarde. In dat geval zijn geen aanvullende maatregelen ten aanzien van asbest vereist bij bewerking of verwerking van de grond/puin. Bij overschrijding van de hergebruikswaarde is sprake van een verontreiniging met asbest en dienen werkzaamheden met de grond/puin onder asbestcondities te worden uitgevoerd.

Indien de resultaten van het verkennend onderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde, dient een nader onderzoek plaats te vinden. Conform de NEN 5897 wordt nader onderzoek noodzakelijk geacht indien het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte) groter is dan de helft van de hergebruikswaarde.

Indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dient een nader onderzoek plaats te vinden. Nader onderzoek moet duidelijk maken of het hiervoor geldende criterium wordt overschreden. Conform de NEN 5897 wordt voor het uitvoeren van nader onderzoek de volgende criteria gehanteerd:

- voor asbestinspectiegaten (0,3 x 0,3 m) : indien voor een (deel)locatie en bodemlaag het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte) groter is dan de helft van de interventiewaarde;
- voor boringen (diameter < 35 cm) : indien in het opgeboorde materiaal uit minimaal één boring binnen een (deel)locatie asbest wordt aangetroffen.

Verder kan nader onderzoek zinvol zijn als op basis van de visuele inspectie van het maaiveld blijkt dat het gehalte aan asbest in de toplaag (bovenste 2 cm) niet overeenkomt met het gehalte in de inspectiegaten.

4.3.2 | Analyseresultaten

Tijdens de veldwerkzaamheden is in de actuele contactzone van het puin in de grove fractie (>20 millimeter) geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ter controle van de fijne fractie (<20 millimeter) is een mengmonster ter analyse aangeboden.

Het analysecertificaat is weergegeven in bijlage 2. In de navolgende tabel staat het (gewogen) asbestgehalte weergegeven.

Tabel 4.3: (gewogen) asbestgehalten in de fijne fractie (gehalten in mg/kg d.s.).

analyse-monster	proefgaten	traject (m-mv)	(gewogen) asbestgehalte fractie <20 mm (mg/kg d.s.)	(gewogen) asbestgehalte fractie >20 mm (mg/kg d.s.)	totaal (gewogen) asbestgehalte (mg/kg d.s.)
ASB-1	B5, B19 en B20	0,0 – 0,5	<0,6	-	<0,6

4.4 | Bespreking resultaten verkennend asbestonderzoek

Tijdens de graafwerkzaamheden is het uitkomende materiaal beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. In geen van de boringen en/of proefgaten is asbestverdacht materiaal (>20 mm) aangetroffen.

Ter plaatse van het bestaande zwembad (deellocatie B) is plaatselijk een puinverharding aangetroffen. Op het overige terrein en op de andere deellocaties zijn geen asbestverdachte puinlagen aangetroffen.

Analytisch is geen asbest aangetoond in de puinfundering. Daarom mag aangenomen worden dat de puinfundering niet verontreinigd is met asbest.

5 | ONDERZOEK HERGEBRUIK PUINFUNDERING

5.1 | Onderzoeksstrategie

Voor het indicatief bepalen van de samenstelling en uitloging van de aangetroffen puinfundering wordt eveneens een monster onderzocht op samenstelling en uitloging.

Op basis van de resultaten kan een (indicatieve) uitspraak gedaan worden over de hergebruiksmogelijkheden van de niet-vormgegeven bouwstoffen.

5.2 | Analyseresultaten

De puinverharding is geanalyseerd door Eurofins Analytico te Barneveld (geaccrediteerd).

In de navolgende tabel zijn de geanalyseerde monsters weergegeven.

Tabel 5.2: geanalyseerde monsters onderzoek wegfundering.

monstercode	boring	traject (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
UIT-1	B19 en B20	0,0 – 0,5	org. parameters + uitloog	puinfundering

¹⁾ verklaring analyses:

- org. parameters: de organische parameters PAK, PCB en minerale olie;
- uitloog: schudproef met een eluaatanalyse op 15 metalen en 4 anionen.

5.2.1 | Toetsingskader

De analyseresultaten van de monsters zijn vergeleken met tabellen 1 en 2 in bijlage A van de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen). In deze tabellen zijn normwaarden opgenomen ter beoordeling van de toepassing van bouwstoffen. Binnen het toetsingskader wordt voor het classificeren van een partij bouwstoffen één van de volgende aanduidingen gebruikt.

- NV-bouwstof: : Niet vormgegeven bouwstoffen voldoen aan de kwaliteit "N-bouwstof" wanneer voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:
 - geen van de onderzochte anorganische parameters overschrijdt de maximale emissiewaarde "niet-vormgegeven" en
 - geen van de onderzochte organische parameters overschrijdt de maximale samenstellingswaarden.
- IBC-bouwstof: : Niet vormgegeven bouwstoffen voldoen aan de kwaliteit "IBC-bouwstof" wanneer voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:
 - geen van de onderzochte anorganische parameters overschrijdt de maximale emissiewaarde "IBC-bouwstoffen" en
 - geen van de onderzochte organische parameters overschrijdt de maximale samenstellingswaarden.
- Niet toepasbaar: : Bouwstoffen wordt als "niet toepasbaar" geclassificeerd als de gemeten concentraties boven de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse "IBC-bouwstoffen" liggen.

5.2.2 | Analyseresultaten

Bepalen hergebruiksmogelijkheden

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 2. De toetsing van de analyseresultaten is opgenomen in bijlage 5. In de onderstaande tabel is een samenvatting van de resultaten weergegeven.

Tabel 5.3: analyseresultaten samenstellingsonderzoek en toetsing (gehalten in mg/kg d.s.)

monster-code	boringen	traject (m-mv)	soort bouwstof	samenstelling ²	emissie ²
UIT-1	B19 en B20	0,0 – 0,5	puin	<T	<T

² = <T: toetsingswaarde wordt niet overschreden
>T: toetsingswaarde wordt overschreden

5.3 | Bespreking resultaten onderzoek puinfundering

Uit de resultaten van het onderzoek kan worden geconcludeerd dat de aangetroffen puinverharding voldoet als "NV-bouwstof".

NV-bouwstoffen zijn niet-vormgegeven bouwstoffen die zonder isolatie-, beheers- en controlemaatregelen mogen worden toegepast. Bouwstoffen, niet zijnde grond of bagger, moeten in een nuttig werk worden toegepast. Deze moeten zodanig worden toegepast, dat deze niet met de (water)bodem kunnen worden vermengd en ter zijner tijd ook weer kunnen worden verwijderd. Bouwstoffen, niet zijnde grond en bagger, hoeven echter niet te worden verwijderd, als deze verwijdering tot een grotere aantasting van de bodem zou leiden dan het niet verwijderen (artikel 33 Bbk). Op verzoek van het bevoegd gezag moet degene die bouwstoffen gebruikt gegevens verstrekken van de bouwstoffen met betrekking tot de samenstelling en emissie, of, indien beschikbaar, een erkende kwaliteitsverklaring van die bouwstoffen.

6 | DOORLATENDHEIDSONDERZOEK

Om de mogelijkheden tot het infiltreren van hemelwater vast te stellen dient de doorlatendheid van de bodem (k-waarde) bepaald te worden. Het (indicatieve) doorlatendheidsonderzoek wordt gebaseerd op de module C2510 (bepalen doorlatendheden in verschillende bodemlagen).

De gevraagde werkzaamheden zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 6.1: strategie indicatief doorlatendheidsonderzoek.

locatie	boorwerk	veldmetingen ¹⁾	chemische analyses
Infiltratievoorziening ca. 2.000 m ²	- ²⁾	6 x omgekeerde putproef	6 x SCG-zeefkromme

¹⁾ verklaring analyses:

SCG-zeefkromme : gehalte organische stof en fractiebepaling (2 mm).

²⁾ De boringen worden gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek

Bij het uitvoeren van de veldwerkzaamheden worden bodemprofielen opgesteld, hierbij zal aandacht worden besteed aan de volgende bodemkundige hydrologische aspecten:

- de samenstelling, structuur, textuur en kleur van het bodemmateriaal;
- de historische GHG en de GLG op basis van gleyverschijnselen (roest en reductie);
- de diepte en dikte van eventueel aanwezige leemlagen;
- de actuele grondwaterstand.

6.1 | Uitvoering veldwerk

Op 8 en 9 september 2022 is het veldwerk volgens de in voorgaande paragraaf weergegeven onderzoeksstrategie uitgevoerd.

De plaats van de uitgevoerde meting is weergegeven op tekening in bijlage 6. De boorprofielen zijn eveneens opgenomen in de bijlagen.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 1. Uit de boorprofielen blijkt dat de vaste bodem tot 4,0 m-mv (maximaal verkende diepte) ter plaatse van de nieuwe infiltratievoorzieningen voornamelijk bestaat uit zwak siltig, matig fijn tot matig grof zand.

Gleyverschijnselen

Uit de boorprofielen blijkt dat in de boringen tot 4,0 m-mv geen gleyverschijnselen (roest en reductie) zijn aangetroffen.

Grondwaterstand

De actuele grondwaterstand wordt op basis van de bureaustudie bepaald op 6,2 tot 7,0 m-mv. Hierbij dient opgemerkt te worden dat ten behoeve van onderhavig onderzoek geen peilbuizen zijn geplaatst. Bij de uitgevoerde boringen is tot de maximaal verkende diepte (4,0 m-mv) geen grondwater aangetroffen.

6.2 | Resultaten

Doorlatendheidsproeven

Op basis van de meetgegevens van de veldproeven is de doorlaatfactor (k-waarde) van de bodem bepaald. De berekeningen zijn opgenomen in de bijlagen. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Opgemerkt wordt dat op andere punten dan waar de metingen zijn uitgevoerd, het mogelijk is dat de infiltratiecapaciteit afwijkt van de berekende k-waarden.

Alle metingen zijn boven de grondwaterstand uitgevoerd.

Tabel 6.2: berekende doorlatendheden.

boring	bodemlaag (m-mv)	lithologische beschrijving	berekende doorlatendheid (m/d)
A1	2,0 – 2,5	zand, matig grof, zwak siltig	8,0 (7,8/8,2) *
A3	1,5 – 2,0	zand, matig fijn, matig siltig	5,4
A4	1,0 – 1,5	zand, matig fijn, zwak siltig	1,7
A5	3,0 – 3,5	zand, matig grof, zwak siltig	5,9
A6	2,0 – 2,5	zand, matig fijn, zwak siltig	5,6
A8	1,5 – 2,0	zand, matig fijn, zwak siltig	5,7

* Ter plaatse van boring A1 is de doorlatendheidsmeting in duplo uitgevoerd. De berekende doorlatendheden van de afzonderlijke metingen zijn tussen haakjes weergegeven.

Analyses

Voor het bepalen van de fractieverdeling van de grondsoort is per boring een SCG-zeefkromme analyse verricht. De certificaten van de SCG-zeefkromme zijn opgenomen in de bijlagen.

Conform de opstelde strategie (paragraaf 6.1) is per boring een analyse ingezet voor het bepalen van de SCG-zeefkromme. In de navolgende tabel zijn de monsteromschrijving en de parameters waarop het betreffende monster is onderzocht, schematisch weergegeven.

Tabel 6.3: monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters.

monstercode	boringen	traject (m-mv)*	geanalyseerde parameters
SCG-1	A1	2,0 – 2,5	zeefkromme ¹⁾ en M50-getal
SCG-3	A3	1,5 – 2,0	zeefkromme en M50-getal
SCG-4	A4	1,0 – 1,5	zeefkromme en M50-getal
SCG-5	A5	3,0 – 3,5	zeefkromme en M50-getal
SCG-6	A6	2,0 – 2,5	zeefkromme en M50-getal
SCG-8	A8	1,5 – 2,0	zeefkromme en M50-getal

* het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametrajec per boring weergegeven;

¹⁾ droge stof, <2 mm, <1 mm, <500 µm, <250 µm, <125 µm, <63 µm, <45 µm, <16, <2 µm en M63-getal.

De resultaten van de korrelgrootteverdeling is weergegeven op de certificaten in bijlage 2.

Berekening

Naast de veldmetingen is, van per boring c.q. grondlaag, de doorlatendheid berekend op basis van de korrelgrootteverdeling. Hiertoe is in het voorliggende geval de 'formule van Grontmij' gebruikt. Hierbij dient opgemerkt te worden dat bij een gehalte aan lutum (<2 µm) van meer dan 12% de formule niet meer gebruikt mag worden.

De 'formule van Grontmij' luidt als volgt:

$$k = (M50/60)^2 \times 10^{-0,2 \times L}$$

waarbij:

- k = doorlatendheid [m/dag]
- L = lutumgehalte (deeltjes kleiner dan 2 µm) [%]
- M50 = mediaan van de zandfractie [µm]

De berekende doorlatendheid van de bodem op basis van de korrelgrootteverdeling is per monster weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 6.4: berekende doorlatendheid op basis van de korrelverdeling.

monstercode	boringen	traject (m-mv)*	grondsoort	berekende doorlatendheid (m/d)
SCG-1	A1	2,0 – 2,5	zand, matig grof, zwak siltig	4,4
SCG-3	A3	1,5 – 2,0	zand, matig fijn, matig siltig	0,04
SCG-4	A4	1,0 – 1,5	zand, matig fijn, zwak siltig	0,15
SCG-5	A5	3,0 – 3,5	zand, matig grof, zwak siltig	4,9
SCG-6	A6	2,0 – 2,5	zand, matig fijn, zwak siltig	0,19
SCG-8	A8	1,5 – 2,0	zand, matig fijn, zwak siltig	0,02

* het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametraject per boring weergegeven;

6.3 | Bespreking resultaten doorlatendheidsonderzoek

Op basis van de uitgevoerde veldmetingen blijkt dat de zandgrond zeer goed (>0,75 m/dag) doorlatend is.

De metingen van de boringen A1 en A5 worden bevestigd door de uitgevoerde berekeningen. Hieruit blijkt dat de matig grove zandgronden zeer goed doorlatend zijn.

Ter plaatse van de boringen A3, A4, A6 en A8 zijn de berekende doorlatendheden echter veel lager. Vermoedelijk is het berekende gehalte (veel) lager door het aangetroffen lutum percentage (variërend van 7,1 tot 11,9 %) in de betreffende lagen. Gelet op de resultaten worden de veldmetingen als meer leidend gezien dan de theoretische doorlatendheden. Verwacht wordt derhalve dat de matig fijne zandgronden goed doorlatend zijn.

Indien wordt overwogen om het hemelwater te infiltreren wordt geadviseerd om met deze wisselende bodemlagen en verschillen in doorlatendheden rekening te houden. Indien nabij of op (sterk) siltige lagen wordt geïnfilteerd, wordt aanbevolen wordt om op deze plaatsen grondverbetering toe te passen. Door het toepassen van grondverbetering kan de infiltratiecapaciteit worden verbeterd. Gelet op de betere doorlatendheden in de diepere (grove) zandlagen wordt aanbevolen om het hemelwater zoveel mogelijk juist in deze lagen

te infiltreren. Verder wordt geadviseerd om het ontwerpen en het aanleggen van een infiltratievoorziening door een op dit gebied ervaren specialist uit te laten voeren.

Het opstellen van een nader plan van aanpak (detailtekening en berekening), het toepassen van grondverbetering en het realiseren van onderhoudsmogelijkheden maken in de regel onderdeel uit van deze werkzaamheden. Op deze wijze moet voorkomen worden, dat de toekomstige infiltratievoorziening onjuist gedimensioneerd is, op de verkeerde diepte wordt aangelegd, onvoldoende functioneert of dat de infiltratiecapaciteit na verloop van tijd te snel en te veel terugloopt.

7 | CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

7.1 | Verkennend bodemonderzoek

Deellocatie A (nieuw zwembad)

Ter plaatse van het nieuw aan te leggen zwembad c.q. de huidige ligweide zijn zowel in de boven- als in de ondergrond geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetroffen. Alle grondmonsters worden indicatief beoordeeld als 'altijd toepasbaar' conform de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit.

Gelet op de resultaten blijft de hypothese voor een onverdachte locatie stand houden.

Deellocatie B (bestaand zwembad)

Ter plaatse van de boringen B2, B3, B21 en B23 is in het mengmonster MMB-3 van de bovengrond een lichte verontreiniging met PCB aangetoond. De grond kan indicatief worden beoordeeld als 'altijd toepasbaar' conform het Besluit bodemkwaliteit.

In de bovengrond met bijmengingen kolengruis (MMB-5) zijn lichte verontreinigingen met zware metalen (kobalt, koper, nikkel, lood en zink) aangetroffen. Vermoedelijk worden de verontreinigingen veroorzaakt door de bodemvreemde bijmengingen. Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit wordt de grond beoordeeld als klasse 'industrie'.

In de overige grondmonsters (MMB-1, MMB-2, MMB-4, MMB-6 en MMB-7) zijn geen verontreinigingen van de onderzochte parameters aangetoond. De grond wordt indicatief beoordeeld als 'altijd toepasbaar' conform het Besluit bodemkwaliteit.

Vanwege het aantreffen van enkele lichte verontreinigingen wordt beoordeeld dat de hypothese 'verdachte locatie' stand houdt. Gelet op aangetroffen gehalten wordt nader onderzoek vooralsnog niet noodzakelijk geacht.

Ter plaatse van het (noord)westelijke deel van de deellocatie B zijn enkele boringen gestaakt. De boringen zijn vermoedelijk gestaakt vanwege de langdurige droge periode. Gelet op de oorzaak van de gestaakte boringen en de overige analyseresultaten wordt niet verwacht dat het staken van de boringen een negatieve invloed heeft gehad op de kwaliteit van het onderzoek.

Deellocatie C (opslag chloren en zuren)

Ter plaatse van de chloren en zuren opslag zijn geen verontreinigingen aangetroffen van de onderzochte parameters. Tevens is de aangetoonde zuurgraad representatief voor de zandgrond. Er is derhalve geen vermoeden dat de opslag van zuren en/of chloren heeft geleid tot significante bodemverontreiniging.

Gelet op de resultaten kan de hypothese 'verdacht' komen te vervallen. Hierbij wordt opgemerkt dat de monsternamen niet (geheel) conform de BRL 2000 heeft plaatsgevonden omdat er geen steekbussen zijn genomen. Gelet op de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten worden de huidige gegevens als representatief beschouwd.

PFAS

In geen van de onderzochte monsters zijn verhoogde gehalten PFAS boven de landbouw/natuur normen aangetroffen.

Grondwallen

Op basis van de toetsingen worden beide grondwallen indicatief beoordeeld als 'altijd toepasbaar'. In de grondwallen zijn tevens geen verhoogde gehalten PFAS boven de landbouw/natuur normen aangetoond.

Er bestaan derhalve geen belemmeringen voor hergebruik binnen het projectgebied.

Slotconclusie

Op basis van de resultaten bestaan er geen belemmeringen voor de herontwikkeling van de onderzoekslocatie. Aanvullend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem wordt niet noodzakelijk geacht.

7.2 | Verkennend asbestonderzoek

Tijdens de graafwerkzaamheden is het uitkomende materiaal beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. In geen van de boringen en/of proefgaten is asbestverdacht materiaal (>20 mm) aangetroffen.

Ter plaatse van het bestaande zwembad (deellocatie B) is plaatselijk een puinverharding aangetroffen. Op het overige terrein en op de andere deellocaties zijn geen asbestverdachte puinlagen aangetroffen.

Analytisch is geen asbest aangetoond in de puinfundering. Daarom mag aangenomen worden dat de puinfundering niet verontreinigd is met asbest.

7.3 | Onderzoek puinfundering

Uit de resultaten van het onderzoek kan worden geconcludeerd dat de aangetroffen puinverharding voldoet als "NV-bouwstof".

NV-bouwstoffen zijn niet-vormgegeven bouwstoffen die zonder isolatie-, beheers- en controlemaatregelen mogen worden toegepast. Bouwstoffen, niet zijnde grond of bagger, moeten in een nuttig werk worden toegepast. Deze moeten zodanig worden toegepast, dat deze niet met de (water)bodem kunnen worden vermengd en ter zijner tijd ook weer kunnen worden verwijderd. Bouwstoffen, niet zijnde grond en bagger, hoeven echter niet te worden verwijderd, als deze verwijdering tot een grotere aantasting van de bodem zou leiden dan het niet verwijderen (artikel 33 Bbk). Op verzoek van het bevoegd gezag moet degene die bouwstoffen gebruikt gegevens verstrekken van de bouwstoffen met betrekking tot de samenstelling en emissie, of, indien beschikbaar, een erkende kwaliteitsverklaring van die bouwstoffen.

7.4 | Veiligheidsmaatregelen

Ter plaatse van alle drie de deellocaties zijn geen veiligheidsmaatregelen van toepassing (basishygiëne van toepassing). De toetsing voor de aangetroffen gehalten bij deellocatie B is uitgevoerd met de hoogst aangetroffen gehalten (worst-case scenario). In bijlage 7 is de toetsing aan de CROW 400 opgenomen.

Bovenstaande conclusies zijn gebaseerd op een indicatieve toetsing aan de CROW P400 (veiligheidsmaatregelen). De definitieve veiligheidsklasse dient vastgesteld te worden door een veiligheidskundige.

7.5 | Doorlatendheidsonderzoek

Op basis van de uitgevoerde veldmetingen blijkt dat de zandgrond zeer goed ($>0,75$ m/dag) doorlatend is.

De metingen van de boringen A1 en A5 worden bevestigd door de uitgevoerde berekeningen. Hieruit blijkt dat de matig grove zandgronden zeer goed doorlatend zijn.

Ter plaatse van de boringen A3, A4, A6 en A8 zijn de berekende doorlatendheden echter veel lager. Vermoedelijk is het berekende gehalte (veel) lager door het aangetroffen lutum percentage (variërend van 7,1 tot 11,9 %) in de betreffende lagen. Gelet op de resultaten worden de veldmetingen als meer leidend gezien dan de theoretische doorlatendheden. Verwacht wordt derhalve dat de matig fijne zandgronden goed doorlatend zijn.

Indien wordt overwogen om het hemelwater te infiltreren wordt geadviseerd om met deze wisselende bodemlagen en verschillen in doorlatendheden rekening te houden. Indien nabij of op (sterk) siltige lagen wordt geïnfiltreerd, wordt aanbevolen om op deze plaatsen grondverbetering toe te passen. Door het toepassen van grondverbetering kan de infiltratiecapaciteit worden verbeterd. Gelet op de betere doorlatendheden in de diepere (grove) zandlagen wordt aanbevolen om het hemelwater zoveel mogelijk juist in deze lagen te infiltreren. Verder wordt geadviseerd om het ontwerpen en het aanleggen van een infiltratievoorziening door een op dit gebied ervaren specialist uit te laten voeren.

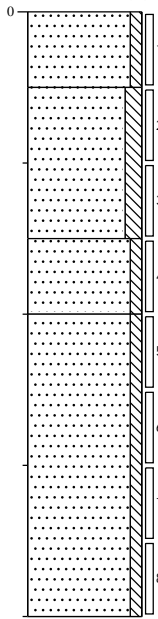
Het opstellen van een nader plan van aanpak (detailtekening en berekening), het toepassen van grondverbetering en het realiseren van onderhoudsmogelijkheden maken in de regel onderdeel uit van deze werkzaamheden. Op deze wijze moet voorkomen worden, dat de toekomstige infiltratievoorziening onjuist gedimensioneerd is, op de verkeerde diepte wordt aangelegd, onvoldoende functioneert of dat de infiltratiecapaciteit na verloop van tijd te snel en te veel terugloopt.

Bijlage | 1

Boorprofielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

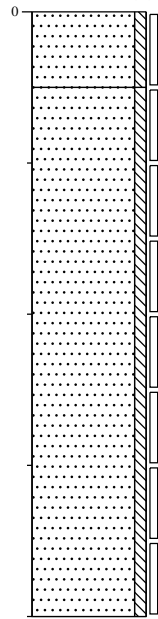
Boring: A1

Datum: 9-9-2022



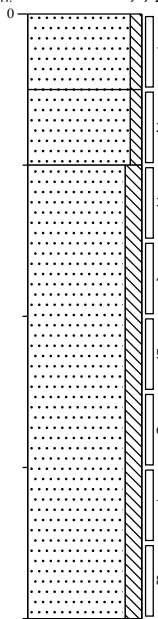
Boring: A2

Datum: 9-9-2022



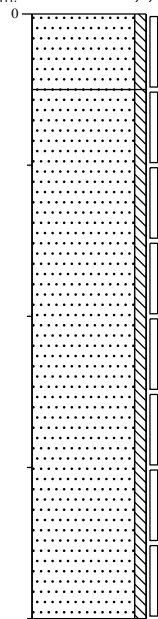
Boring: A3

Datum: 9-9-2022



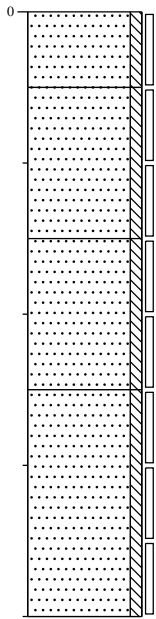
Boring: A4

Datum: 9-9-2022



Boring: A5

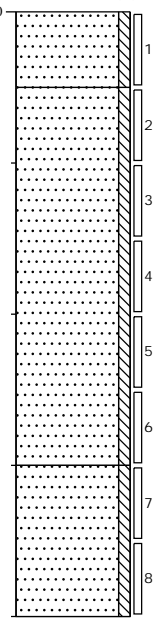
Datum: 9-9-2022



0	gras
1	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
250	Zand, matig grof, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
400	

Boring: A6

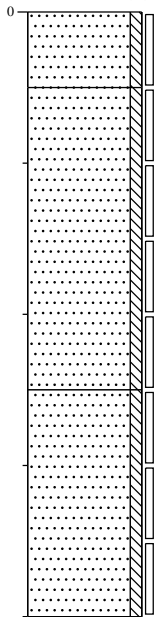
Datum: 9-9-2022



0	gras
1	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
300	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
400	

Boring: A7

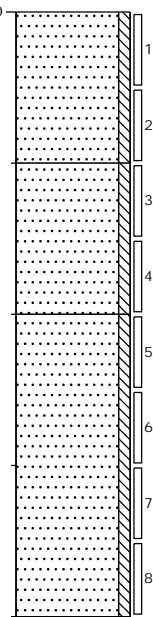
Datum: 9-9-2022



0	gras
1	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
250	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
400	

Boring: A8

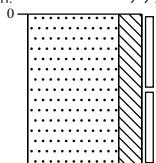
Datum: 9-9-2022



0	gras
1	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
400	

Boring: A9

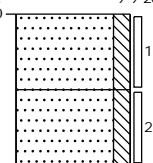
Datum: 9-9-2022



0	gras
1	Zand, matig fijn, sterk siltig, lichtbruin, Edelmanboor
100	

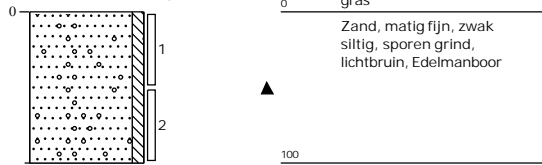
Boring: A10

Datum: 9-9-2022

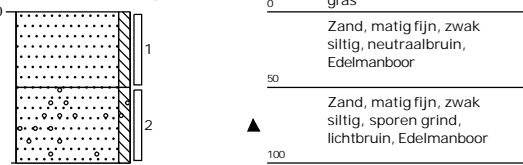


0	gras
1	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
100	

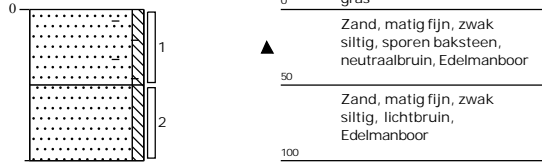
Boring: A11
Datum: 9-9-2022



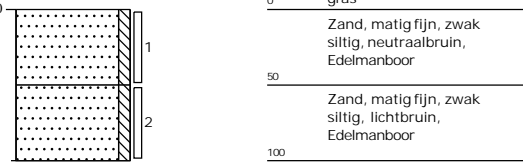
Boring: A12
Datum: 9-9-2022



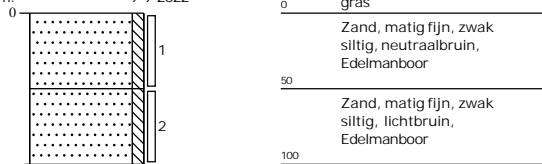
Boring: A13
Datum: 9-9-2022



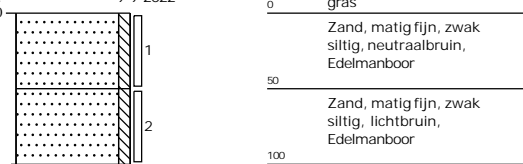
Boring: A14
Datum: 9-9-2022



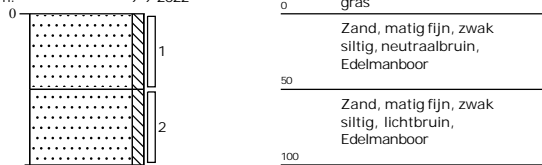
Boring: A15
Datum: 9-9-2022



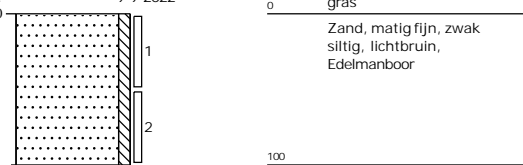
Boring: A16
Datum: 9-9-2022



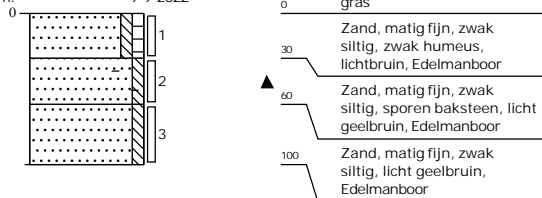
Boring: A17
Datum: 9-9-2022



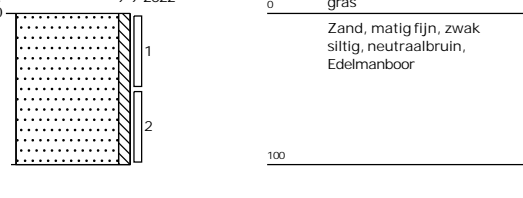
Boring: A18
Datum: 9-9-2022



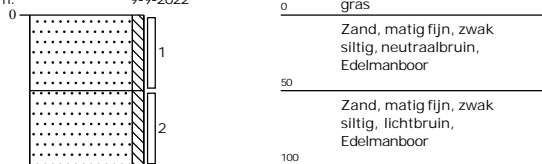
Boring: A19
Datum: 9-9-2022



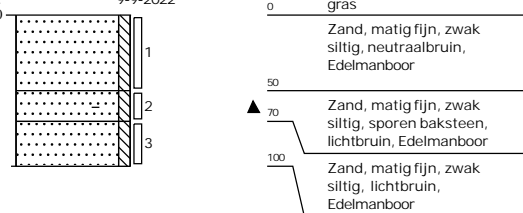
Boring: A20
Datum: 9-9-2022



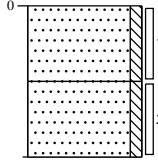
Boring: A21
Datum: 9-9-2022



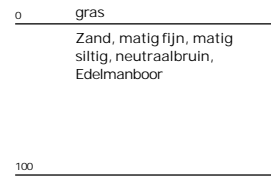
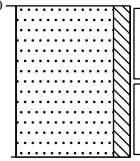
Boring: A22
Datum: 9-9-2022



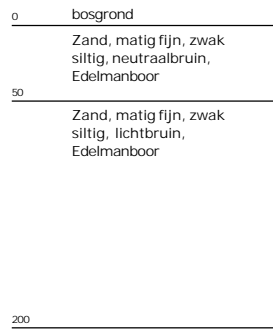
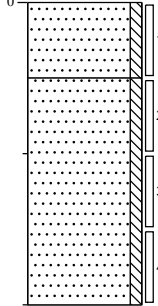
Boring: A23
Datum: 9-9-2022



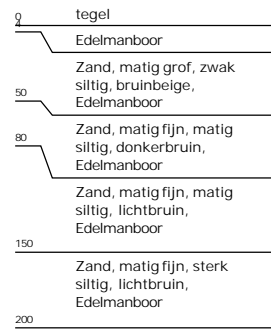
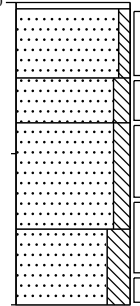
Boring: A24
Datum: 9-9-2022



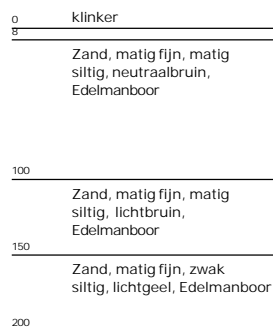
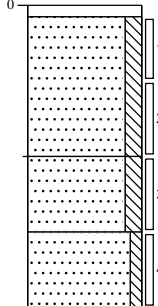
Boring: B1
Datum: 8-9-2022



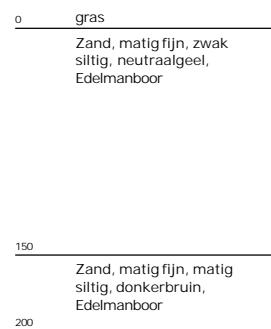
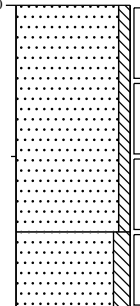
Boring: B2
Datum: 8-9-2022



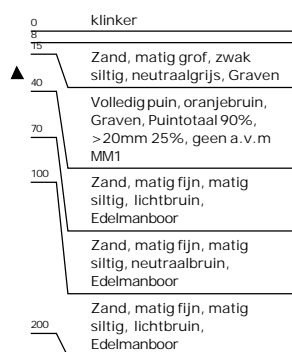
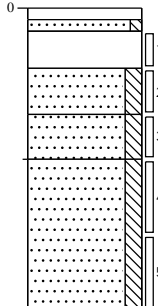
Boring: B3
Datum: 8-9-2022



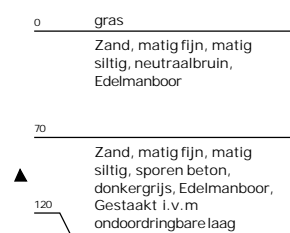
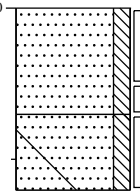
Boring: B4
Datum: 8-9-2022



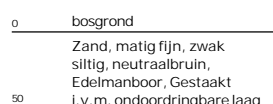
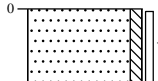
Boring: B5
Datum: 8-9-2022



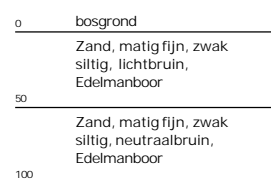
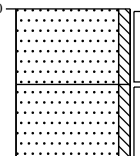
Boring: B6
Datum: 8-9-2022



Boring: B7
Datum: 8-9-2022

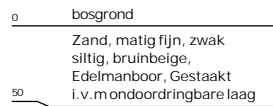
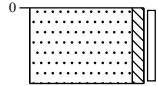


Boring: B8
Datum: 8-9-2022



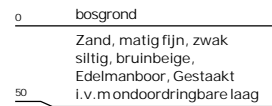
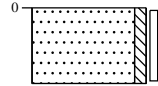
Boring: B9

Datum: 8-9-2022



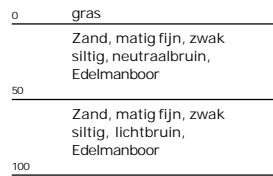
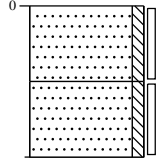
Boring: B10

Datum: 8-9-2022



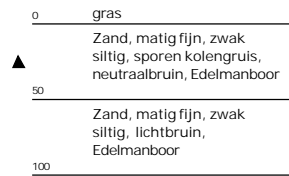
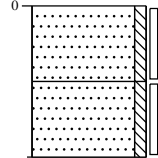
Boring: B11

Datum: 8-9-2022



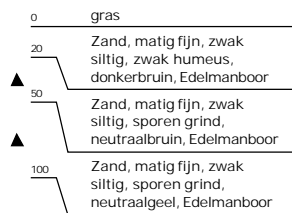
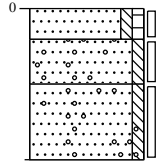
Boring: B12

Datum: 8-9-2022



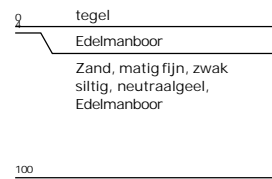
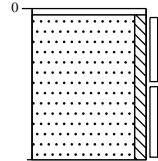
Boring: B13

Datum: 8-9-2022



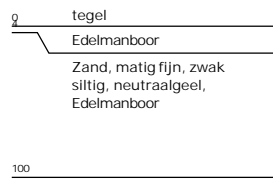
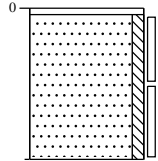
Boring: B14

Datum: 8-9-2022



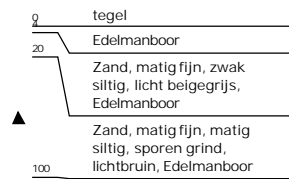
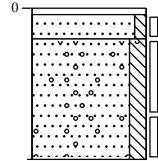
Boring: B15

Datum: 8-9-2022



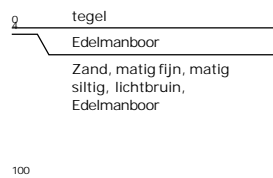
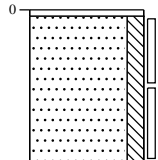
Boring: B16

Datum: 8-9-2022



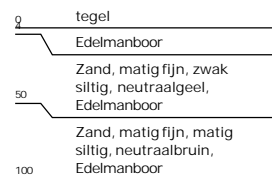
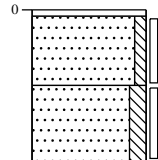
Boring: B17

Datum: 8-9-2022



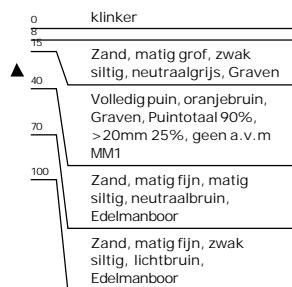
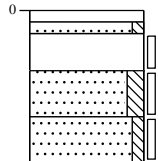
Boring: B18

Datum: 8-9-2022



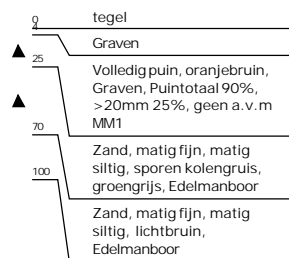
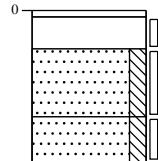
Boring: B19

Datum: 8-9-2022



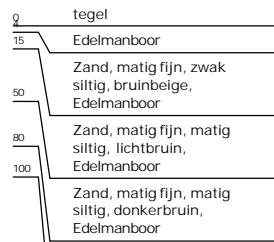
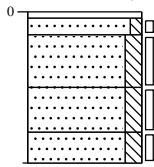
Boring: B20

Datum: 8-9-2022



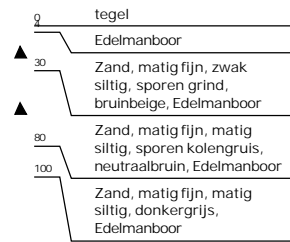
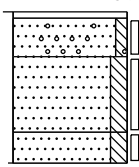
Boring: B21

Datum: 8-9-2022



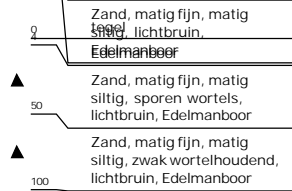
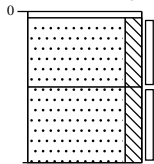
Boring: B22

Datum: 8-9-2022



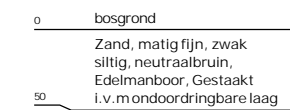
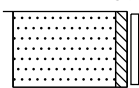
Boring: B23

Datum: 8-9-2022



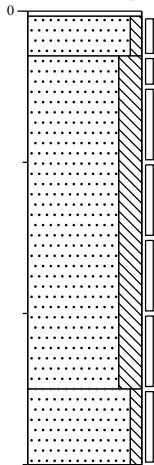
Boring: B24

Datum: 8-9-2022



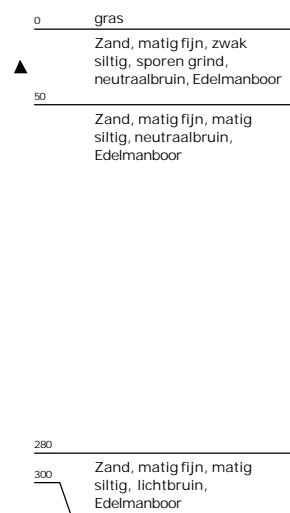
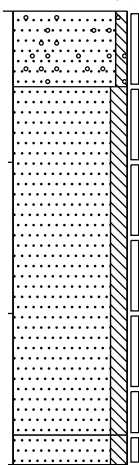
Boring: C1

Datum: 8-9-2022



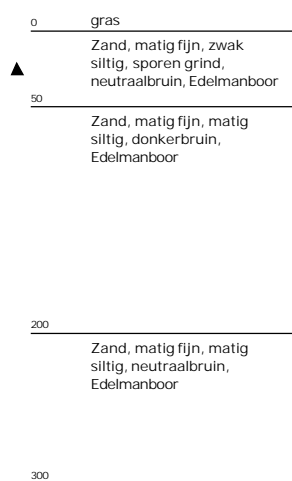
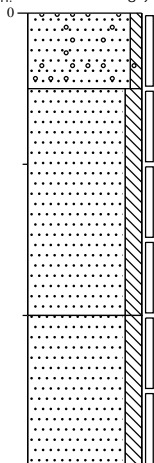
Boring: C2

Datum: 8-9-2022



Boring: C3

Datum: 8-9-2022

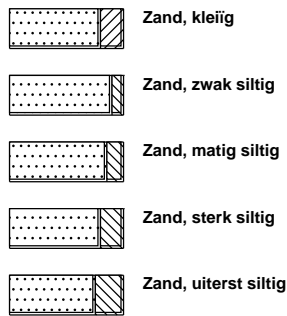


Legenda (conform NEN 5104)

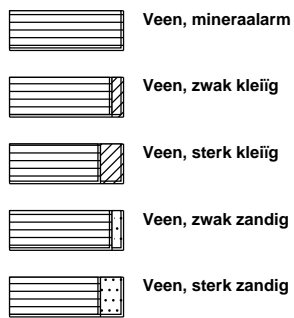
grind



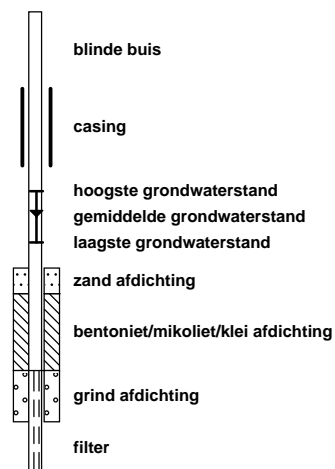
zand



veen



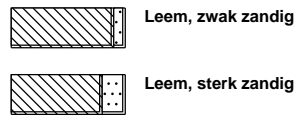
peilbuis



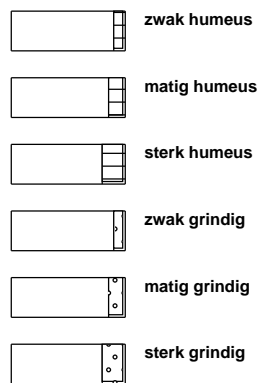
klei



leem



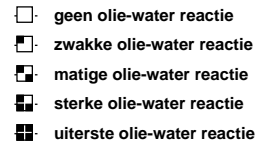
overige toevoegingen



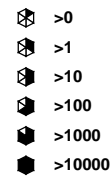
geur



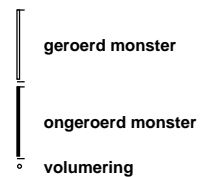
olie



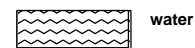
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Projectcode:	22270001A
Locatie:	Drie Decembersingel (ong.) Blerick
Projectleider:	Gido van Lier

BRL SIKB:	<input type="checkbox"/> 1000 Monsterneming voor partijkeuringen <input checked="" type="checkbox"/> 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek <input type="checkbox"/> 2100 Mechanisch boren <input type="checkbox"/> 6000 Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg
------------------	---

Protocollen:	<input type="checkbox"/> 1001 Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie <input type="checkbox"/> 1002 Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen <input checked="" type="checkbox"/> 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen <input type="checkbox"/> 2002 Het nemen van grondwatermonsters <input type="checkbox"/> 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek <input type="checkbox"/> 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem <input type="checkbox"/> 2101 Mechanisch boren <input type="checkbox"/> 6001 Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden <input type="checkbox"/> 6002 Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden
---------------------	---

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de **BRL SIKB 2000** en de daarbij behorende protocollen.

Naam:

Handtekening:

T.M.T. Boots



Bijlage | 2

Analysecertificaten

HMB B.V.
T.a.v. Gido van Lier
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analyscertificaat

Datum: 19-Sep-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022140443/1
Uw project/verslagnummer	22270001A
Uw projectnaam	Venlo Drie Decembersingel 54
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	09-Sep-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	22270001A	Certificaatnummer/Versie	2022140443/1
Uw projectnaam	Venlo Drie Decembersingel 54	Startdatum analyse	09-Sep-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Sep-2022
Uw monsternemer	Twan Boots	Rapportagedatum	19-Sep-2022/09:57
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Q Droge stof	% (m/m)	93.9	86.5	93.8	94.8	90.0
Q Organische stof	% (m/m) ds	1.9	1.6	1.0	0.9	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98	98	99	99	99
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.6	5.2	5.6	6.3	6.9
Metalen						
Q Barium (Ba)	mg/kg ds	23	16	23	34	22
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Q Kobalt (Co)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	5.2	5.4
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	7.9	6.3	8.5	7.2	5.8
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.9	6.5	8.2	10	11
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	17	18	17	11	<10
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	38	27	35	28	26
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB						
Q PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMA-1 A6 (0-50) A8 (0-50) A15 (0-50) A16 (0-50) A18 (0-50) A21 (0-50) A23 (0-50)	Grond / sediment	12971167
2	MMA-2 A1 (0-50) A2 (0-50) A3 (0-50) A9 (0-50) A12 (0-50) A14 (0-50)	Grond / sediment	12971168
3	MMA-3 A13 (0-50) A19 (30-60) A22 (50-70)	Grond / sediment	12971169
4	MMA-4 A1 (50-100) A2 (100-150) A3 (50-100) A4 (100-150) A5 (50-100) A6 (100-150)	Grond / sediment	12971170
5	MMA-5 A1 (200-250) A2 (250-300) A3 (200-250) A4 (250-300) A5 (200-250) A7 (250-300)	Grond / sediment	12971171

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	22270001A	Certificaatnummer/Versie	2022140443/1
Uw projectnaam	Venlo Drie Decembersingel 54	Startdatum analyse	09-Sep-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Sep-2022
Uw monsternemer	Twan Boots	Rapportagedatum	19-Sep-2022/09:57
		Bijlage	A, C
		Pagina	2/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)						
Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	<0.1			
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluorocetaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.3	0.3			
Q perfluorocetaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluorocetadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluorocetaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.3	0.5			
Q perfluorocetaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2	0.2			
Q perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q 10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q N-methylperfluorocetaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMA-1 A6 (0-50) A8 (0-50) A15 (0-50) A16 (0-50) A18 (0-50) A21 (0-50) A23 (0-50)	Grond / sediment	12971167
2	MMA-2 A1 (0-50) A2 (0-50) A3 (0-50) A9 (0-50) A12 (0-50) A14 (0-50)	Grond / sediment	12971168
3	MMA-3 A13 (0-50) A19 (30-60) A22 (50-70)	Grond / sediment	12971169
4	MMA-4 A1 (50-100) A2 (100-150) A3 (50-100) A4 (100-150) A5 (50-100) A6 (100-150)	Grond / sediment	12971170
5	MMA-5 A1 (200-250) A2 (250-300) A3 (200-250) A4 (250-300) A5 (200-250) A7 (250-300)	Grond / sediment	12971171

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	22270001A	Certificaatnummer/Versie	2022140443/1
Uw projectnaam	Venlo Drie Decembersingel 54	Startdatum analyse	09-Sep-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Sep-2022
Uw monsternemer	Twan Boots	Rapportagedatum	19-Sep-2022/09:57
		Bijlage	A, C
		Pagina	3/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
som PF0A	µg/kg ds	0.3	0.3			
som PF0S	µg/kg ds	0.5	0.6			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.068	<0.050	<0.050
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.099	<0.050	<0.050
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.11	<0.050	<0.050
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMA-1 A6 (0-50) A8 (0-50) A15 (0-50) A16 (0-50) A18 (0-50) A21 (0-50) A23 (0-50)	Grond / sediment	12971167
2	MMA-2 A1 (0-50) A2 (0-50) A3 (0-50) A9 (0-50) A12 (0-50) A14 (0-50)	Grond / sediment	12971168
3	MMA-3 A13 (0-50) A19 (30-60) A22 (50-70)	Grond / sediment	12971169
4	MMA-4 A1 (50-100) A2 (100-150) A3 (50-100) A4 (100-150) A5 (50-100) A6 (100-150)	Grond / sediment	12971170
5	MMA-5 A1 (200-250) A2 (250-300) A3 (200-250) A4 (250-300) A5 (200-250) A7 (250-300)	Grond / sediment	12971171

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 22270001A
 Uw projectnaam Venlo Drie Decembersingel 54
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Twan Boots

Certificaatnummer/Versie 2022140443/1
 Startdatum analyse 09-Sep-2022
 Datum einde analyse 19-Sep-2022
 Rapportagedatum 19-Sep-2022/09:57
 Bijlage A, C
 Pagina 4/5

Analyse	Eenheid	6
Bodemkundige analyses		
Q Droge stof	% (m/m)	94.8
Q Organische stof	% (m/m) ds	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.1
Metalen		
Q Barium (Ba)	mg/kg ds	16
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40
Q Kobalt (Co)	mg/kg ds	<5.0
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10
Q Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.3
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	22
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38
Polychloorbifenylen, PCB		
Q PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 153	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Uw monsteroomschrijving

6 MMA-6 A1 (300-350) A2 (350-400) A3 (300-350) A4 (350-400) A5 (300-350) A6 Grond / sediment

Opgegeven monstermatrix

Monster nr.

12971172

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 22270001A
 Uw projectnaam Venlo Drie Decembersingel 54
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Twan Boots

Certificaatnummer/Versie 2022140443/1
 Startdatum analyse 09-Sep-2022
 Datum einde analyse 19-Sep-2022
 Rapportagedatum 19-Sep-2022/09:57
 Bijlage A, C
 Pagina 5/5

Analyse	Eenheid	6
Q PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.0070
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
Q Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
Q Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
Q Chryseen	mg/kg ds	<0.050
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0.50

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MMA-6 A1 (300-350) A2 (350-400) A3 (300-350) A4 (350-400) A5 (300-350) A6	Grond / sediment	12971172

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
 Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

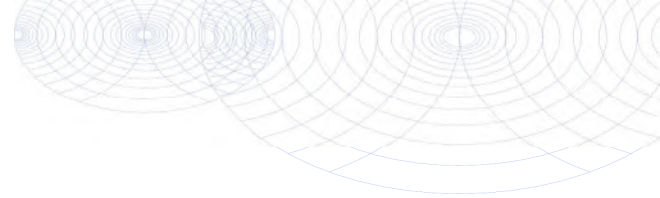
Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA

 TESTEN
 RvA LO10



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022140443/1

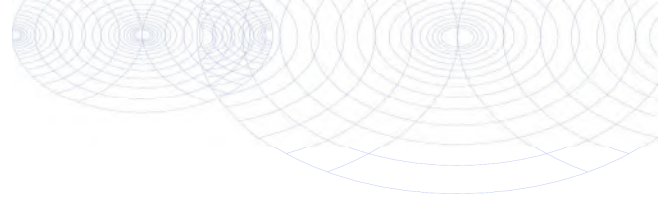
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12971167	MMA-1 A6 (0-50) A8 (0-50) A15 (0-50) A16 (0-50) A18 (0-50) A21 (0-50) A23				
0539582895	A15	0	50	09-Sep-2022	1
0539582740	A16	0	50	09-Sep-2022	1
0539582749	A18	0	50	09-Sep-2022	1
0539582753	A21	0	50	09-Sep-2022	1
0539582803	A8	0	50	09-Sep-2022	1
0539582909	A23	0	50	09-Sep-2022	1
0539582791	A6	0	50	09-Sep-2022	1
12971168	MMA-2 A1 (0-50) A2 (0-50) A3 (0-50) A9 (0-50) A12 (0-50) A14 (0-50)				
0539583058	A1	0	50	09-Sep-2022	1
0539582854	A14	0	50	09-Sep-2022	1
0539582864	A12	0	50	09-Sep-2022	1
0539582855	A3	0	50	09-Sep-2022	1
0539583048	A9	0	50	09-Sep-2022	1
0539582850	A2	0	50	09-Sep-2022	1
12971169	MMA-3 A13 (0-50) A19 (30-60) A22 (50-70)				
0539582857	A13	0	50	09-Sep-2022	1
0539582748	A19	30	60	09-Sep-2022	2
0539582746	A22	50	70	09-Sep-2022	2
12971170	MMA-4 A1 (50-100) A2 (100-150) A3 (50-100) A4 (100-150) A5 (50-100) A7				
0539583046	A2	100	150	09-Sep-2022	3
0539583059	A1	50	100	09-Sep-2022	2
0539582863	A3	50	100	09-Sep-2022	2
0539582891	A5	50	100	09-Sep-2022	2
0539582915	A8	100	150	09-Sep-2022	3
0539582789	A6	100	150	09-Sep-2022	3
0539582775	A7	50	100	09-Sep-2022	2
0539281372	A4	100	150	09-Sep-2022	3
12971171	MMA-5 A1 (200-250) A2 (250-300) A3 (200-250) A4 (250-300) A5 (200-250)				
0539582852	A2	250	300	09-Sep-2022	6
0539583061	A1	200	250	09-Sep-2022	5
0539582898	A5	200	250	09-Sep-2022	5
0539582912	A8	200	250	09-Sep-2022	5
0539582783	A7	250	300	09-Sep-2022	6
0539281224	A4	250	300	09-Sep-2022	6
0539582856	A3	200	250	09-Sep-2022	5
12971172	MMA-6 A1 (300-350) A2 (350-400) A3 (300-350) A4 (350-400) A5 (300-350)				
0539582853	A2	350	400	09-Sep-2022	8

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022140443/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
	0539582889	A1	300 350	09-Sep-2022	7
	0539582777	A3	300 350	09-Sep-2022	7
	0539281367	A8	350 400	09-Sep-2022	8
	0539582778	A6	350 400	09-Sep-2022	8
	0539582786	A7	300 350	09-Sep-2022	7
	0539582796	A4	350 400	09-Sep-2022	8
	0539582894	A5	300 350	09-Sep-2022	7

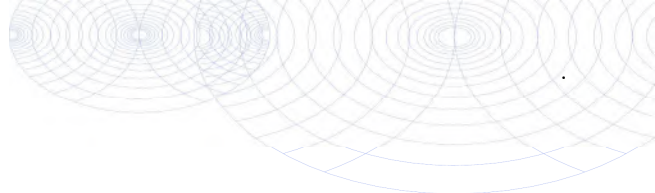


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022140443/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	NEN-EN 15934 en CMA 2/II/A.1
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	NEN 6980
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som Lin+ vert. PF0A/S NEN	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



HMB B.V.
T.a.v. Gido van Lier
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analyscertificaat

Datum: 19-Sep-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022140473/1
Uw project/verslagnummer	22270001A
Uw projectnaam	Venlo Drie Decembersingel 54
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	09-Sep-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	22270001A	Certificaatnummer/Versie	2022140473/1
Uw projectnaam	Venlo Drie Decembersingel 54	Startdatum analyse	09-Sep-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Sep-2022
Uw monsternemer	Twan Boots	Rapportagedatum	19-Sep-2022/12:14
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	94.0	93.6	93.6	95.6	93.3
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	2.2	1.0	1.3	0.8
Gloeirest	% (m/m) ds	99	97	99	98	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.9	5.3	4.9	5.1	5.4
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	33	41	26	69
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	4.4	3.6	4.4	10
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	9.9	9.6	11	46
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.5	9.4	8.1	6.9	20
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	22	15	18	68
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	44	29	36	100
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.4	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.7	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMB-1 B14 (4-50) B15 (4-50) B17 (4-50) B18 (4-50)	Grond (AS3000)	12971255
2	MMB-2 B1 (0-50) B7 (0-50) B8 (0-50) B24 (0-50)	Grond (AS3000)	12971256
3	MMB-3 B2 (4-50) B3 (8-50) B21 (15-50) B23 (4-50)	Grond (AS3000)	12971257
4	MMB-4 B4 (0-50) B9 (0-50) B10 (0-50) B13 (20-50)	Grond (AS3000)	12971258
5	MMB-5 B12 (0-50) B20 (25-70) B22 (30-80)	Grond (AS3000)	12971259

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	22270001A	Certificaatnummer/Versie	2022140473/1
Uw projectnaam	Venlo Drie Decembersingel 54	Startdatum analyse	09-Sep-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Sep-2022
Uw monsternemer	Twan Boots	Rapportagedatum	19-Sep-2022/12:14
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0010 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0055	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.080	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.67	0.064	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.067	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.67	0.16	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.20	0.082	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.26	0.098	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.095	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.066	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.076	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.5	0.74	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾
Fysisch-chemische bepalingen						
Meettemperatuur (pH-CaCl2)		°C				20
S Zuurgraad (pH-CaCl2)						6.6

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMB-1 B14 (4-50) B15 (4-50) B17 (4-50) B18 (4-50)	Grond (AS3000)	12971255
2	MMB-2 B1 (0-50) B7 (0-50) B8 (0-50) B24 (0-50)	Grond (AS3000)	12971256
3	MMB-3 B2 (4-50) B3 (8-50) B21 (15-50) B23 (4-50)	Grond (AS3000)	12971257
4	MMB-4 B4 (0-50) B9 (0-50) B10 (0-50) B13 (20-50)	Grond (AS3000)	12971258
5	MMB-5 B12 (0-50) B20 (25-70) B22 (30-80)	Grond (AS3000)	12971259

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	22270001A	Certificaatnummer/Versie	2022140473/1
Uw projectnaam	Venlo Drie Decembersingel 54	Startdatum analyse	09-Sep-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Sep-2022
Uw monsternemer	Twan Boots	Rapportagedatum	19-Sep-2022/12:14
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd	
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	90.3	94.6
S Organische stof	% (m/m) ds	1.0	1.3
Gloeirest	% (m/m) ds	98	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.3	6.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	28	23
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	4.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.8	9.1
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	9.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	14	23
S Zink (Zn)	mg/kg ds	32	39
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MMB-6 B6 (70-120)	Grond (AS3000)	12971260
7	MMB-7 B5 (40-70) B19 (40-70)	Grond (AS3000)	12971261

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	22270001A	Certificaatnummer/Versie	2022140473/1
Uw projectnaam	Venlo Drie Decembersingel 54	Startdatum analyse	09-Sep-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Sep-2022
Uw monsternemer	Twan Boots	Rapportagedatum	19-Sep-2022/12:14
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.075
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.051
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.41

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MMB-6 B6 (70-120)	Grond (AS3000)	12971260
7	MMB-7 B5 (40-70) B19 (40-70)	Grond (AS3000)	12971261

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

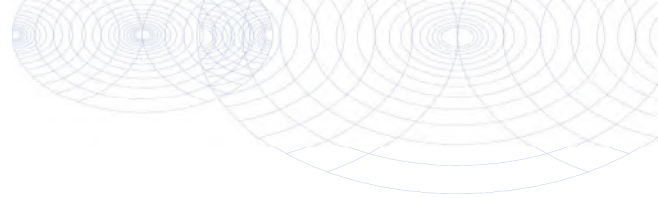
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022140473/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
12971255	MMB-1 B14 (4-50) B15 (4-50) B17 (4-50) B18 (4-50)					
0539583862	B17	4	50	08-Sep-2022	1	
0539583108	B18	4	50	08-Sep-2022	1	
0539583146	B15	4	50	08-Sep-2022	1	
0539281158	B14	4	50	08-Sep-2022	1	
12971256	MMB-2 B1 (0-50) B7 (0-50) B8 (0-50) B24 (0-50)					
0539582952	B8	0	50	08-Sep-2022	1	
0539281162	B24	0	50	08-Sep-2022	1	
0539281299	B7	0	50	08-Sep-2022	1	
0539281165	B1	0	50	08-Sep-2022	1	
12971257	MMB-3 B2 (4-50) B3 (8-50) B21 (15-50) B23 (4-50)					
0539583899	B2	4	50	08-Sep-2022	1	
0539582937	B23	4	50	08-Sep-2022	1	
0539281368	B3	8	50	08-Sep-2022	1	
0539582951	B21	15	50	08-Sep-2022	2	
12971258	MMB-4 B4 (0-50) B9 (0-50) B10 (0-50) B13 (20-50)					
0539445674	B13	20	50	08-Sep-2022	2	
0539281353	B4	0	50	08-Sep-2022	1	
0539281293	B10	0	50	08-Sep-2022	1	
0539281366	B9	0	50	08-Sep-2022	1	
12971259	MMB-5 B12 (0-50) B20 (25-70) B22 (30-80)					
0539583072	B20	25	70	08-Sep-2022	2	
0539583893	B22	30	80	08-Sep-2022	2	
0539583471	B12	0	50	08-Sep-2022	1	
12971260	MMB-6 B6 (70-120)					
0539281032	B6	70	120	08-Sep-2022	3	
12971261	MMB-7 B5 (40-70) B19 (40-70)					
0539582954	B19	40	70	08-Sep-2022	2	
0539582955	B5	40	70	08-Sep-2022	2	

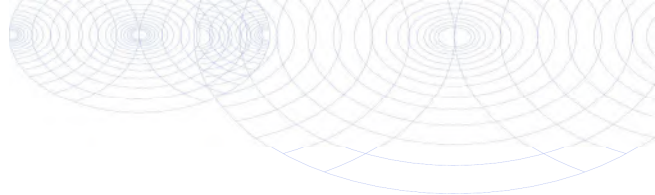


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022140473/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Opmerking 2)**

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022140473/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
Fysisch-chemische bepalingen			
Zuurgraad (pH-CaCl2)	W0524	Potentiometrie	pb 3010-1 en NEN-ISO 10390

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

HMB B.V.
T.a.v. Gido van Lier
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analyscertificaat

Datum: 19-Sep-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022140487/1
Uw project/verslagnummer	22270001A
Uw projectnaam	Venlo Drie Decembersingel 54
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	09-Sep-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	22270001A	Certificaatnummer/Versie	2022140487/1
Uw projectnaam	Venlo Drie Decembersingel 54	Startdatum analyse	09-Sep-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Sep-2022
Uw monsternemer	Twan Boots	Rapportagedatum	19-Sep-2022/16:41
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	93.8	92.1
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)			
Q perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	0.2
Q perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.1
Q perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1	0.2
Q perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.1	0.2
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.2
Q perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMB-1 B14 (4-50) B15 (4-50) B17 (4-50) B18 (4-50)	Grond (AS3000)	12971290
2	MMB-2 B1 (0-50) B7 (0-50) B8 (0-50) B24 (0-50)	Grond (AS3000)	12971291

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	22270001A	Certificaatnummer/Versie	2022140487/1
Uw projectnaam	Venlo Drie Decembersingel 54	Startdatum analyse	09-Sep-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Sep-2022
Uw monsternemer	Twan Boots	Rapportagedatum	19-Sep-2022/16:41
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.1 ¹⁾	0.3
Q som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.2	0.4

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMB-1 B14 (4-50) B15 (4-50) B17 (4-50) B18 (4-50)	Grond (AS3000)	12971290
2	MMB-2 B1 (0-50) B7 (0-50) B8 (0-50) B24 (0-50)	Grond (AS3000)	12971291

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



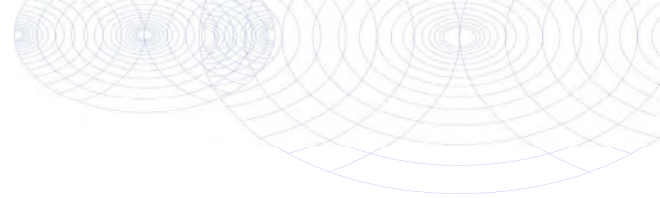
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Akkoord
Pr.coörd.

TESTEN
RvA LO10



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022140487/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
12971290	MMB-1 B14 (4-50) B15 (4-50) B17 (4-50) B18 (4-50)					
0539583862	B17	4	50	08-Sep-2022	1	
0539583108	B18	4	50	08-Sep-2022	1	
0539583146	B15	4	50	08-Sep-2022	1	
0539281158	B14	4	50	08-Sep-2022	1	
12971291	MMB-2 B1 (0-50) B7 (0-50) B8 (0-50) B24 (0-50)					
0539582952	B8	0	50	08-Sep-2022	1	
0539281162	B24	0	50	08-Sep-2022	1	
0539281299	B7	0	50	08-Sep-2022	1	
0539281165	B1	0	50	08-Sep-2022	1	

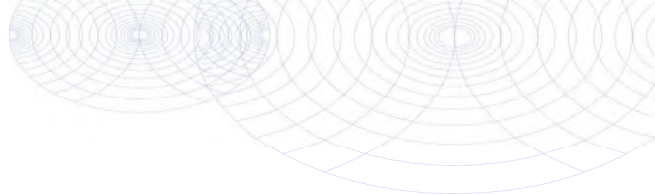


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022140487/1**

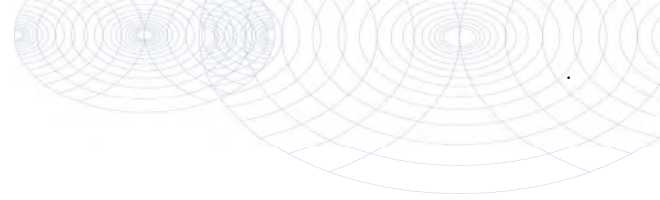
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022140487/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

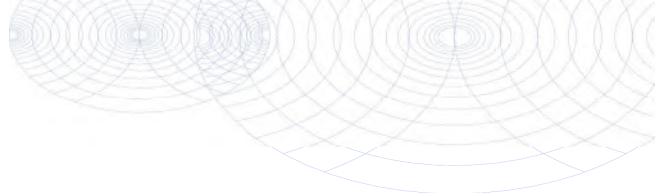


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



HMB B.V.
T.a.v. Gido van Lier
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analyscertificaat

Datum: 14-Sep-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022140486/1
Uw project/verslagnummer	22270001A
Uw projectnaam	Venlo Drie Decembersingel 54
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	09-Sep-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 22270001A
 Uw projectnaam Venlo Drie Decembersingel 54
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Twan Boots

Certificaatnummer/Versie 2022140486/1
 Startdatum analyse 09-Sep-2022
 Datum einde analyse 14-Sep-2022
 Rapportagedatum 14-Sep-2022/13:47
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	89.6
S Organische stof	% (m/m) ds	0.8 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	99
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.050
S Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.020
S Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.050
S Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.050
S Tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.010
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050
S cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050
S trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050
CKW (som)	mg/kg ds	<0.42
S Vinylchloride	mg/kg ds	<0.010
S 1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ²⁾
Fysisch-chemische bepalingen		
Meettemperatuur (pH-CaCl2)	°C	21
S Zuurgraad (pH-CaCl2)		5.1

Nr. Uw monsternomschrijving

1 MMC-1 C1 (150-200) C2 (250-280) C3 (250-300)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

12971289

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

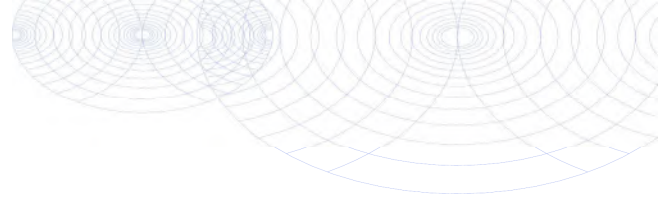
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022140486/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12971289	MMC-1 C1 (150-200) C2 (250-280) C3 (250-300)				
0539583781	C1	150	200	08-Sep-2022	5
0539583293	C2	250	280	08-Sep-2022	6
0539446720	C3	250	300	08-Sep-2022	6

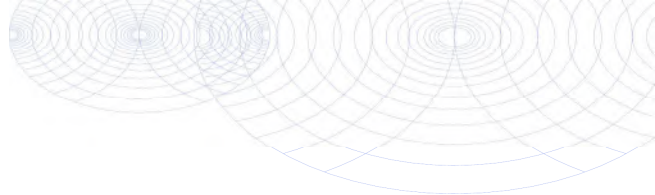


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022140486/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

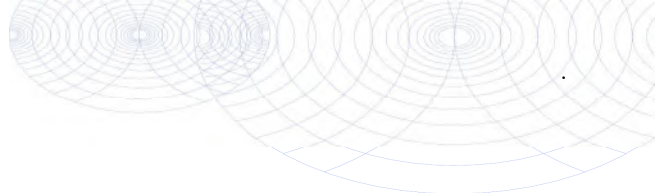
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022140486/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-2 & NEN-EN-ISO 22155
Fysisch-chemische bepalingen			
Zuurgraad (pH-CaCl2)	W0524	Potentiometrie	pb 3010-1 en NEN-ISO 10390

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

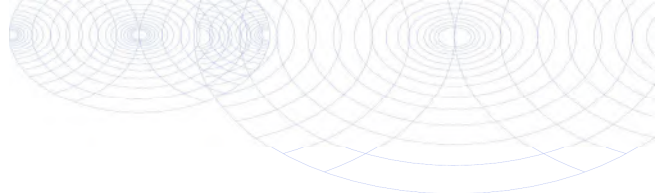


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022140486/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

Betreft vluchtige stoffen: geen juiste emballage aangeleverd of monster uit ongeschikte monsterhouder genomen.

Monster nr.

12971289

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

HMB B.V.
T.a.v. Gido van Lier
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analyscertificaat

Datum: 15-Sep-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022140420/1
Uw project/verslagnummer	22270001A
Uw projectnaam	Venlo Drie Decembersingel 54
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	09-Sep-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	22270001A	Certificaatnummer/Versie	2022140420/1
Uw projectnaam	Venlo Drie Decembersingel 54	Startdatum analyse	09-Sep-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	15-Sep-2022
Uw monsternemer	Twan Boots	Rapportagedatum	15-Sep-2022/11:45
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	92.2	93.5
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9	0.9
Gloeirest	% (m/m) ds	97	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.0	5.1
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	26	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.0	4.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.1	6.1
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	6.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	14	12
S Zink (Zn)	mg/kg ds	37	25
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.9	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

1	Grondwal1-1 Grondwal1 (0-300)
2	Grondwal2-1 Grondwal2 (0-400)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	12971072
Grond (AS3000)	12971073

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 22270001A
 Uw projectnaam Venlo Drie Decembersingel 54
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Twan Boots

Certificaatnummer/Versie 2022140420/1
 Startdatum analyse 09-Sep-2022
 Datum einde analyse 15-Sep-2022
 Rapportagedatum 15-Sep-2022/11:45
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	0.2
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.1
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaan zuur (PF0A) lineair	µg/kg ds	0.6	0.6
Q perfluoroctaan zuur (PF0A) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluoroctadecaan zuur (PF0DA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaansulfon zuur (PF0S) lineair	µg/kg ds	0.5	0.3
Q perfluoroctaansulfon zuur (PF0S) vertakt	µg/kg ds	0.2	0.2
Q perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1

Nr. Uw monsteromschrijving

1 Grondwal1-1 Grondwal1 (0-300)
 2 Grondwal2-1 Grondwal2 (0-400)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

12971072
 12971073

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 22270001A
 Uw projectnaam Venlo Drie Decembersingel 54
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Twan Boots

Certificaatnummer/Versie 2022140420/1
 Startdatum analyse 09-Sep-2022
 Datum einde analyse 15-Sep-2022
 Rapportagedatum 15-Sep-2022/11:45
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.6	0.7
Q som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.7	0.5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.080	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.084	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.061	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.051	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.49	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 Grondwal1-1 Grondwal1 (0-300)
 2 Grondwal2-1 Grondwal2 (0-400)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

12971072
 12971073

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

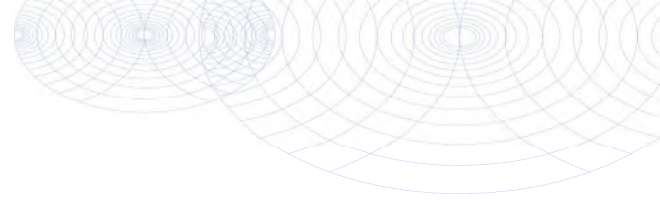


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022140420/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12971072	Grondwal1-1 Grondwal1 (0-300)				
0540363139	Grondwal1	0	300	09-Sep-2022	1
12971073	Grondwal2-1 Grondwal2 (0-400)				
0540363138	Grondwal2	0	400	09-Sep-2022	1

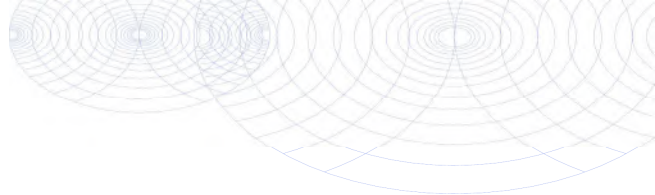


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022140420/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022140420/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

HMB B.V.
T.a.v. Gido van Lier
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analyscertificaat

Datum: 16-Sep-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022140431/1
Uw project/verslagnummer	22270001A
Uw projectnaam	Venlo Drie Decembersingel 54
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	09-Sep-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 22270001A
 Uw projectnaam Venlo Drie Decembersingel 54
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Twan Boots

Certificaatnummer/Versie 2022140431/1
 Startdatum analyse 09-Sep-2022
 Datum einde analyse 16-Sep-2022
 Rapportagedatum 16-Sep-2022/15:31
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
Q Droge stof	% (m/m)	87.4
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	27
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	63
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6.6
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	130
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
Q PCB 28	mg/kg ds	0.0018 ¹⁾
Q PCB 52	mg/kg ds	0.0015
Q PCB 101	mg/kg ds	0.0044
Q PCB 118	mg/kg ds	0.0020
Q PCB 138	mg/kg ds	0.0055 ²⁾
Q PCB 153	mg/kg ds	0.0061 ³⁾
Q PCB 180	mg/kg ds	0.0052
Q PCB (som 7)	mg/kg ds	0.026
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Q Naftaleen	mg/kg ds	0.090
Q Fenanthreen	mg/kg ds	2.7
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.92
Q Fluorantheen	mg/kg ds	4.9
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.2
Q Chryseen	mg/kg ds	2.3
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.79

Nr. Uw monsteromschrijving

1 UIT-1 B19 (15-40) B20 (4-25)

Opgegeven monstermatrix

Grond / sediment

Monster nr.

12971140

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



TESTEN
 RvA LO10

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 22270001A
 Uw projectnaam Venlo Drie Decembersingel 54
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Twan Boots

Certificaatnummer/Versie 2022140431/1
 Startdatum analyse 09-Sep-2022
 Datum einde analyse 16-Sep-2022
 Rapportagedatum 16-Sep-2022/15:31
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.2
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.2
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.4
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	19

Uitloogonderzoek

Q Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.00995
Q Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.022
Q Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0.093
Q Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.20
Q Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00040
Q Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0.033
Q Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0.032
Q Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00010
Q Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.0040
Q Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0.029
Q Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.0050
Q Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0088
Q Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	0.50
Q Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	0.19
Q Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0.50
Q Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	2.5
Q Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	3.8
Q Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	450

Fractie 1

Meettemperatuur (EC)	°C	19.9
Q Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	200
Q Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	20
Meettemperatuur (pH)	°C	19.8
Q Zuurgraad (pH)		10.2

Nr. Uw monsteromschrijving

1 UIT-1 B19 (15-40) B20 (4-25)

Opgegeven monstermatrix

Grond / sediment

Monster nr.

12971140

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

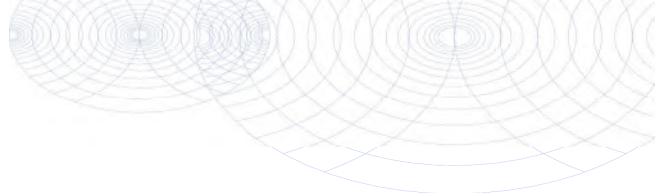
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



TESTEN
 RvA LO10



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	22270001A	Certificaatnummer/Versie	2022140431/1
Uw projectnaam	Venlo Drie Decembersingel 54	Startdatum analyse	09-Sep-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	16-Sep-2022
Uw monsternemer	Twan Boots	Rapportagedatum	16-Sep-2022/15:31
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1
----------------	----------------	----------

Nr. Uw monsteromschrijving

1 UIT-1 B19 (15-40) B20 (4-25)

Opgegeven monstermatrix

Grond / sediment

Monster nr.

12971140

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

**Akkoord
Pr.coörd.**

VA

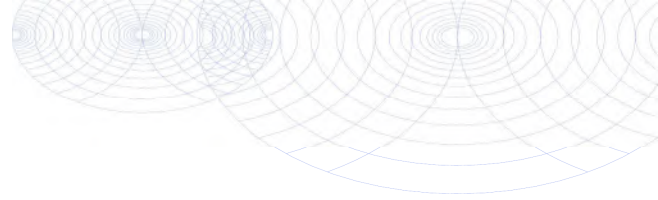
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022140431/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12971140	UIT-1 B19 (15-40) B20 (4-25)				
0539583077	B19	15	40	08-Sep-2022	1
0539582945	B20	4	25	08-Sep-2022	1

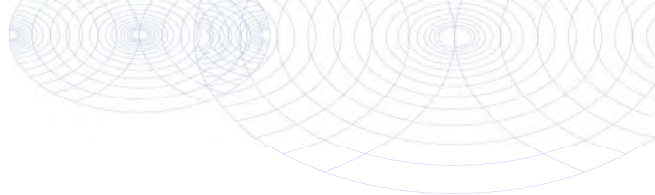


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022140431/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022140431/1

Pagina 1/2

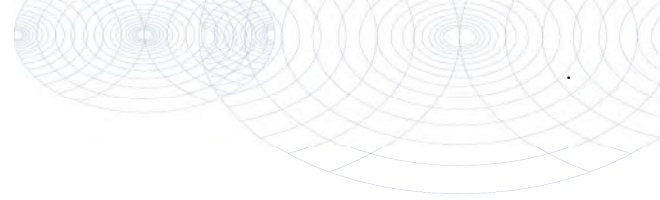
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	NEN-EN 15934 en CMA 2/II/A.1
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	NEN-ISO 18287
Uitloogonderzoek			
Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm	W0155	Uitloging	NEN-EN 12457-2 & NPR-CEN/TR 16192
Antimoon (Sb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Arseen (As) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Seleen (Se) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Tin (Sn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Vanadium (V) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2

Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

 BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022140431/1

Pagina 2/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bromide (uitloogbaar)	W0504	Ionchromatografie	AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1
Chloride (uitloogbaar) (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	NEN 6483
Sulfaat (uitloogbaar) ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1
Fractie 1			
Geleidingsvermogen fr 1	W0506	Conductometrie	AP04-U-V en NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH) fractie 1	W0524	Potentiometrie	AP04-U-IV NEN-ISO 10523

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

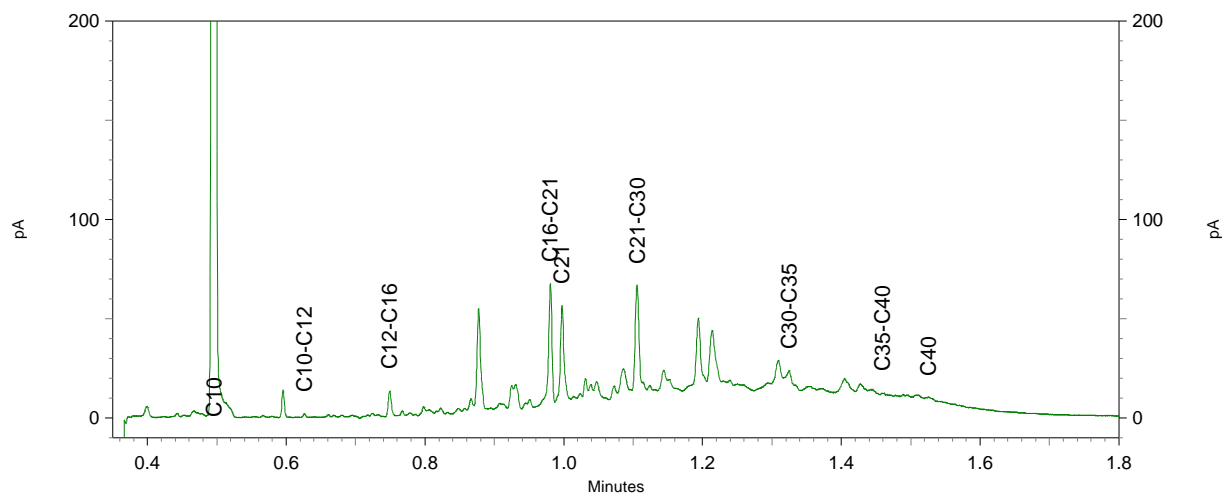
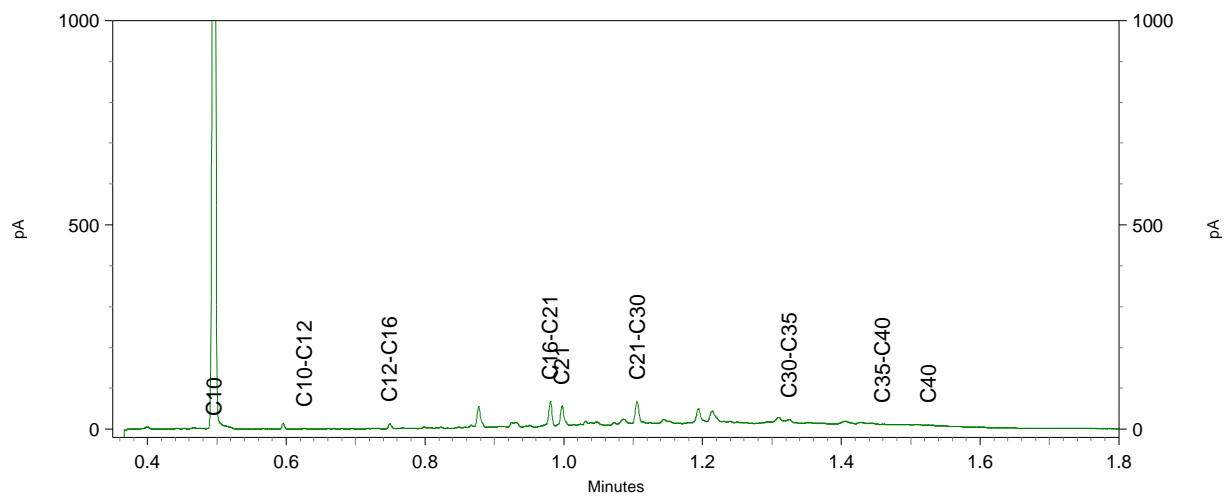
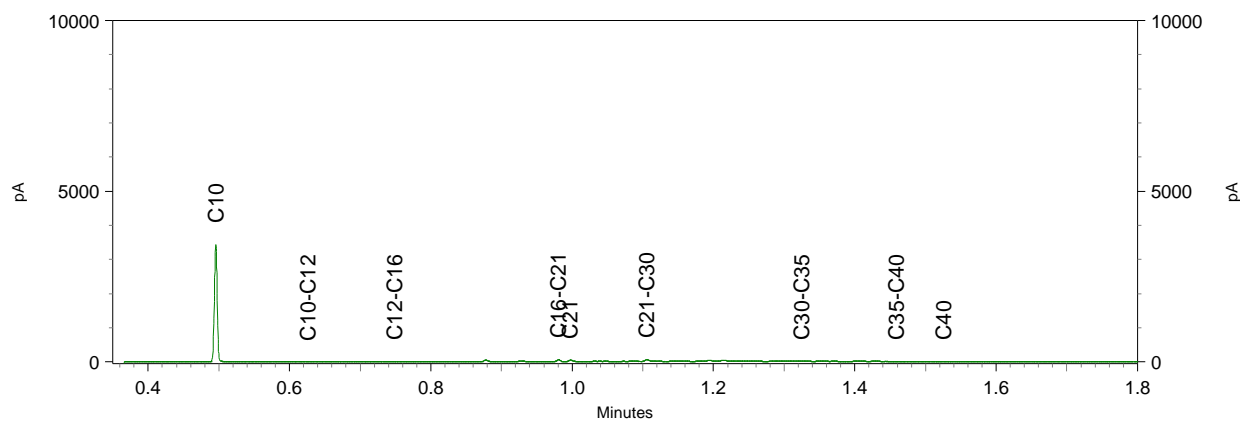
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12971140

Certificate no.: 2022140431

Sample description.: UIT-1 B19 (15-40) B20 (4-25)

V



HMB B.V.
T.a.v. de heer G.G.H van Lier
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Uw kenmerk : 22270001A-Venlo Drie Decembersingel 54
Ons kenmerk : Project 1409535
Validatieref. : 1409535_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CSYH-SBDB-XSKZ-RNOU
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 september 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1409535
Uw project omschrijving : 22270001A-Venlo Drie Decembersingel 54
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 7325916
Uw referentie : ASB-1 MM1 (0-50) MM1 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/09/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Analysedatum : 16-09-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 33200 g
 Droge massa aangeleverde monster : 29581 g
 Percentage droogrest : 89,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	15378,8	52,4	12,0	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1788,5	6,1	195,9	10,95	0	0,0
1-2 mm	1732,7	5,9	491,5	28,37	0	0,0
2-4 mm	1815,2	6,2	960,3	52,90	0	0,0
4-8 mm	3642,0	12,4	3642,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	4992,3	17,0	4992,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	29349,5	100,0	10294,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,1	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1409535
Uw project omschrijving : 22270001A-Venlo Drie Decembersingel 54
Opdrachtgever : HMB B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1409535
Uw project omschrijving : 22270001A-Venlo Drie Decembersingel 54
Opdrachtgever : HMB B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7325916	ASB-1 MM1 (0-50) MM1 (0-50)	MM1	0-0.5	1731179MG
		MM1	0-0.5	1731178MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1409535
Uw project omschrijving : 22270001A-Venlo Drie Decembersingel 54
Opdrachtgever : HMB B.V.

Analysmethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

HMB B.V.
T.a.v. Gido van Lier
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analyscertificaat

Datum: 21-Sep-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022140438/1
Uw project/verslagnummer	22270001A
Uw projectnaam	Venlo Drie Decembersingel 54
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	09-Sep-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	22270001A	Certificaatnummer/Versie	2022140438/1
Uw projectnaam	Venlo Drie Decembersingel 54	Startdatum analyse	09-Sep-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	21-Sep-2022
Uw monsternemer	Twan Boots	Rapportagedatum	21-Sep-2022/07:53
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Q M50 getal	µm	167	123	160	212	133
Q Droge stof	% (m/m)	95.0	84.2	93.4	96.6	93.9
Q Korrelgrootte > 2 mm	% (m/m) ds	<0.1	<0.1	0.7	<0.1	<0.1
Q Korrelgrootte < 2000 µm	% min. delen	100	100	100	100	100
Q Korrelgrootte < 1000 µm	% min. delen	99.0	99.1	99.7	99.5	99.8
Q Korrelgrootte < 500 µm	% min. delen	99.0	99.0	98.7	99.1	99.8
Q Korrelgrootte < 250 µm	% min. delen	95.7	97.5	92.0	70.7	99.1
Q Korrelgrootte < 125 µm	% min. delen	34.1	67.4	57.4	8.1	59.7
Q Korrelgrootte < 63 µm	% min. delen	11.8	38.3	37.3	3.4	30.0
Q Korrelgrootte < 50 µm	% min. delen	9.8	32.7	34.0	3.1	24.4
Korrelgrootte < 32 µm	% min. delen	7.3	22.2	24.2	2.5	15.1
Korrelgrootte < 16 µm	% min. delen	6.4	16.4	16.4	2.3	11.3
Korrelgrootte < 2 µm	% min. delen	4.4	10.2	8.3	<2.0	7.1

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	SCG-1 A1 (150-200)	Grond / sediment	12971153
2	SCG-3 A3 (200-250)	Grond / sediment	12971154
3	SCG-4 A4 (100-150)	Grond / sediment	12971155
4	SCG-5 A5 (300-350)	Grond / sediment	12971156
5	SCG-6 A6 (150-200)	Grond / sediment	12971157

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 22270001A
 Uw projectnaam Venlo Drie Decembersingel 54
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Twan Boots

Certificaatnummer/Versie 2022140438/1
 Startdatum analyse 09-Sep-2022
 Datum einde analyse 21-Sep-2022
 Rapportagedatum 21-Sep-2022/07:53
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6
Bodemkundige analyses		
Q M50 getal	µm	116
Q Droge stof	% (m/m)	94.9
Q Korrelgrootte > 2 mm	% (m/m) ds	<0.1
Q Korrelgrootte < 2000 µm	% min. delen	100
Q Korrelgrootte < 1000 µm	% min. delen	98.9
Q Korrelgrootte < 500 µm	% min. delen	98.6
Q Korrelgrootte < 250 µm	% min. delen	96.0
Q Korrelgrootte < 125 µm	% min. delen	74.0
Q Korrelgrootte < 63 µm	% min. delen	47.4
Q Korrelgrootte < 50 µm	% min. delen	40.6
Korrelgrootte < 32 µm	% min. delen	27.8
Korrelgrootte < 16 µm	% min. delen	20.1
Korrelgrootte < 2 µm	% min. delen	11.9

Nr. Uw monsteromschrijving
 6 SCG-8 A8 (150-200)

Opgegeven monstermatrix
 Grond / sediment

Monster nr.
 12971158

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

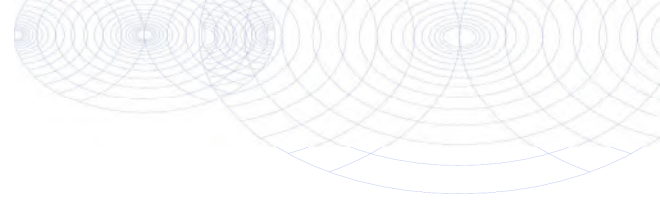
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.
 VA

 TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022140438/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12971153	SCG-1 A1 (150-200)				
0539583057	A1	150	200	09-Sep-2022	4
12971154	SCG-3 A3 (200-250)				
0539582856	A3	200	250	09-Sep-2022	5
12971155	SCG-4 A4 (100-150)				
0539281372	A4	100	150	09-Sep-2022	3
12971156	SCG-5 A5 (300-350)				
0539582894	A5	300	350	09-Sep-2022	7
12971157	SCG-6 A6 (150-200)				
0539582792	A6	150	200	09-Sep-2022	4
12971158	SCG-8 A8 (150-200)				
0539582911	A8	150	200	09-Sep-2022	4

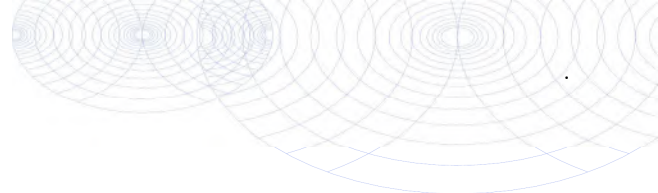


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022140438/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
M50 getal	W0105	Zeven	NEN 5753
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	NEN-EN 15934 en CMA 2/II/A.1
Korrelgrootte > 2 mm (natzeving)	W0105	Zeven	NEN 5753
Korrelgrootte < 2000 µm, minerale delen	W0105	Zeven	NEN 5753
Korrelgrootte < 1000 µm, minerale delen	W0105	Zeven	NEN 5753
Korrelgrootte < 500 µm, minerale delen	W0105	Zeven	NEN 5753
Korrelgrootte < 250 µm, minerale delen	W0105	Zeven	NEN 5753
Korrelgrootte < 125 µm, minerale delen	W0105	Zeven	NEN 5753
Korrelgrootte < 63 µm, minerale delen	W0105	Zeven	NEN 5753
Korrelgrootte < 50 µm, minerale delen	W0105	Zeven	NEN 5753
Korrelgrootte < 32 µm minerale delen	W2175	Sedimentatie	CMA /2/II/A.6
Korrelgrootte < 16 µm, minerale delen	W2175	Sedimentatie	CMA /2/II/A.6
Korrelgrootte < 2 µm minerale delen	W2175	Sedimentatie	CMA /2/II/A.6

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



Bijlage | 3

Toetsing Wet bodembescherming, Besluit bodemkwaliteit grond

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	22270001A
Projectnaam	Venlo Drie Decembersingel 54
Ordernummer	
Datum monsternamen	09-09-2022
Monsternemer	Twan Boots
Certificaatnummer	2022140443
Startdatum	09-09-2022
Rapportagedatum	19-09-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,6						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,9	93,9					
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,6	5,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	61,47		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,40	0,4568	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<5,0	8,828	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,9	14,54	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,10	0,095	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,9	19,97	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	25,09	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	38	76,22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	42					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	133	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0070	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0,50	0,35	-	0,5	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12971167	MMA-1 A6 (0-50) A8 (0-50) A15 (0-50) A16 (0-50) A18 (0-50) A21 (0-50) A23 (0-50)

Eendoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	22270001A
Projectnaam	Venlo Drie Decembersingel 54
Ordernummer	
Datum monsternamen	09-09-2022
Monsternemer	Twan Boots
Certificaatnummer	2022140443
Startdatum	09-09-2022
Rapportagedatum	19-09-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,2						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,5	86,5					
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,2	5,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	16	44,29		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,40	0,4594	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<5,0	9,115	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,3	11,74	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,10	0,0956	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,5	14,97	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	26,75	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	27	55,1	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	42					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	133	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0070	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0,50	0,35	-	0,5	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	12971168	MMA-2 A1 (0-50) A2 (0-50) A3 (0-50) A9 (0-50) A12(0-50) A14 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	22270001A
Projectnaam	Venlo Drie Decembersingel 54
Ordernummer	
Datum monsternamen	09-09-2022
Monsternemer	Twan Boots
Certificaatnummer	2022140443
Startdatum	09-09-2022
Rapportagedatum	19-09-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,6						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,8	93,8					
Organische stof	% (m/m) ds	1	1					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,6	5,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	61,47		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,40	0,4568	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<5,0	8,828	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,5	15,64	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,10	0,095	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,2	18,4	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	25,09	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	35	70,2	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	42					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	133	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0070	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,068	0,068					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,099	0,099					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11					
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0,50	0,522	-	0,5	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	12971169	MMA-3 A13 (0-50) A19 (30-60) A22 (50-70)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	22270001A
Projectnaam	Venlo Drie Decembersingel 54
Ordernummer	
Datum monsternamen	09-09-2022
Monsternemer	Twan Boots
Certificaatnummer	2022140443
Startdatum	09-09-2022
Rapportagedatum	19-09-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,3						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	94,8	94,8					
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,3	6,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	34	85,69		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,40	0,4522	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2	12,43	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,2	12,97	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,10	0,094	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	21,47	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	16,04	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	28	54,52	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	42					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	133	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0070	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0,50	0,35	-	0,5	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	12971170	MMA-4 A1 (50-100) A2 (100-150) A3 (50-100) A4 (100-150) A5 (50-100) A6 (100-150) A7 (50-100) A8 (100-150)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	22270001A
Projectnaam	Venlo Drie Decembersingel 54
Ordernummer	
Datum monsternamen	09-09-2022
Monsternemer	Twan Boots
Certificaatnummer	2022140443
Startdatum	09-09-2022
Rapportagedatum	19-09-2022

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,9						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90	90					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,9	6,9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	22	52,87		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,40	0,4483	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,4	12,36	-	3	15	103,6	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,8	10,27	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,10	0,0931	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	22,78	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,1	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	26	49,39	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	42					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	133	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0070	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0,50	0,35	-	0,5	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	12971171	MMA-5 A1 (200-250) A2 (250-300) A3 (200-250) A4 (250-300) A5 (200-250) A7 (250-300) A8 (200-250)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	22270001A
Projectnaam	Venlo Drie Decembersingel 54
Ordernummer	
Datum monsternamen	09-09-2022
Monsternemer	Twan Boots
Certificaatnummer	2022140443
Startdatum	09-09-2022
Rapportagedatum	19-09-2022

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,1						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	94,8	94,8					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,1	5,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	16	44,68		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,40	0,4601	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<5,0	9,189	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,542	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,10	0,0957	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,3	21,56	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,42	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	22	45,1	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	42					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	133	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0070	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0,50	0,35	-	0,5	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	12971172	MMA-6 A1 (300-350) A2 (350-400) A3 (300-350) A4 (350-400) A5 (300-350) A6 (350-400) A7 (300-350) A8

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	22270001A
Projectnaam	Venlo Drie Decembersingel 54
Ordernummer	
Datum monsternaam	08-09-2022
Monsternemer	Twan Boots
Certificaatnummer	2022140473
Startdatum	09-09-2022
Rapportagedatum	19-09-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	94	94					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,9	3,9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	43,84		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2342	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	9,023	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,796	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0487	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,5	11,33	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,64	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30,29	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,4	27					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	0,08	0,08					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,67	0,67					
Anthraceen	mg/kg ds	0,067	0,067					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,67	0,67					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Chryseen	mg/kg ds	0,26	0,26					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,5	2,557	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12971255	MMB-1 B14 (4-50) B15 (4-50) B17 (4-50) B18 (4-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	22270001A
Projectnaam	Venlo Drie Decembersingel 54
Ordernummer	
Datum monsternaam	08-09-2022
Monsternemer	Twan Boots
Certificaatnummer	2022140473
Startdatum	09-09-2022
Rapportagedatum	19-09-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen				Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,6	93,6					
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,3	5,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	33	90,53		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2274	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	11,37	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,9	18,28	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0476	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,4	21,5	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	32,52	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	44	89,02	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	9,545					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	15,91					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	15,91					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	35					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	15,91					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	19,09					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	111,4	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0222	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,064	0,064					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,082	0,082					
Chryseen	mg/kg ds	0,098	0,098					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,095	0,095					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,066	0,066					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,076	0,076					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,74	0,746	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	12971256	MMB-2 B1 (0-50) B7 (0-50) B8 (0-50) B24 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	22270001A
Projectnaam	Venlo Drie Decembersingel 54
Ordernummer	
Datum monsternaam	08-09-2022
Monsternemer	Twan Boots
Certificaatnummer	2022140473
Startdatum	09-09-2022
Rapportagedatum	19-09-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,6	93,6					
Organische stof	% (m/m) ds	1	1					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,9	4,9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	41	116,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2307	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,6	9,609	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,6	18,06	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,048	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,1	19,03	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	22,41	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	29	59,97	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,7	28,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	0,001	0,005					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,005					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0055	0,0275	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	12971257	MMB-3 B2 (4-50) B3 (8-50) B21 (15-50) B23 (4-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	22270001A
Projectnaam	Venlo Drie Decembersingel 54
Ordernummer	
Datum monsternaam	08-09-2022
Monsternemer	Twan Boots
Certificaatnummer	2022140473
Startdatum	09-09-2022
Rapportagedatum	19-09-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	95,6	95,6					
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,1	5,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	26	72,61		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2301	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	11,55	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	20,56	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0478	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,9	15,99	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	26,8	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	36	73,79	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	12971258	MMB-4 B4 (0-50) B9 (0-50) B10 (0-50) B13 (20-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 22270001A
 Projectnaam Venlo Drie Decembersingel 54
 Ordernummer
 Datum monsternamen 08-09-2022
 Monsternemer Twan Boots
 Certificaatnummer 2022140473
 Startdatum 09-09-2022
 Rapportagedatum 19-09-2022

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,3	93,3					
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,4	5,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	69	187,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2291	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	25,63	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	46	85,19	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0476	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	45,45	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	68	100,7	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	202,3	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40
Fysisch-chemische bepalingen								
Meettemperatuur (pH-CaCl2)	°C	20						
Zuurgraad (pH-CaCl2)		6,6						

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 12971259 MMB-5 B12 (0-50) B20 (25-70) B22 (30-80)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 22270001A
 Projectnaam Venlo Drie Decembersingel 54
 Ordernummer
 Datum monsternummer 08-09-2022
 Monsternummer Twan Boots
 Certificaatnummer 2022140473
 Startdatum 09-09-2022
 Rapportagedatum 19-09-2022

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,3	90,3					
Organische stof	% (m/m) ds	1	1					
Gloeiorest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,3	9,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	28	56,73		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2167	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,7	11,14	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,8	11,24	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0449	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	18,13	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	19,41	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	32	55,38	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 6 12971260 MMB-6 B6 (70-120)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.wsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	22270001A
Projectnaam	Venlo Drie Decembersingel 54
Ordernummer	
Datum monsternaam	08-09-2022
Monsternemer	Twan Boots
Certificaatnummer	2022140473
Startdatum	09-09-2022
Rapportagedatum	19-09-2022

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	94,6	94,6					
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6	6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	59,42		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2271	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,2	10,27	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,1	16,55	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0472	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,1	19,91	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	33,71	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	39	76,9	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,075	0,075					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,051	0,051					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,41	0,406	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	12971261	MMB-7 B5 (40-70) B19 (40-70)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 22270001A
 Projectnaam Venlo Drie Decembersingel 54
 Ordernummer
 Datum monsternamen 08-09-2022
 Monsternemer Twan Boots
 Certificaatnummer 2022140486
 Startdatum 09-09-2022
 Rapportagedatum 14-09-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,6	89,6					
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8					
Gloei-rest	% (m/m) ds	99						
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,1	2	3,9
Trichloormethaan	mg/kg ds	<0,020	0,07	-	0,05	0,25	2,92	5,6
Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,3	0,5	0,7
Trichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,25	1,38	2,5
Tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0,010	0,035	-	0,05	0,15	4,47	8,8
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	0,07	-	0,1	0,2	7,6	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	0,07	-	0,1	0,2	3,3	6,4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,25	7,63	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,3	5,15	10
cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-				
CKW (som)	mg/kg ds	<0,42						
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,010	0,035	-	0,05	0,1	0,1	0,1
1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,35	-	0,1	0,3	0,65	1
Fysisch-chemische bepalingen								
Meettemperatuur (pH-CaCl2)	°C	21						
Zuurgraad (pH-CaCl2)		5,1						

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12971289 MMC-1 C1 (150-200) C2 (250-280) C3 (250-300)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer 22270001A
 Projectnaam Venlo Drie Decembersingel 54
 Ordernummer
 Datum monstername 09-09-2022
 Monsternemer Twan Boots
 Certificaatnummer 2022140443
 Startdatum 09-09-2022
 Rapportagedatum 19-09-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,6							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	93,9	93,9						
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,6	5,6						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	61,47		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,40	0,4568	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<5,0	8,828	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,9	14,54	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,10	0,095	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,9	19,97	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	25,09	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	38	76,22	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	42						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	133	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0070	0,0245	<=AW	0,007	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0,50	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12971167 MMA-1 A6 (0-50) A8 (0-50) A15 (0-50) A16 (0-50) A18 (0-50) A21 (0-50) A23 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 22270001A
 Projectnaam Venlo Drie Decembersingel 54
 Ordernummer
 Datum monsternamen 09-09-2022
 Monsternemer Twan Boots
 Certificaatnummer 2022140443
 Startdatum 09-09-2022
 Rapportagedatum 19-09-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,2							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,5	86,5						
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,2	5,2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	16	44,29		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,40	0,4594	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<5,0	9,115	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,3	11,74	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,10	0,0956	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,5	14,97	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	26,75	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	27	55,1	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	42						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	133	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0070	0,0245	<=AW	0,007	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0,50	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12971168 MMA-2 A1 (0-50) A2 (0-50) A3 (0-50) A9 (0-50) A12(0-50) A14 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer 22270001A
 Projectnaam Venlo Drie Decembersingel 54
 Ordernummer
 Datum monsternamen 09-09-2022
 Monsternemer Twan Boots
 Certificaatnummer 2022140443
 Startdatum 09-09-2022
 Rapportagedatum 19-09-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,6							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	93,8	93,8						
Organische stof	% (m/m) ds	1	1						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,6	5,6						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	61,47		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,40	0,4568	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<5,0	8,828	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,5	15,64	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,10	0,095	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,2	18,4	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	25,09	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	35	70,2	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	42						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	133	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0070	0,0245	<=AW	0,007	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,068	0,068						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,099	0,099						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11						
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0,50	0,522	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 12971169 MMA-3 A13 (0-50) A19 (30-60) A22 (50-70)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer 22270001A
 Projectnaam Venlo Drie Decembersingel 54
 Ordernummer
 Datum monsternamen 09-09-2022
 Monsternemer Twan Boots
 Certificaatnummer 2022140443
 Startdatum 09-09-2022
 Rapportagedatum 19-09-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,3							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	94,8	94,8						
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,3	6,3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	34	85,69		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,40	0,4522	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2	12,43	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,2	12,97	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,10	0,094	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	21,47	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	16,04	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	28	54,52	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	42						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	133	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0070	0,0245	<=AW	0,007	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0,50	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 12971170 MMA-4 A1 (50-100) A2 (100-150) A3 (50-100) A4 (100-150) A5 (50-100) A6 (100-150) A7 (50-100) A8 (100)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer 22270001A
 Projectnaam Venlo Drie Decembersingel 54
 Ordernummer
 Datum monsternamen 09-09-2022
 Monsternemer Twan Boots
 Certificaatnummer 2022140443
 Startdatum 09-09-2022
 Rapportagedatum 19-09-2022

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,9							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90	90						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,9	6,9						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	22	52,87		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,40	0,4483	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,4	12,36	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,8	10,27	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,10	0,0931	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	22,78	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,1	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	26	49,39	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	42						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	133	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0070	0,0245	<=AW	0,007	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0,50	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 12971171 MMA-5 A1 (200-250) A2 (250-300) A3 (200-250) A4 (250-300) A5 (200-250) A7 (250-300) A8 (200-250)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 22270001A
 Projectnaam Venlo Drie Decembersingel 54
 Ordernummer
 Datum monstername 09-09-2022
 Monsteremer Twan Boots
 Certificaatnummer 2022140443
 Startdatum 09-09-2022
 Rapportagedatum 19-09-2022

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,1							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	94,8	94,8						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,1	5,1						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	16	44,68		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,40	0,4601	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<5,0	9,189	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,542	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,10	0,0957	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,3	21,56	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,42	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	22	45,1	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	42						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	133	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0070	0,0245	<=AW	0,007	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0,50	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 6 12971172 MMA-6 A1 (300-350) A2 (350-400) A3 (300-350) A4 (350-400) A5 (300-350) A6 (350-400) A7 (300-350) A8

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer 22270001A
 Projectnaam Venlo Drie Decembersingel 54
 Ordernummer
 Datum monstername 08-09-2022
 Monsteremer Twan Boots
 Certificaatnummer 2022140473
 Startdatum 09-09-2022
 Rapportagedatum 19-09-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	94	94						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,9	3,9						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	43,84		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2342	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	9,023	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,796	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0487	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,5	11,33	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,64	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30,29	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,4	27						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	0,08	0,08						
Fenantheen	mg/kg ds	0,67	0,67						
Anthraceen	mg/kg ds	0,067	0,067						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,67	0,67						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,2						
Chryseen	mg/kg ds	0,26	0,26						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,5	2,557	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12971255 MMB-1 B14 (4-50) B15 (4-50) B17 (4-50) B18 (4-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 22270001A
 Projectnaam Venlo Drie Decembersingel 54
 Ordernummer
 Datum monstername 08-09-2022
 Monsteremer Twan Boots
 Certificaatnummer 2022140473
 Startdatum 09-09-2022
 Rapportagedatum 19-09-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	93,6	93,6						
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,3	5,3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	33	90,53		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2274	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	11,37	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,9	18,28	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0476	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,4	21,5	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	32,52	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	44	89,02	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	9,545						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	15,91						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	15,91						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	35						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	15,91						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	19,09						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	111,4	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0222	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	0,064	0,064						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,082	0,082						
Chryseen	mg/kg ds	0,098	0,098						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,095	0,095						
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,066	0,066						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,076	0,076						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,74	0,746	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12971256 MMB-2 B1 (0-50) B7 (0-50) B8 (0-50) B24 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer 22270001A
 Projectnaam Venlo Drie Decembersingel 54
 Ordernummer
 Datum monstername 08-09-2022
 Monsteremer Twan Boots
 Certificaatnummer 2022140473
 Startdatum 09-09-2022
 Rapportagedatum 19-09-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	93,6	93,6						
Organische stof	% (m/m) ds	1	1						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,9	4,9						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	41	116,6		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2307	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,6	9,609	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,6	18,06	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,048	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,1	19,03	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	22,41	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	29	59,97	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,7	28,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	0,001	0,005						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,005						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0055	0,0275	Wonen	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 12971257 MMB-3 B2 (4-50) B3 (8-50) B21 (15-50) B23 (4-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 22270001A
 Projectnaam Venlo Drie Decembersingel 54
 Ordernummer
 Datum monsternamen 08-09-2022
 Monsternemer Twan Boots
 Certificaatnummer 2022140473
 Startdatum 09-09-2022
 Rapportagedatum 19-09-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	95,6	95,6						
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,1	5,1						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	26	72,61		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2301	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	11,55	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	20,56	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0478	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,9	15,99	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	26,8	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	36	73,79	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 12971258 MMB-4 B4 (0-50) B9 (0-50) B10 (0-50) B13 (20-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer	22270001A
Projectnaam	Venlo Drie Decembersingel 54
Ordernummer	
Datum monstername	08-09-2022
Monsternemer	Twan Boots
Certificaatnummer	2022140473
Startdatum	09-09-2022
Rapportagedatum	19-09-2022

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	93,3	93,3						
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,4	5,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	69	187,6		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2291	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	25,63	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	46	85,19	Industrie	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0476	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	45,45	Industrie	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	68	100,7	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	202,3	Industrie	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40
Fysisch-chemische bepalingen									
Meettemperatuur (pH-CaCl2)	°C	20							
Zuurgraad (pH-CaCl2)		6,6							

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	12971259	MMB-5 B12 (0-50) B20 (25-70) B22 (30-80)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer 22270001A
 Projectnaam Venlo Drie Decembersingel 54
 Ordernummer
 Datum monstername 08-09-2022
 Monsteremer Twan Boots
 Certificaatnummer 2022140473
 Startdatum 09-09-2022
 Rapportagedatum 19-09-2022

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90,3	90,3						
Organische stof	% (m/m) ds	1	1						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,3	9,3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	28	56,73		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2167	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,7	11,14	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,8	11,24	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0449	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	18,13	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	19,41	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	32	55,38	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 6 12971260 MMB-6 B6 (70-120)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer 22270001A
 Projectnaam Venlo Drie Decembersingel 54
 Ordernummer
 Datum monstername 08-09-2022
 Monsteremer Twan Boots
 Certificaatnummer 2022140473
 Startdatum 09-09-2022
 Rapportagedatum 19-09-2022

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	94,6	94,6						
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6	6						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	59,42		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2271	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,2	10,27	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,1	16,55	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0472	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,1	19,91	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	33,71	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	39	76,9	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,075	0,075						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	0,051	0,051						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,41	0,406	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 7 12971261 MMB-7 B5 (40-70) B19 (40-70)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer 22270001A
 Projectnaam Venlo Drie Decembersingel 54
 Ordernummer
 Datum monstername 09-09-2022
 Monsteremer Twan Boots
 Certificaatnummer 2022140420
 Startdatum 09-09-2022
 Rapportagedatum 15-09-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92,2	92,2						
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7	7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	26	62		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2155	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6	13,64	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,1	13,93	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0462	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	20,59	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	19,87	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	37	68,75	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,241						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,07						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,07						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	26,55						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,9	20,34						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14,48						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	84,48	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0169	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	0,08	0,08						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,084	0,084						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,061	0,061						
Chryseen	mg/kg ds	0,051	0,051						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,49	0,486	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12971072 Grondwal1-1 Grondwal1 (0-300)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer 22270001A
 Projectnaam Venlo Drie Decembersingel 54
 Ordernummer
 Datum monstername 09-09-2022
 Monsteremer Twan Boots
 Certificaatnummer 2022140420
 Startdatum 09-09-2022
 Rapportagedatum 15-09-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	93,5	93,5						
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,1	5,1						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	39,1		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2301	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,9	12,86	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,1	11,4	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0478	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,9	15,99	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	17,86	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	25	51,24	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12971073 Grondwal2-1 Grondwal2 (0-400)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage | 4

Toetsing PFAS

Handelingskader PFAS 13-12-2021 Toepassing grond/bagger op landbodem

Uw projectnummer 22270001A
 Uw projectnaam Venlo Drie Decembersingel 54
 Uw ordernummer
 Datum monstername 09-09-2022
 Monsternemer Twan Boots
 Certificaatnummer 2022140420
 Startdatum 09-09-2022
 Rapportagedatum 15-09-2022

Analyse	Einheid	1	GSSD		RG Eis	AW	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie								
Organische stof		2.90						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0,1	1,4	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.6	0.6	-	0,1	1,9	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,9	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluordecanaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.5	0.5	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0,1	1,4	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFi)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAI)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.6	0.6	-	0,1	1,9	7	7
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.7	0.7	-	0,1	1,4	3	3

Legenda

Nr. 1
 Monsternaam wal 1 (0-300)
 Eurofins nr. 12971072

INDICATIEF Eindoordeel: Voldoet aan achtergrondwaarde

<= rapportagegrens danwel achtergrondv -
 > achtergrondwaarde *
 > wonen **
 > Industrie ***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Handelingskader PFAS 13-12-2021 Toepassing grond/bagger op landbodern

Uw projectnummer 22270001A
 Uw projectnaam Venlo Drie Decembersingel 54
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 09-09-2022
 Monsternemer Twan Boots
 Certificaatnummer 2022140420
 Startdatum 09-09-2022
 Rapportagedatum 15-09-2022

Analyse	Einheid	2	GSSD		RG Eis	AW	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie								
Organische stof		0.900						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5.10						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93.5						
Organische stof	% (m/m) ds	0.9						
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.1						
Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0,1	1,4	3	3
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.1	0.1	-	0,1	1,4	3	3
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorocetaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.6	0.6	-	0,1	1,9	7	7
perfluorocetaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,9	7	7
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorocetaan sulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.3	0.3	-	0,1	1,4	3	3
perfluorocetaan sulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0,1	1,4	3	3
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
N-methylperfluorocetaan sulfonamideacetaat	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
N-ethylperfluorocetaan sulfonamideacetaat	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorocetaan sulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
N-methylperfluorocetaan sulfonamide (MeFi)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAI)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.7	0.7	-	0,1	1,9	7	7
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.5	0.5	-	0,1	1,4	3	3

Legenda

Nr. 2
 Monsternaam wal2 (0-400)
 Eurofins nr. 12971073

INDICATIEF Eindoordeel: Voldoet aan achtergrondwaarde

<= rapportagegrens danwel achtergrondv -
 > achtergrondwaarde *
 > wonen **
 > Industrie ***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalinggrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Handelingskader PFAS 13-12-2021 Toepassing grond/bagger op landbodem

Uw projectnummer 22270001A
 Uw projectnaam Venlo Drie Decembersingel 54
 Uw ordernummer
 Datum monsternaam 09-09-2022
 Monsternemer Twan Boots
 Certificaatnummer 2022140443
 Startdatum 09-09-2022
 Rapportagedatum 19-09-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD		RG Eis	AW	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie								
Organische stof		1.90						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5.60						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93.9						
Organische stof	% (m/m) ds	1.9						
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.6						
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	0.1	-	0,1	1,4	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.3	0.3	-	0,1	1,9	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,9	7	7
perfluoronaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.3	0.3	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0,1	1,4	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeF)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAI)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
som PFOA	µg/kg ds	0.3	0.3	-	0,1	1,9	7	7
som PFOS	µg/kg ds	0.5	0.5	-	0,1	1,4	3	3

Legenda

Nr. 1
 Monsternaam 1) A23 (0-50)
 Eurofins nr. 12971167

INDICATIEF Eindoordeel: Voldoet aan achtergrondwaarde

<= rapportagegrens danwel achtergrondv -
 > achtergrondwaarde *
 > wonen **
 > Industrie ***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Handelingskader PFAS 13-12-2021 Toepassing grond/bagger op landbodem

Uw projectnummer 22270001A
 Uw projectnaam Venlo Drie Decembersingel 54
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 09-09-2022
 Monsternemer Twan Boots
 Certificaatnummer 2022140443
 Startdatum 09-09-2022
 Rapportagedatum 19-09-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD		RG Eis	AW	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie								
Organische stof		1.60						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5.20						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86.5						
Organische stof	% (m/m) ds	1.6						
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.2						
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoropentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.3	0.3	-	0,1	1,9	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,9	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.5	0.5	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0,1	1,4	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeF)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAI)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
som PFOA	µg/kg ds	0.3	0.3	-	0,1	1,9	7	7
som PFOS	µg/kg ds	0.6	0.6	-	0,1	1,4	3	3

Legenda

Nr. 2
 Monsternaam I) A14 (0-50)
 Eurofins nr. 12971168

INDICATIEF Eindoordeel: Voldoet aan achtergrondwaarde

<= rapportagegrens danwel achtergrondv -
 > achtergrondwaarde *
 > wonen **
 > Industrie ***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: Handelingskader PFAS 13-12-2021 Toepassing grond/bagger in oppervlaktewater

Uw projectnummer 22270001A
 Uw projectnaam Venlo Drie Decembersingel 54
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 09-09-2022
 Monsternemer Twan Boots
 Certificaatnummer 2022140443
 Startdatum 09-09-2022
 Rapportagedatum 19-09-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	RG Eis	OW	OWRW
Bodemtype correctie						
Organische stof		1.90				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5.60				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	93.9				
Organische stof	% (m/m) ds	1.9				
Gloeirest	% (m/m) ds	98				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.6				
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)						
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	0.1	0,1	0,8	0,8
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorocetaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.3	0.3	0,1	0,8	0,8
perfluorocetaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorocetaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorbutaan sulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorpentaan sulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorhexaan sulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorheptaan sulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorocetaan sulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.3	0.3	0,1	1,1	3,7
perfluorocetaan sulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2	0.2	0,1	1,1	3,7
perfluordecaan sulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
N-methylperfluorocetaan sulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
N-ethylperfluorocetaan sulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorocetaan sulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
N-methylperfluorocetaan sulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
som PFOA	µg/kg ds	0.3	0.3	0,1	0,8	0,8
som PFOS	µg/kg ds	0.5	0.5	0,1	1,1	3,7

Legenda

Nr. Eurofins nr. Monsternaam
 1 12971167 MMA-1 A6 (0-50) A8 (0-50) A15 (0-50) A16 (0-50) A18 (0-50) A21 (0-50) A23 (0-50)

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

OW Norm voor toepassing van grond/bagger in een ander oppervlaktewaterlichaam (niet zijnde Rijkswater of niet een open verbinding heb

OWRW Norm voor toepassing van grond/bagger in een ander oppervlaktewaterlichaam (Rijkswater of een open verbinding hebbend met Rijkswater of een open verbinding hebbend met Rijkswater)
 De overschreden norm wordt rood aangegeven.

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: Handelingskader PFAS 13-12-2021 Toepassing grond/bagger in oppervlaktewater

Uw projectnummer 22270001A
 Uw projectnaam Venlo Drie Decembersingel 54
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 09-09-2022
 Monsternemer Twan Boots
 Certificaatnummer 2022140443
 Startdatum 09-09-2022
 Rapportagedatum 19-09-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	RG Eis	OW	OWRW
Bodemtype correctie						
Organische stof		1.60				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5.20				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	86.5				
Organische stof	% (m/m) ds	1.6				
Gloeirest	% (m/m) ds	98				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.2				
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)						
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorocetaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.3	0.3	0,1	0,8	0,8
perfluorocetaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorocetaan sulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.5	0.5	0,1	1,1	3,7
perfluorocetaan sulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2	0.2	0,1	1,1	3,7
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
N-methylperfluorocetaan sulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
N-ethylperfluorocetaan sulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorocetaan sulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
N-methylperfluorocetaan sulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
som PFOA	µg/kg ds	0.3	0.3	0,1	0,8	0,8
som PFOS	µg/kg ds	0.6	0.6	0,1	1,1	3,7

Legenda

Nr. Eurofins nr. Monsternaam
 2 12971168 MMA-2 A1 (0-50) A2 (0-50) A3 (0-50) A9 (0-50) A12(0-50) A14 (0-50)

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

OW Norm voor toepassing van grond/bagger in een ander oppervlaktewaterlichaam (niet zijnde Rijkswater of niet een open verbinding heb

OWRW Norm voor toepassing van grond/bagger in een ander oppervlaktewaterlichaam (Rijkswater of een open verbinding hebbend met Rijks-
 De overschreden norm wordt rood aangegeven.

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Handelingskader PFAS 13-12-2021 Toepassing grond/bagger op landbodern

Uw projectnummer 22270001A
 Uw projectnaam Venlo Drie Decembersingel 54
 Uw ordernummer
 Datum monstername 08-09-2022
 Monsternemer Twan Boots
 Certificaatnummer 2022140487
 Startdatum 09-09-2022
 Rapportagedatum 19-09-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD		RG Eis	AW	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie								
Organische stof		10		#				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#				
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93.8						
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorocetaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,9	7	7
perfluorocetaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,9	7	7
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluortridecaan zuur (PFTriDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorocetaan sulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.1	0.1	-	0,1	1,4	3	3
perfluorocetaan sulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
N-methylperfluorocetaan sulfonamideacetaat	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
N-ethylperfluorocetaan sulfonamideacetaat	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorocetaan sulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
N-methylperfluorocetaan sulfonamide (MeF)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAI)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.1	0.1	-	0,1	1,9	7	7
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0,1	1,4	3	3

Legenda

Nr. 1
 Monsternaam I) B18 (4-50)
 Eurofins nr. 12971290

INDICATIEF Eindoordeel: Voldoet aan achtergrondwaarde

<= rapportagegrens danwel achtergrondv -
 > achtergrondwaarde *
 > wonen **
 > Industrie ***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalinggrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Handelingskader PFAS 13-12-2021 Toepassing grond/bagger op landbodern

Uw projectnummer 22270001A
 Uw projectnaam Venlo Drie Decembersingel 54
 Uw ordernummer
 Datum monstername 08-09-2022
 Monsternemer Twan Boots
 Certificaatnummer 2022140487
 Startdatum 09-09-2022
 Rapportagedatum 19-09-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD		RG Eis	AW	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie								
Organische stof		10		#				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#				
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92.1						
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0,1	1,4	3	3
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1	0.1	-	0,1	1,4	3	3
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorocetaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0,1	1,9	7	7
perfluorocetaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,9	7	7
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluortridecaan zuur (PFTriDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorocetadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorocetaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0,1	1,4	3	3
perfluorocetaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0,1	1,4	3	3
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
N-methylperfluorocetaansulfonamideacetaat	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
N-ethylperfluorocetaansulfonamideacetaat	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorocetaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
N-methylperfluorocetaansulfonamide (MeF)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAI)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.3	0.3	-	0,1	1,9	7	7
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.4	0.4	-	0,1	1,4	3	3

Legenda

Nr. 2
 Monsternaam I) B24 (0-50)
 Eurofins nr. 12971291

INDICATIEF Eindoordeel: Voldoet aan achtergrondwaarde

<= rapportagegrens danwel achtergrondv -
 > achtergrondwaarde *
 > wonen **
 > Industrie ***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalinggrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: Handelingskader PFAS 13-12-2021 Toepassing grond/bagger in oppervlaktewater

Uw projectnummer 22270001A
 Uw projectnaam Venlo Drie Decembersingel 54
 Uw ordernummer
 Datum monsternaam 08-09-2022
 Monsternemer Twan Boots
 Certificaatnummer 2022140487
 Startdatum 09-09-2022
 Rapportagedatum 19-09-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	RG Eis	OW	OWRW
Bodemtype correctie						
Organische stof		10				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25				
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	93.8				
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)						
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.1	0.1	0,1	1,1	3,7
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	1,1	3,7
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.1	0.1	0,1	0,8	0,8
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.2	0.2	0,1	1,1	3,7

Legenda

Nr. Eurofins nr. Monsternaam
 1 12971290 MMB-1 B14 (4-50) B15 (4-50) B17 (4-50) B18 (4-50)

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

OW Norm voor toepassing van grond/bagger in een ander oppervlaktewaterlichaam (niet zijnde Rijkswater of niet een open verbinding heb

OWRW Norm voor toepassing van grond/bagger in een ander oppervlaktewaterlichaam (Rijkswater of een open verbinding hebbend met Rijks

De overschreden norm wordt rood aangegeven.

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: Handelingskader PFAS 13-12-2021 Toepassing grond/bagger in oppervlaktewater

Uw projectnummer 22270001A
 Uw projectnaam Venlo Drie Decembersingel 54
 Uw ordernummer
 Datum monsternaam 08-09-2022
 Monsternemer Twan Boots
 Certificaatnummer 2022140487
 Startdatum 09-09-2022
 Rapportagedatum 19-09-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	RG Eis	OW	OWRW
Bodemtype correctie						
Organische stof		10				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25				
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	92.1				
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)						
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	0.2	0,1	0,8	0,8
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1	0.1	0,1	0,8	0,8
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.2	0.2	0,1	0,8	0,8
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.2	0.2	0,1	1,1	3,7
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2	0.2	0,1	1,1	3,7
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.3	0.3	0,1	0,8	0,8
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.4	0.4	0,1	1,1	3,7

Legenda

Nr. Eurofins nr. Monsternaam
 2 12971291 MMB-2 B1 (0-50) B7 (0-50) B8 (0-50) B24 (0-50)

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

OW Norm voor toepassing van grond/bagger in een ander oppervlaktewaterlichaam (niet zijnde Rijkswater of niet een open verbinding heb

OWRW Norm voor toepassing van grond/bagger in een ander oppervlaktewaterlichaam (Rijkswater of een open verbinding hebbend met Rijks

De overschreden norm wordt rood aangegeven.

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: Handelingskader PFAS 13-12-2021 Toepassing grond/bagger in oppervlaktewater

Uw projectnummer 22270001A
 Uw projectnaam Venlo Drie Decembersingel 54
 Uw ordernummer
 Datum monsternaam 09-09-2022
 Monsternemer Twan Boots
 Certificaatnummer 2022140420
 Startdatum 09-09-2022
 Rapportagedatum 15-09-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	RG Eis	OW	OWRW
Bodemtype correctie						
Organische stof		2.90				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7				
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	92.2				
Organische stof	% (m/m) ds	2.9				
Gloeirest	% (m/m) ds	97				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.0				
Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)						
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	0.2	0,1	0,8	0,8
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.6	0.6	0,1	0,8	0,8
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.5	0.5	0,1	1,1	3,7
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2	0.2	0,1	1,1	3,7
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.6	0.6	0,1	0,8	0,8
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.7	0.7	0,1	1,1	3,7

Legenda

Nr. Eurofins nr. Monsternaam
 1 12971072 Grondwal1-1 Grondwal1 (0-300)

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

OW Norm voor toepassing van grond/bagger in een ander oppervlaktewaterlichaam (niet zijnde Rijkswater of niet een open verbinding heb

OWRW Norm voor toepassing van grond/bagger in een ander oppervlaktewaterlichaam (Rijkswater of een open verbinding hebbend met Rijks

De overschreden norm wordt rood aangegeven.

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: Handelingskader PFAS 13-12-2021 Toepassing grond/bagger in oppervlaktewater

Uw projectnummer 22270001A
 Uw projectnaam Venlo Drie Decembersingel 54
 Uw ordernummer
 Datum monsternaam 09-09-2022
 Monsternemer Twan Boots
 Certificaatnummer 2022140420
 Startdatum 09-09-2022
 Rapportagedatum 15-09-2022

Analyse	Einheid	2	GSSD	RG Eis	OW	OWRW
Bodemtype correctie						
Organische stof		0.900				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5.10				
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	93.5				
Organische stof	% (m/m) ds	0.9				
Gloeirest	% (m/m) ds	99				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.1				
Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)						
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	0.2	0,1	0,8	0,8
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.1	0.1	0,1	0,8	0,8
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.6	0.6	0,1	0,8	0,8
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.3	0.3	0,1	1,1	3,7
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2	0.2	0,1	1,1	3,7
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	0,1	0,8	0,8
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.7	0.7	0,1	0,8	0,8
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.5	0.5	0,1	1,1	3,7

Legenda

Nr. Eurofins nr. Monsternaam
 2 12971073 Grondwal2-1 Grondwal2 (0-400)

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

OW Norm voor toepassing van grond/bagger in een ander oppervlaktewaterlichaam (niet zijnde Rijkswater of niet een open verbinding heb

OWRW Norm voor toepassing van grond/bagger in een ander oppervlaktewaterlichaam (Rijkswater of een open verbinding hebbend met Rijks

De overschreden norm wordt rood aangegeven.

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Bijlage | 5

Toetsing Samenstelling- en Emissietoetswaarden

BoToVa T16 Beoordeling kwaliteit van bouwstof emissie (uitloging)

Projectnummer 22270001A
 Projectnaam Venlo Drie Decembersingel 54
 Ordernummer
 Datum monsternamen 08-09-2022
 Monsternemer Twan Boots
 Certificaatnummer 2022140431
 Startdatum 09-09-2022
 Rapportagedatum 16-09-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	EW
Bodemtype correctie						
Organische stof		10		#		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#		
Voorbehandeling						
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	87,4				
Uitloogonderzoek						
Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0,00995				
Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0,022	0,022	<= EW	1,5	0,32
Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0,093	0,093	<= EW	4	0,9
Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,20	0,14	<= EW	20	22
Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,00040	0,0002	<= EW	0,2	0,04
Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0,033	0,033	<= EW	10	0,63
Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,030	0,021	<= EW	3	0,54
Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0,032	0,032	<= EW	5	0,9
Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,00010	0	<= EW	0,05	0,02
Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,0040	0,0028	<= EW	4	0,44
Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0,029	0,029	<= EW	1,5	1
Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,0050	0,0035	<= EW	10	2,3
Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0,0088	0,0088	<= EW	1,5	0,15
Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,030	0,021	<= EW	1,5	0,4
Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	0,5	0,5	<= EW	10	1,8
Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	0,19	0,19	<= EW	20	4,5
Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0,50	0,35	<= EW		20
Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	2,5	2,5	<= EW	150	616
Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	3,8	3,8	<= EW		55
Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	450	450	<= EW		2430
Fractie 1						
Meettemperatuur (EC)	°C	19,9				
Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	200				
Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	20				
Meettemperatuur (pH)	°C	19,8				
Zuurgraad (pH)		10,2				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12971140 UIT-1 B19 (15-40) B20 (4-25)

Eindoordeel: Toepasbaar (<= EW)

Gebruikte afkortingen

<= EW kleiner dan of gelijk aan emissiewaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T17 Beoordeling kwaliteit bouwstof (standaard) samenstelling

Projectnummer 22270001A
 Projectnaam Venlo Drie Decembersingel 54
 Ordernummer
 Datum monsternamen 08-09-2022
 Monsternemer Twan Boots
 Certificaatnummer 2022140431
 Startdatum 09-09-2022
 Rapportagedatum 16-09-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	SW
Bodemtype correctie						
Organische stof		10		#		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#		
Voorbehandeling						
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	87,4	87,4			
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,1			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	3,5			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	27	27			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	63	63			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24	24			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,6	6,6			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	130	130	<=SW	35	500
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	0,0018	0,0018			
PCB 52	mg/kg ds	0,0015	0,0015			
PCB 101	mg/kg ds	0,0044	0,0044			
PCB 118	mg/kg ds	0,002	0,002			
PCB 138	mg/kg ds	0,0055	0,0055			
PCB 153	mg/kg ds	0,0061	0,0061			
PCB 180	mg/kg ds	0,0052	0,0052			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,026	0,0265	<=SW	0,007	0,5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	0,09	0,09	<=SW	0,05	5
Fenanthreen	mg/kg ds	2,7	2,7	<=SW	0,05	20
Anthraceen	mg/kg ds	0,92	0,92	<=SW	0,05	10
Fluorantheen	mg/kg ds	4,9	4,9	<=SW	0,05	35
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,2	2,2	<=SW	0,05	40
Chryseen	mg/kg ds	2,3	2,3	<=SW	0,05	10
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,79	0,79	<=SW	0,05	40
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,2	2,2	<=SW	0,05	10
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,2	1,2	<=SW	0,05	40
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,4	<=SW	0,05	40
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	19	18,7	<=SW	0,5	50

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12971140 UIT-1 B19 (15-40) B20 (4-25)

Eindoordeel: Toepasbaar (<=SW)

Gebruikte afkortingen

<= SW kleiner dan of gelijk aan samenstellingswaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage | 6

Kadastrale kaart en situatietekening



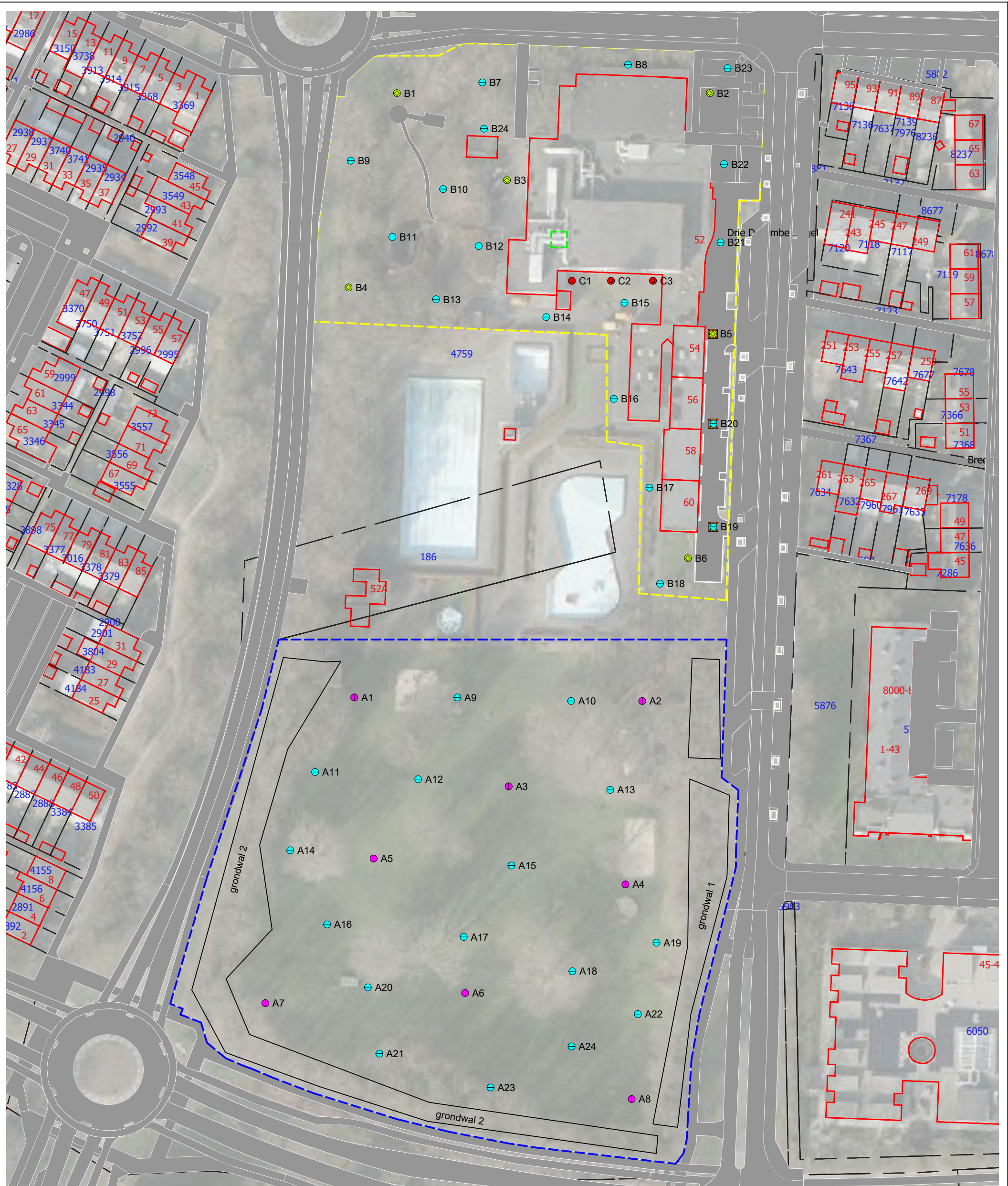
12345 Deze kaart is noordgericht
 25 Perceelnummer
 Huisnummer
 Vastgestelde kadastrale grens
 Voorlopige kadastrale grens
 Administratieve kadastrale grens
 Bebouwing

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 15 juli 2022
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1: 4400
 Kadastrale gemeente Venlo
 Sectie N
 Perceel 4759

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
 eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.





LEGENDA

- Asbestproefgat (0,3x0,3 m)
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring tot 3,0 m-mv
- Boring tot 4,0 m-mv
- Huisnummer
- Onderzoekslocatie nieuw zwembad
- Onderzoekslocatie bestaand zwembad
- Onderzoekslocatie chloren en zurenopslag
- Bebouwing (buitenmuur)
- Perceelsgrens (Kadaster)
- Topografie
- Begrenzing water



Projectnaam: Venlo, Drie Decembersingel (ong.)					
Type: Verkennd bodemonderzoek incl. oriënterend doorlatendheidsonderzoek					
Omschrijving: Situatietekening					
Projectnr: 22270001A		Bestandsnaam: tek01 22270001A			
Formaat: A3	Getekend: GL	Datum: 12-09-2022	Tekeningnr.: 1	Versie: Definitief	
Schaal: 1:1000					
HMB B.V.					
Bezoekadres: Vollaweg 8 5993 SE Maasbree		Telefoon: 077 - 465 28 08 E-mail: info@hmbgroep.nl Internet: www.hmbgroep.nl			

Bijlage | 7

Toets CROW P400

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 20-09-2022 versie: 3.0
locatie: Drie Decembersingel 52 en 54
kadastraalnummer:
uitvoerende partij: HMB B.V.
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Kobalt	26	0	ja	nee
Koper	86	0	nee	nee
Lood	101	0	nee	nee
Nikkel	46	0	nee	nee
Zink	203	0	nee	nee
PCB28	0.0035	0	nee	nee
PCB52	0.0035	0	nee	nee
PCB101	0.0035	0	nee	nee
PCB118	0.005	0	nee	nee
PCB138	0.0035	0	nee	nee
PCB153	0.005	0	nee	nee
PCB180	0.0035	0	nee	nee

Bijlage | 8

Toetsingskader PFAS

PFAS

PFAS staat voor Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen, een stofgroep die stoffen als PFOS en PFOA bevat. Deze stofgroep bestaat uit ruim 6.000 stoffen. Hiertoe behoren onder meer de stoffen perfluorooctaanzuur (PFOA), perfluorooctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). Het Tijdelijke handelingskader (d.d. 8 juli 2019) biedt een landelijk kader voor de omgang met PFAS-houdende grond en baggerspecie. Daarnaast hebben bevoegde overheden de mogelijkheid om in hun eigen bodembeleid beargumenteerd af te wijken van de landelijke normen. Na genoemde datum zijn enkele aanpassingen of wijzingen van het handelingskader doorgevoerd. De meest recente versie dateert van 13 december 2021. Deze versie is door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat benoemd als 'Actualisatie Handelingskader PFAS' en/of 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie december 2021)'.

Wijze van toetsing

De applicaties [BoToVa](#), [de Risicotoolbox bodem](#) en de [Risicotoolbox waterbodem](#) zijn niet aangepast op de normstelling uit het tijdelijk handelingskader voor PFAS. Aanpassing is voorzien op het moment dat de definitieve normstelling wordt afgeleid en opgenomen in de regelgeving. Voor het toetsen van meetresultaten aan de normwaarden voor PFAS moet – aanvullend op de reguliere toetsing voor de andere chemische stoffen – een afzonderlijke toetsing aan de toepassingsnormen PFAS worden uitgevoerd.

Bij het toetsen van de toepassingsnormen uit het tijdelijk handelingskader hoeft tot een organisch stofgehalte van 10% geen bodemtypecorrectie toegepast te worden. Als het organische stofgehalte tussen 10% en 30% ligt wordt wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd. Dit is overeenkomstig de systematiek zoals die op dit moment al voor het toetsen van PAK geldt (zie bijlage G, onderdeel III van de Circulaire bodemsanering).

Toepassingen op de landbodem en in oppervlaktewater

In het (aangepaste) handelingskader PFAS zijn (voorlopige) toepassingsnormen voor (sommen) PFOA, PFOS en individuele parameters opgenomen.

In de tabel op de volgende pagina zijn de toepassingsnormen (landelijke achtergrondwaarden) voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem en in water schematisch weergegeven. De tabel is overgenomen uit de brief 'Actualisatie Handelingskader PFAS' (13-12-2021).

Overige toepassingen en gebruiken

Het handelingskader PFAS beschrijft ook mogelijkheden voor het opslaan, reinigen en storten van PFAS houdende grond en baggerspecie. Ook gaat het handelingskader PFAS in op de mogelijkheden voor de import en export van PFAS-houdende grond en -baggerspecie.

Bodemfunctieklassen landbouw/natuur en vaststellen kwaliteit ontvangende bodem

Als op de plaats waar de grond of baggerspecie wordt toegepast een hogere achtergrondwaarde wordt gemeten, kan de gemeten achtergrondwaarde als toepassingsnorm worden gehanteerd (er wordt voldaan aan uitgangspunt stand-still) zonder dat daarvoor een besluit door de gemeente (lokaal beleid) noodzakelijk is. Echter de toepassingsnormen mogen niet boven de toepassingsnormen voor de bodemfunctieklassen wonen liggen (normen 3-7-3-3).

Bron: Bodemplus.nl en brieven ministerie 2019 en 2021

NB: voor meer achtergrondinformatie over het keuren en toepassen van grond wordt verwezen naar de genoemde Handreiking Besluit bodemkwaliteit en Regeling bodemkwaliteit en de websites (van) Bodemplus, RIVM en Expertisecentrum PFAS)

Tabel 1 Toepassingswaarden voor PFAS-houdende grond en baggerspecie (gehalten in µg/kg d.s.¹)
Bron: 'Actualisatie handelingskader PFAS', d.d. 13-12-2021

	Toepassings situatie		Toepassingswaarde		
	Op de landbodern		Som-PFOA ²	Som-PFOS ²	PFAS-individueel
Grond en baggerspecie					
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklasse			
	Wonen of Industrie	Wonen of Industrie	7	3	3
	Landbouw/natuur	Wonen of Industrie	1,9	1,4	1,4
	Landbouw/natuur, Wonen of Industrie	Landbouw/natuur	1,9	1,4	1,4
Baggerspecie	Toepassing als bedoeld in art. 35, onder f, Bbk ³ (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)		7	3	3
Grond en baggerspecie	Grootschalige toepassing		7	3	3
Grond en baggerspecie	Toepassing in grondwaterbeschermingsgebied		Gebiedskwaliteit ⁴		
In oppervlaktewater					
Baggerspecie	Toepassing in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in art. 35, onder g, Bbk		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters ⁸		
	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd een diepe plas ⁶ , als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters ⁸		
Baggerspecie	Verspreiding in een ander oppervlaktewater, uitgezonderd een diepe plas ⁵ , als bedoeld in art. 35, onder g, Bbk	Rijkswater	0,8	3,7	0,8
		Anders	0,8	1,1	0,8
Baggerspecie en grond	Toepassing, in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in art. 35, onder d, Bbk	Rijkswater	0,8	3,7	0,8
		Anders	0,8	1,1	0,8
Baggerspecie en grond	Niet-vrijliggende diepe plassen ⁵ die in open verbinding staan met een rijkswater Diepe plassen ⁶ anders dan bovengenoemde ⁷		0,8	3,7	0,8
			0,8	1,1	0,8

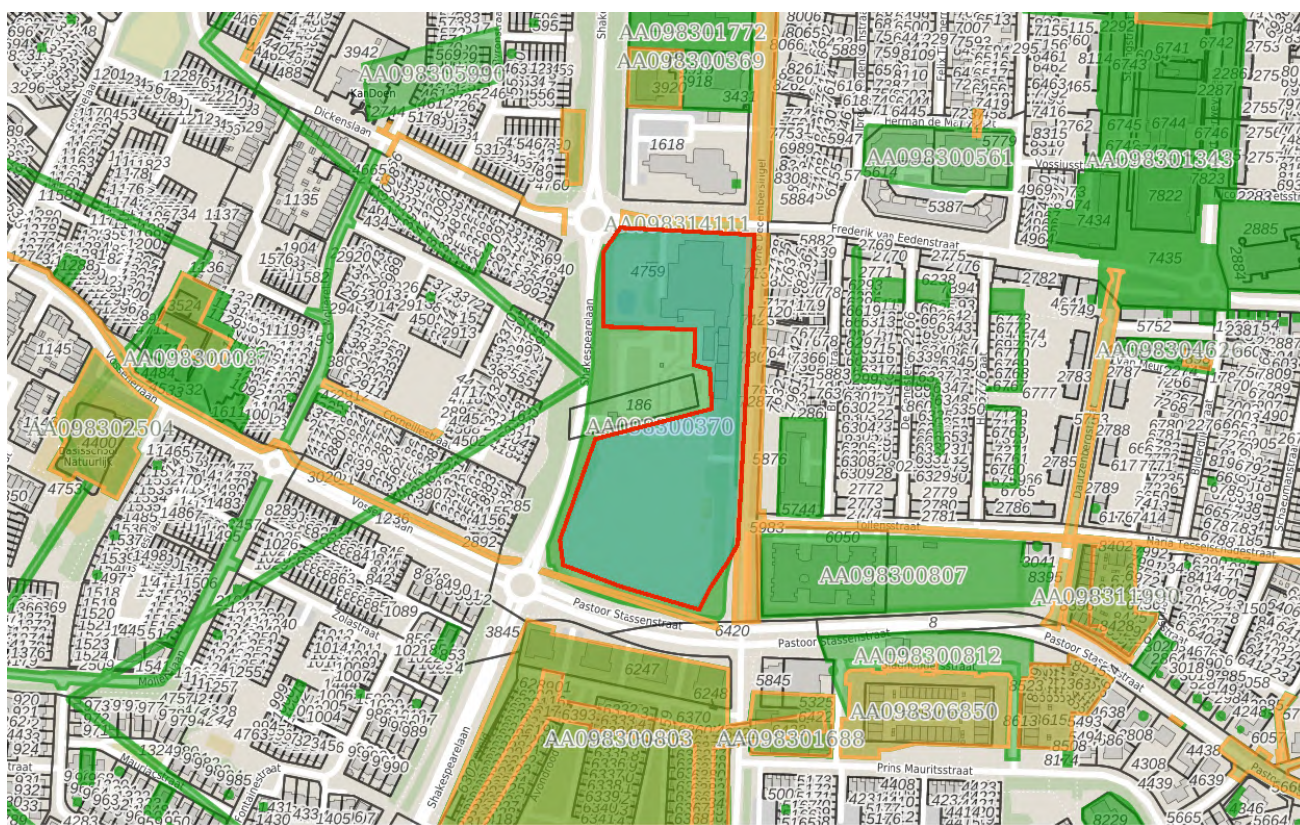
- ¹ = op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte organische stof minder dan 10% bedraagt, tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld
- ² = somparameters worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt
- ³ = Besluit bodemkwaliteit
- ⁴ = Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden. Dit is 0,1 µg/kg d.s
- ⁵ = Onder 'diepe plas' wordt verstaan: oppervlaktewaterlichaam, ontstaan als gevolg van zandwinning, grindwinning of kleiwinning of een dijkdoorbraak. Onder 'vrij liggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Onder 'niet-vrij liggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrij liggende plas voldoet
- ⁶ = Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal het waterschap in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast
- ⁷ = Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen
- ⁸ = Metingen om uitschieters te identificeren zijn bedoeld om te bepalen of er in partijen mogelijk sprake kan zijn van puntbronvervuilingen. Als vuistregel kan hiervoor de P95-waarde van een bepaalde PFAS worden gehanteerd

Bijlage | 9

Omgevingsrapportage Venlo

22270001A

Omgevingsrapportage



Bodem

- Locaties

Ondergrond

- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Algemene toelichting
Disclaimer
Drie Decembersingel (MTO)
Drie Decembersingel 52, Zwembad
Frederik van Eedenstraat (OW) Blerick
Toelichting per onderwerp

Algemene toelichting

In deze omgevingsrapportage vindt u gegevens over de kwaliteit van de bodem op de locatie die u heeft aangewezen door een gebied in te tekenen. Deze gegevens zijn afkomstig uit het BodemInformatieSysteem (hierna: BIS) van de gemeente Venlo. Hiermee krijgt u een indruk van de bodemkwaliteit binnen de door uzelf aangewezen locatie. De omgevingsrapportage geeft:

- alleen informatie over de locatie zelf (en niet over de locaties in een straal van 25 meter er omheen);
- alleen informatie uit onderzoeken naar verontreiniging met stoffen in de bodem zoals asbest, PFAS, zware metalen en olie. Deze rapportage geeft géén informatie over bijvoorbeeld stikstof, nitraat, doorlatendheid of draagkracht van de grond, niet-gesprongen explosieven of mogelijkheden voor bodemenergiesystemen;
- alleen informatie die bij de gemeente bekend is. Bodemonderzoeken die nooit bij de gemeente zijn ingediend, zijn bijvoorbeeld niet opgenomen. Hetzelfde geldt voor ondergrondse brandstoftanks die niet bekend zijn bij de gemeente.

Deze rapportage bevat gegevens over de locaties en links voor documenten die u kunt downloaden. In de toelichting per onderwerp wordt specifiek uitgelegd wat de informatie inhoudt en hoe u deze kunt gebruiken.

De informatie is met zorg en volgens de geldende richtlijnen verzameld. De gemeente registreert haar bodeminformatie al meer dan 25 jaar. Er is veel informatie verzameld en met zorg in het BIS opgenomen. In deze tijd zijn er veel dingen veranderd, zowel voor wat betreft de wet- en regelgeving, onderzoeksprotocollen als het BIS zelf. Het is onvermijdelijk dat informatie:

- niet meer actueel is (de gemeente ontving bijvoorbeeld van een bedrijf wel een onderzoek bij de aanvang van de activiteiten maar nooit van een onderzoek dat werd gedaan na afloop van de activiteiten, terwijl dat bedrijf het onderzoek wel had uitgevoerd);
- onvolledig is (in oude rapporten hoeft u bijvoorbeeld niet te zoeken naar PFAS, want deze stoffen werden nog niet gemeten);
- onjuist is (de informatie hangt bijvoorbeeld aan een locatie die niet goed is ingetekend);
- nog niet ingevoerd is. Dit het geval bij onderzoeken die recent bij de gemeente zijn binnengekomen. De invoerachterstand zal maximaal enkele maanden bedragen.

Mocht u rapporten en besluiten nodig hebben die niet digitaal beschikbaar zijn dan kunt u opvragen bij de gemeente Venlo. Dit kan uitsluitend middels het indienen van een pand- en perceelverzoek via <https://www.venlo.nl/informatie-over-panden-en-percelen>. Geef in dat verzoek altijd aan om welk perceel het gaat door middel van de kadastrale aanduiding en een kaartje. Daarnaast dient u de omgevingsrapportage die u nu onder ogen heeft mee te sturen. U krijgt vervolgens bericht met wie u een afspraak kunt maken voor het inzien van de dossiers en met welke behandeltermijn u rekening dient te houden.

Heeft u te maken met een onderzoeksplicht, bijvoorbeeld omdat u een pand of stuk grond wil kopen of vanwege bouw- of graafwerkzaamheden? Dan mag u deze rapportage niet beschouwen als een volledig vooronderzoek. Deze rapportage is wel bruikbaar als startpunt van een vooronderzoek volgens de normen. De algemene eisen voor een vooronderzoek staan in onderzoeksprotocollen zoals, op dit moment de NEN 5725. Een dergelijk vooronderzoek wordt vrijwel altijd uitgevoerd door een bodemadviesbureau.

De NEN 5725 stelt onder andere eisen aan de afbakening van de onderzoekslocatie. Deze afbakening dient te gebeuren door een deskundige. Als u als bodemadviesbureau een rapportage genereert dan adviseren wij u om zelf een afbakening te maken, wellicht door een zelf gekozen straal om de bewuste onderzoekslocatie te tekenen. Het nu voorliggende rapport gaat namelijk alleen over de locatie die u aangewezen heeft zonder een straal eromheen.

Voor het vooronderzoek is het ook noodzakelijk om andere bronnen te raadplegen. Zo is het van belang om vast te stellen of er watergangen gedempt zijn en of er ophooglagen aanwezig zijn. Daarnaast kan uit het moment dat een locatie bebouwd werd afgeleid worden of een locatie asbestverdacht is. Naast algemene bronnen (zie ook NEN 5725) als de BAG viewer en een website als www.topotijdreis.nl gaat het bij Venlo in elk geval om de volgende bronnen:

- Nota bodembeheer Limburg Noord / Bodemkwaliteitskaart Limburg Noord, te vinden op de website van de gemeente;
- De Atlas Limburg Viewer van Provincie Limburg. Zie: <https://portal.prvlimburg.nl/viewer/app/default>. Onder het kopje historische geografie zijn bij cultuurhistorische elementen voormalige watergangen en stadsmuren te vinden en er zijn weer andere kaartlagen voor grondwateronttrekkingen of ontgrondingen.
- Officiële bekendmakingen van de gemeente Venlo. Hierin kunnen bodemonderzoeken toegevoegd zijn aan aanvragen en meldingen die recent bij de gemeente zijn binnengekomen.
- Relevante hinderwet- en/of bouwvergunningen indien van toepassing. Deze kunt u opvragen bij het Gemeentearchief of u kunt ook hiervoor een pand- en perceelverzoek indienen, zoals eerder genoemd.
- De beeldbank van het gemeentearchief. Klik hiervoor op <https://venlo.hosting.deventit.net/> en zoek in de velden 'Beschrijving' of 'Globaal' op een straatnaam aangevuld met bijvoorbeeld het woord luchtfoto.

Disclaimer

De gemeente Venlo is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van informatie in de omgevingsrapportage.

Locatie: Drie Decembersingel (MTO)

Locatie

Adres	Drie Decembersingel Venlo
Locatiecode	AA098312144
Locatiennaam	Drie Decembersingel (MTO)
Plaats	Venlo
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Archief	Conclusie overheid
29-08-2016	Verkennd onderzoek NEN 5740	Drie Decembersingel	BKK Bodemadvies B.V.		Zintuiglijk: betonslakken, matig tot sterk baksteen, zwak puin, zwak beton, matig silex, resten asbest (in funderingslaag) Analytisch: BG: >AW: Co, Cu, Hg, m.o.; >I: PAK Asbest grond: 270 mg/kg d.s. Asbest puin: 310 mg/kg d.s. Funderingslaag: komt op basis van de samenstelling in aanmerking voor hergebruik en voldoet aan de eis van een N-Bouwstof
25-01-2017	Nader onderzoek	Drie Decembersingel, Venlo	BKK Bodemadvies BV		Aanleiding: Sterke verontreinigingen met PAK en asbest. Alleen onderzoek naar fundering. de PAK-verontreiniging bleek niet in een bodemlaag, maar ook in de fundering aanwezig te zijn. Asbest: asbest > I funderingslaag vakken 2, 6 en 11. Omvang funderingsmateriaal > I : 140 m3. Overige vakken asbest < I. In de onderliggende onverdachte bodem tot 2 m-mv visueel geen asbest aangetoond. PAK: Aanvullend onderzoek fundering: Pak < I Verder advies en aanbevelingen zie rapport. Verder advies en aanbevelingen zie rapport.

Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Drie Decembersingel	dqkyk0zj.pdf
Drie Decembersingel, Venlo	sjafhcn4.pdf

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Drie Decembersingel 52, Zwembad

Locatie

Adres	Drie Decembersingel 52 Venlo
Locatiecode	AA098300370
Locatiennaam	Drie Decembersingel 52, Zwembad
Plaats	Venlo
Locatiecode bevoegd gezag WBB	VE098300770

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Archief	Conclusie overheid
20-10-1995	Oriënterend bodemonderzoek	Drie Decembersingel 52 (zwembad), sectie N, nr. 2701 (ged)	HET MILIEUBURO	Zie aantekening locatie	Zintuigelijk: geen GW: > 5,0 m-mv Analytisch: BG: - OG: - GW: n.v.t. Vervolgonderzoek: geen
03-10-2006	Oriënterend bodemonderzoek	Drie Decembersingel 60	Econsultancy B.V.	Zie aantekening locatie	Zintuigelijk: BG en OG: zwak puinhoudend GW: > 5m-mv Analytisch: BG: geen overschrijdingen OG: Cu >S GW: n.v.t. Vervolgonderzoek: Geen vervolgonderzoek

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onbekend	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Onbekend
onverdachte activiteit	9999	9999	Nee	Ja	Onbekend	Nee	Onbekend
opslag van zuren of basen	1979	9999	Nee	Ja	Onbekend	Nee	Onbekend
smederij	1941	9999	Nee	Ja	Onbekend	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Frederik van Eedenstraat (OW) Blerick

Locatie

Adres	Frederik van Eedenstraat Venlo
Locatiecode	AA098314111
Locatiennaam	Frederik van Eedenstraat (OW) Blerick
Plaats	Venlo
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Archief	Conclusie overheid
13-08-2021	Verkennend onderzoek NEN 5740	MTO planmatig onderhoud wegen 2021 deellocatie F, Frederik van Eedenstraat	Tritium Advies B.V.	digitaal	geen verontreinigingen aangetoond.

Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
MTO planmatig onderhoud wegen 2021 deellocatie F, Frederik van Eedenstraat	yqe3eckx.pdf

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Toelichting per onderwerp

Locatie

Bij de locatiegegevens vindt u het adres en daarnaast enkele codes waarmee de gegevens in het informatiesysteem van de gemeente staan. Als u overlegt met een bodemmedewerker van de gemeente is deze informatie soms handig. Staat de toevoeging “tank” in de locatiernaam? Dan heeft op deze locatie waarschijnlijk ooit een ondergrondse tank gelegen. Als deze toevoeging ontbreekt, mag u er echter niet vanuit gaan dat er geen ondergrondse tank aanwezig is geweest. Informatie hierover kan elders in de rapportage of documenten nog te vinden zijn.

Uitgevoerde onderzoeken

Hier staan in chronologische volgorde de bij de gemeente Venlo bekende onderzoeken, die op de locatie zijn uitgevoerd. Let op: vaak heeft een onderzoek slechts betrekking op een klein deel van de totale locatie. Het veld ‘Conclusie overheid’ geeft informatie over de onderzoeksresultaten. In dit veld staat vaak middels afkortingen aangegeven wat voor een verontreiniging er in bijvoorbeeld de BG (=BovenGrond), OG (=OnderGrond) of het GW (=Grondwater) is aangetroffen. De benamingen zijn soms lastig te begrijpen. Als daar vragen over zijn, dan kunt u die stellen aan de gemeente (o.a. via info@venlo.nl), of vraag uw bodemadviesbureau. De meest gebruikte afkortingen zijn: >S (licht verontreinigd); >T (matig verontreinigd); >I (sterk verontreinigd); MO (Minerale Olie); PAK (Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (aanwezig in bijvoorbeeld teer of uitlaatgassen)); Pb (lood); Cu (koper); Zn (zink); Hg (kwik). Tot slot: ‘zintuiglijk’ wil zeggen: aangetroffen door middel van zien of ruiken, ‘analytisch’ wil zeggen: in een laboratorium bepaald.

Beschikbare documenten per onderzoek

Als een onderzoek digitaal beschikbaar is, dan kunt u dat hier downloaden. Indien u een rapport wilt inzien dat in ons archief aanwezig is, dan vragen wij u om dat te doen zoals eerder beschreven in de algemene toelichting.

Verontreinigende activiteiten

Als hier activiteiten staan dan is dit een indicatie dat een locatie verdacht is op aanwezigheid van bodemverontreiniging. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat veel van deze activiteiten afkomstig zijn uit een inventarisatie uit 2003. Destijds is voor heel Nederland het historisch bodembestand (HBB) samengesteld waaruit het aantal verdachte locaties geschat is. Hiervoor is informatie verzameld over onder andere ondergrondse tanks, voormalige bedrijfsactiviteiten, stortplaatsen en gedempte watergangen. Voor een volledig vooronderzoek conform de norm moet deze informatie verder onderzocht worden. Bij bedrijfslocaties is vaak alleen een beperkt aantal activiteiten genoemd. Zo is het mogelijk dat een vrachtwagenreparatiebedrijf een bovengrondse tank heeft gehad die niet in het HBB is opgevoerd. Het kan echter ook zijn dat de activiteit te zwaar is ingeschat. Een bekend voorbeeld hiervan is een woning van een chauffeur die ten onrechte als transportbedrijf is opgevoerd. Voor wat betreft gedempte watergangen geldt dat deze met de technieken en informatiebronnen van nu beter in beeld gebracht kunnen worden dan tijdens de inventarisatie van het HBB in 2003.

Geconstateerde verontreinigingen

Vaak staat hier niets. In het verleden werden hier verontreinigingen bijgehouden, maar deze informatie is niet meer actueel.

Beschikbare documenten

Hier kunnen de documenten gedownload worden die direct aan de locatie gekoppeld zijn en niet aan de onderzoeken. Het gaat onder andere om de volgende belangrijke documenten:

- Besluiten over de locatie. Hierin staan maatregelen die op de locatie gelden en vaak ook een beschrijving van de locatie en de aangetroffen verontreinigingen;
- Beoordelingen van de gemeente uit het verleden. Deze zijn bijvoorbeeld opgesteld als een bodemonderzoek is ingediend voor een bouwvergunning. Deze documenten kunnen een indicatie geven van de resultaten van een bodemonderzoek als dit onderzoek niet zelf te downloaden is;
- Documenten over ondergrondse brandstoftanks, zoals een melding dat een tank aanwezig is of een certificaat dat een ondergrondse tank volgens de geldende regels uit de grond is verwijderd.

Besluiten

Zijn er besluiten opgevoerd? Dan is er vaak al een oordeel gegeven over een bodemsanering of een verontreiniging. Deze zijn opgenomen in besluiten van de gemeente Venlo (sinds 2002) of de provincie Limburg (vóór 2002). Het gaat om besluiten volgens de Wet bodembescherming (hierna: Wbb), waarin bijvoorbeeld is opgenomen of de locatie is aangemerkt als “voldoende gesaneerd” of dat er nog beperkingen zijn. Voor de inhoud van de besluiten raden wij aan om de documenten te downloaden.

Sanering/Saneringscontouren

In het verleden werden hier gegevens over saneringen bijgehouden. Later werd dit niet meer gedaan. De gegevens die hier staan zijn dus vaak verouderd. Voor de meest actuele gegevens kunt u het beste de beschikbare besluiten en onderzoeksdocumenten downloaden, die staan onder de kopjes 'besluiten' en 'beschikbare documenten'.

Zorgmaatregelen

Deze informatie is alleen relevant op het moment dat in de kaart van iGor (zie website waarmee u deze rapportage heeft aangemaakt) ook nazorg is ingetekend. Binnen de contour die is ingetekend gelden beperkingen in het gebruik van de bodem. Dit is het geval als na sanering nog verontreiniging is achtergebleven en er maatregelen zijn genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Er is dan bijvoorbeeld een schone leeflaag (bijvoorbeeld 1 meter dik) aangebracht op een verontreiniging op diepte (>1 meter). Ook als de sanering nog in uitvoering is, zijn nazorgmaatregelen ingetekend. Voor een beschrijving van de maatregelen en beperkingen verwijzen wij naar de besluiten die gedownload kunnen worden.

Bijlage | 10

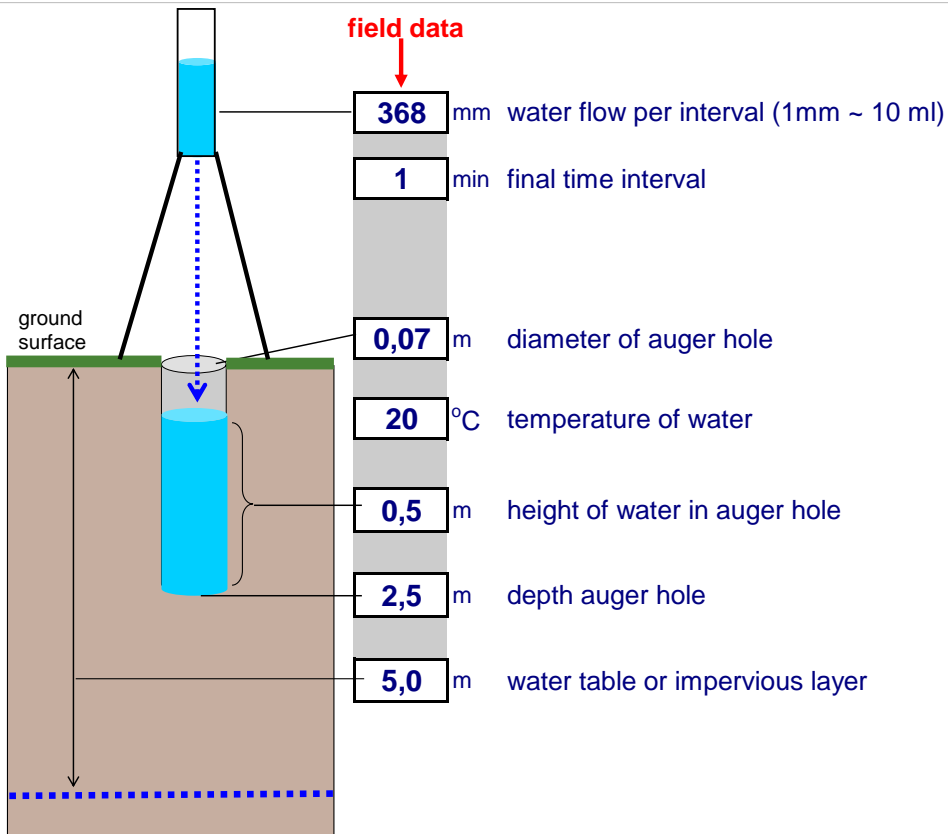
Doorlatendheidsmetingen

FIELD PERMEABILITY TESTING

BOREHOLE PERMEAMETER METHOD

field data

Projectnaam: Venlo, Drie Decembersingel 52 en 54
 Projectnummer: 22270001A
 Boring: 1 (traject 2,0 - 2,5 m-mv) 1ste meting



calculations

interim results

flow of water	3521 ml		
time of discharge	60 sec		
value "Q"	58,7 ml/s	rate of infiltration	5,9E-5 m ³ /s
value "r"	0,035 m	effective radius of well	
value "h"	0,500 m	height of water in auger hole	
value "H"	3,000 m	distance between the water surface in the auger hole and the water table	
value "V"	1,00	viscosity of water in auger hole	
		viscosity at 20°C	

conditions I, II, III *)

equations: I, II, III *)

if $H > 3h$ then "I" :

$$k_{10} = k_r = \frac{QV}{2\pi h^2} \left\{ \ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2 + 1} \right] - \frac{\sqrt{1 + \left(\frac{h}{r}\right)^2}}{\frac{h}{r}} + \frac{1}{\frac{h}{r}} \right\} \text{ [m/s]}$$

if $h \leq H \leq 3h$ then "II" :

$$k_{10} = k_r = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\frac{1}{6} + \frac{1}{3} \left(\frac{h}{H}\right)^{-1}} \right] \text{ [m/s]}$$

if $H < h$ then "III" :

$$k_{10} = k_r = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\left(\frac{h}{H}\right)^{-1} - \frac{1}{2} \left(\frac{h}{H}\right)^{-2}} \right] \text{ [m/s]}$$

equation used is 'I' as $H > 3h$

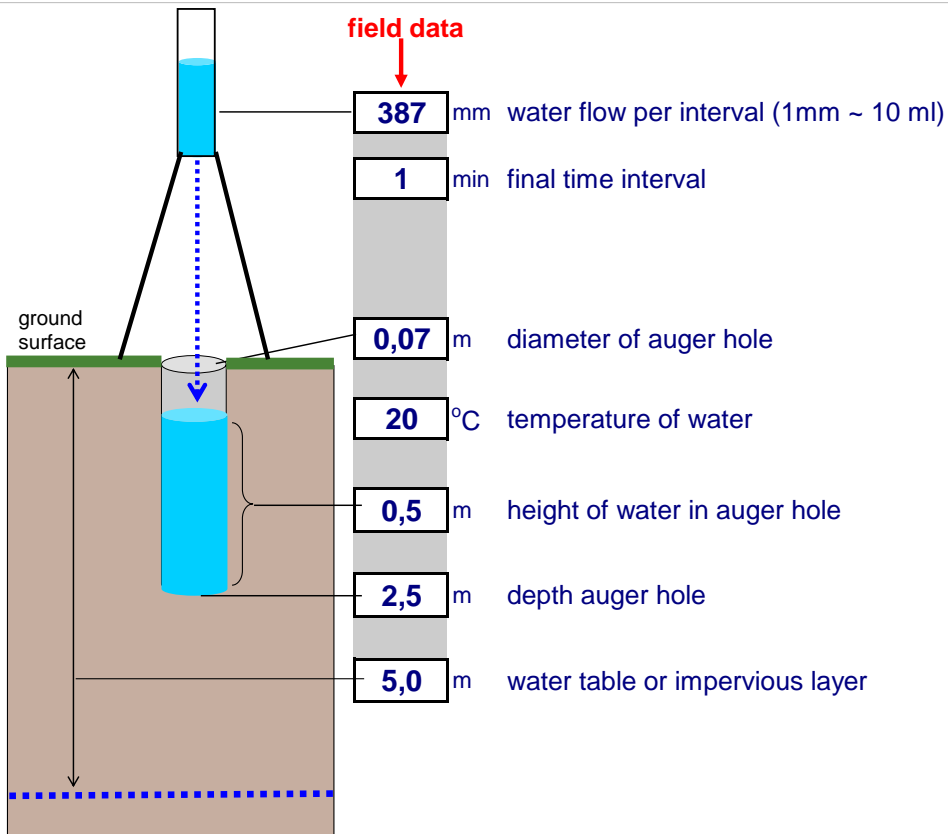
$$\text{coefficient } k_{20} \begin{cases} 9,0 & * 10^{-5} \text{ m/s} \\ \Leftrightarrow & 326 \text{ mm/h} \\ \Leftrightarrow & 781,5 \text{ cm/day} \end{cases}$$

FIELD PERMEABILITY TESTING

BOREHOLE PERMEAMETER METHOD

field data

Projectnaam: Venlo, Drie Decembersingel 52 en 54
 Projectnummer: 22270001A
 Boring: 1 (traject 2,0 - 2,5 m-mv) 2de meting



Copyright 2001-2009 H.H.Wiltschut

calculations

interim results

flow of water	3703 ml		
time of discharge	60 sec		
value "Q"	61,7 ml/s	rate of infiltration	6,2E-5 m ³ /s
value "r"	0,035 m	effective radius of well	
value "h"	0,500 m	height of water in auger hole	
value "H"	3,000 m	distance between the water surface in the auger hole and the water table	
value "V"	1,00	viscosity of water in auger hole	viscosity at 20°C

conditions I, II, III *)

equations: I, II, III *)

if $H > 3h$ then "I" :

$$k_{10} = k_r = \frac{QV}{2\pi h^2} \left\{ \ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2 + 1} \right] - \frac{\sqrt{1 + \left(\frac{h}{r}\right)^2}}{\frac{h}{r}} + \frac{1}{\frac{h}{r}} \right\} \text{ [m/s]}$$

if $h \leq H \leq 3h$ then "II" :

$$k_{10} = k_r = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\frac{1}{6} + \frac{1}{3} \left(\frac{h}{H}\right)^{-1}} \right] \text{ [m/s]}$$

if $H < h$ then "III" :

$$k_{10} = k_r = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\left(\frac{h}{H}\right)^{-1} - \frac{1}{2} \left(\frac{h}{H}\right)^{-2}} \right] \text{ [m/s]}$$

equation used is 'I' as $H > 3h$

$$\text{coefficient } k_{20} \begin{cases} 9,5 & * 10^{-5} \text{ m/s} \\ \Leftrightarrow & 342 \text{ mm/h} \\ \Leftrightarrow & 821,8 \text{ cm/day} \end{cases}$$

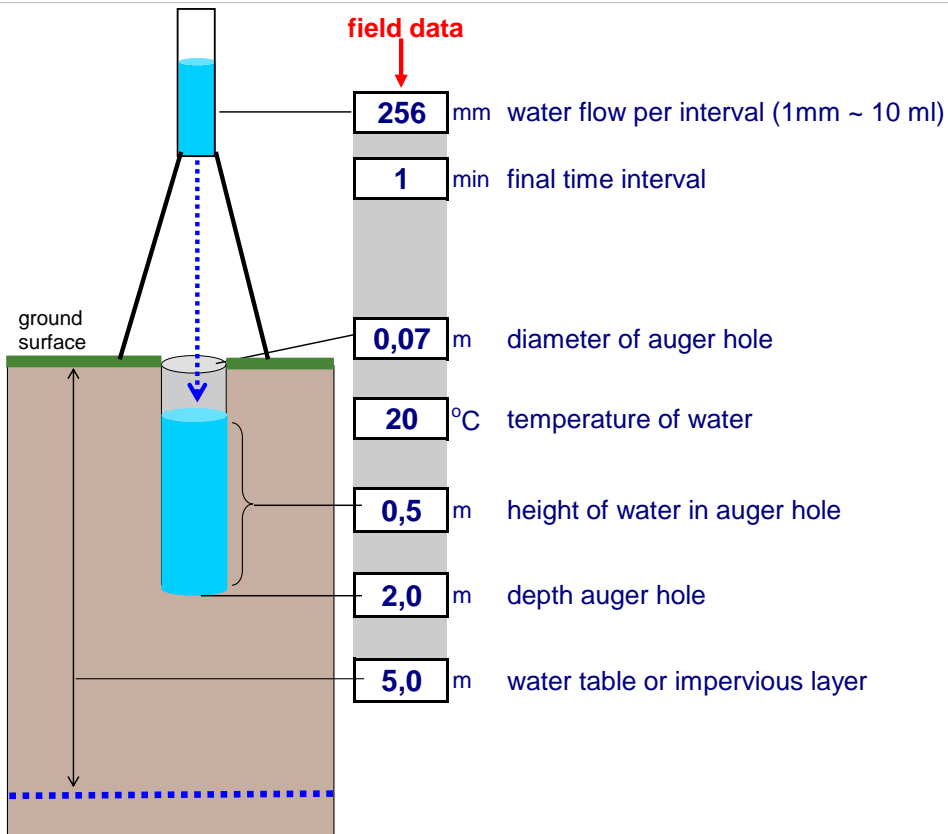
*) U.S.Department of the Interior: EARTH MANUAL Part 2, Third Edition, P.1234-5. Denver, Colorado 1990.

FIELD PERMEABILITY TESTING

BOREHOLE PERMEAMETER METHOD

field data

Projectnaam: Venlo, Drie Decembersingel 52 en 54
 Projectnummer: 22270001A
 Boring: 3 (traject 1,5 - 2,0 m-mv)



Copyright 2001-2009 H.H.Wiltschut

calculations

interim results

flow of water	2449 ml		
time of discharge	60 sec		
value "Q"	40,8 ml/s	rate of infiltration	4,1E-5 m ³ /s
value "r"	0,035 m	effective radius of well	
value "h"	0,500 m	height of water in auger hole	
value "H"	3,500 m	distance between the water surface in the auger hole and the water table	
value "V"	1,00	viscosity of water in auger hole	
		viscosity at 20°C	

conditions I, II, III *)

equations: I, II, III *)

if $H > 3h$ then "I" :

$$k_{10} = k_r = \frac{QV}{2\pi h^2} \left\{ \ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2 + 1} \right] - \frac{\sqrt{1 + \left(\frac{h}{r}\right)^2}}{\frac{h}{r}} + \frac{1}{\frac{h}{r}} \right\} \text{ [m/s]}$$

if $h \leq H \leq 3h$ then "II" :

$$k_{10} = k_r = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\frac{1}{6} + \frac{1}{3} \left(\frac{h}{H}\right)^{-1}} \right] \text{ [m/s]}$$

if $H < h$ then "III" :

$$k_{10} = k_r = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\left(\frac{h}{H}\right)^{-1} - \frac{1}{2} \left(\frac{h}{H}\right)^{-2}} \right] \text{ [m/s]}$$

equation used is 'I' as $H > 3h$

$$\text{coefficient } k_{20} \begin{cases} 6,3 & * 10^{-5} \text{ m/s} \\ \Leftrightarrow & 227 \text{ mm/h} \\ \Leftrightarrow & 543,6 \text{ cm/day} \end{cases}$$

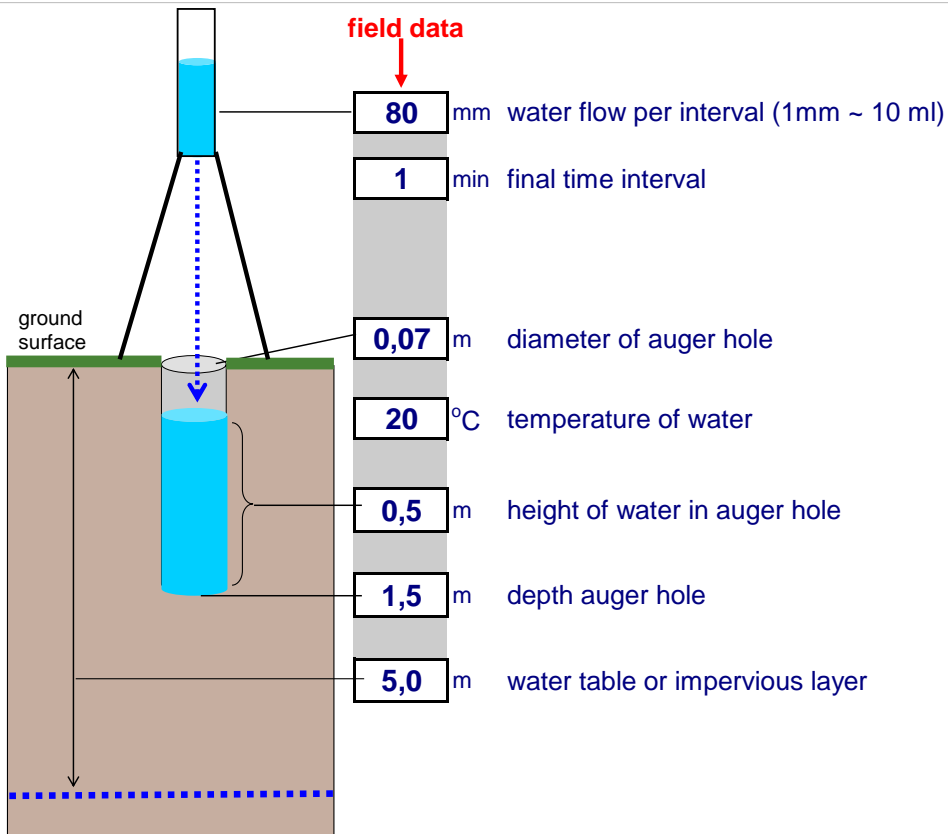
*) U.S.Department of the Interior: EARTH MANUAL Part 2, Third Edition, P.1234-5. Denver, Colorado 1990.

FIELD PERMEABILITY TESTING

BOREHOLE PERMEAMETER METHOD

field data

Projectnaam: Venlo, Drie Decembersingel 52 en 54
 Projectnummer: 22270001A
 Boring: 4 (traject 1,0 - 1,5 m-mv)



Copyright 2001-2009 H.H.Wiltschut

calculations

interim results

flow of water	765 ml		
time of discharge	60 sec		
value "Q"	12,8 ml/s	rate of infiltration	1,3E-5 m ³ /s
value "r"	0,035 m	effective radius of well	
value "h"	0,500 m	height of water in auger hole	
value "H"	4,000 m	distance between the water surface in the auger hole and the water table	
value "V"	1,00	viscosity of water in auger hole	
		viscosity at 20°C	

conditions I, II, III *)

equations: I, II, III *)

if $H > 3h$ then "I" :

$$k_{10} = k_r = \frac{QV}{2\pi h^2} \left\{ \ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2 + 1} \right] - \frac{\sqrt{1 + \left(\frac{h}{r}\right)^2}}{\frac{h}{r}} + \frac{1}{\frac{h}{r}} \right\} \text{ [m/s]}$$

if $h \leq H \leq 3h$ then "II" :

$$k_{10} = k_r = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\frac{1}{6} + \frac{1}{3} \left(\frac{h}{H}\right)^{-1}} \right] \text{ [m/s]}$$

if $H < h$ then "III" :

$$k_{10} = k_r = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\left(\frac{h}{H}\right)^{-1} - \frac{1}{2} \left(\frac{h}{H}\right)^{-2}} \right] \text{ [m/s]}$$

equation used is 'I' as $H > 3h$

$$\text{coefficient } k_{20} \begin{cases} 2,0 & * 10^{-5} \text{ m/s} \\ \Leftrightarrow & 71 \text{ mm/h} \\ \Leftrightarrow & 169,9 \text{ cm/day} \end{cases}$$

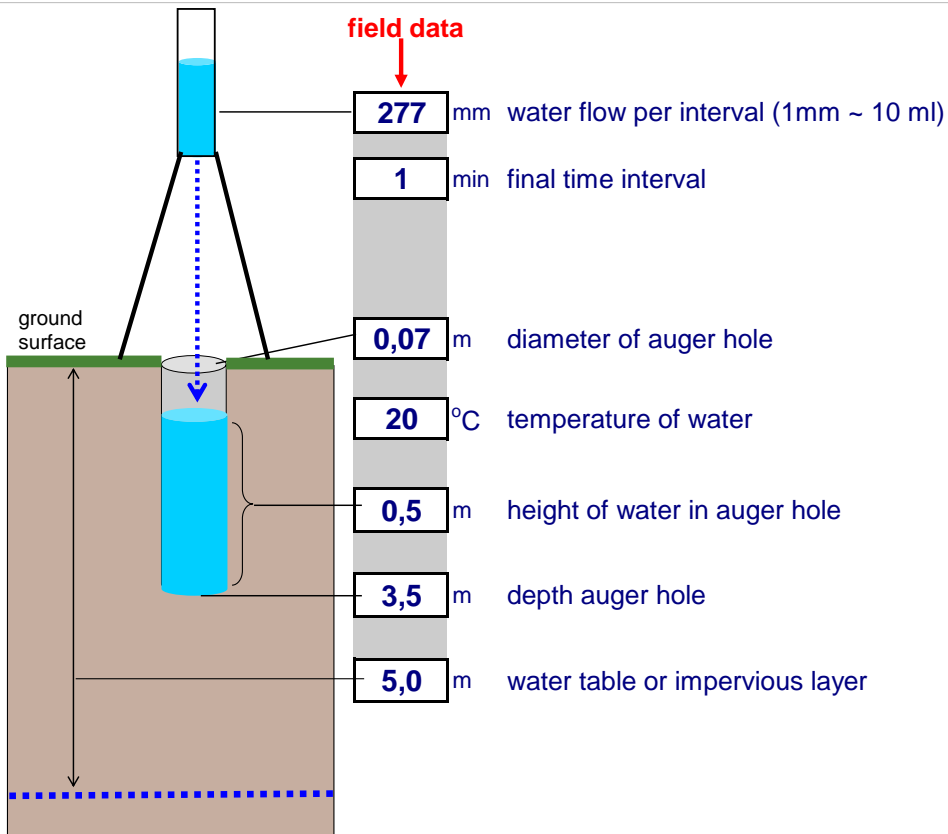
*) U.S.Department of the Interior: EARTH MANUAL Part 2, Third Edition, P.1234-5. Denver, Colorado 1990.

FIELD PERMEABILITY TESTING

BOREHOLE PERMEAMETER METHOD

field data

Projectnaam: Venlo, Drie Decembersingel 52 en 54
 Projectnummer: 22270001A
 Boring: 5 (traject 3,0 - 3,5 m-mv)



Copyright 2001-2009 H.H.Wiltschut

calculations

interim results

flow of water	2650 ml		
time of discharge	60 sec		
value "Q"	44,2 ml/s	rate of infiltration	4,4E-5 m ³ /s
value "r"	0,035 m	effective radius of well	
value "h"	0,500 m	height of water in auger hole	
value "H"	2,000 m	distance between the water surface in the auger hole and the water table	
value "V"	1,00	viscosity of water in auger hole	
		viscosity at 20°C	

conditions I, II, III *)

equations: I, II, III *)

if $H > 3h$ then "I" :

$$k_{10} = k_r = \frac{QV}{2\pi h^2} \left\{ \ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2 + 1} \right] - \frac{\sqrt{1 + \left(\frac{h}{r}\right)^2}}{\frac{h}{r}} + \frac{1}{\frac{h}{r}} \right\} \text{ [m/s]}$$

if $h \leq H \leq 3h$ then "II" :

$$k_{10} = k_r = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\frac{1}{6} + \frac{1}{3} \left(\frac{h}{H}\right)^{-1}} \right] \text{ [m/s]}$$

if $H < h$ then "III" :

$$k_{10} = k_r = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\left(\frac{h}{H}\right)^{-1} - \frac{1}{2} \left(\frac{h}{H}\right)^{-2}} \right] \text{ [m/s]}$$

equation used is 'I' as $H > 3h$

$$\text{coefficient } k_{20} \left\{ \begin{array}{l} 6,8 \cdot 10^{-5} \text{ m/s} \\ \Leftrightarrow 245 \text{ mm/h} \\ \Leftrightarrow 588,2 \text{ cm/day} \end{array} \right.$$

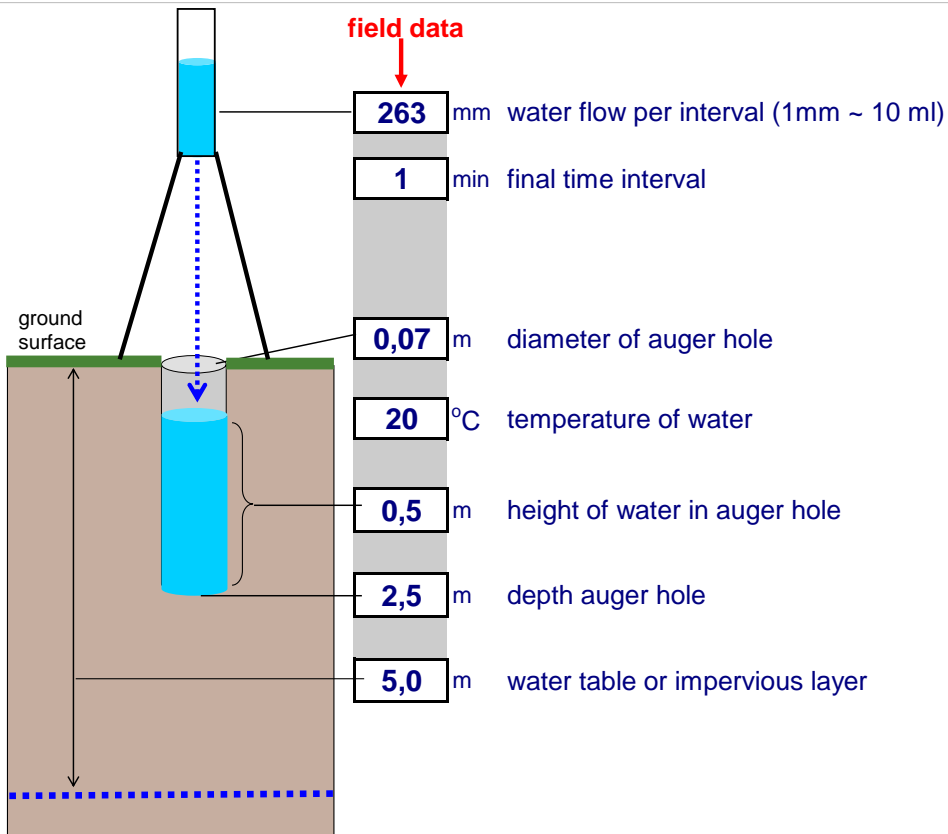
*) U.S.Department of the Interior: EARTH MANUAL Part 2, Third Edition, P.1234-5. Denver, Colorado 1990.

FIELD PERMEABILITY TESTING

BOREHOLE PERMEAMETER METHOD

field data

Projectnaam: Venlo, Drie Decembersingel 52 en 54
 Projectnummer: 22270001A
 Boring: 6 (traject 2,0 - 2,5 m-mv)



Copyright 2001-2009 H.H.Wiltschut

calculations

interim results

flow of water	2516 ml		
time of discharge	60 sec		
value "Q"	41,9 ml/s	rate of infiltration	4,2E-5 m ³ /s
value "r"	0,035 m	effective radius of well	
value "h"	0,500 m	height of water in auger hole	
value "H"	3,000 m	distance between the water surface in the auger hole and the water table	
value "V"	1,00	viscosity of water in auger hole	
		viscosity at 20°C	

conditions I, II, III *)

equations: I, II, III *)

if $H > 3h$ then "I" :

$$k_{10} = k_r = \frac{QV}{2\pi h^2} \left\{ \ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2 + 1} \right] - \frac{\sqrt{1 + \left(\frac{h}{r}\right)^2}}{\frac{h}{r}} + \frac{1}{\frac{h}{r}} \right\} \text{ [m/s]}$$

if $h \leq H \leq 3h$ then "II" :

$$k_{10} = k_r = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\frac{1}{6} + \frac{1}{3} \left(\frac{h}{H}\right)^{-1}} \right] \text{ [m/s]}$$

if $H < h$ then "III" :

$$k_{10} = k_r = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\left(\frac{h}{H}\right)^{-1} - \frac{1}{2} \left(\frac{h}{H}\right)^{-2}} \right] \text{ [m/s]}$$

equation used is 'I' as $H > 3h$

$$\text{coefficient } k_{20} \begin{cases} 6,5 & * 10^{-5} \text{ m/s} \\ \Leftrightarrow & 233 \text{ mm/h} \\ \Leftrightarrow & 558,5 \text{ cm/day} \end{cases}$$

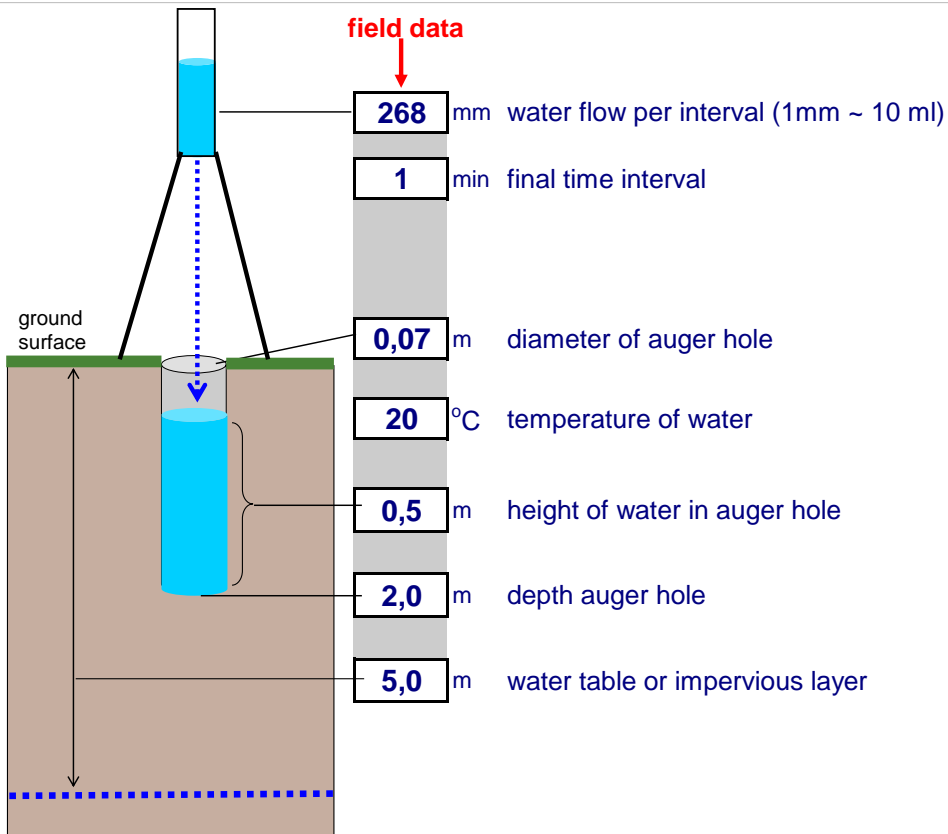
*) U.S.Department of the Interior: EARTH MANUAL Part 2, Third Edition, P.1234-5. Denver, Colorado 1990.

FIELD PERMEABILITY TESTING

BOREHOLE PERMEAMETER METHOD

field data

Projectnaam: Venlo, Drie Decembersingel 52 en 54
 Projectnummer: 22270001A
 Boring: 8 (traject 1,5 - 2,0 m-mv)



Copyright 2001-2009 H.H.Wiltschut

calculations

interim results

flow of water	2564 ml		
time of discharge	60 sec		
value "Q"	42,7 ml/s	rate of infiltration	4,3E-5 m ³ /s
value "r"	0,035 m	effective radius of well	
value "h"	0,500 m	height of water in auger hole	
value "H"	3,500 m	distance between the water surface in the auger hole and the water table	
value "V"	1,00	viscosity of water in auger hole	
		viscosity at 20°C	

conditions I, II, III *)

equations: I, II, III *)

if $H > 3h$ then "I" :

$$k_{10} = k_r = \frac{QV}{2\pi h^2} \left\{ \ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2 + 1} \right] - \frac{\sqrt{1 + \left(\frac{h}{r}\right)^2}}{\frac{h}{r}} + \frac{1}{\frac{h}{r}} \right\} \text{ [m/s]}$$

if $h \leq H \leq 3h$ then "II" :

$$k_{10} = k_r = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\frac{1}{6} + \frac{1}{3} \left(\frac{h}{H}\right)^{-1}} \right] \text{ [m/s]}$$

if $H < h$ then "III" :

$$k_{10} = k_r = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\left(\frac{h}{H}\right)^{-1} - \frac{1}{2} \left(\frac{h}{H}\right)^{-2}} \right] \text{ [m/s]}$$

equation used is 'I' as $H > 3h$

$$\text{coefficient } k_{20} \begin{cases} 6,6 & * 10^{-5} \text{ m/s} \\ \Leftrightarrow & 237 \text{ mm/h} \\ \Leftrightarrow & 569,1 \text{ cm/day} \end{cases}$$

*) U.S.Department of the Interior: EARTH MANUAL Part 2, Third Edition, P.1234-5. Denver, Colorado 1990.

Bijlage 3 Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek archeologie



ARCHEOLOGIE

RAPPORTAGE

archeologisch bureauonderzoek en verkennend
booronderzoek

Drie Decembersingel
te Blerick, gemeente Venlo



**Rapportage archeologisch bureauonderzoek en verken-
nend booronderzoek**

**Drie Decembersingel,
te Blerick, gemeente Venlo**

Opdrachtgever

Gemeente Venlo

Postbus 3434

5902 RK Venlo

Rapportnummer

20726.001

Versienummer¹

1

Datum

2 december 2022

Opsteller

De heer drs. A.H. Schutte

Paraaf



Kwaliteitscontrole

De heer drs. M. Stiekema

Paraaf



¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Daarom Econsultancy

KWALITEITSZORG

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Ook is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

BETROUWBAARHEID

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

RECHTEN

© Econsultancy bv,

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

INHOUDSOPGAVE

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED

SAMENVATTING

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	1
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	1
2.2	Methoden	1
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	2
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	4
2.6	Archeologische waarden	7
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	10
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	15
2.9	Conclusie bureauonderzoek	18
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	18
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	18
3.2	Methoden	18
3.3	Resultaten	19
3.4	Conclusie veldonderzoek	20
4	CONCLUSIE EN ADVIES	20

LITERATUUR

BRONNEN

KAARTEN

BIJLAGEN

TABELLEN

Tabel 2-1	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel 2-2	Grondwatertrappenindeling
Tabel 2-3	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel 2-4	Verleende bouwvergunningen
Tabel 2-5	Gespecificeerde archeologische verwachting

KAARTEN

Kaart 1.	Het plangebied op de topografische kaart
Kaart 2.	Het plangebied op de kadastrale kaart
Kaart 3.	Het plangebied op een luchtfoto
Kaart 4.	Situering van het plangebied binnen de archeologische basiskaart
Kaart 5.	Het plangebied op geomorfologische kaart
Kaart 6.	Het plangebied op het AHN
Kaart 7.	Het plangebied op de bodemkaart
Kaart 8.	Archeologische waarden en onderzoeken rondom het plangebied
Kaart 9.	Het plangebied op de Tranchot und v. Müffling kaart 1801-182
Kaart 10.	Het plangebied op de Kadastrale minuut uit 1811-1832
Kaart 11.	Het plangebied op de militaire topografische kaart uit 1897
Kaart 12.	Het plangebied op de militaire topografische kaart uit 1936
Kaart 13.	Het plangebied op de topografische kaart uit 1958
Kaart 14.	Het plangebied op de topografische kaart uit 1967
Kaart 15.	Cultuurhistorische inventarisatiekaart van de gemeente Venlo
Kaart 16.	KLIC-gegevens
Kaart 17.	Boorpuntenkaart
Kaart 18.	Advieskaart

BIJLAGEN

Bijlage 1.	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2.	Onderzoeksmeldingen
Bijlage 3.	Vondstmeldingen
Bijlage 4.	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 5.	AMZ-cyclus
Bijlage 6.	Boorstaten

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED

Projectcode	20726.001	
Oprachtgever	Gemeente Venlo	
Toponiem	Drie Decembersingel	
Plaats	Blerick	
Gemeente	Venlo	
Provincie	Limburg	
Kadastrale gegevens	Gemeente Venlo, sectie N nummers 186 (ged.) en 4759 (ged.).	
Omvang plangebied	circa 4 hectare.	
Centrumcoördinaten (X/Y)	X: 207.182/Y: 375.540	
Kaartblad	52 G (schaal 1:25.000)	
Archeoregio NOaA	4: Brabants zandgebied	
Bevoegde overheid	Gemeente Venlo Postbus 3434 5902 RK Venlo T: 077-3596994 E: info@venlo.nl	Contactpersoon: drs. J. W. Schotten T: 077 - 3596994 E: j.schotten@venlo.nl
Uitvoeringsperiode	november - december 20232	
Uitvoerders	Econsultancy, de heer drs. A.H. Schutte (Senior KNA Prospector/Senior KNA Archeoloog) en mevrouw J.A.M. Reynaert, MSc (KNA Archeoloog)	
Onderzoeksmelding ARCHIS3	5312841100	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy en op termijn het provinciaal depot Limburg	

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Venlo in november - december 2023 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het plangebied is gelegen aan de Drie Decembersingel te Blerick in de gemeente Venlo.

In het plangebied is een herinrichting gepland. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Dit wordt uitgevoerd door middel van het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek dan wel planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Het plangebied ligt op een Maasterras gevormd in het Allerød (13.900 - 12.850 BP). De verwachting voor resten van jagers en verzamelaars is dan ook hoog voor de perioden Laat-Paleolithicum, tijdens de vorming van het terras. Tijdens het Mesolithicum lag het plangebied op het hoge terras en stroomde de Maas op grote afstand van het plangebied. De verwachting voor resten van jagers en verzamelaars uit het Mesolithicum is daarom laag. De landschappelijke ligging van het plangebied en de aanwezigheid van vondsten uit de perioden Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd geeft het plangebied een hoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met Middeleeuwen. Het plangebied wordt op de oudste historische kaarten, uit het begin van de 19^e eeuw, al doorsneden door doorgaande wegen. Daarnaast lopen er loopgraven en een tankgracht uit de Tweede Wereldoorlog door het plangebied. Het plangebied heeft dien ten gevolge een hoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de Nieuwe tijd, waaronder uit de Tweede Wereldoorlog.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Onder het maaiveld zijn geroerde lagen aangetroffen, plaatselijk puinhoudend, met daaronder de C-horizont. De overgang tussen de C-horizont en de bovenliggende laag was vaak verrommeld. De diepte waarop de C-

horizont is aangetroffen varieert maar ligt grotendeels tussen de 22 en 22.6 meter +NAP. De verwachte en-keerdgrond is niet aangetroffen, waarschijnlijk is het plangebied afgegraven tot op/in de top van de C-horizont en is het daarna weer opgehoogd, vermoedelijk (deels) met zand dat is vrijgekomen bij de aanleg van het zwembad. Hoeveel van de C-horizont is verdwenen is niet overal duidelijk, alleen bij boring 14 is aangetoond dat dit aanzienlijk is.

Conclusie

Uit het booronderzoek blijkt dat waarschijnlijk het plangebied is afgegraven tot op/in de top van de C-horizont en het daarna weer is opgehoogd. Hoeveel van de C-horizont is verdwenen is niet overal duidelijk. Uit de bouwdoSSIers blijkt dat de bodem ter plaatse van het zwembad tot wisselende diepte verstoord is. Ter plaatse van de zwembaden is de kans klein dat hier nog een onverstoorde bodem aanwezig is (mogelijk alleen onder een deel van het ondiepe bassin). Ter plaatse van de funderingen en de kruipruimtes is de kans ook klein dat hier nog een onverstoorde bodem aanwezig is.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, dient door resultaten van het booronderzoek deels te worden bijgesteld. De verwachting voor resten van jagers en verzamelaars dient te worden bijgesteld naar laag voor de perioden Laat-Paleolithicum (voor Mesolithicum was deze al laag) aangezien resten uit deze periode zullen zijn vergraven. De hoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met Middeleeuwen wordt bijgesteld naar middelhoog aangezien verwacht wordt dat deze deels zullen zijn aangetast, maar diepe sporen kunnen nog aanwezig zijn. De hoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de Nieuwe tijd blijft hoog met name voor resten uit de Tweede Wereldoorlog (loopgraven en tankgracht). Deze sporen kunnen dermate diep doorlopen dan resten hiervan nog verwacht kunnen worden in het plangebied. Deze verwachting geldt voor het zuidelijk deel van het plangebied .

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en de aanwezigheid van bebouwing en zwembaden in het noordelijke deel van het plangebied wordt geconcludeerd dat behoudenswaardige archeologische vindplaatsen in dit deel van het plangebied niet meer verwacht worden. Mogelijk zijn er nog archeologische resten aanwezig maar door de bebouwing en de zwembaden wordt niet verwacht dat deze behoudenswaardig zijn.

Advies

Gezien de in dit onderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het zuidelijk deel van het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Binnen het noordelijke deel van het plangebied, waar het bodemprofiel is verstoord door de bebouwing en de zwembaden en waar dus geen behoudenswaardige archeologische vindplaatsen worden verwacht, wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Er is, op grond van de gebruikte onderzoeksmethode, geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven. Over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig uitsluitel worden gegeven. Aan dit advies kunnen geen rechten worden ontleend. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Venlo), die vervolgens het advies over neemt of niet.

Als het plangebied nu of in de toekomst door de gemeente Venlo wordt vrijgegeven voor bodemroerende werkzaamheden, dan blijft er, conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016, een meldingsplicht bestaan. Eventuele archeologische resten die bij werkzaamheden worden aangetroffen moeten worden gemeld bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Het is raadzaam om ook de gemeente Venlo op de hoogte te stellen.

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Venlo een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Drie Decembersingel in Blerick, gemeente Venlo. De initiatiefnemer is voornemens in het plangebied een nieuw zwembad te realiseren. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken moet eerst het vigerend bestemmingsplan worden herzien. Als onderdeel van de bestemmingsplanprocedure moet een ruimtelijke onderbouwing worden opgesteld. Hierbij moet ook inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht en wat het effect is van eventuele ingrepen op deze archeologische waarden. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992), de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006) en de Erfgoedwet (2016).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 3). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in november - december 2023 door de drs. A.H. Schutte (Senior KNA Prospector/Senior KNA Archeoloog) en J.A.M. Reynaert, MSc (KNA Archeoloog). Het rapport is gecontroleerd door drs. M. Stiekema (Senior KNA Prospector).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Hiervoor wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand van deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018, protocol 4002), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.²

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOloket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied kaart van de provincie Limburg;
- de archeologische basiskaart van de gemeente Venlo;

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemversturende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.³

Het plangebied ligt aan de Drie Decembersingel, in de bebouwde kom van Blerick in de gemeente Venlo (zie kaart 1). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte tussen

² SIKB.

³ Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

de circa 22,2 en 24,5 meter +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Venlo, sectie N nummers 186 (ged.) en 4759 (ged.) (zie kaart 2). Volgens de topografische kaart van Nederland, 52 G (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X: 207.182/Y: 375.540.

Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens. Het plangebied is momenteel in gebruik als zwembad met ligweide (zie kaart 3). De eigenaar is de gemeente Venlo.

Vigerend beleid

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Volgens de archeologische basiskaart van de gemeente Venlo ligt de gehele onderzoekslocatie in een gebied met een middelhoge of hoge archeologische verwachting (zie kaart 4). In deze gebieden dient bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij een verstoringsoppervlak groter dan 500 m² en bodemingrepen dieper dan 40 cm -mv vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.⁴

Milieuhygiënische situatie

Om te bepalen of de milieuhygiënische situatie in het plangebied een risico vormt voor de uitvoering van archeologisch veldonderzoek en om te kijken of er saneringen, wat tot bodemverstoring kan leiden, binnen het plangebied zijn uitgevoerd, is de omgevingsrapportage van de gemeente Venlo geraadpleegd.⁵ Binnen het plangebied zijn drie bodemonderzoeken uitgevoerd, de laatste is in september 2022 gerapporteerd. Op basis van de resultaten bestaan er geen belemmeringen voor de herontwikkeling van de onderzoekslocatie. Aanvullend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem wordt niet noodzakelijk geacht.⁶

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik/inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

In het plangebied is een nieuw zwembad gepland. Deze komt op de ligweide ten zuiden van het bestaande zwembad. De bestaande buitenzwembaden van het zwembad blijven, de bestaande bebouwing wordt ge-

⁴ Peeters, 2015.

⁵ Omgevingsrapportage Venlo.

⁶ Lier, 2022.

sloopt en hier komt de nieuwe ligweide. Rondom het nieuwe zwembad worden nieuwe paden en infiltratievoorzieningen gerealiseerd. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van circa 4 hectare worden heringericht. Het exacte oppervlak en de diepte van verstoring ten behoeve van de geplande ingrepen is onbekend. De toekomstige gebruikers worden de bezoekers van het complex. De geplande werkzaamheden kunnen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel 2-1 Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁷	Formatie van Beegden; rivierzand en -grind (Be3).
Maasterrassen ⁸	Terras met meanderend oppervlaktepatroon
Geomorfologie ⁹	Niet gekarteerd; bebouwd
Bodemkunde ¹⁰	Grotendeels hoge bruine enkeerdgrond, lemig fijn zand (code bEZ23), klein deel aan de oostzijde niet gekarteerd; bebouwd.
Grondwatertrap	Grotendeels VII, klein deel aan de oostzijde niet gekarteerd; bebouwd.

Landschappelijke ontwikkeling

Het terrassenlandschap langs de Maas is ontstaan gedurende de verschillende koude en warme perioden van het Kwartair. Tijdens koude perioden heeft de Maas een vlechtend karakter gehad met een brede riviervlakte en een opeenhoping van sedimenten. Gedurende de overgang van een koude naar een warme periode sneed de rivier zich in het rivierterras in. Daarna begon de Maas te meanderen, waarbij de rivier zich concentreerde in één geul en er verschillende sedimenten in de bedding, op de oever en in de naastgelegen komgronden werden afgezet. De oudste terrassen liggen hoog, de jongere lager. Kenmerkend zijn de vele geulen (insnijdingen) binnen de terrasniveaus. De Maas heeft zich herhaalde malen verlegd zodat behalve de huidige rivierloop diverse oude geulen, vaak in de vorm van een meanderbocht, zijn achtergebleven. Deze meanders zijn scherp begrensd en liggen aanmerkelijk lager in het landschap dan de aangrenzende niet-geërodeerde afzettingen. Hierdoor is een landschap ontstaan met grotere en kleinere plateaus die veel steile randen hebben naar de

⁷ De Mulder et al., 2003.

⁸ Berg, 1996

⁹ Wageningen Environmental Research, 2017.

¹⁰ Stichting voor Bodemkartering, 1968.

geulen. De gronden binnen deze plateaus betreffen vaak oude kleigronden en bruine, oude bouwlanden. De meanders zijn meestal opgevuld met jonge rivierklei. Plaatselijk wordt er binnen meanders zand aangetroffen of heeft er enige veenvorming plaatsgevonden (broekveen) wanneer meanders zijn afgesloten. Behalve in zijn eigen afzettingen (grove, grindrijke rivierzanden behorende tot de Formatie van Beegden) heeft de Maas zich ook ingesneden in het westelijk gelegen dekzandgebied en deels in het gebied van de rivierstuifduinen, waardoor deze hoger gelegen, geïsoleerde delen vormen. Daarnaast zijn de afzettingen van de hogergelegen terrassen deels bedekt door dekzandafzettingen. De vorm van oude meandergeulen zijn op de kaart goed te herkennen bij de overgang naar het oude Rijnterrassengebied. Het plangebied bevindt zich op een terras dat is afgezet gedurende het Allerød (13.900 - 12.850BP).¹¹ Mogelijk is dit terras afgedekt met dekzand.

DINO

Het Dinoloket¹² is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO. In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.¹³ Hieruit blijkt dat de ondergrond zo'n 135 meter ten westen van het plangebied bestaat uit een 90 cm dik matig fijn zandpakket, op een 80 cm dikke leemlaag. Vanaf 1,7 meter onder maaiveld tot einde boring op 4 meter onder maaiveld komt weer zand voor, bovenin matig fijn onderin matig grof. Circa 85 meter ten noordoosten bestaat de bodem uit een 1,3 meter dik fijn tot matig fijn zandpakket, onderin siltig op een 70 cm dikke leemlaag. Vanaf 2 meter onder maaiveld tot einde boring op 4 meter onder maaiveld komt weer zand voor, bovenin matig fijn onderin matig grof. Circa 90 meter ten zuidoosten bestaat de bodem uit zand, voornamelijk matig fijn, plaatselijk matig grof of siltig. Een leemlaag ontbreekt.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Blerick bevindt, is de geomorfologie niet gekarteerd (zie kaart 5). Uit extrapolatie van geomorfologische gegevens buiten het plangebied is het aannemelijk dat het plangebied ligt binnen een dalvlakteterras (5E44 en 4E44). In riviervlakten kunnen door verschillende fasen van insnijding op verschillende niveaus terrasvormen voorkomen. Binnen de vormsubgroep worden verschillen tussen terrasniveaus aangegeven met een toevoeging 'H', relatief hooggelegen. Op de wat hogere terrassen in de dalvlakte ligt dikwijls een pakket dekzand (toevoeging d). Indien door het dekzandpakket het terras een wolvend reliëf heeft is dit aangegeven met de toevoeging 'zwak golvend' (G).¹⁴

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Het Actueel Hoogtebestand Nederland¹⁵ vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld

¹¹ Berg, 1996.

¹² Dinoloket.

¹³ DINO boornummers B52G1594 en B52G1595.

¹⁴ Wageningen Environmental Research, 2017.

¹⁵ PDOK/Rijkswaterstaat (2018) 'Actueel Hoogtebestand Nederland 3 WCS.

van het huidige reliëf in het plangebied. Uitgaande van het AHN ligt het plangebied op een vlak terrein tussen verschillende oude Maasmeanders (zie kaart 6). Ten oosten van het plangebied loopt de Maas en ten noordwesten en zuidwesten zijn twee oude meanders zichtbaar in het landschap. Het plangebied bevindt zich op hoger gelegen terrein, terras, tussen deze drie lage landschappelijke elementen in. In het plangebied zelf zijn duidelijk (geluids)wallen langs de Shakespearelaan, Pastoor Stassenstraat, aan de noordwestzijde van de Frederik van Eedenstraat en aan de zuidoostzijde langs de 3 decemberlaan zichtbaar. Verder is op de ligweide aan de zuidzijde van het plangebied een heuvel aanwezig die ongeveer 1.5 m hoger is dan het omliggende terrein.

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied grotendeels gekarteerd als hoge bruine enkeerdgrond, lemig fijn zand (code bEZ23), klein deel aan de oostzijde niet gekarteerd maar waarschijnlijk loopt de enkeerdgrond hier gewoon door (zie kaart 7).

Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de Late-Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen). Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere delen van het landschap en hebben zich later uitgebreid tot de lagere delen. Ze bestaan uit dikke lagen leemarme en humusrijke gronden. Het belang van een enkeerdgrond ligt in de beschermende kwaliteiten van het dek. Eventuele archeologische waarden worden in de regel door het dikke dek beschermd tegen verstoring door onder andere agrarische activiteiten. Sinds de jaren '80 van de 20^e eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor plaggenbodems in Nederland. In veel gevallen bleken de betreffende terreinen een hoge dichtheid aan verhoudingsgewijs goed geconserveerde archeologische overblijfselen te bevatten, soms zelfs complete archeologische landschappen. De vaak opmerkelijke resultaten vormen de belangrijkste bron voor de beschrijving van de bewoning en het landgebruik in de zandlandschappen voor de periode vanaf de Midden-Bronstijd tot in de Nieuwe tijd. Veel hiervan representeert de vroegere geschiedenis van de dorpen die tussen de 9^e en de 12^e eeuw naast de essen kwamen te liggen. De rijkdom aan archeologische resten heeft er toe geleid dat de hoger en droger gelegen plaggendekken of enkeerdgronden over het algemeen een hoge indicatieve archeologische waarde kregen.¹⁶

Boringen

In het plangebied zijn in het kader van een verkennend bodemonderzoek boringen gezet. Uit deze boringen blijkt dat de vaste bodem op de locatie tot 4,0 meter -mv (maximaal verkende diepte) bestaat uit zwak tot sterk siltig, matig fijn tot matig grof zand. Plaatselijk zijn in enkele boringen bijmengingen met grind aangetroffen.¹⁷ Uit de boringen is niet af te leiden of er in het plangebied nog een enkeerdgrond voorkomt aangezien het humus gehalte niet in de boorstaten is opgenomen.

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar

¹⁶ Doesburg et al., 2007.

¹⁷ Lier, 2022.

met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

Tabel 2-2 geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een * weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

Tabel 2-2 Grondwatertrappenindeling¹⁸

Grondwater-trap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''	VIII
GHG (cm -mv)	-	<40	<40	>40	<40	40-80	>80	> 140
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120	-

'1) Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden
 ") Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI, VII en VIII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormen mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Ook is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten, hoe beter de ontwatering hoe slechter de conservering. Het plangebied bevindt zich in een gebied dat wordt grotendeels gekenmerkt met een grondwatertrap VII, een klein deel is niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom van Blerick maar hiervoor zal waarschijnlijk dezelfde grondwatertrap gelden. Het freatisch grondwater bevindt zich dieper dan 5,0 m -mv.¹⁹

2.6 Archeologische waarden

AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstmeldingen

Om inzicht te krijgen in bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied, is Archis3, geraadpleegd, de online database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Deze database bevat onder meer informatie over archeologische onderzoeken, vondstmeldingen en archeologische monumentterreinen. In kaart 8 zijn de archeologische waarden in de omgeving van het plangebied weer gegeven. Voor het onderzoek wordt voornamelijk gekeken naar de waarden binnen een straal van 500 m rondom het plangebied.

AMK-terreinen²⁰

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit).

¹⁸ Locher & De Bakker, 1990.

¹⁹ Lier, 2022.

²⁰ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

teit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status. Het plangebied ligt niet binnen een AMK-terrein en binnen het onderzoeksgebied liggen ook geen AMK-terreinen (kaart 8).

Onderzoeksmeldingen²¹

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal zes archeologische onderzoeken uitgevoerd (kaart 8). Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkennend/karterend) en een proefsleufonderzoek. Een uitdraai van de onderzoeksmeldingen rondom het plangebied is opgenomen bijlage 2.

De resultaten van de onderzoeken die rondom het plangebied zijn uitgevoerd laten zien dat na bureauonderzoeken er meestal een booronderzoek wordt geadviseerd, in één geval is dit binnen het onderzoeksgebied niet uitgevoerd. Na twee booronderzoeken is, op basis van een verstoorde bodemopbouw en het ontbreken van archeologisch indicatoren, geen vervolgonderzoek geadviseerd. Bij één booronderzoek is op basis van een intacte vegetatiehorizont en de aanwezigheid van archeologica in vijf van de zeventien boringen vervolgonderzoek aangeraden. Er zijn twee vindplaatsen zijn gekarteerd, waarschijnlijk prehistorisch of laatmiddeleeuws. Bij het hieropvolgende proefsleufonderzoek is echter niets aangetroffen.

Vondstmeldingen²²

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan vier vondstmeldingen geregistreerd. Een overzicht van de vondstmeldingen rondom het plangebied is opgenomen in bijlage 3. De vondsten die rondom het plangebied zijn gedaan laten zien dat er menselijke activiteiten hebben plaats gevonden in het onderzoeksgebied in de perioden Mesolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Provinciale archeologische aandachtsgebieden provincie Limburg

De Provincie Limburg heeft in maart 2008 besloten haar verantwoordelijkheid voor archeologie te gaan beperken tot waarden van provinciaal belang. Daartoe heeft ze een aantal zgn. archeologische aandachtsgebieden aangewezen. Dit zijn representatieve en relatief gave delen van de verschillende Limburgse cultuurlandschappen met een groot potentieel aan archeologische waarden. De Provincie wil zich inzetten voor het behoud en onderzoek van archeologische waarden in deze gebieden. Het betreft zes soorten gebieden, verspreid over 16 verschillende gemeenten. Het uitgangspunt hierbij is niet de bescherming van het gehele aandachtsgebied. Het is immers niet van tevoren bekend welke waarden aanwezig zijn en waar de vindplaatsen exact liggen. Basisprincipe voor het beleid is een hoge kwaliteit van het archeologisch onderzoek. Omdat niet alle vindplaatsen even belangrijk zijn en niet alle waardevolle vindplaatsen behouden kunnen blijven, zullen in het gehele archeologische onderzoekstraject keuzes gemaakt moeten worden. Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen dus wel plaatsvinden in de geselecteerde gebieden, maar alleen als er in een vroegtijdig stadium adequaat archeologisch onderzoek wordt verricht. Er worden immers waarden verwacht die van provinciaal belang zijn. Vol-

²¹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

²² Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

gens de Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied kaart van de provincie Limburg ligt het plangebied niet binnen een Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied.²³

Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

In het kader van dit bureauonderzoek zijn de twee digitaal beschikbare publicaties van binnen het onderzoeksgebied uitgevoerde archeologische onderzoeken geraadpleegd. Er heeft in het kader van dit bureauonderzoek geen archiefonderzoek plaats gevonden (m.u.v. het archief van de gemeente Venlo voor bouwdoosiers) en er is geen contact gezocht met de provinciaal depot van Limburg, aangezien verwacht werd dat dit voor dit plangebied geen meerwaarde zou hebben.

Voor een plangebied 340 meter ten noordoosten van het huidige plangebied heeft Archeopro in 2009 een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek verkennende en karterende fase door middel van boringen uitgevoerd.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen voor zowel jagers-verzamelaars (jacht)kampjes als voor landbouwnederzettingen. Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied zes boringen gezet met behulp van een zeven cm edelmanboor en een megaboor (type edelman, diameter vijftien cm). Uit het verrichte booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied ter plaatse van de in het verleden onbebouwde delen (oostelijk terreindeel) minder diep verstoord is dan verwacht. Ter plaatse van de boringen 4 en 6 is een B-horizont aangetroffen die deel uitmaakt van een holt- of loopodzolgrond. In de boringen 1, 2 en 3 is onder de begraven bouwvoor meteen de C-horizont aangetroffen terwijl in boring 5 de bodem tot minimaal 140 cm beneden maaiveld verstoord is. De resultaten van het onderzoek geven op basis van de plaatselijk diepe bodemverstoring en het ontbreken van archeologische indicatoren, geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.²⁴

Voor een plangebied 410 meter ten zuiden van het huidige plangebied heeft SOB Research in 2011 een bureauonderzoek uitgevoerd (herinrichting omgeving A73).

Bodemkundig kan het onderzoeksgebied in een westelijk en oostelijk deel verdeeld worden. In het westelijk deel komen hoge bruine enkeerdgronden voor (eenheid: bE23), en ter plaatse van het oostelijke deel van het onderzoeksgebied liggen loopodzolgronden (eenheid: cY23) aan het oppervlak. Deze podzolgronden bevinden zich ook onder de esdekken in het westelijk deel van het onderzoeksgebied. Ze hebben zich gevormd in de kronkelwaard afzettingen van de Maas uit het relatief warme Allerød-interstadiaal circa 13.900 tot 12.850 jaar geleden). Op basis van de historische gegevens, voornamelijk kaarten, zijn er geen alleen aanwijzingen voor spaarzame bebouwing vanaf het midden van de 19^e eeuw binnen het onderzoeksgebied. Op basis van archeologische onderzoeken in en direct ten zuiden van het onderzoeksgebied kan echter worden aangenomen dat er een hoge trefkans is op de aanwezigheid van archeologische waarden uit het Mesolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Hierbij vallen in het bijzonder de vondsten van crematiegraven uit de Late-Bronstijd en IJzertijd

²³ Provinciaal Omgevingsplan Limburg.

²⁴ Paulusen en Orbons, 2009.

binnen het onderzoeksgebied en aan de Zalverskampweg en de Helmusweg in het oog. Duidelijke archeologische resten van de bijbehorende nederzettingen zijn nog niet gevonden in of nabij het onderzoeksgebied. Hierbij dient te worden opgemerkt dat er binnen het grootste deel van het onderzoeksgebied tot nu toe geen gedetailleerd archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden. Uit de landschappelijke gegevens en de bekende archeologische vindplaatsen in en nabij het onderzoeksgebied volgt dat het gehele onderzoeksgebied archeologisch een hoge verwachting heeft.²⁵

Uit bovenstaande onderzoeken kan worden afgeleid dat er in de omgeving van het plangebied een hoge verwachting geldt voor de aanwezigheid van archeologische resten uit alle archeologische perioden.

2.7 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingvormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

Korte bewoningsgeschiedenis van Blerick

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 4.

Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Blerick. In de Romeinse tijd was in (Hout-)Blerick een Romeinse nederzetting gevestigd. De plaats was in deze tijd bekend als Blariacum, en staat ook vermeld op de Peutingerkaart. Vanuit de plaats liep een heerweg (Romeinse militaire weg) langs de Maas tussen Tongeren (Atuatuca Tungrorum) naar Cuijk (Ceucium) en Nijmegen (Noviomagus). De exacte locatie van de nederzetting is niet bekend. Het gebied aan de westelijke Maasoever, ten noorden van Blerick, wordt gekenmerkt door een kampenlandschap met meerdere verspreid liggende boerderijcomplexen en (omgrachte) herenhuizen. Tot in de late 18^e eeuw waren zowel Hout-Blerick als Blerick kleine agrarische nederzettingen. Hout-Blerick was naast Blerick en het ten westen van het plangebied gelegen Boekend één van de drie zogenaamde “rotten” van het kerspel Blerick dat uit tenminste de 11^e eeuw stamt. Aangezien de nederzettingen tegenover het in de 14^e eeuw omwalde stad Venlo lag, kende Blerick sinds 1461 een militair gebouw (fort). Vanwege de vele belegeringen van Venlo leden deze nederzettingen aan de andere zijde van de Maas veelvuldig schade door de verwoesting van de bebouwing. Na de verovering van Venlo door Spaanse troepen in 1637 werd het fort Sint Michiel aangelegd op de westelijke Maasoever. De resten van het fort liggen op circa 2 km ten noordoosten van het plangebied, ter plaatse van de voormalige Frederik Hendrikazerne. Sinds het begin van de 20^e eeuw begonnen zowel Blerick als Hout-Blerick te groeien en begonnen een stedelijk karakter te krijgen. Dit was onder meer het gevolg van de aanleg op het einde van de 19^e eeuw van de spoorlijn Venlo-Nijmegen en de eco-

²⁵ Mientjes, 2011.

nomische gerichtheid op de stad Venlo. Net na het uitbreken van de oorlog in 1940 werden Blerick, Hout-Blerick en Boekend onderdeel van de gemeente Venlo.²⁶

Historisch kaartmateriaal

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel 2-3 Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Tranchot und v. Müffling kaart ²⁷	1801-1828	33 Venlo	1:20.000	Akkergebied doorsneden door wegen.	Akkergebied doorsneden door wegen.
Kadastrale minuut ²⁸	1811-1832	Gemeente Maasbree, Sectie B, Blad 02	1:2.500	Geen veranderingen.	Geen veranderingen.
Bonneblad ²⁹	1850-1864	52 Venlo	1:50.000	Geen veranderingen.	Geen grootschalige veranderingen.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1897	712	1:50.000	Geen veranderingen.	Geen grootschalige veranderingen.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1905	712	1:50.000	Geen veranderingen.	Geen grootschalige veranderingen.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1924	712	1:50.000	Geen veranderingen.	Geen grootschalige veranderingen.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1936	712	1:50.000	Geen veranderingen.	Bebouwde kom Blerick breidt zich uit richting plangebied.
Topografische kaart	1954	52 G	1:25.000	Geen veranderingen.	Bebouwde kom Blerick breidt zich uit richting plangebied.
Topografische kaart	1958	52 G	1:25.000	Aan de noordzijde van het plangebied staat bebouwing, wegsplitsing richting het oosten is verdwenen.	Bebouwde kom Blerick breidt zich uit richting plangebied.
Topografische kaart	1967	52 G	1:25.000	Aan de noordzijde van het plangebied is de bebouwing verdwenen, akker- en grasland doorsneden door wegen.	Bebouwde kom Blerick breidt zich uit richting plangebied. Drie Decembersingel gereali-seerd.

²⁶ Schutte, 2016.

²⁷ Beeldbank Vrije Universiteit.

²⁸ AEZEL.

²⁹ Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

Topografische kaart	1979	52 G	1:25.000	Deel huidige zwembad gerealiseerd, rest in gebruik als weg, grasland en groenvoorziening.	Bebouwde kom Blerick breidt zich uit rondom plangebied.
Topografische kaart	1987	52 G	1:25.000	Zwembad uitgebreid, zowel gebouw als door het aanleggen van buitenbaden. Rest in gebruik als weg, grasland en groenvoorziening.	Bebouwde kom Blerick breidt zich uit rondom plangebied.
Topografische kaart	1994	52 G	1:25.000	Geen veranderingen.	Geen grootschalige veranderingen.
Topografische kaart	1999	52 G	1:25.000	Geen veranderingen.	Geen grootschalige veranderingen.
Topografische kaart	2011	52 G	1:25.000	Bebouwing uitgebreid (huidige situatie).	Geen grootschalige veranderingen.

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal (zie tabel 2-3) blijkt dat het plangebied vanaf het begin van de 19^e eeuw tot in de tweede helft van de 20^e eeuw grotendeels in agrarisch gebruik was (akkerland, doorsneden door wegen) (kaart 9 tot en met 12). Tussen 1954 en 1958 is er bebouwing aan de noordzijde van het plangebied gerealiseerd en is het wegenpatroon aangepast (kaart 13). De bebouwing is op de topografische kaart uit 1967 weer verdwenen, het wegenpatroon is weer aangepast en naast akkerland is een klein deel in gebruik als grasland (kaart 14). Op de topografische kaart uit 1979 is een deel van het huidige zwembad weergegeven, dat zich in de loop van de tijd uitbreidt tot de huidige situatie, de onbebouwde delen zijn verhard, in gebruik als grasland of begroeid. In de omgeving zien we de ontwikkeling van de bebouwde kom van Blerick, eerst de uitbreiding vanuit het oosten en uiteindelijk wordt het plangebied geheel opgenomen in de bebouwde kom.

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Het plangebied ligt niet binnen een 50 meter attentiezone van zowel rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten als MIP monumenten.

Cultuurhistorische inventarisatiekaart van de gemeente Venlo

Volgens de Cultuurhistorische inventarisatiekaart van de gemeente Venlo (kaart 15) lag het plangebied in een complex van droge kamptonginning: velden (Rkda) doorsneden door wegen. Kamptonginningen zijn kleinschalige ontginningen die in de loop van de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd zijn ontstaan. Een aantal van deze kleinschalige ontginningen is in de loop der eeuwen aaneengegroeid waardoor grotere, open akkers ontstonden. Tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn in het plangebied loopgraven en een tankgracht aangelegd.³⁰

Bouwhistorische gegevens

Door de heer J. Schotten, Beleidsadviseur Erfgoed, van de gemeente Venlo, is het gemeentelijk archief geraadpleegd en de beschikbare stukken zijn door hem beschikbaar gesteld in het kader van dit onderzoek.

³⁰ Keunen en Van der Veen, 2015.

Tabel 2-4 geeft een opsomming van de verleende bouwvergunningen voor het plangebied.

Tabel 2-4 Verleende bouwvergunningen

Naam aanvrager	Jaartal	Omschrijving
Gemeente Venlo	1970	Bouw overdekt zwembad en buitenzwembad met springkuil en verlaagde terrassen. Fundering van gewapend beton en overdekt zwembad op staal. Het overdekte zwembad bestaat uit een bassin met een oppervlakte van circa 18,5 x 31,5 meter. Aan de noordzijde van de bassinruimte bevinden zich over de totale lengte kleedlokalen, garderobe, wisselcabines en douches. De oostelijke begrenzing wordt gevormd door entreehal, dienstruimten en publiekterras. Deze delen van het zwembad zal waarschijnlijk op stroken worden gefundeerd. Aan de westzijde is de ruimte voor de technische installatie geprojecteerd, welke bestaat uit een begane grond en een kelder. Bovenstaande is afkomstig uit een funderingsadvies, onduidelijk is of dit is opgevolgd of dat er andere keuzes zijn gemaakt. Door het ontbreken van dwarsdoorsnedes van de bouwplannen is er geen informatie beschikbaar over hoe diep er gefundeerd is en hoe, of er kruipruimtes en kelders aanwezig zijn en hoe diep er ontgraven is voor de zwembaden, springkuil en verlaagde terrassen.
Gemeente Venlo	1975	Uitbreiding instructiebad van 23 x 13 meter met kleedruimte en technische ruimte waarschijnlijk grotendeels op staal, bouw springtoren en openlucht zwembad met kleedruimte. Het ondiepe bassin, waarvan de diepte varieert van 0,50 meter tot 1,20 meter -peil is gelegen binnen een oppervlakte van 40 x 20 meter. Het diepe bassin met een gedeelte (A) met een diepte van 1,40 meter -peil en een gedeelte (B) met een diepte van 2,00 meter -peil heeft een oppervlakte van ca. 50 x 20 meter. De springkuil met een afmeting van 11,0 x 10,0 meter heeft een diepte van 3,80 meter -peil. Het bouwpeil bevindt zich op 22,5 meter +NAP. Delen hebben een fundering van gewapend betonnen stroken en poeren, tenminste aan te leggen op een vorstvrije diepte van 0,8 meter - toekomstig maaiveld. De minimale strook- en poerbreedte bedraagt 0,4 meter. Het minimaal vereiste ontgravingsniveau ter plaatse van een aantal locaties bedraagt 1,8 - 2,1 meter -mv. Tot onderkant fundering is grondverbetering aangebracht. Bovenstaande is afkomstig uit een funderingsadvies, onduidelijk is of dit is opgevolgd of dat er andere keuzes zijn gemaakt. Door het ontbreken van dwarsdoorsnedes van de bouwplannen is er geen andere informatie beschikbaar.
Gemeente Venlo	1978	Verbouwen toiletgelegenheid ten behoeve van gehandicapten. Geen bodemingenrepen.
Gemeente Venlo	1996	Renovatie en uitbreiding zwembad. Een bad met (o.a. buffer-)kelders, met aan één kops kant een gedeelte voor technische installaties met een oppervlakte van circa 19 x 36 m ² en aangrenzend kabineruimte(n) met een oppervlakte van circa 6 x 27 m ² . De slechts lokaal, buiten het bad, aanwezige begane grondvloer heeft een kruipruimte); ter plaatse van de technische installaties wordt de begane grondvloer echter onderkelderd. Dragende muren gefundeerd op staal tot 1,27-1,4 meter -peil (peil is bovenkant begane grond vloer). Tussen de funderingen loopt de betonplaat door. Vloer zwembad en kelders reiken van 2,35 tot 2,7 meter onder peil.
Gemeente Venlo	2001	Uitbreiding met berging. Dragende muren gefundeerd op een poer met hieronder boorpalen (maten worden niet gegeven op de tekening).

Gemeente Venlo	2004	Deels verbouwen zwembad. Funderingen op een betonplaat van 60 x 25 cm tot 14 meter onder peil en op kolommen. Waarschijnlijk geen nieuwe funderingen maar betreft het de reeds bestaande. Geen verwijzingen naar kruipruimtes.
Gemeente Venlo	2006	Oprichten Bio-energiecentrale van 120 m ² . Fundering volgens opgave constructeur (deze ontbreken bij de bouwdoSSIERS). Centra staat in een verlaagde betonnen bak.
Gemeente Venlo	2009	Bouw filterinstallatie. Gefundeerd op betonnen plaat die aan de buitenzijde funderingen heeft tot 80 cm onder maaiveld.

De bouwdoSSIERS hebben allemaal betrekking op het zwembad, van de bebouwing uit de jaren '50 van de 20^e eeuw zijn geen doSSIERS verstrekt. Door het ontbreken van exacte gegevens van de bouwwerkzaamheden in de jaren '70 van de 20^e eeuw is het lastig om een precies beeld te krijgen van de mate van bodemingrepen die plaats gevonden hebben bij de realisatie van de plannen. Gebruikmakend van gegevens van funderingsadviezen en tekeningen van latere aan- en verbouwing kan een redelijk beeld worden geschetst.

Uit de bouwdoSSIERS blijkt dat de bodem ter plaatse van het zwembad tot wisselende diepte verstoord is. Ter plaatsen van de zwembaden is de kans klein dat hier nog een onverstoorde bodem aanwezig is (mogelijk alleen onder een deel van het ondiepe bassin). Ter plaatse van de funderingen en de kruipruimtes is de kans ook klein dat hier nog een onverstoorde bodem aanwezig is.

KLIC

Om inzichtelijk te krijgen wat er aan kabels en leidingen in het plangebied liggen is er een KLIC-melding gedaan. Uit de KLIC-gegevens blijkt dat rondom het plangebied een groot aantal kabels en leidingen lopen. In het plangebied zelf concentreert het zich in de noordzijde centraal langs de bebouwing en aan de oostzijde tussen de Drie Decembersingel en de bebouwing (zie kaart 16).

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.³¹

Uit deze bronnen blijkt dat in het plangebied archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog te verwachten zijn. In en rond Blerick is met name aan het eind van de oorlog veel strijd geleverd, maar ook in de Meidagen heeft Blerick actie gezien. Onder codenaam *Guildford* is in december 1944 Blerick na zware gevechten bevrijd. Dit is later dan gepland, aangezien ook in oktober al een plan aanwezig was om Blerick te bevrijden. Toen bleef het bevrijdingsleger echter steken bij America.³²

In de tussentijd was Blerick door de Duitsers versterkt met tankgrachten, mijnenvelden, versperringen en loopgraven. Tevens was vuursteun mogelijk vanaf de oostelijke oever van de Maas.³³ Een aantal van voor-

³¹ Amersfoort & Kamphuis, 1990/Jong, 1969 – 1994/ Indicatieve kaart Militair Erfgoed/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

³² Klep en Schoenmaker, 1995.

³³ Klep en Schoenmaker, 1995.

noemde mijnvelden lagen ter plaatse van het plangebied.³⁴ De mijnvelden zijn waarschijnlijk direct na de oorlog geruimd. Volgens de risicokaart explosieven van de gemeente Venlo heeft het plangebied een verhoogde kans voor het aantreffen van conventionele explosieven (CE). Daarnaast lopen er door het plangebied een loopgraaf en een tankgracht en staan er zes inslagen aangegeven van granaten/bommen.³⁵ Uit de Ruimingskaart blijkt dat in en rondom het plangebied explosieven zijn geruimd en in het zuidoostelijk deel een mijnenveld heeft gelegen.

Binnen het plangebied kunnen er sporen waargenomen worden uit de Tweede Wereldoorlog. Het kan gaan om Nederlandse defensieve posities, munitie (zowel geallieerd als Duits), Duitse defensieve structuren en restanten van een mijnenveld.

Aanvullende informatie

Gemeente Venlo

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de gemeente Venlo (contactpersoon dhr. J. Schotten Beleidsmedewerker Erfgoed gemeente Venlo). Die gaf aan geen aanvullende informatie te hebben.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de gegevens uit het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Tabel 2-5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten complextypen/resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Hoog	Kampementen, vuursteenstroomingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Laag	Kampementen, vuursteenstroomingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen

³⁴ Ruimingskaart.

³⁵ Risicokaart explosieven van de gemeente Venlo.

IJzertijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Vroege-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Late-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld/in het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen

Uit de landschappelijke ligging op een Maasterras dat is ontstaan gedurende het Allerød (13.900 - 12.850 BP) tussen restgeulen, blijkt dat het plangebied vanaf het Laat-Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen uit het Mesolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Door archeologisch onderzoek is er een goed beeld van waar de jagers en verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jagers en verzamelaars waren afhankelijk van een aantal ecologische factoren, zoals het voedselaanbod en de aanwezigheid van grondstoffen in de omgeving van de locatie. Ze leefden van de jacht, visserij en het verzamelen van onder andere noten, vruchten en wortels. Dit soort voedsel was met name te vinden op het overgangsgedebied van hoge en droge gronden naar lage en natte gronden, de gradiëntzone, en dichtbij water, zoals vennen en beken. Op dit soort locaties was ook drinkwater bereikbaar.³⁶ Het plangebied ligt op een Maasterras gevormd in het Allerød (13.900 - 12.850 BP). De verwachting voor resten van jagers en verzamelaars is dan ook hoog voor de perioden Laat-Paleolithicum, tijdens de vorming van het terras. Tijdens het Mesolithicum lag het plangebied op het hoge terras en stroomde de Maas op grote afstand van het plangebied. De verwachting voor resten van jagers en verzamelaars uit het Mesolithicum is daarom laag.

³⁶ Louwe Kooijmans et al., 2005.

Voor de landbouwers zijn andere factoren van belang bij de locatiekeuze. Vanaf het Neolithicum ging men zich vestigen op één locatie. Om te kunnen blijven wonen op één plek werd het kunnen uitvoeren van landbouw een belangrijke factor. Voor akkerbouw is onder andere een vruchtbare bodem en een goede afwatering van belang.³⁷ De landschappelijke ligging van het plangebied en de aanwezigheid van vondsten uit de perioden Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd geeft het plangebied een hoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met Middeleeuwen.

Vanaf de Middeleeuwen zijn schriftelijke bronnen bekend die de bekende locatiekeuzes en archeologische gegevens kunnen aanvullen. Vanaf de 13^e eeuw wordt de locatie langs kruisingen en splitsingen van doorgaande en lokale wegen ook van belang voor de locatiekeuze van een nederzetting. Deze nederzettingen kunnen zijn gegroeid tot de hedendaagse gehuchten en woonkernen.³⁸ Het plangebied wordt op de oudste historische kaarten, uit het begin van de 19^e eeuw, al doorsneden door doorgaande wegen. Daarnaast lopen er loopgraven en een tankgracht uit de Tweede Wereldoorlog door het plangebied. Het plangebied heeft dien ten gevolge een hoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de Nieuwe tijd, waaronder uit de Tweede Wereldoorlog.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is laag voor het Mesolithicum en hoog voor alle andere archeologische perioden. Deze archeologische resten worden verwacht onder het eerddek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het eerddek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het eerddek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan circa 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen worden verwacht in de top van de C-horizont. Organische resten en metaal zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextypen en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven.

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als akker en weiland en is bebouwd geweest en nu weer bebouwd. Door ploegen, plant- en rooiwerkzaamheden en sloop- en bouwactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan. Uit de bouwhistorische gegevens kan worden afgeleid dat de bodem ter plaatse van de bebouwing op grote schaal verstoord is. Hierbij zullen archeologische waarden, die vanaf het maaiveld verwacht worden, verloren zijn gegaan. Mogelijk dat er tussen de funderingen nog archeologische resten aanwezig zijn. Daarnaast kunnen de loopgraven en de tankgracht oudere archeologische resten hebben verstoord.

³⁷ Louwe Kooijmans et al., 2005.

³⁸ Renes, 1999.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. De verwachting is laag voor de periode Mesolithicum en hoog voor de perioden Laat-Paleolithicum en Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, door middel van boringen.

Gezien de omvang van het plangebied en de aanwezigheid van een hoge zwarte enkeerdgrond is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een verkennend booronderzoek. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet met als doel om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel. Ook dient gekeken te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten in situ te verwachten zijn.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied. Ook dient te worden vastgesteld wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018 protocol 4003), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 23 november 2022 door drs. A.H. Schutte (Senior KNA-archeoloog/Senior KNA Prospector) een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld. Het veldwerk is uitgevoerd op 30 november 2022. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Doordat in het plangebied ontplofbare oorlogsresten aanwezig konden zijn, zijn alle boorpunten voorafgaand aan het boren vrijgegeven door een deskundige Opsporing Ontplofbare Oorlogsresten. Op locaties die niet vrijgegeven konden worden zijn boringen verplaatst. Bij

het zetten van de boringen is zoveel mogelijk rekening gehouden met de aanwezige verhardingen, een paar boringen zijn op locaties met tegels gezet. Verder is er rekening gehouden met gebouwen en kabels en leidingen. Er is zowel rekening gehouden met kabels en leidingen die op de KLIC stonden als kabels en leidingen die aangelegd zijn in opdracht van de terreinbeheerder en niet op de KLIC stonden maar wiens aanwezigheid vermoed werd door de aanwezigheid van straatlantaarns, technische ruimtes en door de resultaten van de deskundige Opsporing Ontploffbare Oorlogsresten. Eén boring, nummer 10, stuitte op een leiding die niet op de KLIC stond op zo'n 70 cm onder maaiveld. Deze boring is vervolgens elders gezet (boring 101).

In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 10 cm) 21 boringen tot maximaal 2 meter -mv gezet (zie kaart 17). De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.³⁹ De exacte locatie van de boringen (x-, y- en z-waarden) is vastgelegd met behulp van dGPS.

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld in hoeverre er sprake is van een gaaf bodemprofiel. Ook is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkrumelen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 6 weergegeven. Onder het maaiveld zijn geroerde lagen aangetroffen, plaatselijk puinhoudend, met daaronder de C-horizont. De overgang tussen de C-horizont en de bovenliggende laag was vaak verrommeld. Eén boring heeft de C-horizont niet gehaald, boring 14. Deze boring was tot 2 meter onder maaiveld verstoord. Gezien de situering van de boring tussen twee zwembaden, één 2,3 meter diep en één 3,4 meter diep, is vastgesteld dat bij de aanleg van de zwembaden het tussen gelegen terrein ook vergraven is.

De diepte van de verstoringen variëren: op de ligweide aan de zuidzijde van het plangebied (boringen 1-9) ligt de intacte C-horizont tussen de 22 en 22,9 meter +NAP (22,9 is een uitschieter (boring 5), de meerderheid zit tussen de 22 en 22,6 meter +NAP). Bij het zwembad gedeelte ligt de intacte C-horizont tussen de 21,9-22,25 meter +NAP (boringen 101, 11-13 en 15). Rond de bebouwing, boringen 16-20, ligt de intacte C-horizont tussen de 21,05-22,25 meter +NAP

De intacte C-horizont bestaat overwegend uit matig fijn, matig siltig zand, plaatselijk houtskoolhoudend (boringen 2 en 3). Bij boringen 12 en 13 bestond de top van de C-horizont uit sterk zandige leem met hieronder matig fijn, matig siltig zand.

³⁹ Bosch, 2005.

In het plangebied werd een hoge enkeerdgrond verwacht maar bijna nergens was de humeuze laag dikker dan 50 cm. Alleen bij boring 1, die in de wal gezet is aan de zuidoostzijde van het plangebied, bedraagt deze 5 cm en in boring 10, die gestuit is op een leiding, is deze 70 cm. Bij zeven boringen is geen humeuze laag aangetroffen en bij acht andere boringen is deze 5 tot 30 cm. Hieruit wordt de conclusie getrokken dat het plangebied voorafgaand aan de aanleg van het zwembadcomplex afgegraven is tot op/in de top van de C-horizont en daarna weer opgehoogd is, vermoedelijk (deels) met zand dat is vrijgekomen bij de aanleg van het zwembad. Hiermee is in het zuidelijk deel van het plangebied, de huidige ligweide, een reliëfrijk landschap gecreëerd en de aardewal rondom het zuidelijke deel van het plangebied.

Archeologische indicatoren

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

3.4 Conclusie veldonderzoek

Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

Onder het maaiveld zijn geroerde lagen aangetroffen, plaatselijk puinhoudend, met daaronder de C-horizont, de overgang tussen de C-horizont en de bovenliggende laag was vaak verrommeld. De diepte waarop de C-horizont is aangetroffen varieert maar ligt grotendeels tussen de 22 en 22,6 meter +NAP. De verwachte enkeerdgrond is niet aangetroffen, waarschijnlijk is het plangebied afgegraven tot op/in de top van de C-horizont en is het daarna weer opgehoogd, vermoedelijk (deels) met zand dat is vrijgekomen bij de aanleg van het zwembad. Hoeveel van de C-horizont is verdwenen is niet overal duidelijk, alleen bij boring 14 is aangetoond dat dit aanzienlijk is.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. In het bijzonder verhoogt de landschappelijke ligging op een Maasterras de kans daarop. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

De aangetroffen bodemopbouw bestaat uit een geroerd pakket direct op de C-horizont. Waarschijnlijk is het plangebied afgegraven tot op/in de top van de C-horizont en is het daarna weer opgehoogd. Hoeveel van de C-horizont is verdwenen is niet overal duidelijk, alleen bij één boring die is gezet tussen twee baden is aangetoond dat dit aanzienlijk is. Uit de bouwdoSSIERS blijkt dat de bodem ter plaatse van het zwembad tot wisse-

lende diepte verstoord is. Ter plaatsen van de zwembaden is de kans klein dat hier nog een onverstoorde bodem aanwezig is (mogelijk alleen onder een deel van het ondiepe bassin). Ter plaatse van de funderingen en de kruipruimtes is de kans ook klein dat hier nog een onverstoorde bodem aanwezig is.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, dient door resultaten van het booronderzoek deels te worden bijgesteld. De verwachting voor resten van jagers en verzamelaars dient te worden bijgesteld naar laag voor de perioden Laat-Paleolithicum (voor Mesolithicum was deze al laag) aangezien resten uit deze periode zullen zijn vergraven. De hoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met Middeleeuwen wordt bijgesteld naar middelhoog aangezien verwacht wordt dat deze deels zullen zijn aangetast, maar diepe sporen kunnen nog aanwezig zijn. De hoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de Nieuwe tijd blijft hoog met name voor resten uit de Tweede Wereldoorlog, loopgraven en tankgracht. Deze sporen kunnen dermate diep doorlopen dan resten hiervan nog verwacht kunnen worden in het plangebied. Deze verwachting geldt voor het zuidelijk deel van het plangebied.

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en de aanwezigheid van bebouwing en zwembaden in het noordelijke deel van het plangebied wordt geconcludeerd dat behoudenswaardige archeologische vindplaatsen in dit deel van het plangebied niet meer verwacht worden. Mogelijk zijn er nog archeologische resten aanwezig maar door de bebouwing en de zwembaden wordt niet verwacht dat deze behoudenswaardig zijn.

Gezien de in dit onderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het zuidelijk deel van het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek.

Omdat archeologische resten voornamelijk in de vorm van grondsporen worden verwacht, is in dit stadium een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek de meest geschikte onderzoeksmethode. Bij een proefsleuvenonderzoek dienen verspreid over het plangebied sleuven gegraven te worden met als doel om eventuele archeologische waarden te karteren en waarderen. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Binnen het noordelijke deel van het plangebied, waar het bodemprofiel is verstoord door de bebouwing en de zwembaden en waar dus geen behoudenswaardige archeologische vindplaatsen worden verwacht, wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Er is, op grond van de gebruikte onderzoeksmethode, geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven. Over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig uitsluitel worden gegeven. Aan dit advies kunnen geen rechten worden ontleend. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Venlo), die vervolgens het advies over neemt of niet.

Als het plangebied nu of in de toekomst door de gemeente Venlo wordt vrijgegeven voor bodemroerende werkzaamheden, dan blijft er, conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016, een meldingsplicht be-

staan. Eventuele archeologische resten die bij werkzaamheden worden aangetroffen moeten worden gemeld bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Het is raadzaam om ook de gemeente Venlo op de hoogte te stellen.

Econsultancy,
2 december 2022

LITERATUUR

- Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.
- Berg, M.W. van den, 1996: *Fluvial sequences of the Maas; a 10 Ma record of neotectonics and climate change at various time-scales*. Thesis, Landbouw Universiteit Wageningen.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenewoudt en T. de Groot (red.), 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort.
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Keunen, L.J. en S. van der Veen, 2015: *Venlo's verleden op de terrassen van de Maas. Cultuurhistorische inventarisatiekaart gemeente Venlo*. RAAP-rapport 2926.
- Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.
- Lier, G. van, 2022: *Verkennd Bodemonderzoek Drie Decembersingel 52 en 54 Venlo. kenmerk HMB B.V.: 22270001A*. Maasbree.
- Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens, A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Mientjes, A.C., 2011: *Archeologisch Bureauonderzoek Herinrichting Omgeving A73 tussen Napoleonsbaan en Zuiderbrug, Venlo, Gemeente Venlo*. A74-ARCH-RAP-3578. Heinenoord.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003 (red.): *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.
- Paulussen, R. & J. Orbons, 2009: *Boulevard Hazenkamp, Blerick, Gemeente Venlo. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en verkennend/karterend booronderzoek*. ArchoPro Archeologisch rapport Nr 955. Maastricht.
- Peeters, M, 2015: *Verantwoordingsdocument actualisatie archeologische verwachtings- en beleidskaart, gemeente Venlo*. RAAP Adviesdocument 529. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Rees, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Eisma, Leeuwarden.

Schutte, A.H., 2016: *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Groot Bollerweg 24 te Blerick in de gemeente Venlo*. Econsultancyrapport 15041351.

Stichting voor Bodemkartering, 1968: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 58 Oost/Roermond*.

Wageningen Environmental Research, 2017: *Geomorfologische Kaart van Nederland (2017)*, schaal 1:50.000.

Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

BRONNEN

Aalst, J.W. van (2021) 'OpenTopo.nl'; internetsite, november 2022.

<https://www.imergis.nl/asp/opentopo400.htm>

AEZEL; internetsite, november 2022.

<https://aezel.eu/ontdekken/geografie/minuutplans?pos=15.734,6.111723,51.308878>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, november 2022.

<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Vrije Universiteit; internetsite, november 2022.

<http://imagebase.uvu.vu.nl/cdm/compoundobject/collection/krt/id/5629/rec/1>

Bodemkundig Informatie Systeem (BIS) Nederland, internetsite, november 2022.

<http://maps.bodemdata.nl/>

Dinoloket; internetsite, november 2022.

<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, november 2022.

<http://www.ikme.nl/>

Kadaster, Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG); internetsite, november 2022.

<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/1c0dcc64-91aa-4d44-a9e3-54355556f5e7>.

Kadaster, Basisregistratie Kadaster (BRK); internetsite, november 2022.

<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/ff9315c8-f25a-4d01-9245-5cf058314ebf>.

Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal (2021); internetsite, november 2022.

<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/c82a783a-9a58-4761-a809-b4c5d90dcd35>.

KLIC - kabels en leidingen; internetsite, november 2022.

<https://www.kadaster.nl/zakelijk/registraties/landelijke-voorzieningen/klic>

NGR/Wageningen Environmental Research (2018), 'BRO - Bodemkaart van Nederland 1:50.000' internetsite, november 2022.

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=11F26FB095C4D0E1D6AC7C8A4B52D94D#/metadata/ed960299-a147-4c1a-bc57-41ff83a2264f>.

NGR/Wageningen Environmental Research (2019) 'BRO - Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50:000', internetsite, november 2022.

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/459231d0-7379-4f26-a444-7616e1d888f0>.

Omgevingsrapportage Venlo, internetsite, november 2022.

<https://venlo.omgevingsrapportage.nl/>

Provinciaal Omgevingsplan Limburg; internetsite, november 2022.

<https://www.limburg.nl/onderwerpen/cultuur/erfgoed/archeologie/arch-onderzoek/>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, november 2022.

<https://pdokviewer.pdok.nl>

PDOK/Rijkswaterstaat (2018) 'Actueel Hoogtebestand Nederland 3 WCS'; internetsite, november 2022.

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=46C4686376C42712F153C906C9BEB9CD#/metadata/bfcc588f-9393-4c70-b989-d9e92ac2f493>.

Risicokaart explosieven van de gemeente Venlo, november 2022.

<https://kaarten.venlo.nl/risicokaart-explosieven>

Ruimingskaart; internetsite, november 2022.

<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

SIKB; internetsite, november 2022.

<https://www.sikb.nl>

Topotijdreis: 200 jaar topografische kaarten; internetsite, november 2022.

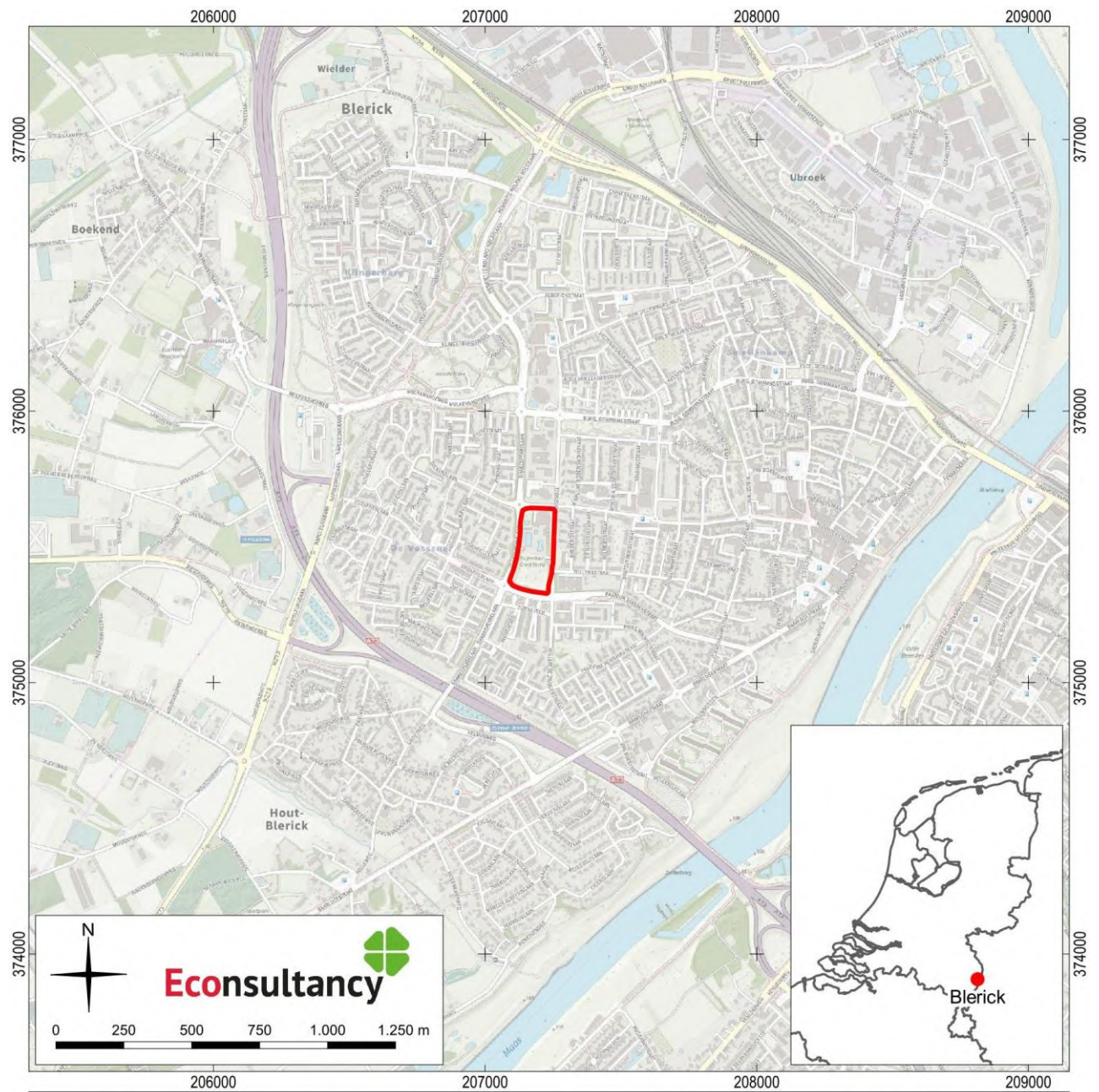
<https://www.topotijdreis.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, november 2022.

<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

KAARTEN


Kaart 1. Het plangebied op de topografische kaart



archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Drie Decembersingel in Blerick, gemeente Venlo (20726.001).

Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000). Bron: J.W. van Aalst, www.opentopo.nl.

Legenda

 plangebied

Kaart 2. Het plangebied op de kadastrale kaart



archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Drie Decembersingel in Blerick, gemeente Venlo (20726.001).

Het plangebied op de kadastrale kaart. Bron: Kadaster, BRK/BAG.

Legenda

- plangebied
- perceel
- bebouwing


Kaart 3. Het plangebied op een luchtfoto



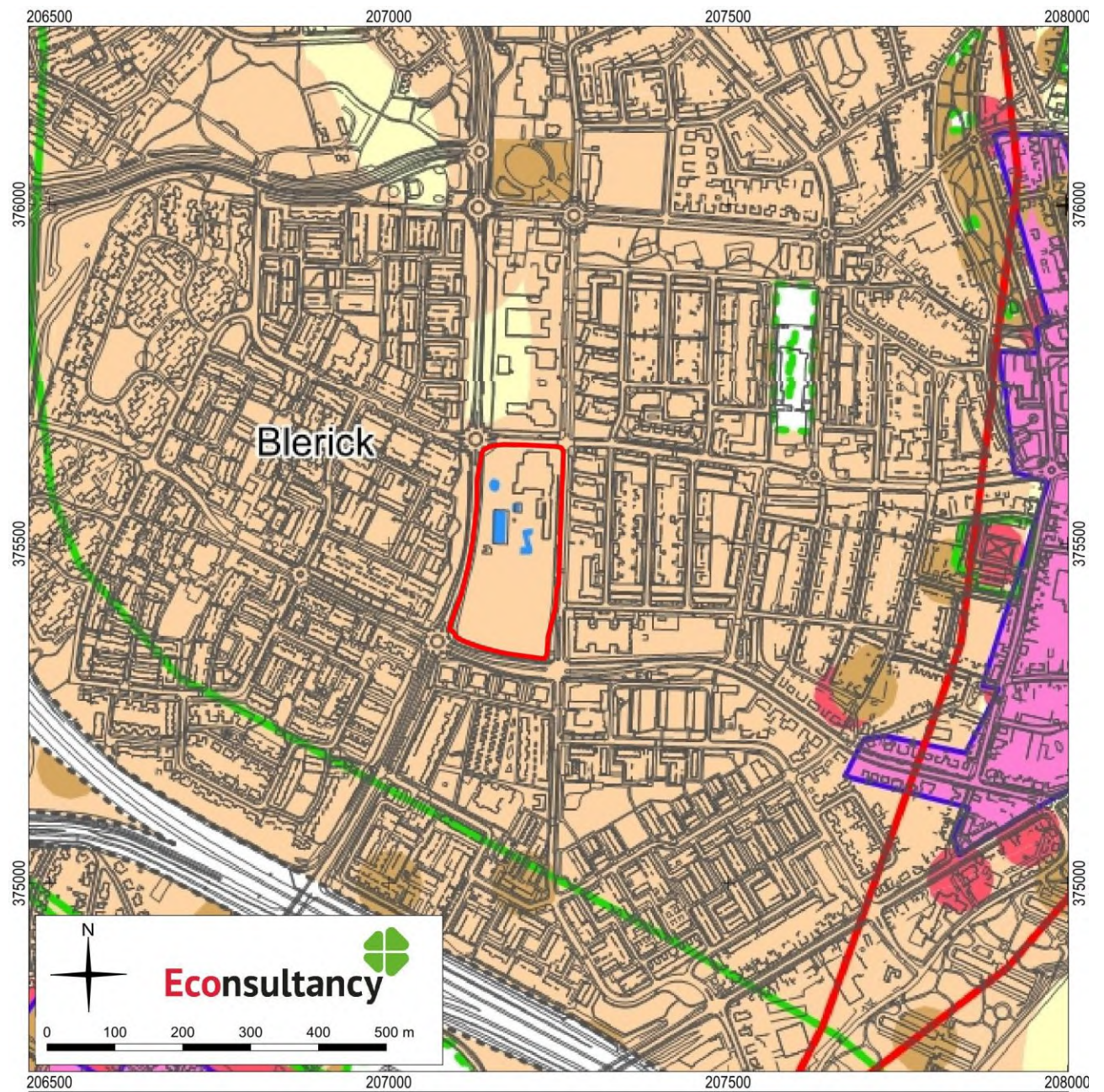
archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Drie Decembersingel in Blerick, gemeente Venlo (20726.001).

Het plangebied op een luchtfoto uit 2020. Bron: Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal, 2021.

Legenda

 plangebied

Kaart 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische basiskaart




archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Drie Decembersingel in Blerick, gemeente Venlo (20726.001).

Situering van het plangebied binnen de archeologische basiskaart. Bron: Peeters, 2015.

archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Drie Decembersingel in Blerick, gemeente Venlo (20726.001).

Legenda bij de archeologische basiskaart. Bron: Peeters, 2015.

Legenda

 plangebied


legenda

AMK terrein


 AMK-terrein, wettelijk beschermd

 AMK-terrein, overig


archeologische vindplaatsen


 begrenzing vindplaats

archeologische verwachting

 zone met een zeer hoge archeologische verwachting


 zone met een hoge of middelhoge archeologische verwachting

 zone met een hoge archeologische verwachting voor natte gebieden

 zone met een middelhoge archeologische verwachting voor natte gebieden (Arcen-Velden); zone met een lage archeologische verwachting, mogelijk voorkomen bijzondere dataset (Venlo)

 zone met een lage archeologische verwachting

Onderzoeken


 AMZ-proces lopend

 AMZ-proces afgerond


Ontgravingen/verstoringen

 mate van ontgraving beperkt of onzeker (bron: Provincie Limburg)

 ontgrond gebied (bron: Provincie Limburg)

 verstoord gebied (bron: gemeente Venlo); zone met een zeer lage archeologische verwachting


overige archeologische gebieden

 Provinciaal archeologisch aandachtsgebied

 verwachte ligging Romeinse weg

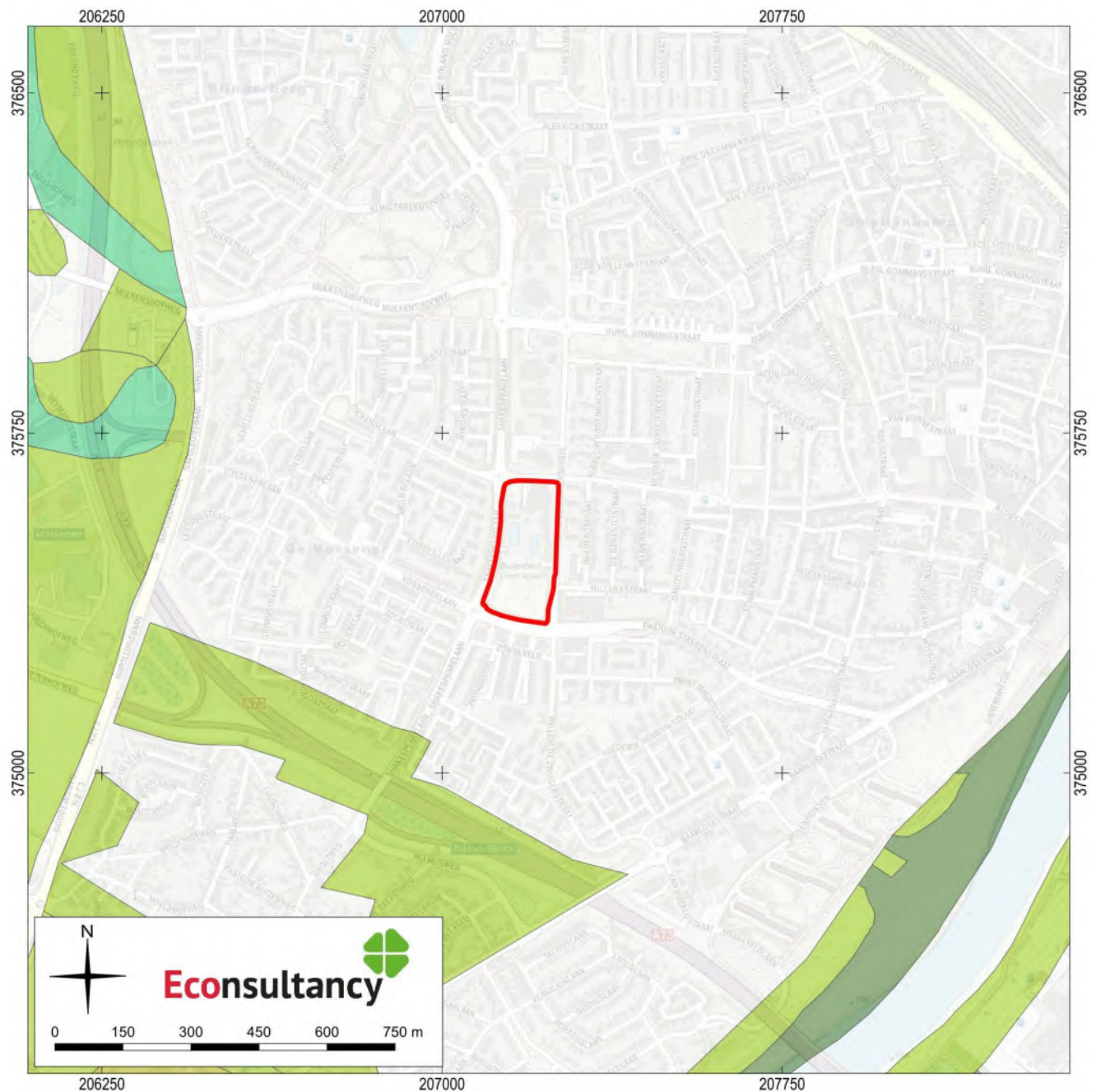
overig

 water

 waterloop

 gemeentegrens

Kaart 5. Het plangebied op geomorfologische kaart



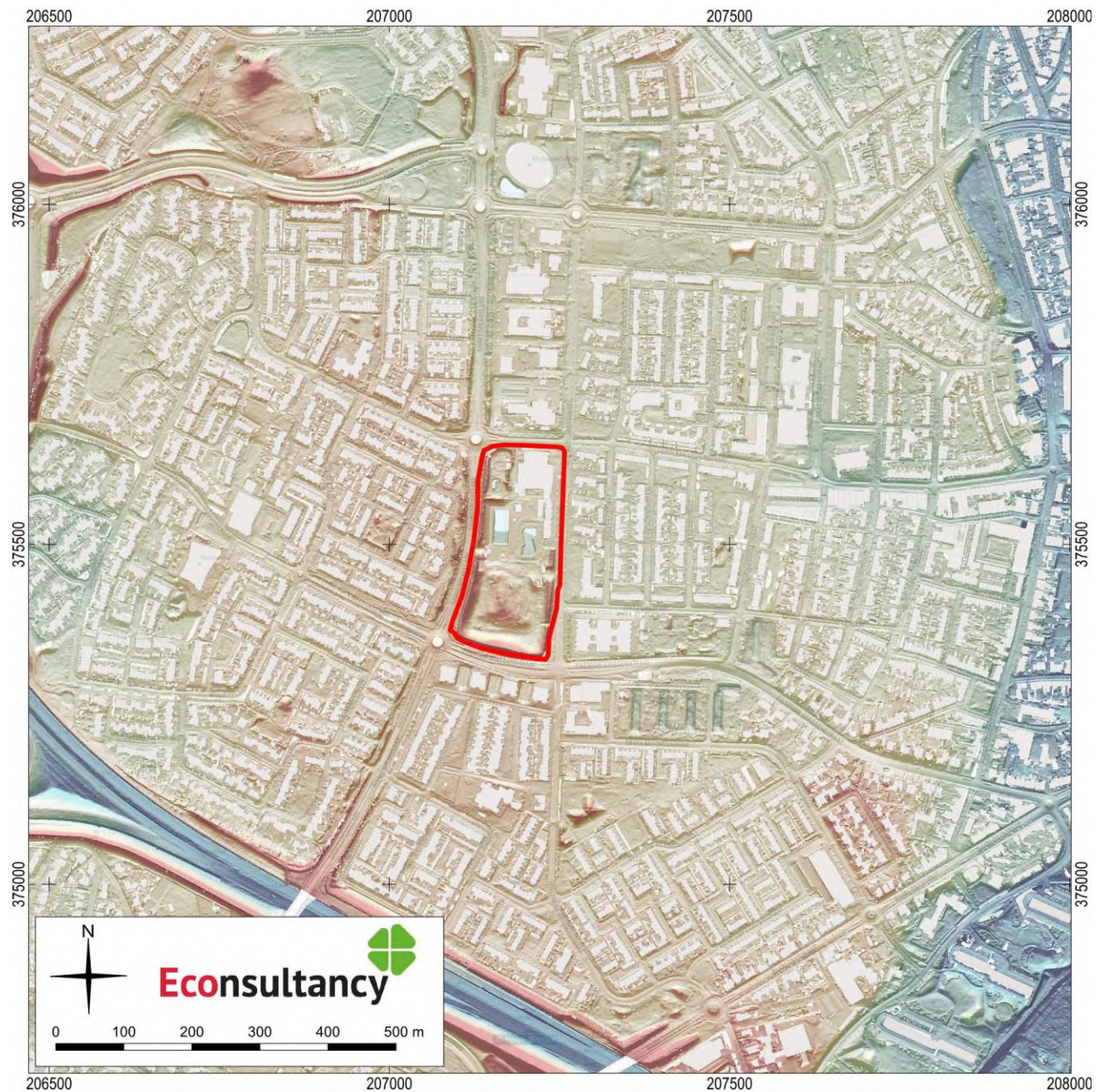
archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Drie Decembersingel in Blerick, gemeente Venlo (20726.001).

Het plangebied op de Geomorfologische kaart 1: 50.000 van Nederland. Bron: NGR/Wageningen Environmental Research, 2019.

Legenda

- plangebied
- geomorfologische kaart
- Dalvakteterras
- Dekzandwelingen
- Storthopen met grind-, zand-, kleigaten of ijzerkuilen
- Rivierdalbodem
- Restgeul


Kaart 6. Het plangebied op het AHN









archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Drie Decembersingel in Blerick, gemeente Venlo (20726.001).

Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3). Bron: PDOK/Rijkswaterstaat.

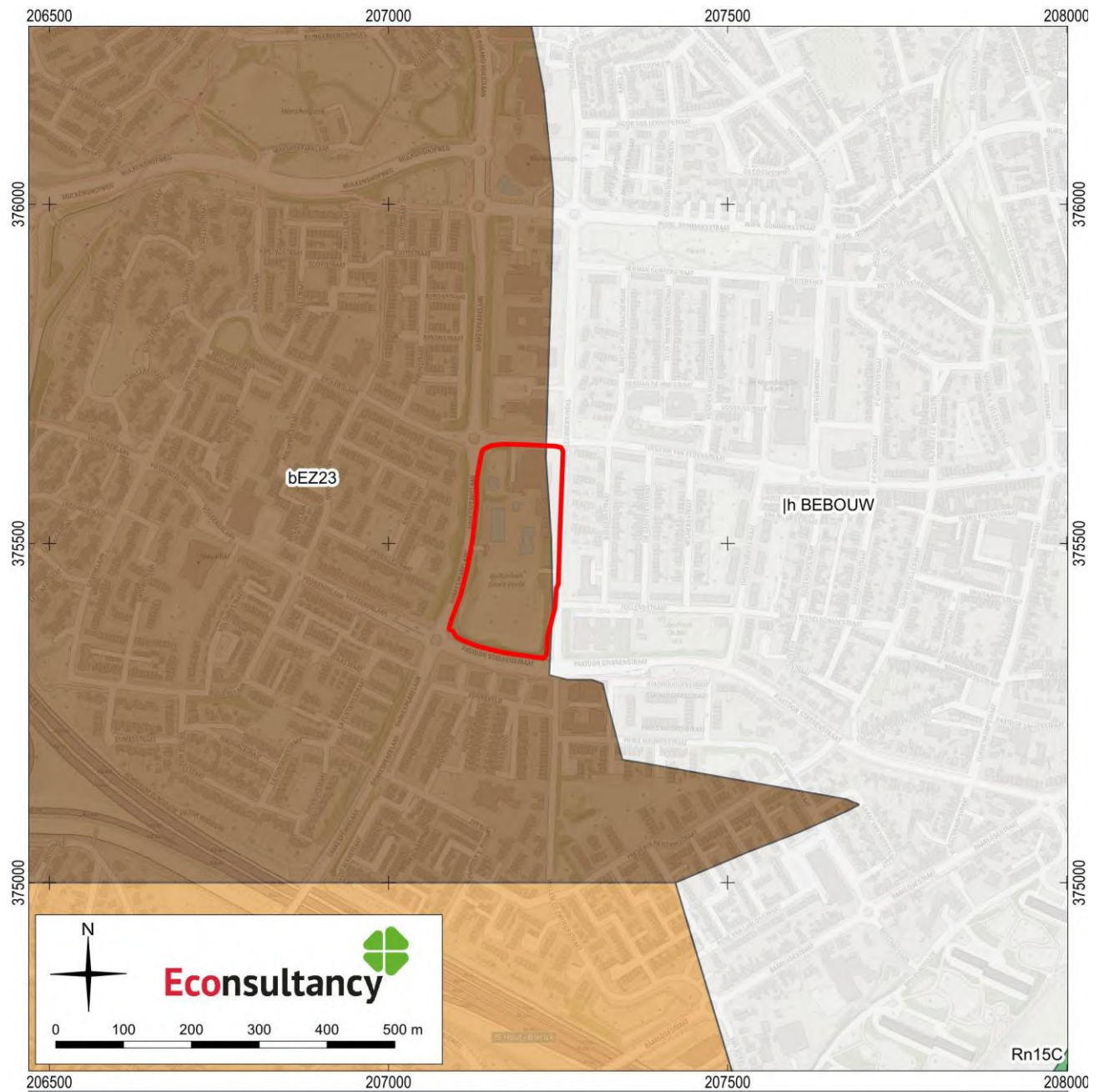
Legenda

 plangebied

AHN3

-  21.33
-  21.9
-  22.46
-  23.02
-  23.58
-  24.15


Kaart 7. Het plangebied op de bodemkaart




archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Drie Decembersingel in Blerick, gemeente Venlo (20726.001).

Het plangebied op de bodemkaart. Bron: NGR/Wageningen Environmental Research, 2018.


Legenda


 plangebied

Bodemkaart

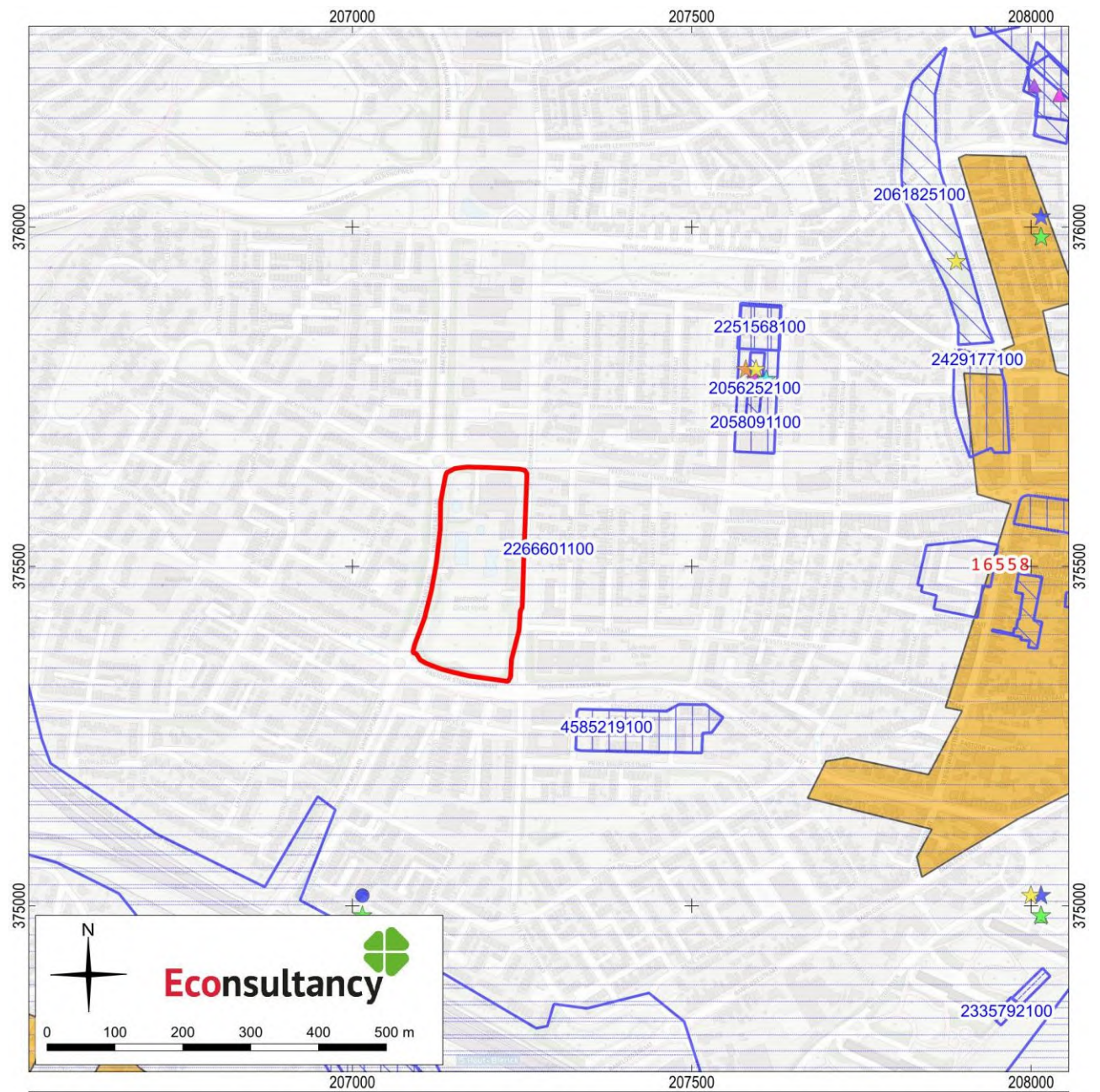
 bebouwing

 loopodzolgronden

 hoge bruine enkeerdgronden

 poldervaaggronden

Kaart 8. Archeologische waarden en onderzoeken rondom het plangebied




archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Drie Decembersingel in Blerick, gemeente Venlo (20726.001).
Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Bron: ARCHIS3/AMK.


archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Drie Decembersingel in Blerick, gemeente Venlo (20726.001).


Legenda bij de archeologische waarden- en onderzoekenkaart. Bron: ARCHIS3/AMK.


Legenda


 plangebied

AMK-terreinen


 Terrein van archeologische waarde


 Terrein van hoge archeologische waarde


 Terrein van zeer hoge archeologische waarde


 Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd


onderzoeken_legenda

 bureauonderzoek

 booronderzoek

 proefsleuven


 begeleiding

 opgraving


 overig


vondstencomplex_legenda

 nederzetting

 grafcontext

 verdedigingswerk


 religieuze context


 onbepaald

vondstendatering_legenda

 Paleolithicum

 Mesolithicum


 Neolithicum


 Bronstijd

 IJzertijd

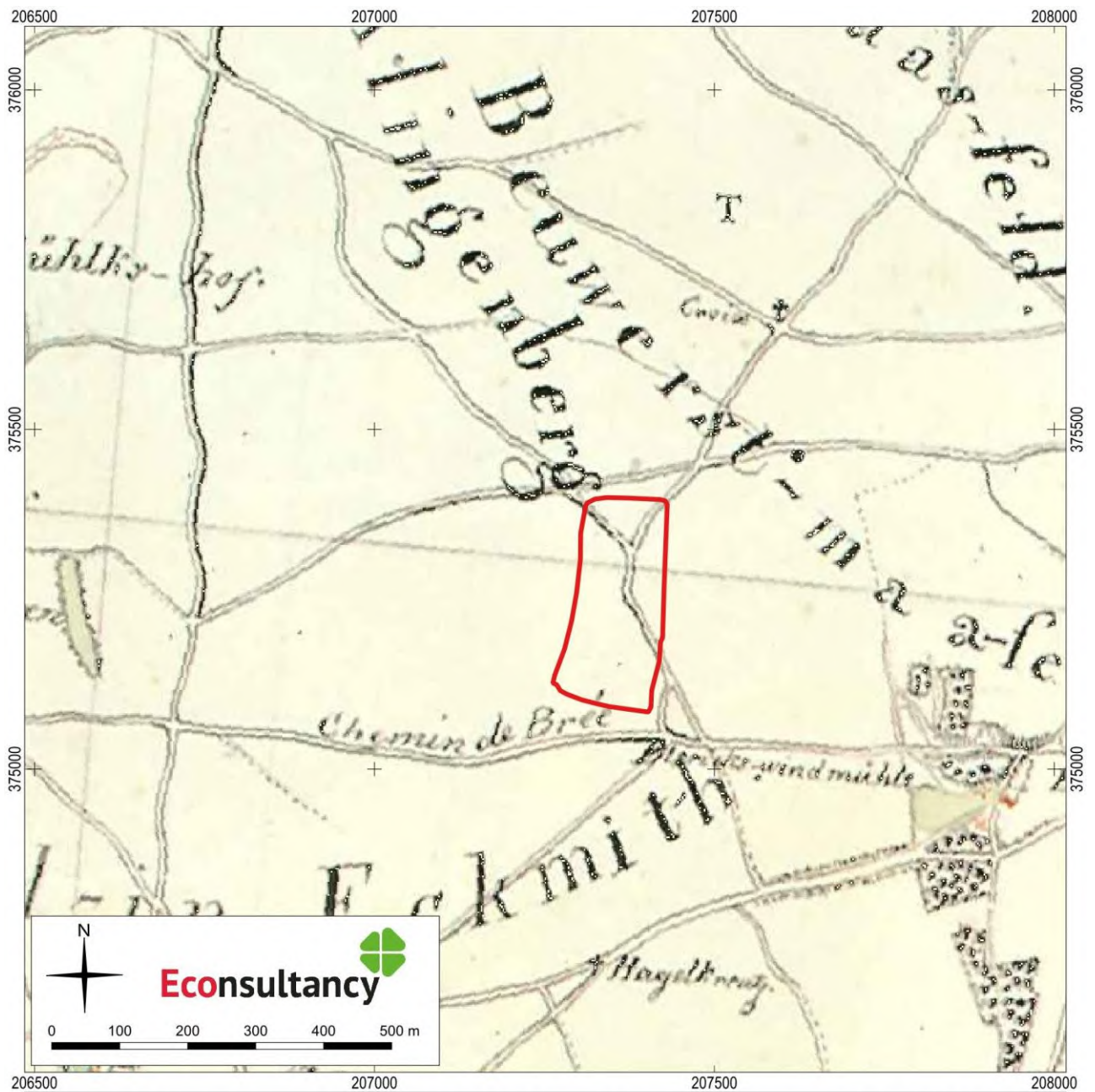
 Romeinse tijd

 Middeleeuwen

 Nieuwe tijd

 Onbepaald


Kaart 9. Het plangebied op de Tranchot und v. Müffling kaart 1801-182



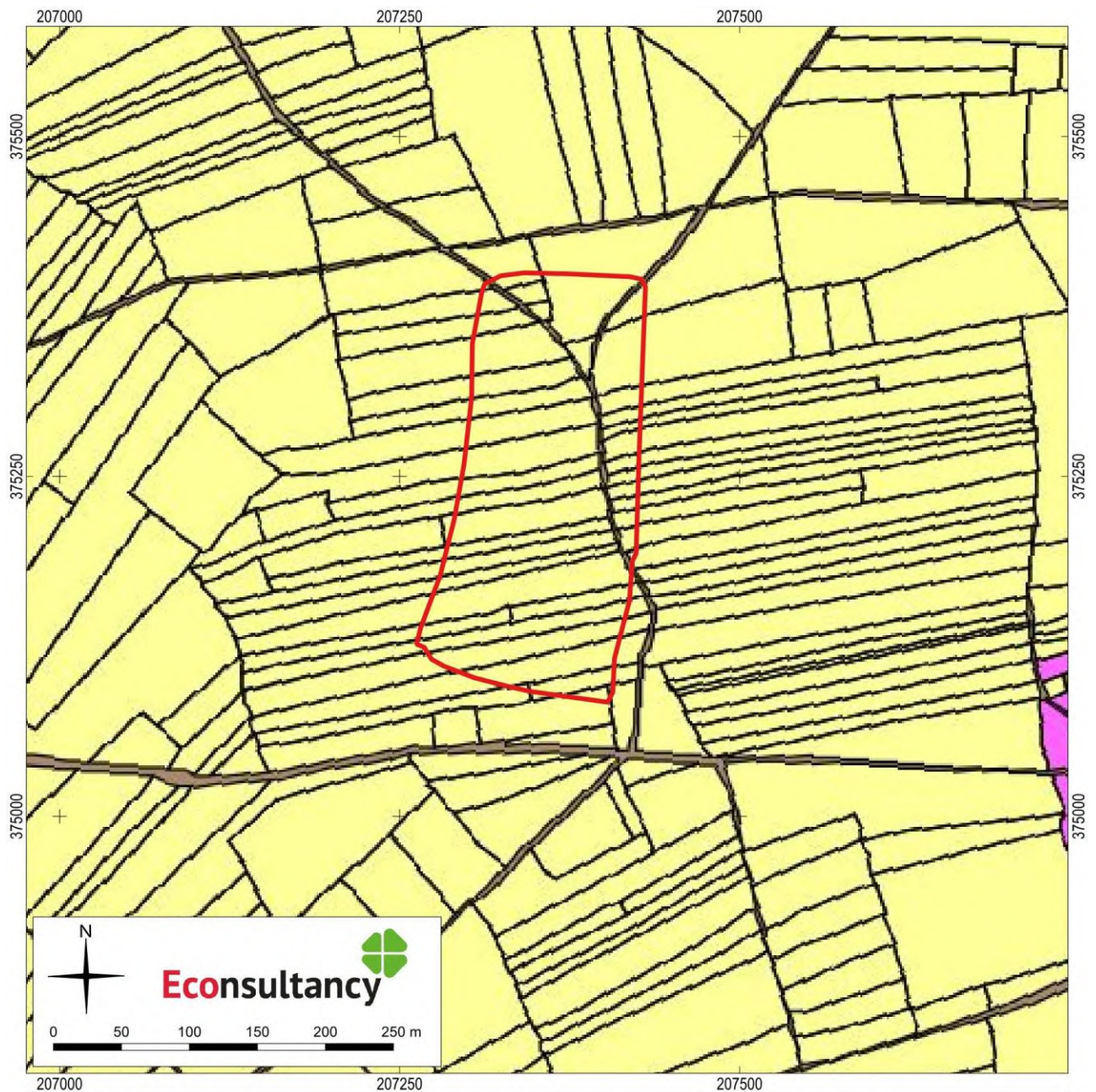
archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Drie Decembersingel in Blerick, gemeente Venlo (20726.001).

Het plangebied op de Tranchot und v. Müffling kaart 1801-1828. Bron: Beeldbank Vrije Universiteit.

Legenda

 plangebied


Kaart 10. Het plangebied op de Kadastrale minuut uit 1811-1832



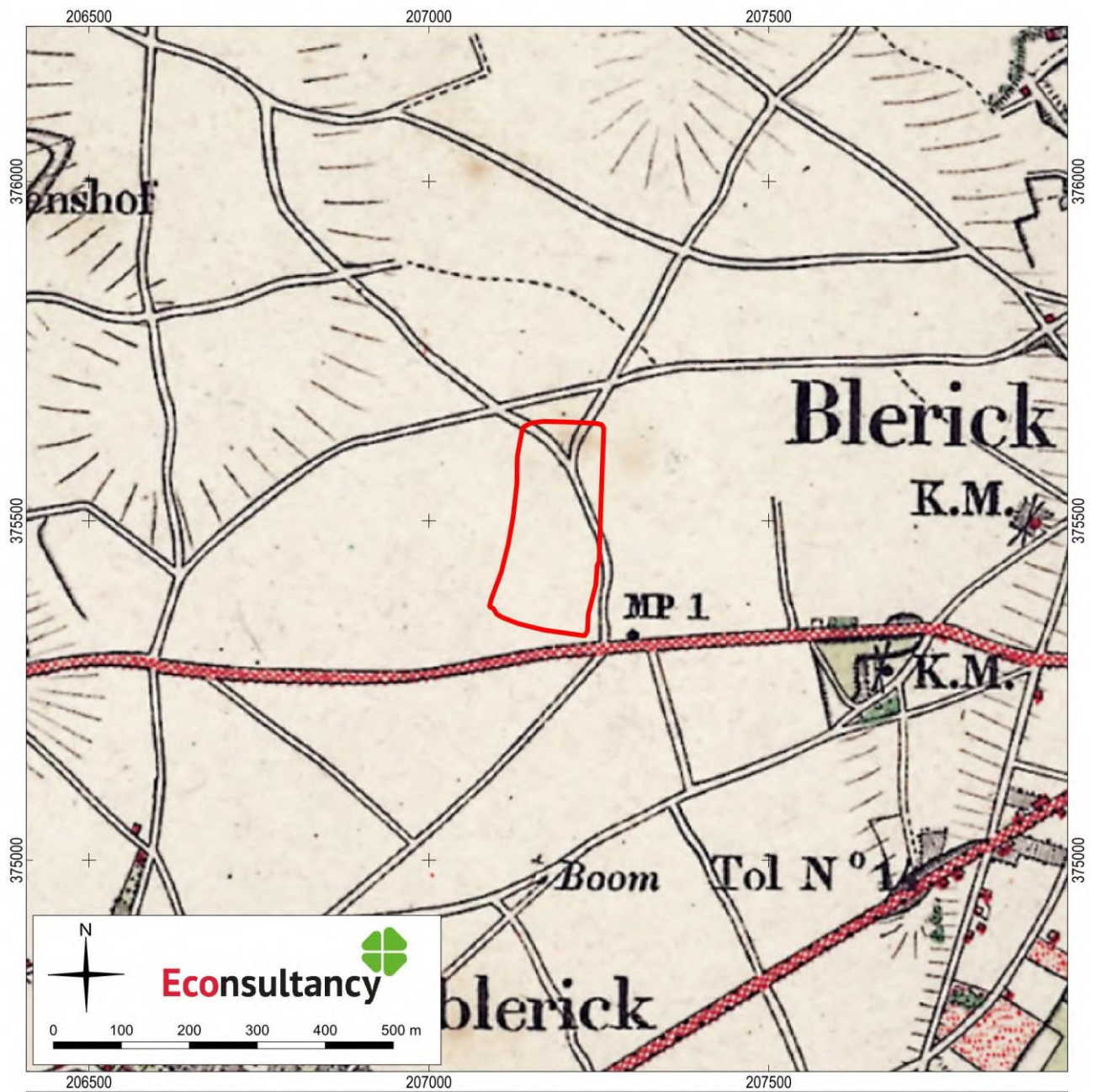
archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Drie Decembersingel in Blerick, gemeente Venlo (20726.001).

Het plangebied op de Kadastrale minuut uit 1811-1832. Bron: AEZEL.

Legenda

 plangebied


Kaart 11. Het plangebied op de militaire topografische kaart uit 1897



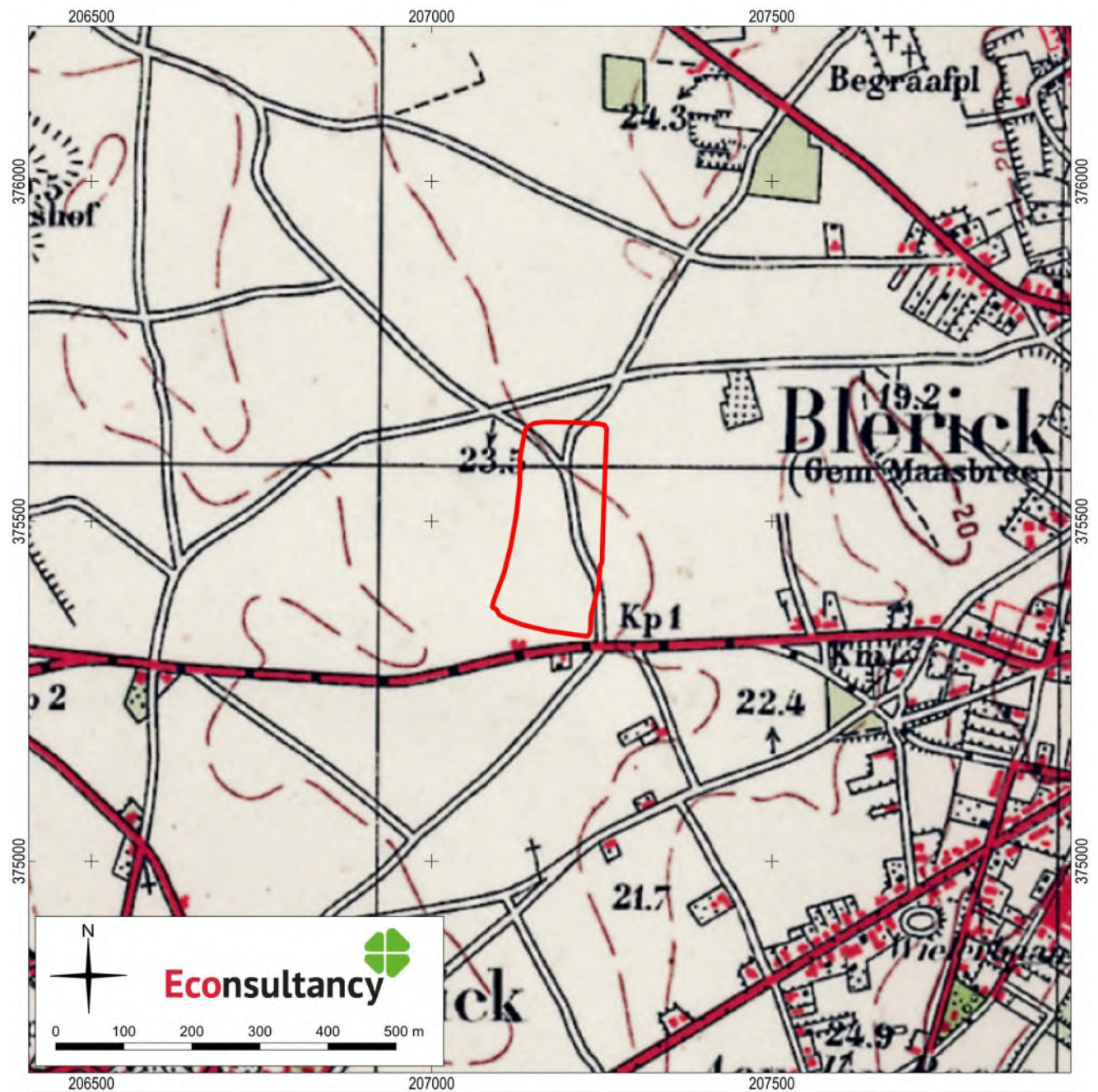
archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Drie Decembersingel in Blerick, gemeente Venlo (20726.001).

Het plangebied op de militaire topografische kaart uit 1897. Bron: Topotijdreis.

Legenda

 plangebied


Kaart 12. Het plangebied op de militaire topografische kaart uit 1936



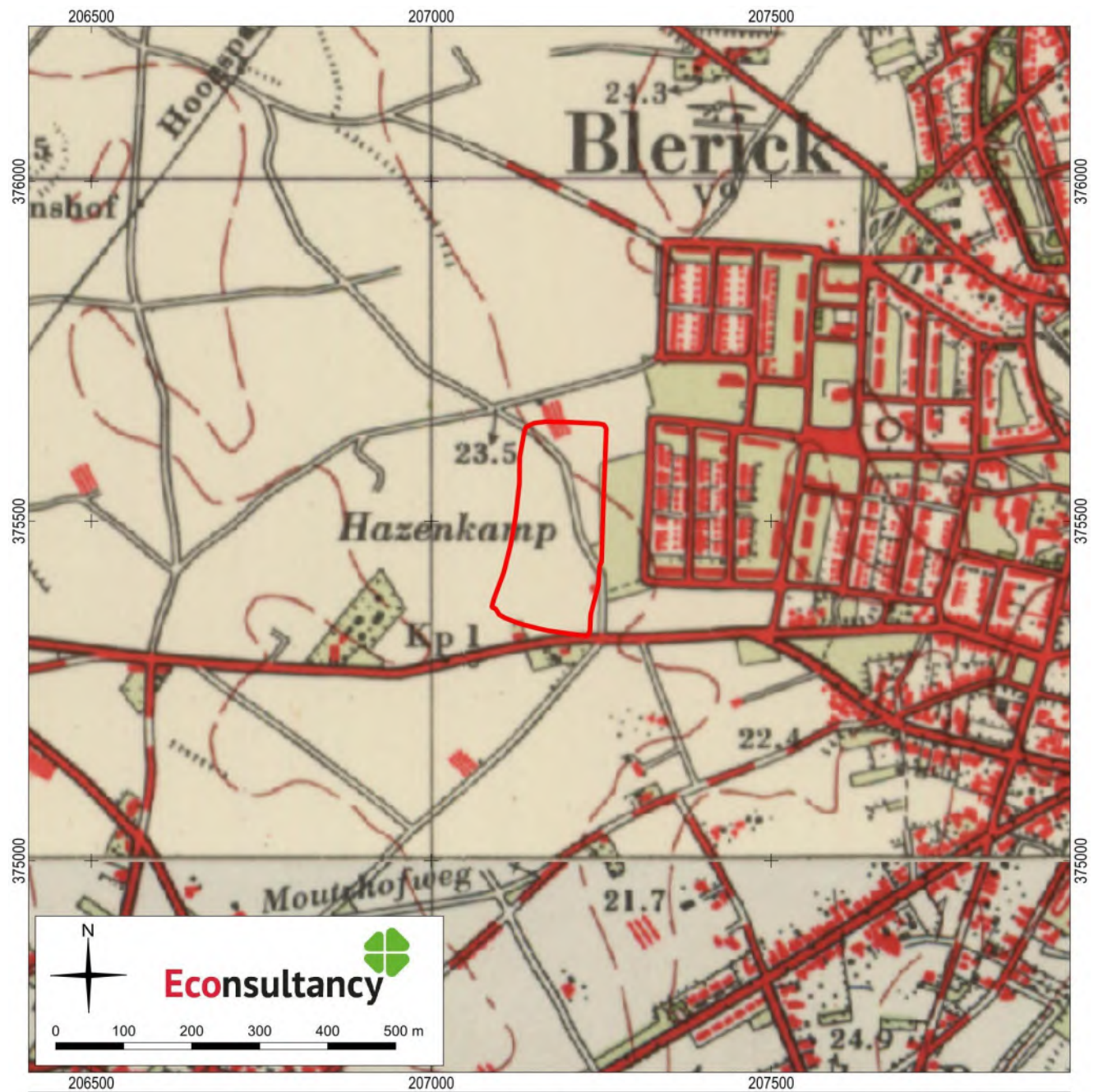
archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Drie Decembersingel in Blerick, gemeente Venlo (20726.001).

Het plangebied op de militaire topografische kaart uit 1936. Bron: Topotijdreis.

Legenda

 plangebied


Kaart 13. Het plangebied op de topografische kaart uit 1958



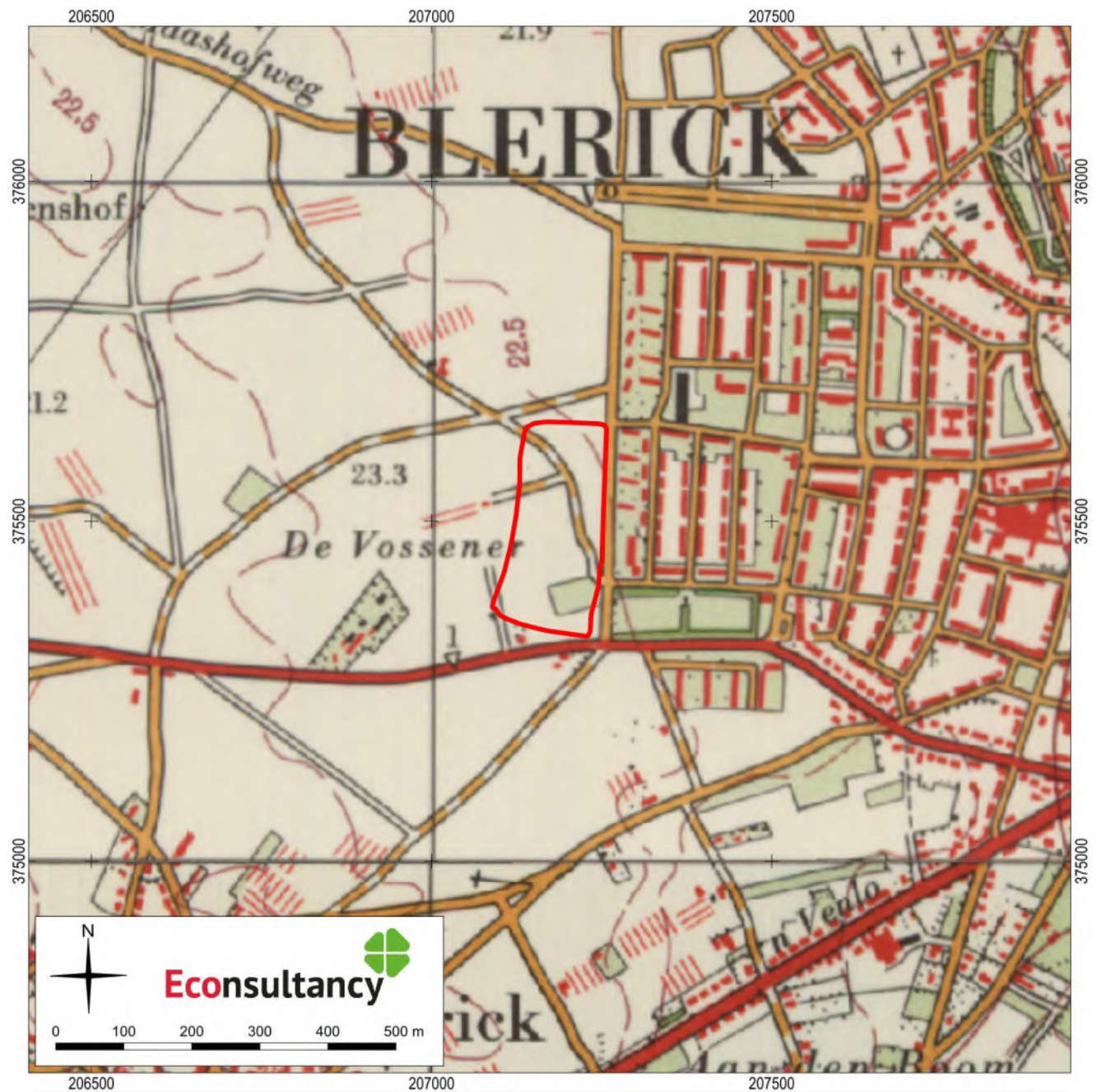
archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Drie Decembersingel in Blerick, gemeente Venlo (20726.001).

Het plangebied op de topografische kaart uit 1958. Bron: Topotijdreis.

Legenda

 plangebied


Kaart 14. Het plangebied op de topografische kaart uit 1967



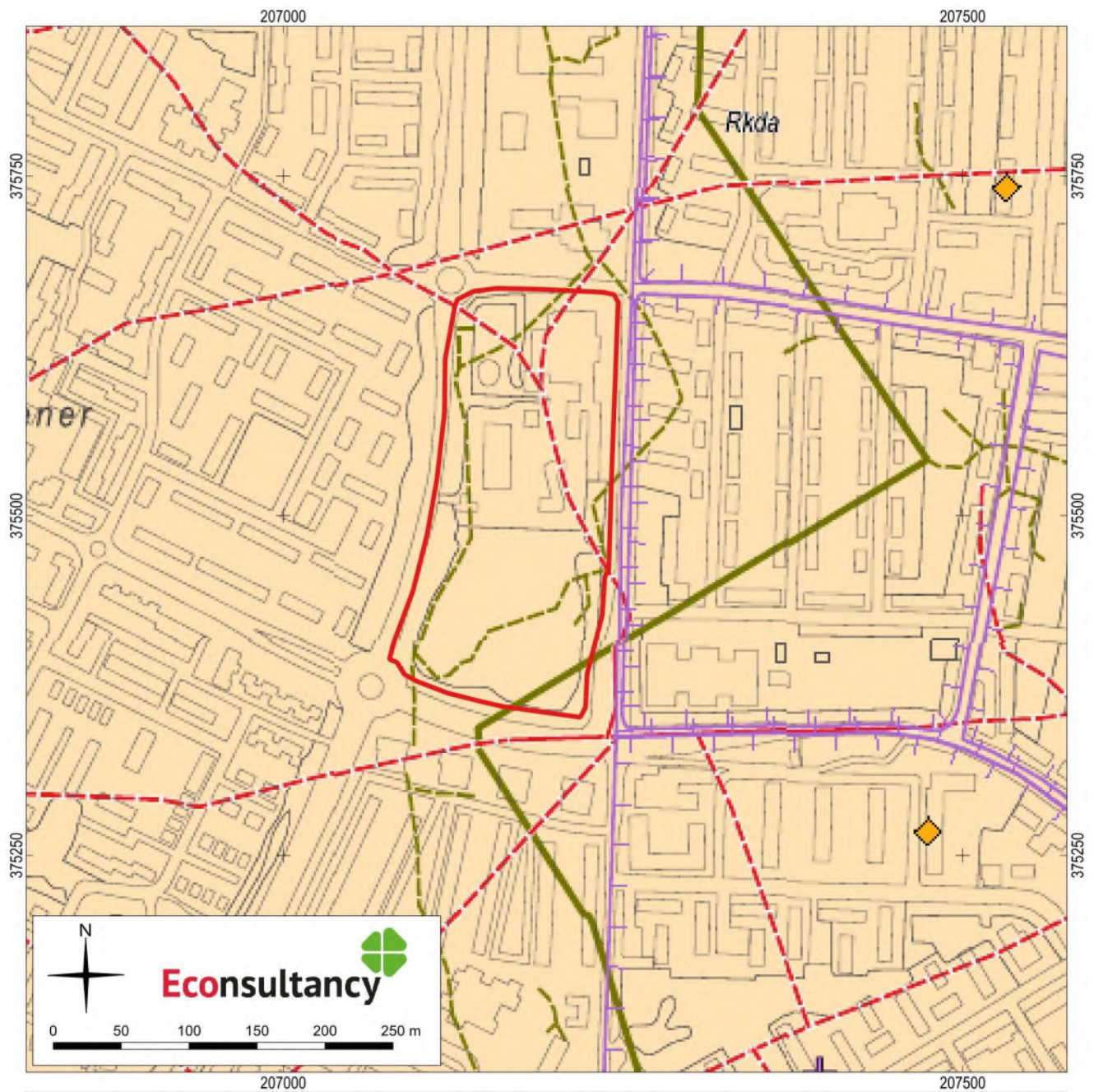
archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Drie Decembersingel in Blerick, gemeente Venlo (20726.001).

Het plangebied op de topografische kaart uit 1967. Bron: Topotijdreis.

Legenda

 plangebied

Kaart 15. Cultuurhistorische inventarisatiekaart van de gemeente Venlo




archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Drie Decembersingel in Blerick, gemeente Venlo (20726.001).

Het plangebied op de cultuurhistorische inventarisatiekaart van de gemeente Venlo. Bron: Keunen en Van der Veen, 2015.

archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Drie Decembersingel in Blerick, gemeente Venlo (20726.001).

Legenda bij de cultuurhistorische inventarisatiekaart van de gemeente Venlo. Bron: Keunen en Van der Veen, 2015.

Legenda

 plangebied

LANDSCHAPSELEMENTEN


Bestuur en Justitie

-  galgenberg
-  grenspaal
-  buurtgrenzen
-  terechtstellingsplaats

Economie

-  steen- of pannenbakkerij
-  veekraal
-  groeve/keiput
-  grootschalige kleiafgraving

Gedenktekens

-  gedenkteken

Infrastructuur

-  weg, voor 1832
-  weg, voor 1832, nu verdwenen
-  pad, voor 1832
-  pad, voor 1832, nu verdwenen
-  Romeinse weg
-  holleweg
-  Napoleonsweg
-  spoorlijn
-  tramlijn

Kastelen en buitenplaatsen





-  kavellijn
-  artificiële lijn
-  bouwwerk
-  landgoed
-  tuin of park
-  water

Oorlog en defensie

Vóór 1600

-  landweer
-  tracé landweer, verdwenen

Tachtigjarige Oorlog

-  fort of schans
-  fort of schans, verdwenen
-  contouren fort of schans
-  Fossa Eugenia

Verdediging van de stad: < 1867

-  vestingwerken, gedekte weg
-  vestingwerken, glacies
-  vestingwerken, gracht
-  vestingwerken, overige onderdelen
-  vestingwerken, overig water
-  verdedigingswerken, overig

Mobilisatie en Tweede Wereldoorlog

-  aspergeversperring
-  kazemat
-  tankgracht
-  loopgraaf
-  vermoedelijke ligging loopgraven en tankgrachten, tracé
-  contouren van vermoedelijke zone rond loopgraven en tankgrachten
-  start- en landingsbaan


Opgaand groen

-  hoogstamfruitboom
-  solitaire boom
-  tuinaanleg
-  groenstructuur
-  haag
-  heg
-  houtwal
-  waardevolle laanstructuur
-  bosgroen

Religie

-  kerkhof of begraafplaats

Toponiemen

-  Lorijn toponiem

Verkaveling

-  oude akkergrens, glooiing
-  oude akkergrens, perceelsgrens
-  oude akkergrens, steilrand
-  oude grens, herkenbaar in terrein

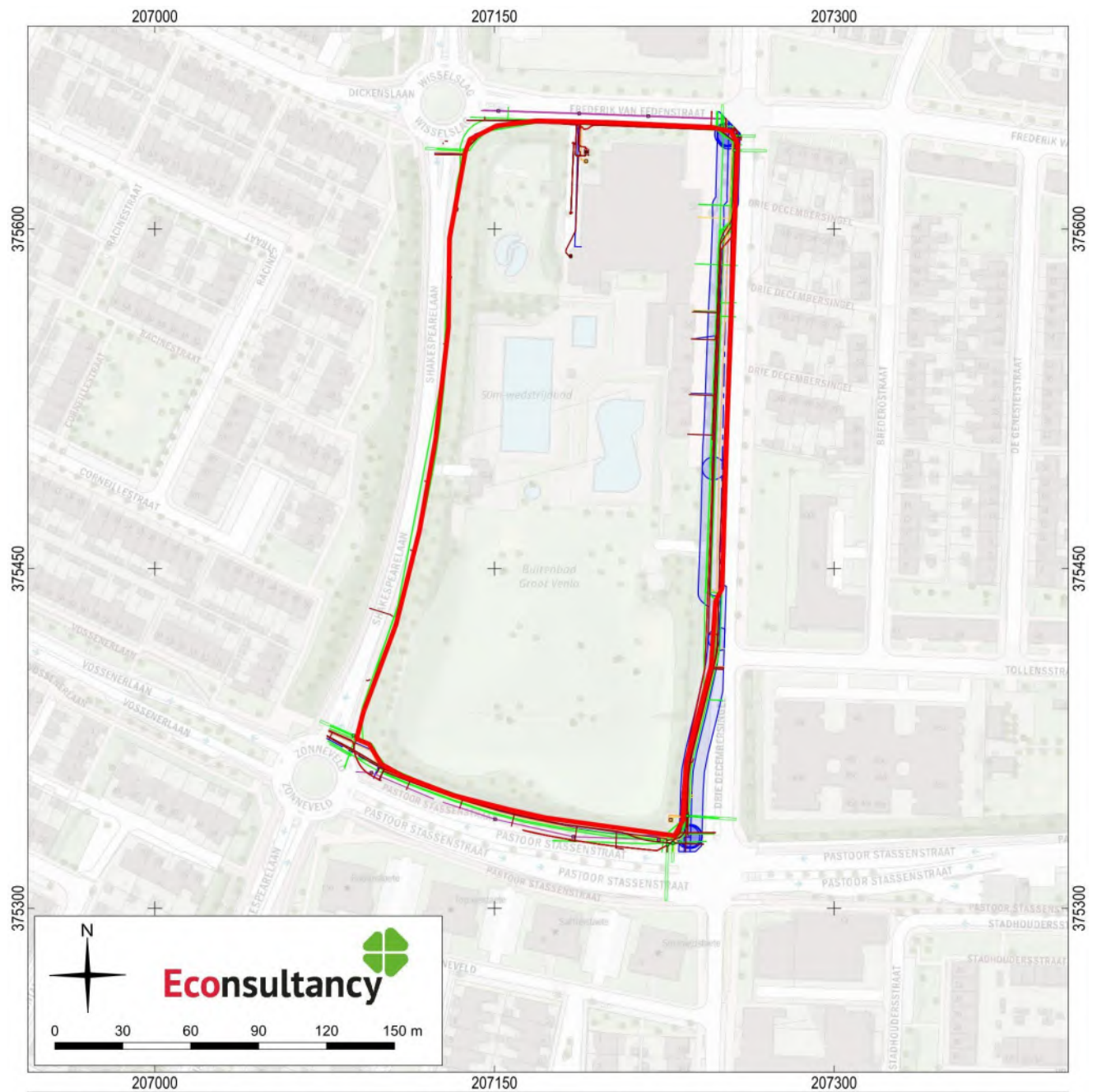
Wallen

-  aarden wal

Waterstaat

-  brug
-  drinkkuil/rootkuil
-  gerpont
-  veersloop
-  voetveer
-  waterloop, voor 1832
-  waterloop, voor 1832, nu verdwenen
-  waterloop
-  waterloop, nu verdwenen
-  greppel/gracht
-  dijk, voor 1832
-  doorgangsdijk
-  veendijk (vermoedelijk)
-  kanaal, voor 1832
-  kanaal, voor 1832, herkenbaar
-  kanaal, voor 1832, nu verdwenen
-  water, voor 1832
-  water, voor 1832, nu verdwenen

Kaart 16. KLIC-gegevens



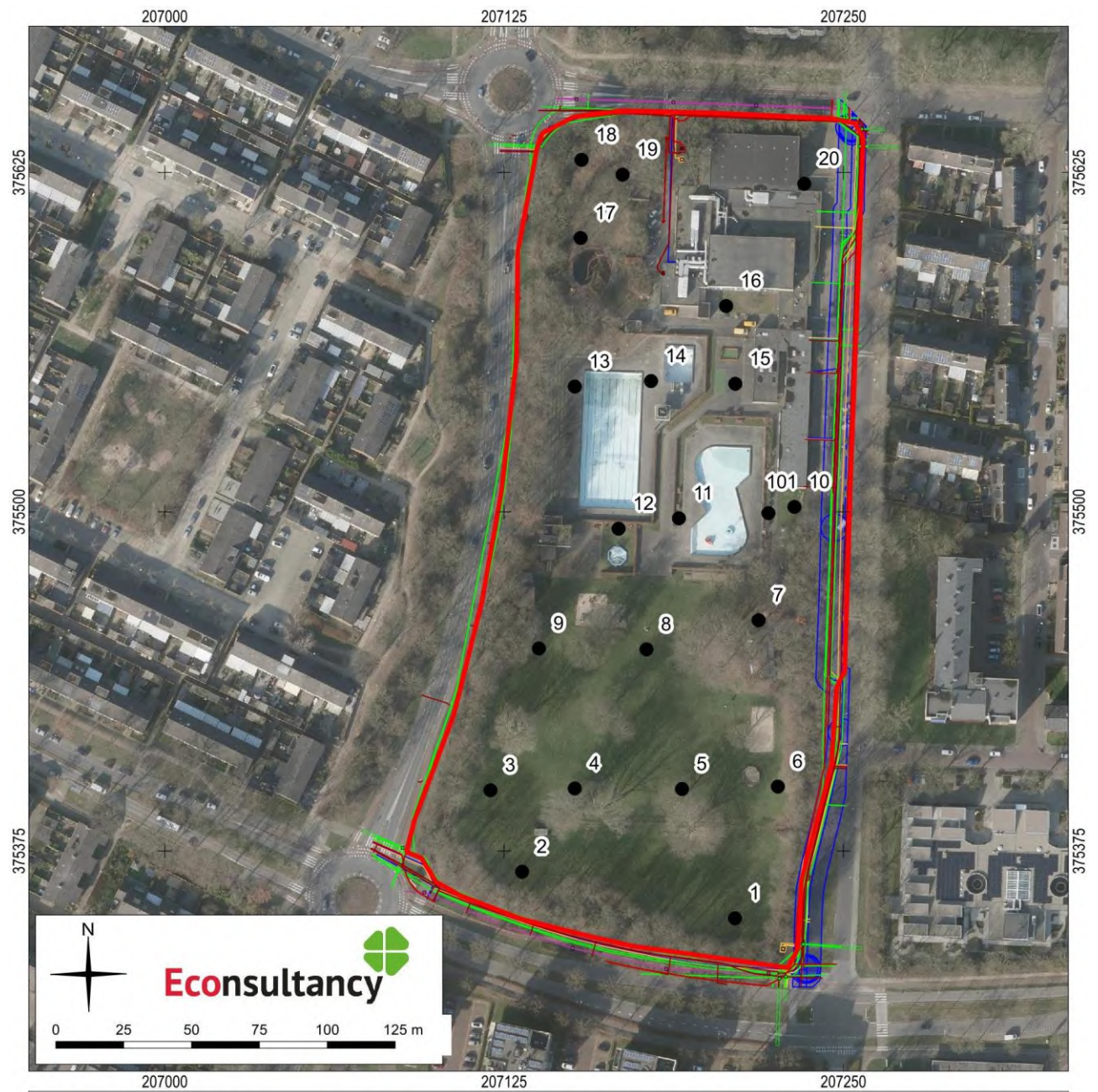
archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Drie Decembersingel in Blerick, gemeente Venlo (20726.001).

KLIC-gegevens. Bron: KLIC.

Legenda

plangebied

Kaart 17. Boorpuntenkaart



archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Drie Decembersingel in Blerick, gemeente Venlo (20726.001).

Boorpunten met KLIC gegevens geprojecteerd op een luchtfoto uit 2020. Bron: PDOK & KLIC.

Legenda

- plangebied
- boring

Kaart 18. Advieskaart



archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Drie Decembersingel in Blerick, gemeente Venlo (20726.001).

Advieskaart. Bron: PDOK.

Legenda

- plangebied
- Advies vrijgave
- Advies vervolgonderzoek

BIJLAGEN

Bijlage 1. Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie									
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)									
11.755	Kwartair	Laat	Laat	Weichselien (ijstijd)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Bostel	Formatie van Beegden							
12.745									Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)					
13.675										Allerød (warm)					
14.025										Vroege Dryas (koud)					
15.700					Bølling (warm)										
29.000					Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)				Laat-Pleniglaciaal	3					
50.000									Midden-Pleniglaciaal	4					
75.000									Vroeg-Pleniglaciaal	4					
					Pleistocene				Laat	Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Bostel	Formatie van Beegden
												5b			
	5c														
	5d														
115.000	Eemien (warme periode)	5e													
130.000	Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Urk	Formatie van Peelo									
370.000								Holsteinien (warme periode)							
410.000								Elsterien (ijstijd)							
475.000								Cromerien (warme periode)							
850.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien		Formatie van Sterksel										
2.600.000															

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden			
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd			
-1500				Vb1		Middeleeuwen			
-450				Va		IJzertijd			
0		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd			
-800	815			IVa		Neolithicum			
-2000	2650	Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol		Mesolithicum		
-3755	5000	Vroeg				Boreaal warmer		II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es
-4900			Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum		
-5300		Late Dryas						LW III	parklandschap
7020	8000	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	LW II	dennen- en berkenbossen	Laat-Paleolithicum			
8240	9000						Vroege Dryas	LW I	open parklandschap
8800	10.150						Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen
11.755	10.800							Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	
12.745	11.800	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum				
13.675	12.000					Eemien (warme periode)	loofbos		
14.025	12.000	Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum			
15.700	13.000								
-35.000									
75.000									
115.000									
130.000									
-300.000									

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2. Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
4585210100	115 m ten zuidoosten van het plangebied te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 207434/375266	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 2018-01-25 Resultaat: Gezien de gunstige landschappelijke ligging op een Maasterras nabij stromend water, de mogelijke aanwezigheid van een eerddek en de aangetroffen archeologische waarden in de omgeving van het plangebied is de gespecificeerde verwachting voor alle archeologische periodes hoog.
4585219100	115 m ten zuidoosten van het plangebied te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 207434/375266	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 2018-02-01 Resultaat: Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat de bodem verstoord is. Er is geen intacte bodemvorming aangetroffen. Op basis van de waargenomen bodemverstoringen op de nieuwbouwlocatie, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer in situ worden verwacht.
2058091100 (8553)	310 m ten noordoosten van het plangebied Boulevard Hazenkamp te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 207597/375776	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 2003-07-30 Resultaat: Op basis van een intacte vegetatiehorizont en archeologica in 5 van de 17 boringen wordt vervolgonderzoek aangeraden. Twee vindplaatsen zijn gekarteerd, waarschijnlijk prehistorisch of laatmiddeleeuws.
2056252100 (8272)	325 m ten noordoosten van het plangebied Boulevard Hazenkamp te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 207593/375763	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 2004-02-18 Resultaat: Het ADC adviseert geen nader vervolgonderzoek uit te laten voeren.
2251568100 (36124)	340 m ten noordoosten van het plangebied te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 207600/375853	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Archeopro Datum: 2009-07-20 Resultaat: Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen voor zowel jagers-verzamelaars (jacht)kampjes als voor landbouwnederzettingen. Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied 6 boringen gezet met behulp van een 7 cm edelmanboor en een megaboor (type edelman, diameter 15 cm). Uit het verrichte booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied ter plaatse van de in het verleden onbebouwde delen (oostelijk terreindeel) minder diep verstoord is dan verwacht. Ter plaatse van de boringen 4 en 6 is een B-horizont aangetroffen die deel uitmaakt van een holt- of loopodzolgrond. In de boringen 1, 2 en 3 is onder de begraven bouwvoor meteen de C-horizont aangetroffen terwijl in boring 5 de bodem tot minimaal 140 cm beneden maaiveld verstoord is. De resultaten van het onderzoek geven op basis van de plaatselijk diepe bodemverstoring en het ontbreken van archeologische indicatoren, geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.
2331441100 (47012)	410 m ten zuiden van het plangebied A73 Tussen Napoleonsbaan En Maas te Venlo Gemeente Venlo Coördinaat: 206969/374898	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: SOB Research Datum: 2011-06-14 Resultaat: Bureauonderzoek in het kader van de reconstructie van het gebied achter de nieuwe geluidswallen van de A73 tussen Napoleonsbaan en Maas. Booronderzoek op te verstoren locaties

Bijlage 3. Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie	Omschrijving
2056252100	350 m ten noordoosten van het plangebied Boulevard Hazenkamp te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 207595/375775	<p><i>Mesolithicum</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - vuursteen afslagen <p><i>Neolithicum - Nieuwe tijd</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - aardewerk <p><i>IJzertijd</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - aardewerk <p><i>Vroege-Middeleeuwen – Late-Middeleeuwen</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - fragment van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk <p><i>Vroege-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 fragmenten van metalen boeken <p><i>Middeleeuwen</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - aardewerk - fragment van een glazen beker <p><i>Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - aardewerk - 2 fragmenten van plantaardig, hout bouw materiaal <p><i>Late Middeleeuwen</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - aardewerk <p><i>Nieuwe tijd</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - fragment van een stenen bouw materiaal
2058091100	350 m ten noordoosten van het plangebied te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 207595/375775	<p><i>IJzertijd</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - vuursteen afslagen <p><i>IJzertijd – Late-Middeleeuwen</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - aardewerk
2874523100	370 m ten zuiden van het plangebied te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 207000/375000	<p><i>Bronstijd - IJzertijd</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - handgevormd aardewerk - ophogingen
3117222100	370 m ten zuiden van het plangebied te Hout-Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 207000/375000	<p><i>Romeinse tijd</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - metalen munten,

Bijlage 4. Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot circa 8800 v. Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, circa 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (circa 8800-4900 v. Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (circa 9000 v. Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (circa 5300-2000 v. Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een half agrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (circa 2000-800 v. Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 v. Chr. vervangen door begravingen in urnen-

velden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (circa 800-12 v. Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (raatakkers). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (circa 12 v. Chr. - 450 n. Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 n. Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 n. Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevoormde aardewerk, Romeins importeerde aardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (circa 450-1500 n. Chr.)

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 n. Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 5. AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan de bevoegde overheid besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan de bevoegde overheid beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf m breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

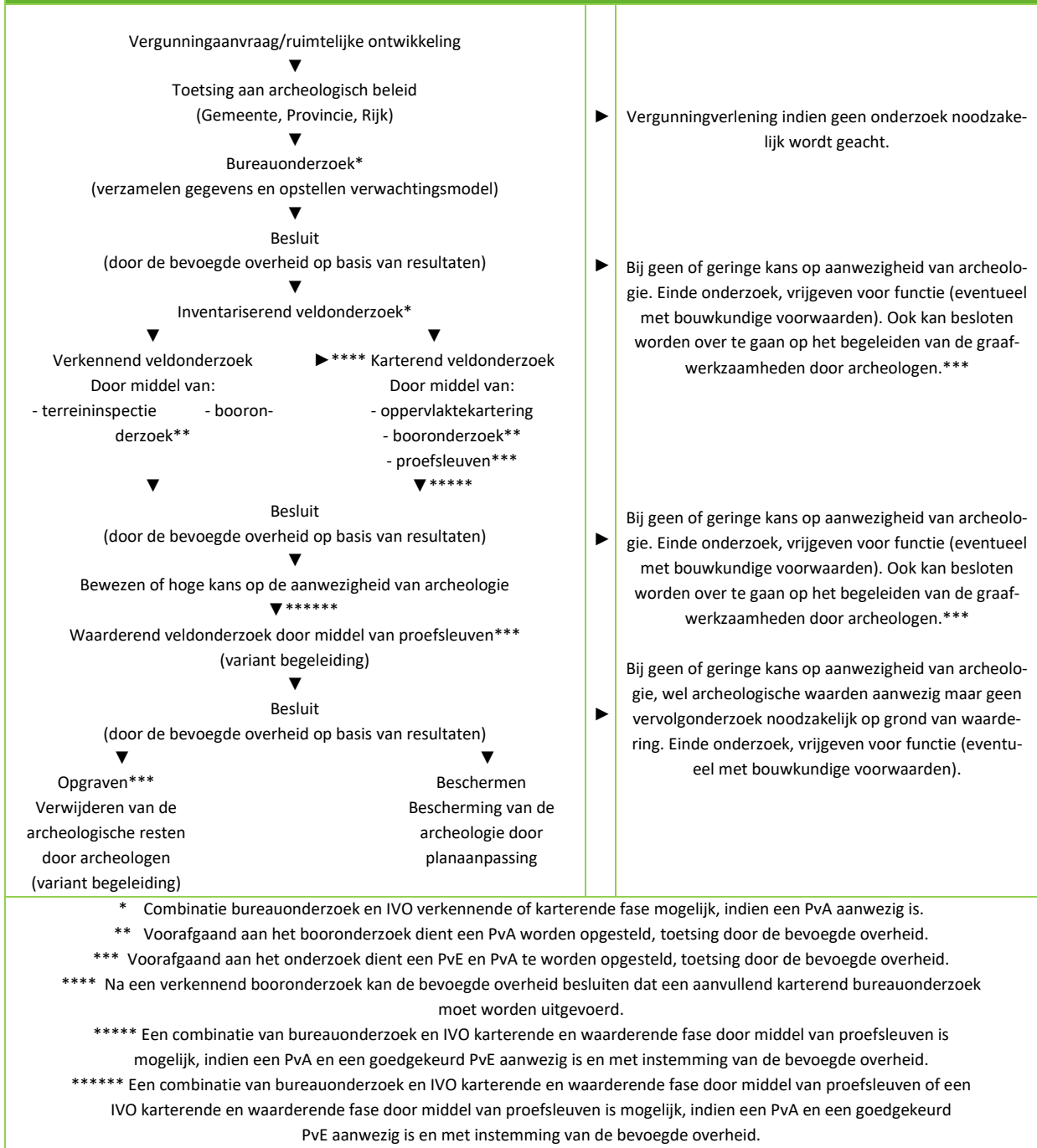
De derde fase: Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

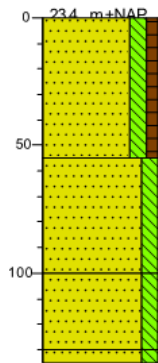
Schema van de Archeologische Monumenten Zorg



Bijlage 6. Boorstaten

Boring: 1

X: 207210,00
Y: 375350,00



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, bouwvoor

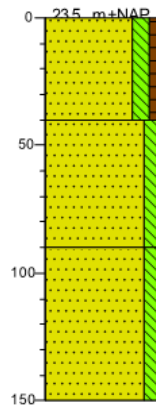
55
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, vanaf 80 cm zeer licht gevlekt, gevlekt bruin, Opgebracht, (sub-)recent

100
C-HORIZONT
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, zeer droog en compact

130
135
C-HORIZONT
Zand, matig fijn, matig siltig, witgrijs

Boring: 2

X: 207131,00
Y: 375397,00



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, bouwvoor

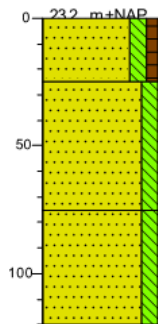
40
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, vanaf 70 cm lichter van kleur, gevlekt donkerbruin

90
C-HORIZONT
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak houtskoolhoudend, lichtbruin

150

Boring: 3

X: 207120,00
Y: 375397,00



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, bouwvoor

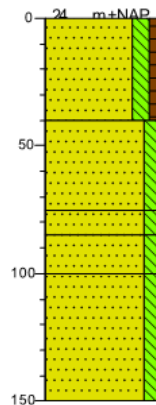
25
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, verstoord/opgebracht, gevlekt donkerbruin, Opgebracht, (sub-)recent

75
C-HORIZONT
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak houtskoolhoudend, lichtbruin, vanaf 100 cm zeer compact, moeilijk doorbaarbaar

120

Boring: 4

X: 207151,00
Y: 375398,00



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, bouwvoor

40
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, verstoord/opgebracht, gevlekt donkerbruin, Opgebracht, (sub-)recent

75
C-HORIZONT
Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, verstoord

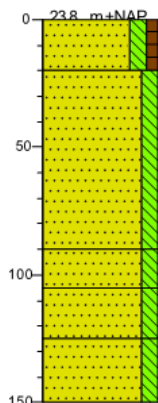
85
100
Zand, matig fijn, matig siltig, roodbruin, verstoord, Weinig gevlekt lichtbruin

C-HORIZONT
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak houtskoolhoudend, lichtbruin

150

Boring: 5

X: 207190,00
Y: 375398,00



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin

20
Zand, matig fijn, matig siltig, bruingrijs, verstoord, Veel gevlekt donkerbruin, gevlekt lichtbruin

90
C-HORIZONT
Zand, matig fijn, matig siltig, roodbruin

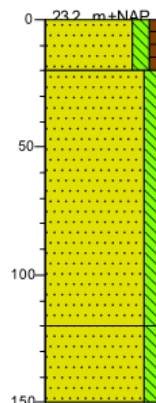
105
C-HORIZONT
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige

125
C-HORIZONT
Zand, matig fijn, matig siltig, bruin, met bioturbatie, boomwortel

150

Boring: 6

X: 207255,00
Y: 375399,00



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin

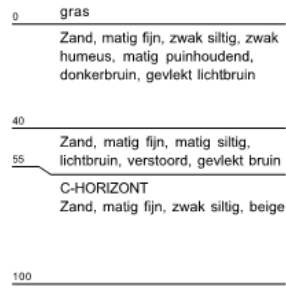
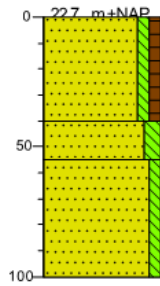
20
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, bruingrijs, verstoord, Veel gevlekt donkerbruin, gevlekt roestbruin

120
C-HORIZONT
Zand, matig fijn, matig siltig, bruin

150

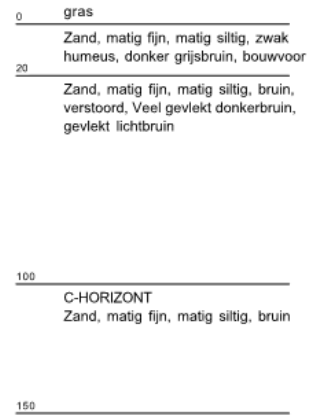
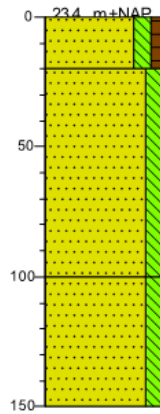
Boring: 7

X: 207218,00
Y: 375460,00



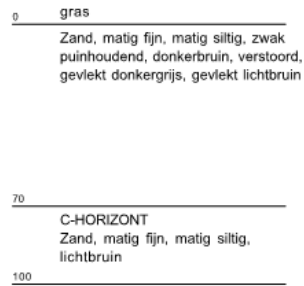
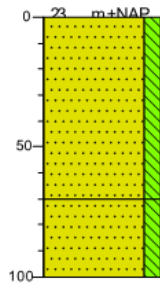
Boring: 8

X: 207177,00
Y: 375449,01



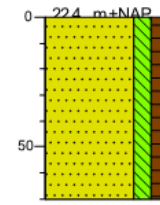
Boring: 9

X: 207137,00
Y: 375449,01



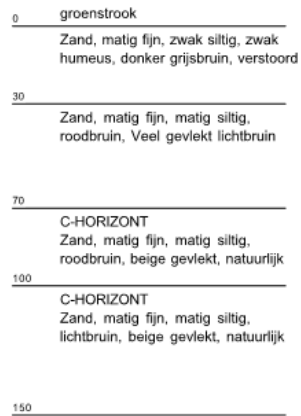
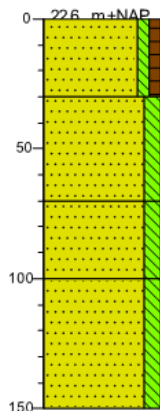
Boring: 10

X: 207231,00
Y: 375500,99



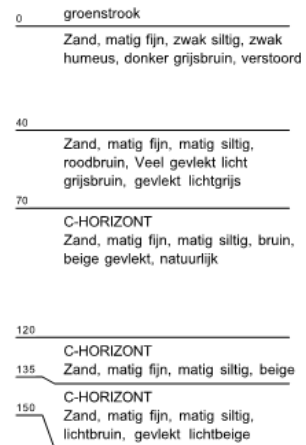
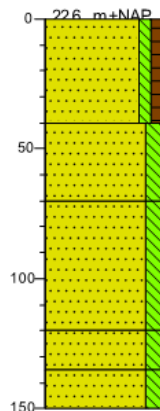
Boring: 101

X: 207222,00
Y: 375499,00



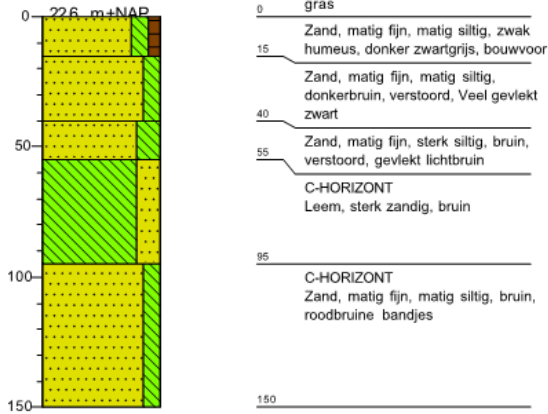
Boring: 11

X: 207189,00
Y: 375497,00



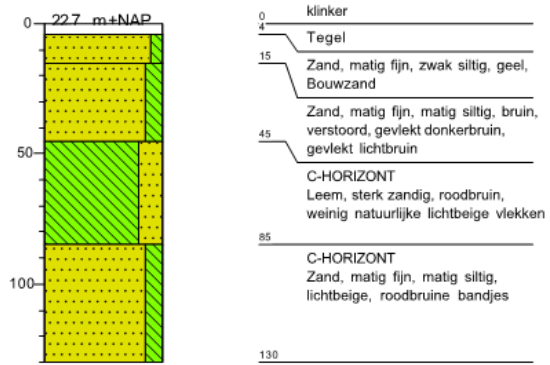
Boring: 12

X: 207167,00
Y: 375493,01



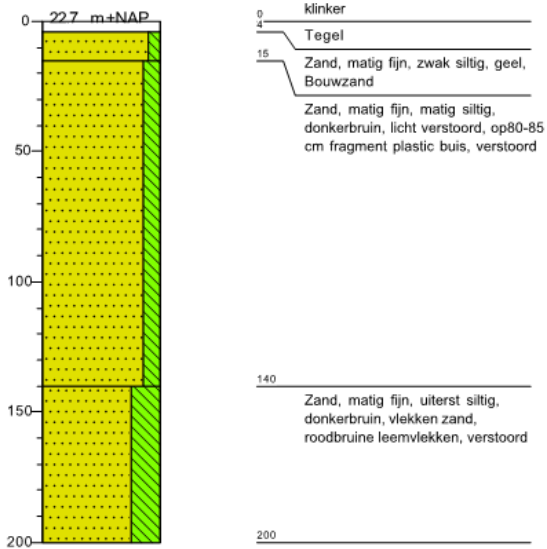
Boring: 13

X: 207151,00
Y: 375546,00



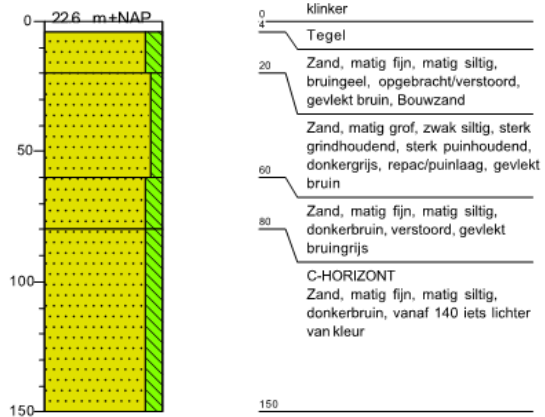
Boring: 14

X: 207179,00
Y: 375548,00



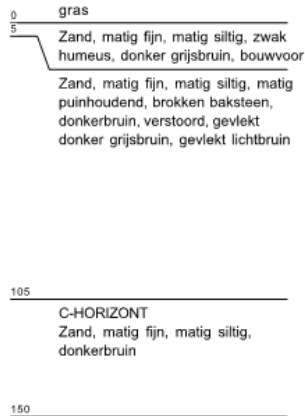
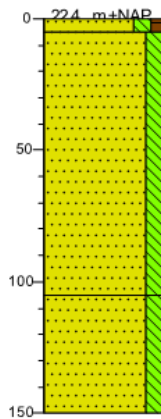
Boring: 15

X: 207210,00
Y: 375547,00



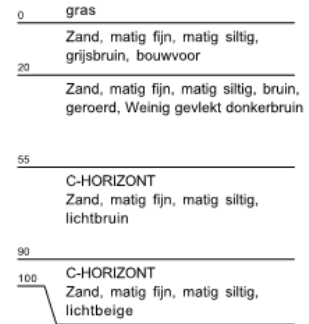
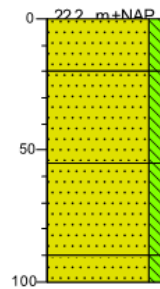
Boring: 16

X: 207206,00
Y: 375576,00



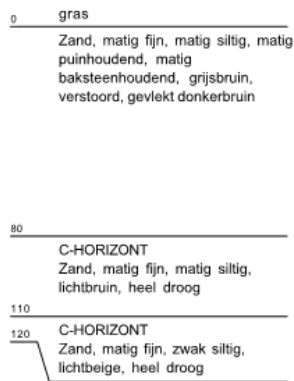
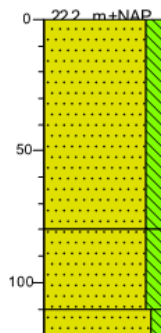
Boring: 17

X: 207153,00
Y: 375601,00



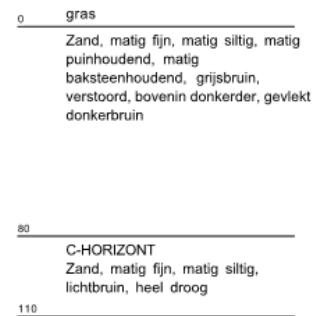
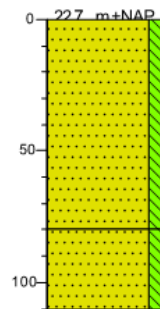
Boring: 18

X: 207153,00
Y: 375629,00



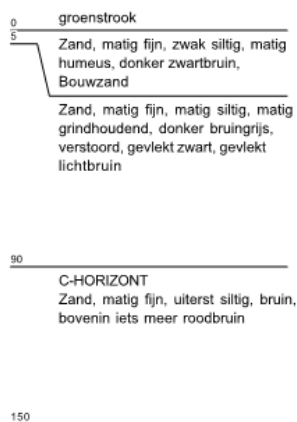
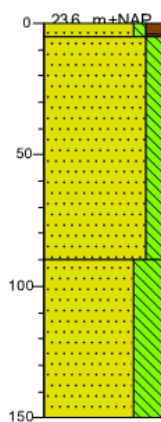
Boring: 19

X: 207168,00
Y: 375624,00



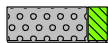
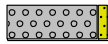
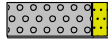
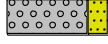
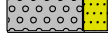
Boring: 20

X: 207235,00
Y: 375621,01








Legenda (conform NEN 5104)

grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

zand

-  Zand, kleiïg
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiïg
-  Veen, sterk kleiïg
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig

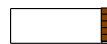


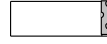
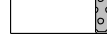

klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig







geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie


p.i.d.-waarde

-  > 0
-  > 1
-  > 10
-  > 100
-  > 1000
-  > 10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

Bijlage 4 Berekening stikstofdepositie



Nieuwbouw zwembad Venlo

Onderzoek stikstofdepositie



Nieuwbouw zwembad Venlo

Onderzoek stikstofdepositie

opdrachtgever OLCO
rapportnummer J 481-16-RA-002
datum 10 maart 2023
referentie JH/CSc/KS/J 481-16-RA-002
verantwoordelijke ir. J.J.G. Hesen
opsteller ing. C. Schreven
 +31 85 8228 688
 c.schreven@peutz.nl

peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 85 822 86 00, eindhoven@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – nürnberg – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

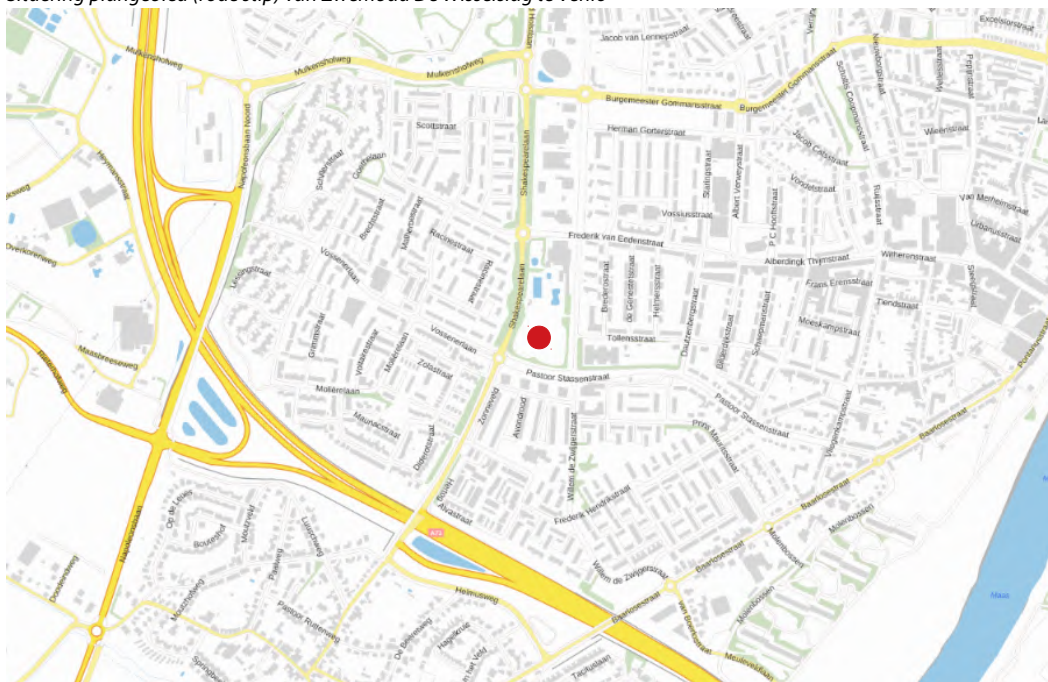
1	Inleiding	4
2	Toetsingskader	6
3	Uitgangspunten	8
3.1	Aanlegfase (2023-2025)	8
3.1.1	Nieuwbouw binnenbad (2023-2024)	8
3.1.2	Sloop bestaand binnenbad (2025)	9
3.2	Gebruiksfase (2024)	10
4	Berekeningen en resultaten	12
4.1	Rekenmethode	12
4.2	Rekenresultaten	12
5	Beoordeling en conclusie	14
	Bijlage 1: AERIUS berekening aanleg-/ bouwfase	
	Bijlage 2: AERIUS berekening sloopfase	
	Bijlage 3: AERIUS berekening gebruiksfase	

1 Inleiding

In opdracht van OLCO is een onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten stikstofemissie en stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden ten gevolge van de geplande realisatie van een nieuw overdekt zwembad "De Wisselag" aan de Drie Decembersingel te Venlo, dat wordt gebouwd ter vervanging van het reeds bestaande overdekte zwembad op de locatie.

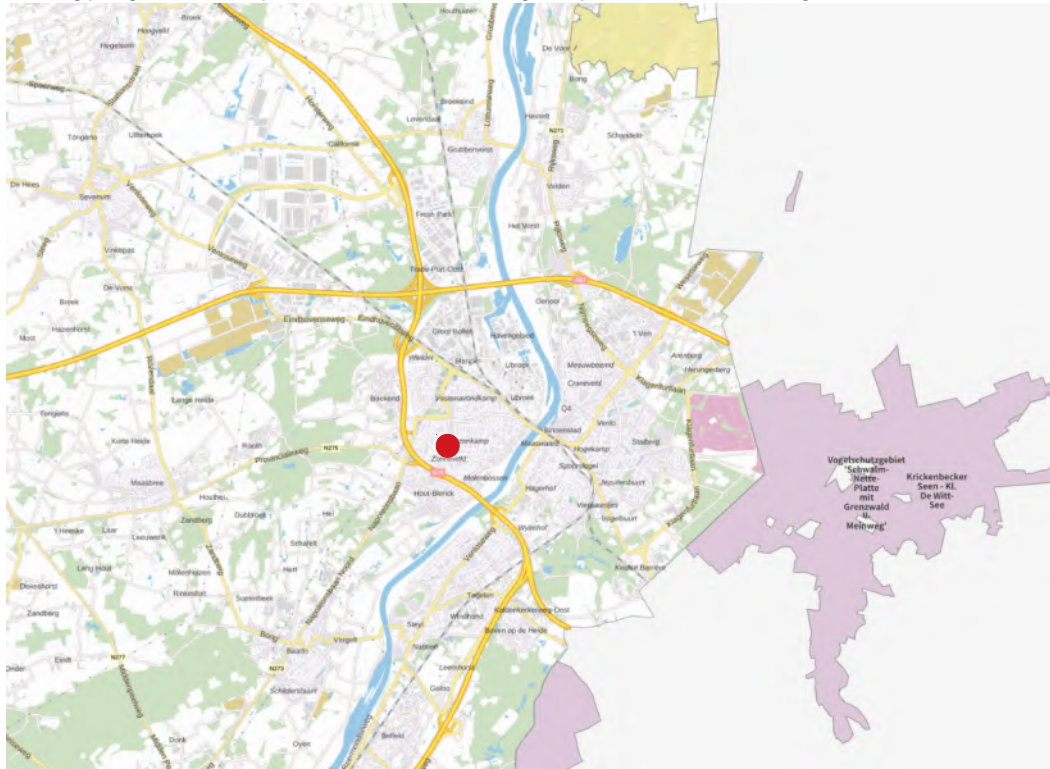
Het plangebied is gelegen aan de Drie Decembersingel in Venlo. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied in de omgeving weergegeven.

f1.1 Situering plangebied (rode stip) van Zwembad De Wisselag te Venlo



In de directe omgeving bevinden zich meerdere Natura 2000-gebieden. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt over de grens met Duitsland en betreft het "Vogelschutzgebiet Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald u. Meinweg" op circa 5 km afstand van de projectlocatie. Op circa 8 km afstand ten noorden van de projectlocatie bevindt zich tevens het Natura 2000-gebied "Maasduinen". Figuur 1.2 toont de ligging van het zwembad te Venlo ten opzichte van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

f1.2 Situering plangebied (rode stip) van Zwembad De Wisselslag ten opzichte van Natura 2000-gebieden



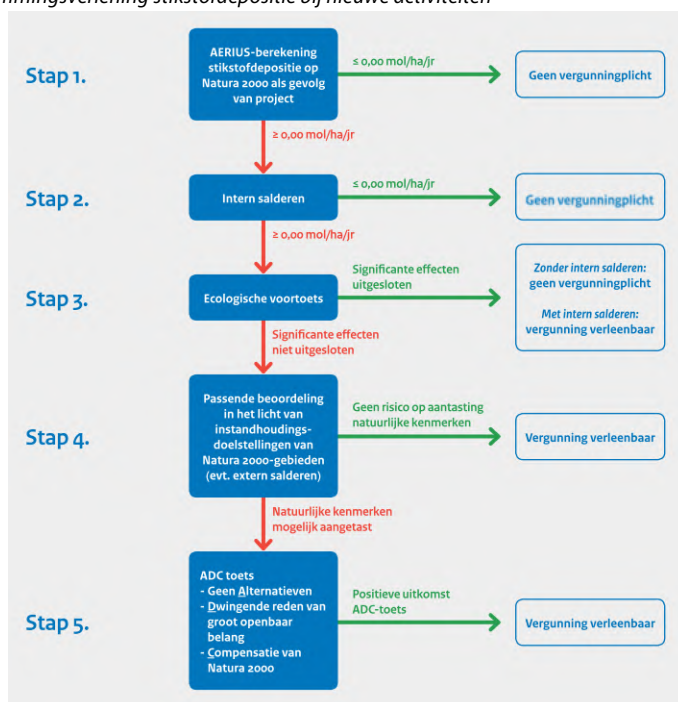
2 Toetsingskader

De Wet natuurbescherming (Wnb) geeft uitvoering aan Europese richtlijnen en regelt daarmee de bescherming van onder andere de zogenoemde Natura 2000-gebieden: een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden binnen de Europese Unie. Binnen dit netwerk vallen gebieden die beschermd zijn op grond van de Vogelrichtlijn (1979) en de Habitatrichtlijn (1992). In deze richtlijnen wordt aangegeven welke natuur, soorten dieren en planten beschermd dienen te worden.

Voor de te beschermen waarden (habitattypen en soorten) binnen de Natura 2000-gebieden zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd. Voor veel Natura 2000-gebieden vormt vermisting en verzuring door stikstofdepositie (door ammoniak en stikstofoxiden) een bedreiging voor aanwezige habitattypen.

In het kader van de Wet natuurbescherming dient beoordeeld te worden in hoeverre activiteiten significante gevolgen kunnen hebben voor nabijgelegen natuurgebieden. Voor concrete stikstofemitterende activiteiten heeft de Rijksoverheid een stappenplan gepubliceerd¹ (zie figuur 2.1), teneinde aan te geven op welke wijze tot een vergunbare situatie in het kader van de Wet natuurbescherming gekomen kan worden, dan wel onder welke voorwaarden geen vergunning benodigd is².

f2.1 Stappenplan toestemmingsverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten



1 Beslisboom: Toestemmingsverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten, d.d. 12-10-2019 via www.rijksoverheid.nl
 2 Met de uitspraak van de RvS van 20 januari 2021 inzake Logtsebaan (ECLI:NL:RVS:2021:71) is voor intern salderen ook geen natuurvergunning meer nodig. De originele beslisboom is hierop 'handmatig' aangepast.

Uit dit stappenschema volgt in principe dat elke toename in stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/jaar op een overbelast stikstofgevoelig instandhoudingsdoel (habitattype of leefgebied) als gevolg van het project in potentie een significant effect is. Een dergelijke toename in stikstofdepositie betekent daardoor dat het project niet zonder meer vergunbaar is onder de Wet natuurbescherming. Er is dus geen sprake van vergunningplicht bij een depositiebijdrage van $\leq 0,00$ mol N/ha/jaar.

Als uit de berekening van de beoogde situatie (stap 1) blijkt dat sprake is van een toename van stikstofdepositie, kan een verschilberekening gemaakt worden (stap 2, intern salderen). Intern salderen houdt in dat de activiteit niet tot een toename van stikstofdepositie leidt ten opzichte van de huidige activiteit op die locatie. De verschilberekening bestaat dan uit een berekening van de referentiesituatie en de beoogde situatie. Als uit deze verschilberekening volgt dat sprake is van een afname van stikstofdepositie in de beoogde situatie t.o.v. de referentiesituatie, kan geoordeeld worden dat geen sprake is van een toename van stikstofdepositie en – conform de uitspraak van de RvS van 20 januari 2021 – ook geen sprake is van vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming.

Daarnaast kan middels een ecologische voortoets mogelijk op voorhand worden vastgesteld dat significante effecten zijn uitgesloten (Stap 3). Als significant negatieve effecten door stikstofdepositie niet met stap 1 t/m 3 kunnen worden uitgesloten, moet middels een passende beoordeling worden getoetst of de kans bestaat op aantasting van de natuurlijke kenmerken van deze gebieden (stap 4). Als de conclusie van de passende beoordeling is dat er geen risico bestaat op aantasting van natuurwaarden, kan de natuurvergunning worden verleend. Als aantasting van de natuurwaarden niet kan worden voorkomen, kan voor sommige projecten mogelijk de ADC-toets (Stap 5) uitkomst bieden.

Op basis van een uitspraak van de Raad van State³ kan voor activiteiten op Nederlands grondgebied voor Duitse Natura 2000-gebieden een drempelwaarde voor vergunningverlening van 7,14 mol/ha/jaar worden gehanteerd. Voor dit onderzoek zijn voor de volledigheid enkele rekenpunten opgenomen op de rand van het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied in Duitsland.

3 Uitgangspunten

3.1 Aanlegfase (2023-2025)

Gedurende de bouw wordt onder meer gebruik gemaakt van dieselaangedreven werktuigen en is er sprake van vervoersbewegingen van en naar het projectgebied (bestelbussen, vrachtwagens e.d.). De aanlegfase zal volgens opgave van de opdrachtgever naar verwachting maximaal 1,5 jaar in beslag nemen; van Q4 2023 tot Q2 2025. Een concrete bouwplanning ontbreekt in deze fase van het project nog. Het is derhalve niet mogelijk om thans een gedetailleerde berekening van de stikstofemissies (op basis van type werktuigen, bedrijfstijden en dieselverbruik) als gevolg van de aanlegfase te maken.

Worst-case is uitgegaan van realisatie van de nieuwbouw in één jaar gedurende 2023. De sloop zal plaatsvinden in 2025. Vanwege de afzonderlijke uitvoering zijn de nieuwbouw en sloop separaat behandeld en zijn hiervoor individuele berekeningen uitgevoerd.

3.1.1 Nieuwbouw binnenbad (2023-2024)

Op basis van ervaring met diverse bouwplannen alsook literatuuronderzoek kan een schatting van de stikstofemissies gegeven worden: voor kantoor- en bedrijfsruimten wordt doorgaans een stikstofemissie berekend – mede afhankelijk van het bouwjaar en de STAGE-klasse van het in te zetten bouwmaterieel en het benodigd grond- en sloopwerk – van ca. 100 kg NO_x per 10.000 m² bvo en 4 kg NH₃ per 10.000 m² bvo. Deze kentallen zullen de komende jaren waarschijnlijk verder dalen, gezien de te verwachten modernisering en elektrificatie van bouwmaterieel. Bij gebrek aan kentallen voor zwembaden is aangesloten bij deze kentallen voor kantoor- en bedrijfsruimten, naar verwachting is dat een conservatief uitgangspunt.

Met betrekking tot de verkeersgeneratie tijdens de aanlegfase is uitgegaan van 10 bezoekende personenwagens en bestelbussen per etmaal per 10.000 m² bvo (= 20 bewegingen) en maximaal 5 bezoekende vrachtwagens per etmaal per 10.000 m² bvo (= 10 bewegingen).

Voor het nieuwe zwembad is voor de berekening van de emissies en verkeersgeneratie uitgegaan van ca. 4.400 m² BVO.

In tabel 3.1 is een overzicht van uitgangspunten weergegeven. Hierbij is uitgegaan van 220 werkbare dagen per jaar.

t3.1 *Emissies realisatiefase nieuwbouw binnenbad, Zwembad De Wisselslag te Venlo*

Categorie	Verkeer	NO _x -emissie	NH ₃ -emissie
	[bewegingen etmaal]	[kg/jaar]	[kg/jaar]
	(1 bezoek = 2 bewegingen)		
Licht verkeer	8,8	2,4	<0,1
Zwaar vrachtverkeer	4,4		
Mobiele werktuigen	-	43,8	1,8
		46,2	1,9

Het bouwverkeer kan vanaf het bouwterrein afbuigen in twee richtingen op de Drie Decembersingel. In de noordelijke richting is het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld bij de kruising met de Frederik van Eedenstraat en in de zuidelijk richting bij de kruising met de Professor Stassenstraat. De zuidelijke route is echter net als bij het onderzoek voor de gebruiksfase (worst-case) doorgetrokken tot de rotonde met de Shakespearelaan.

Voor de modellering is elke richting als één rijlijn gemodelleerd, waarbij ervan uitgegaan is dat 25% van de bovenstaande vervoersbewegingen via noordelijke richting het gebied bereiken en 75% via de zuidelijke richting.

3.1.2 Sloop bestaand binnenbad (2025)

Voor de sloopfase is aangesloten bij dezelfde kentallen, verkeersgeneratie (worst-case) en verkeersafwikkeling als benoemd voor de aanlegfase (zie vorige paragraaf). Aangezien de bouwfase circa 1,5 jaar duurt en de sloopfase 5 maanden is totale emissie van mobiele werktuigen een factor 18/5 lager verondersteld.

In tabel 3.2 is een overzicht van uitgangspunten weergegeven. Hierbij is wederom uitgegaan van 220 werkbare dagen per jaar.

t3.2 *Emissies sloopfase bestaand binnenbad, Zwembad De Wisselslag te Venlo*

Categorie	Verkeer	NO _x -emissie	NH ₃ -emissie
	[bewegingen per etmaal]	[kg/jaar]	[kg/jaar]
	(1 bezoek = 2 bewegingen)		
Licht verkeer	8,8	2,6	<0,1
Zwaar vrachtverkeer	4,4		
Mobiele werktuigen	-	12,2	0,5
		14,8	0,6

3.2 Gebruiksfase (2024)

Op basis van het DO wordt aangehouden dat er tijdens gebruik van het gebouw geen stikstofemissies zullen ontstaan door stookinstallaties, omdat het gebouw gasvrij wordt opgeleverd. Het gebouw zal middels warmtepompen worden verwarmd.

De verkeersaantrekkende werking van het nieuwe zwembad is gebaseerd op de gegevens die zijn aangehouden bij "Verkeerskundig onderzoek zwembad De Wisselag te Venlo", kenmerk B18629-MI-NT-221019-1623, door RoyalHaskoningDHV, d.d. 19 oktober 2022. Hieruit volgt een totale verkeersgeneratie voor het toekomstige binnenbad van 295 motorvoertuigen per etmaal. Ten opzichte van de huidige situatie is sprake van een toename van 43 motorvoertuigen per etmaal. Voor onderhavig onderzoek is worst-case uitgegaan van een toename in verkeer van 295 motorvoertuigen per etmaal.

Voor de verkeerssamenstelling is aangesloten bij de CROW publicatie 'Toekomstbestendig Parkeren'⁴. Deze CROW publicatie geeft aan dat 97% van de verkeersbewegingen ontstaan door bezoekers, waarvoor licht verkeer is aangehouden, en voor de resterende 3% wordt middelzwaar verkeer aangehouden. In aanvulling op de richtlijn wordt worst-case ook nog een tweetal bezoekende vrachtwagens per etmaal aangehouden (zwaar verkeer). Dit resulteert in het voor dit onderzoek aangehouden aantal verkeersbewegingen zoals weergegeven in tabel 3.3.

t3.3 Verkeersbewegingen nieuwbouw binnenbad, Zwembad De Wisselag te Venlo

Omschrijving	Zwembad De Wisselag	Zwembad De Wisselag
	[bezoekende voertuigen per etmaal]	[voertuigbewegingen per etmaal]
Licht verkeer (personenauto's e.d.)	286	572
Middelzwaar verkeer (bestelbussen e.d.)	9	18
Zwaar verkeer (vrachtwagens e.d.)	2	4

Er zal dus sprake zijn van maximaal 572 lichte voertuigbewegingen, 18 middelzware voertuigbewegingen en 4 zware voertuigbewegingen per etmaal. Het zwembad is toegankelijk via de Drie Decembersingel en beschikt over een parkeerterrein met 95 parkeerplaatsen en 4 kiss-and-ride plaatsen, verdeeld over twee lussen.

Voor de modellering van de projectsituatie wordt elke lus als één rijlijn gemodelleerd met 50% van de bovenstaande vervoersbewegingen.

Het verkeer op de openbare weg kan vanaf het parkeerterrein afbuigen in twee richtingen op de Drie Decembersingel. In de noordelijke richting is het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld bij de kruising met de Frederik van Eedenstraat en in de zuidelijk richting bij de kruising met de Professor Stassenstraat. De zuidelijke route is echter doorgetrokken tot de rotonde met de Shakespearelaan, omdat de afstand tot de kruising slechts

4 'Toekomstbestendig parkeren. Van parkeerkcijfers naar parkeernormen' (publicatie 381), CROW, december 2018

50 meter is.

Voor de modellering wordt elke richting als één rijlijn gemodelleerd, waarbij de 25% van de bovenstaande vervoersbewegingen via noordelijke richting het gebied bereiken en 75% via de zuidelijke richting.

In tabel 3.4 zijn de hieruit volgende emissies weergegeven.

t3.4 *Emissies gebruiksfase nieuwbouw binnenbad, Zwembad De Wisselslag te Venlo*

Categorie	NO_x-emissie [kg/jaar]	NH₃-emissie [kg/jaar]
Licht verkeer	22,4	1,2
Zwaar vrachtverkeer		

4 Berekeningen en resultaten

4.1 Rekenmethode

Op basis van de uitgangspunten zoals beschreven in hoofdstuk 3 zijn rekenmodellen opgesteld waarmee de stikstofdepositie vanwege de aanleg-/bouwphase en de sloopfase van het zwembad is berekend ter plaatse van relevante Natura 2000-gebieden.

Voor de berekening is gebruik gemaakt van het wettelijk voorgeschreven rekenprogramma AERIUS Calculator 2022. Voor de realisatie van de nieuwbouw is rekenjaar 2023 gehanteerd. Voor de sloop van het bestaande binnenbad is uitgegaan van rekenjaar 2025. De gebruiksfase is berekend uitgaande van rekenjaar 2024 (na oplevering nieuwbouw).

De in- en uitvoergegevens van de rekenmodellen zijn opgenomen in bijlage 1 (realisatie nieuwbouw), bijlage 2 (sloop) en bijlage 3 (gebruik).

4.2 Rekenresultaten

Nieuwbouw

In bijlage 1 is de berekening opgenomen voor de realisatie van de nieuwbouw van het binnenbad. Hieruit volgt dat ter plaatse van geen enkel Natura 2000-gebied sprake zal zijn van een toename van de stikstofdepositie met meer dan 0,00 mol N/ha/jaar, zie ook onderstaande afbeelding uit de AERIUS-pdf zoals opgenomen in bijlage 1:

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Zwembad Wisselslag
J 481: Nieuwbouw zwembad Venlo, onderzoek stikstofdepositie aanlegfase.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RiRyURDUxAWk
09 februari 2023, 13:07
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase 2023 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	1,9 kg/j	46,2 kg/j

Resultaten

Aanlegfase 2023 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-	-	-

Sloop

In bijlage 2 is de berekening opgenomen voor de sloop van het bestaande binnenbad. Hieruit volgt ter plaatse van geen enkel Natura 2000-gebied sprake zal zijn van een toename van de stikstofdepositie met meer dan 0,00 mol N/ha/jaar, zie ook onderstaande afbeelding uit de AERIUS-pdf zoals opgenomen in bijlage 2:

Activiteit				
Omschrijving	Zwembad Wisselslag			
Toelichting	J 481: Nieuwbouw zwembad Venlo, onderzoek stikstofdepositie aanlegfase.			
Berekening				
AERIUS kenmerk	Rshne14t5fVm			
Datum berekening	09 februari 2023, 13:08			
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid			
Totale emissie		Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Sloop 2025 - Beoogd		2025	0,6 kg/j	14,8 kg/j
Resultaten				
Sloop 2025 - Beoogd		Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)		-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)		-		
Grootste toename van depositie		-		
Grootste afname van depositie		-		

Gebruik

In bijlage 3 is de berekening opgenomen voor het gebruik van het bestaande binnenbad. Hieruit volgt ter plaatse van geen enkel Natura 2000-gebied sprake zal zijn van een toename van de stikstofdepositie met meer dan 0,00 mol N/ha/jaar, zie ook onderstaande afbeelding uit de AERIUS-pdf zoals opgenomen in bijlage 3:

Activiteit				
Omschrijving	Zwembad De Wisselslag			
Toelichting	Zwembad De Wisselslag gebruiksfase			
Berekening				
AERIUS kenmerk	Rbao2MwJZJo8			
Datum berekening	10 maart 2023, 00:45			
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten			
Totale emissie		Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Beoogde situatie - Beoogd		2024	1,2 kg/j	22,4 kg/j
Resultaten				
Beoogde situatie - Beoogd		Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)		-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)		-		
Grootste toename van depositie		-		
Grootste afname van depositie		-		

5 **Beoordeling en conclusie**

In voorliggende rapportage is de stikstofdepositie ter plaatse van Natura 2000-gebieden als gevolg van de nieuwbouw en sloop van zwembad De Wisselslag te Venlo inzichtelijk gemaakt voor de aanleg-/bouwphase en de gebruiksfase. De berekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator 2022.

Uit het onderzoek volgt dat zowel vanwege de *aanleg-/bouwphase* als vanwege de *gebruiksfase* geen sprake zal zijn van een toename van de stikstofdepositie met meer dan 0,00 mol N/ha/jaar. Significant negatieve effecten op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden als gevolg van de beoogde nieuwbouw en sloop van zwembad De Wisselslag te Venlo kunnen derhalve worden uitgesloten.



Dit rapport bevat 14 pagina's en 2 bijlagen.

Bijlage 1: AERIUS berekening aanleg-/bouwphase (7 pagina's)

Bijlage 2: AERIUS berekening sloopfase (7 pagina's)

Bijlage 3: AERIUS berekening gebruiksfase (8 pagina's)



Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Peutz bv
Drie Decembersingel,
Venlo

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Zwembad Wisselslag
J 481: Nieuwbouw zwembad Venlo, onderzoek stikstofdepositie
aanlegfase.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RiRyURDUxAWk
09 februari 2023, 13:07
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase 2023 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	1,9 kg/j	46,2 kg/j

Resultaten

Aanlegfase 2023 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



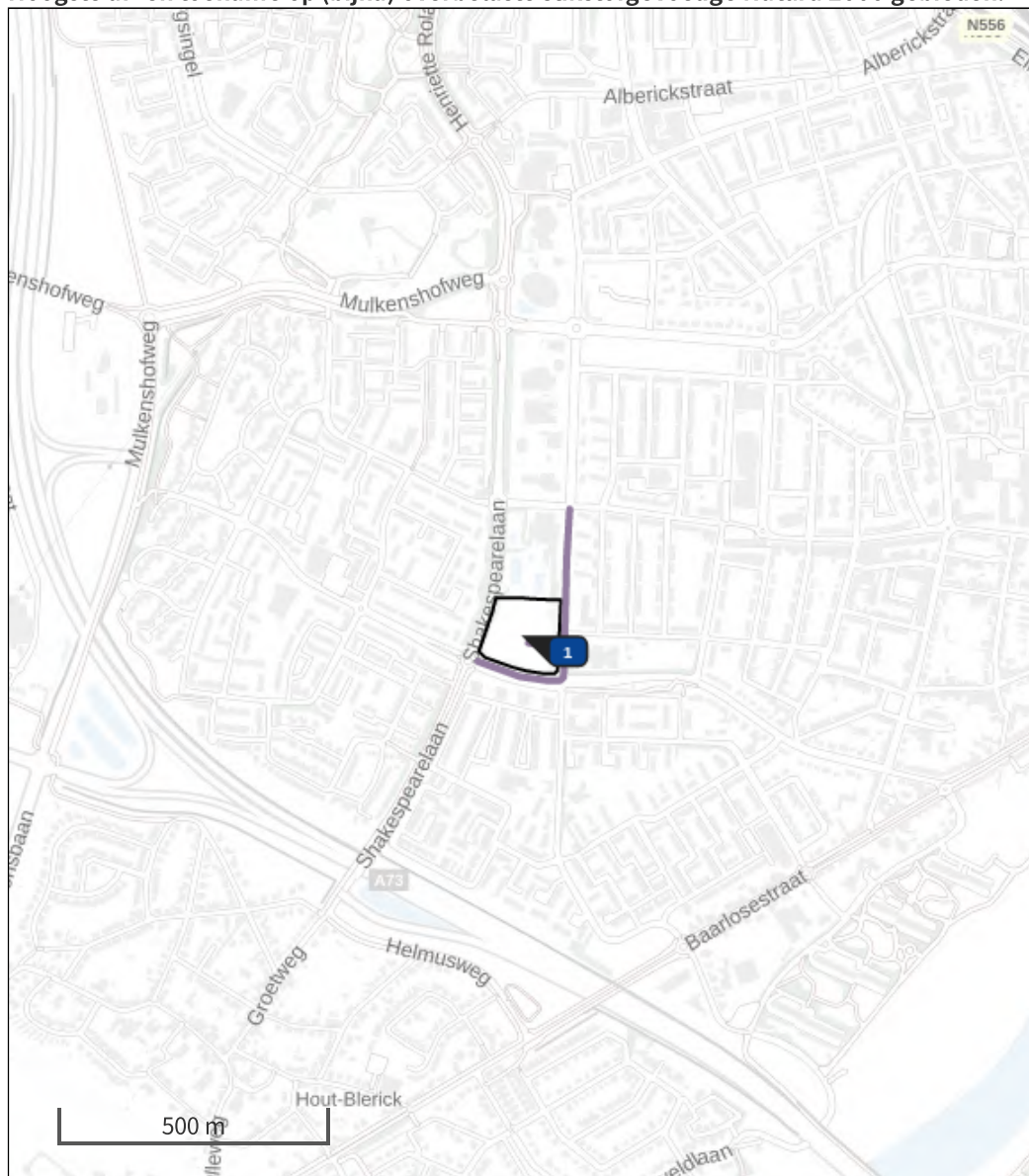
Aanlegfase 2023 (Beoogd), rekenjaar 2023








Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Anders... Anders... Bouwplaats	1,8 kg/j	43,8 kg/j
Verkeersnetwerk	52,2 g/j	2,4 kg/j



Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase 2023" (Beoogd)
incl. saldering e/o referentie**

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-



Aanlegfase 2023, Rekenjaar 2023

1 Anders... | Anders...

Naam	Bouwplaats	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	43,8 kg/j
Locatie	X:207169,17 Y:375405,36	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	1,8 kg/j
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,78 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer Noord richting bouwplaats v.v.	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:207253,43 Y:375512,83	Type scherm	-	NO ₂	0,1 kg/j
Lengte	264,05 m	Hoogte	-	NH ₃	11,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.2 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.1 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer Zuid richting bouwplaats v.v.	Links	Rechts	NO _x	1,1 kg/j
Locatie	X:207191,34 Y:375323,31	Type scherm	-	NO ₂	0,3 kg/j
Lengte	220,01 m	Hoogte	-	NH ₃	28,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6.6 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3.3 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer op bouwplaats v.v.	Links	Rechts	NO _x	0,8 kg/j
Locatie	X:207215,8 Y:375384,37	Type scherm	-	NO ₂	0,2 kg/j
Lengte	70,03 m	Hoogte	-	NH ₃	12,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8.8 p/etmaal	100,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4.4 p/etmaal	100,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		



Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>



Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Peutz bv
Drie Decembersingel,
Venlo

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Zwembad Wisselslag
J 481: Nieuwbouw zwembad Venlo, onderzoek stikstofdepositie
aanlegfase.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rshne14t5fVm
09 februari 2023, 13:08
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Sloop 2025 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	0,6 kg/j	14,8 kg/j

Resultaten

Sloop 2025 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Sloop 2025 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

- 1 Anders... | Anders... | Sloop binnenbad
- Verkeersnetwerk

Emissie NH₃

Emissie NO_x

0,5 kg/j

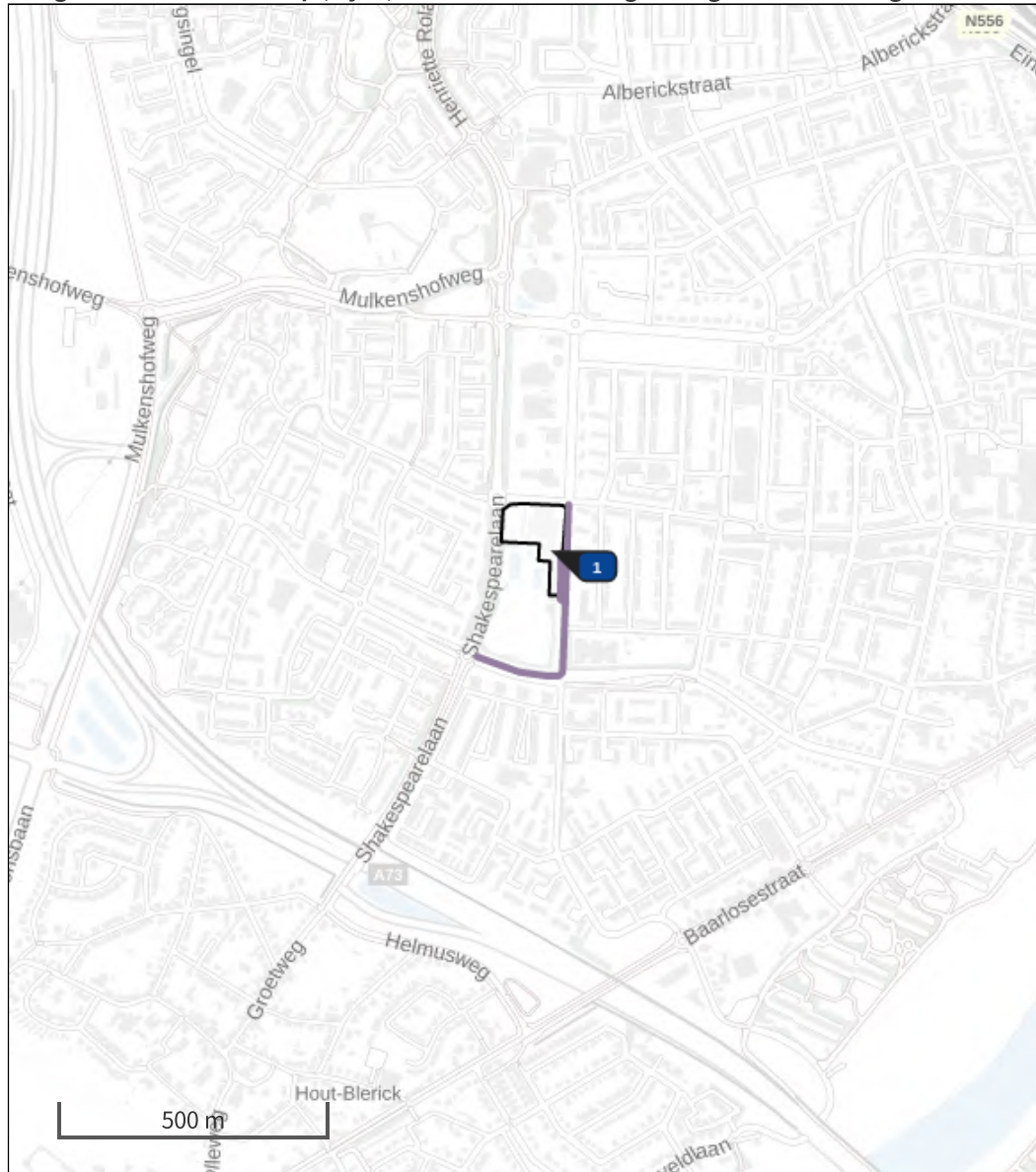
12,2 kg/j

61,3 g/j

2,6 kg/j



Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| Habitatrictlijn | Grootste afname van depositie |
| Vogelrichtlijn | Grootste toename van depositie |
| Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn | Hoogste totale depositie |
| Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.



Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Sloop 2025" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-



Sloop 2025, Rekenjaar 2025

1 Anders... | Anders...

Naam	Sloop binnenbad	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	12,2 kg/j
Locatie	X:207226,26	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,5 kg/j
	Y:375559,41	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,15 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer Noord richting bouwplaats v.v.	Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:207256,16 Y:375552,26	Type scherm	-	NO ₂	97,9 g/j
Lengte	184,93 m	Hoogte	-	NH ₃	7,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer		Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file	
Licht verkeer		Voorgeschreven factoren	2.2 p/etmaal	0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren	1.1 p/etmaal	0,0 %	
Busverkeer		Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer Zuid richting bouwplaats v.v.	Links	Rechts	NO _x	1,4 kg/j
Locatie	X:207231,11 Y:375320,38	Type scherm	-	NO ₂	0,5 kg/j
Lengte	299,91 m	Hoogte	-	NH ₃	37,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer		Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file	
Licht verkeer		Voorgeschreven factoren	6.6 p/etmaal	0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren	3.3 p/etmaal	0,0 %	
Busverkeer		Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer op bouwplaats v.v.	Links	Rechts	NO _x	0,9 kg/j
Locatie	X:207245,16 Y:375502,82	Type scherm	-	NO ₂	0,3 kg/j
Lengte	100,16 m	Hoogte	-	NH ₃	16,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer		Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file	
Licht verkeer		Voorgeschreven factoren	8.8 p/etmaal	100,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren	4.4 p/etmaal	100,0 %	
Busverkeer		Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %	



Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>



Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Peutz bv
Drie Decembersingel,
5921AC Venlo

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Zwembad De Wisselslag
Zwembad De Wisselslag gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rbao2MwJZJo8
10 maart 2023, 00:45
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Beoogde situatie - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	1,2 kg/j	22,4 kg/j

Resultaten

Beoogde situatie - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-



Beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

 Verkeersnetwerk

Emissie NH₃

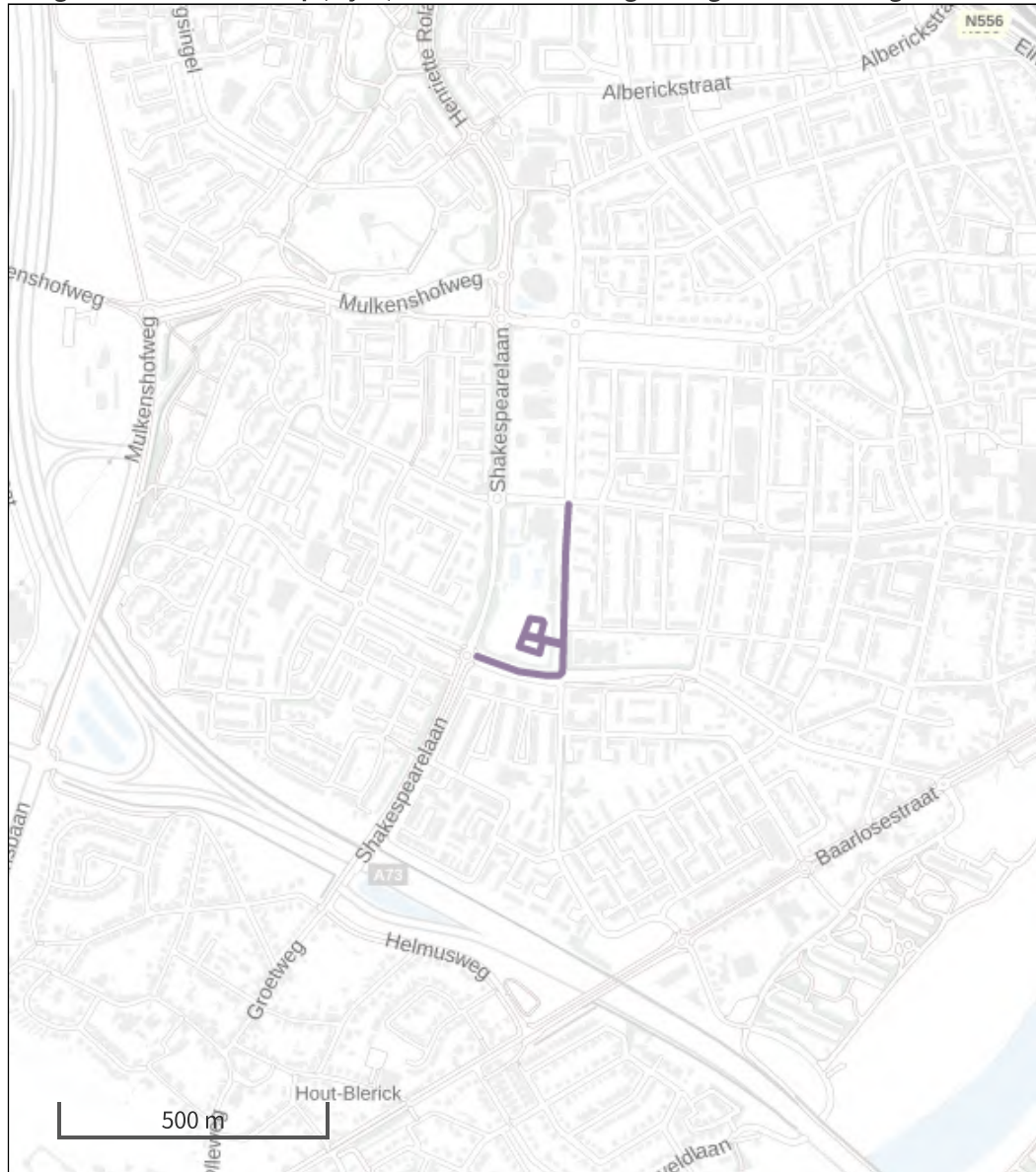
1,2 kg/j

Emissie NO_x

22,4 kg/j



Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrictlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- + Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde situatie" (Beoogd)
incl. saldering e/o referentie**

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-



Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Rekenpunt 1	X:211994,83 Y:373429,64	-
2	Rekenpunt 2	X:212741,18 Y:374163,95	-
3	Rekenpunt 3	X:213491,55 Y:374898,27	-
4	Rekenpunt 4	X:213262,83 Y:375769,01	-
5	Rekenpunt 5	X:213018,06 Y:376591,6	-



Beoogde situatie, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer parkeerterrein - lus rechts	Links	Rechts	NO _x	3,7 kg/j
Locatie	X:207178,17 Y:375405,39	Type scherm	-	NO ₂	0,9 kg/j
Lengte	162,25 m	Hoogte	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	144 p/etmaal	50,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5 p/etmaal	50,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1 p/etmaal	50,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer parkeerterrein - lus links	Links	Rechts	NO _x	3,6 kg/j
Locatie	X:207172,19 Y:375390,7	Type scherm	-	NO ₂	0,9 kg/j
Lengte	161,73 m	Hoogte	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	144 p/etmaal	50,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5 p/etmaal	50,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1 p/etmaal	50,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer openbare weg - zuiden	Links	Rechts	NO _x	10,9 kg/j
Locatie	X:207191,34 Y:375323,31	Type scherm	-	NO ₂	2,6 kg/j
Lengte	220,02 m	Hoogte	-	NH ₃	0,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	429 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	14 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %


4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer openbare weg - noorden	Links	Rechts	NO _x	4,2 kg/j
Locatie	X:207253,43 Y:375512,83	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,0 kg/j
Lengte	264,05 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	143 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022_20230221_e1cb893112

Database versie 2022_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 5 Quickscan flora en fauna

RAPPORT
QUICKSCAN FLORA EN FAUNA
LOCATIE ZWEMBAD DE WISSELSLAG DRIE DECEMBERSINGEL 52 TE
VENLO
GEMEENTE VENLO, SECTIE N, NUMMER 4759

PROJECT: N222416.1



VERANTWOORDING

Titel QUICKSCAN FLORA EN FAUNA ZWEMBAD DE WISSELSLAG TE VENLO

Opdrachtgever Pouderoyen Tonnaer
Sint Stevenskerkhof 2
6511 VZ Nijmegen

Rapportnummer N222416.1

Datum 25 mei 2022

Projectmedewerker de heer J.J. Jager

handtekening

Autorisatie de heer J.B.P. van der Stroom

handtekening

NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

www.nipamilieu.nl

info@nipamilieu.nl



INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING	2
1 INLEIDING	4
2 WETTELIJK KADER	5
2.1 WET NATUURBESCHERMING	5
2.2 GEBIEDSBESCHERMING	5
3 LOCATIEGEGEVENS	7
3.1 ALGEMEEN	7
3.2 OMGEVING	8
4 DOELSTELLING	10
5 QUICKSCAN	11
5.1 BIOTOOPTYPEN	11
5.2 INVENTARISATIEGEGEVENS VANUIT DE OMGEVING	12
5.3 EFFECTEN INGREEP OP FLORA EN FAUNA	19
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	21

Bijlage

- 1 Situering in de regio
- 2 Kadastrale kaart
- 3 Gegevens Natuurloket
- 4 Checklist vooronderzoek vleermuizen
- 5 Fotobijlage



1 INLEIDING

Pouderoyen Tonnaer heeft, in verband met de sloop van het bestaande binnenzwembad, de mogelijke sloop van de clublokalen en kleedlokalen buiten en de bouw van een nieuw zwembad, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een quickscan met betrekking tot het voorkomen van beschermde flora en fauna ter plaatse van het Zwembad de Wisselag te Venlo.

De contactpersoon namens de opdrachtgever is T. Thijssen. De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door de heer J.J. Jager MSc.

2

WETTELIJK KADER

2.1 Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming deelt soorten in drie beschermingsregimes in:

1. Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn. Dit zijn alle van nature in Nederland in het wild levende vogels (§3.1 van de wet).
2. Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn. Dit zijn soorten die genoemd zijn in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, Bijlage I en II van het Verdrag van Bern en Bijlage II van het Verdrag van Bonn. In de Bijlagen van de Verdragen van Bern en Bonn worden ook vogels genoemd (§3.2 van de wet).
3. Beschermingsregime andere soorten. Dit zijn soorten die genoemd zijn in de bijlage van de Wet natuurbescherming. Het gaat hier om de bescherming van zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers (onderdeel A van de bijlage) en vaatplanten (onderdeel B van de bijlage) voorkomend in Nederland (§3.3 van de wet).

Onder de Wet natuurbescherming geldt een zorgplicht voor alle in het wild levende dieren en planten. Volgens de zorgplicht dienen er, in redelijkheid, zo veel mogelijk maatregelen genomen te worden om onnodige schade aan dieren en planten te voorkomen.

De Wet natuurbescherming maakt invulling van de wet door provincies mogelijk, hiertoe kunnen provincies een eigen invulling geven aan de bescherming van soorten. Dit is door de provincie Limburg geregeld in het Natuurbeheerplan Limburg 2022, geconsolideerd op 17 december 2021.

2.2 Gebiedsbescherming

Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. Onder Natura 2000-gebieden vallen de gebieden die op grond van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn aangewezen/ aangemeld. De Europese Unie heeft deze twee richtlijnen vastgesteld die moeten zorg dragen voor de bescherming van de belangrijkste Europese natuurwaarden: de Vogelrichtlijn uit 1979 en de Habitatrichtlijn uit 1992. Hoewel het om twee afzonderlijke richtlijnen gaat, worden ze vanwege hun overeenkomsten vaak in één adem genoemd. Men spreekt dan over de 'Vogel- en Habitatrichtlijn'. De Europese Unie heeft alle Vogel- en Habitatrichtlijngebieden ondergebracht in een samenhangend netwerk 'Natura 2000'. Bij de bescherming van Natura 2000-gebieden staan de habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en kwalificerende vogelsoorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden centraal.



De wet biedt verschillende instrumenten om deze instandhoudingsdoelstellingen te realiseren:

- Het treffen van instandhoudingsmaatregelen.
- Het treffen van passende maatregelen om te voorkomen dat de kwaliteit van habitats verslechterd of soorten verstoord worden.
- Beoordelingsplicht voor plannen, projecten en andere handelingen die kunnen leiden tot (significante) verslechtering of significante verstoring van Natura 2000-gebieden. Voor projecten en andere handelingen geldt daartoe een vergunningplicht.

Het is verboden zonder vergunning een project uit te voeren dat -gelet op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied- de kwaliteit van de natuurlijke habitats of habitats van soorten in dat gebied kan verslechteren of een significant verstorend effect kan hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen (art 2.7 lid 2). Wanneer het een project betreft dat niet direct verband houdt met, of nodig is voor het beheer van een gebied, en dat afzonderlijk of in cumulatie significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, wordt de vergunning niet verleend nadat uit een passende beoordeling is gebleken dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast (art 2.7 lid 3 onder a en art 2.8 lid 1). Een uitzondering is een project dat een herhaling of voortzetting is van een ander project, of deel uitmaakt van een ander plan, waarvoor al een passende beoordeling is gemaakt en een nieuwe passende beoordeling geen nieuwe gegevens of inzichten op kan leveren (art 2.8 lid 2).

De vergunning voor een project wordt alleen verleend wanneer zeker is dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zullen worden aangetast en de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar worden gebracht, dit geldt ook voor externe werking. Hiervan mag alleen worden afgeweken wanneer alternatieve oplossingen voor het project ontbreken en wanneer sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang. Bovendien moet voorafgaande aan het toestaan van een afwijking zeker zijn dat alle schade gecompenseerd wordt (de ADC-toets) (art 2.8 lid 4).

3 LOCATIEGEGEVENS

3.1 Algemeen

Het voornemen bestaat om het huidige binnenzwembad te slopen en op het zuidoostelijke deel van de onderzoekslocatie een nieuw binnenzwembad te realiseren. De buitenbaden blijven behouden. De clublokalen en kleedruimte van het buitenbad worden mogelijk gesloopt en worden derhalve in het onderzoek meegenomen. Dit geldt ook voor de overige kleine gebouwen waaronder de horecagelegenheid van het buitenbad. De onderzoekslocatie staat kadastraal bekend als gemeente Venlo, sectie N, nummer 4759.



Figuur 1: de onderzoekslocatie. met het te slopen binnenbad (1), de mogelijk te slopen clublokalen en kleedruimte (2), de mogelijk te slopen horecagelegenheid (3), en de globale ligging van het nieuwe binnenbad (groen). Ook zijn er de mogelijke verblijfplaatsen van de gebouwbewonende vleermuizen aangegeven (ster).

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het locatieoverzicht is opgenomen als bijlage 2.

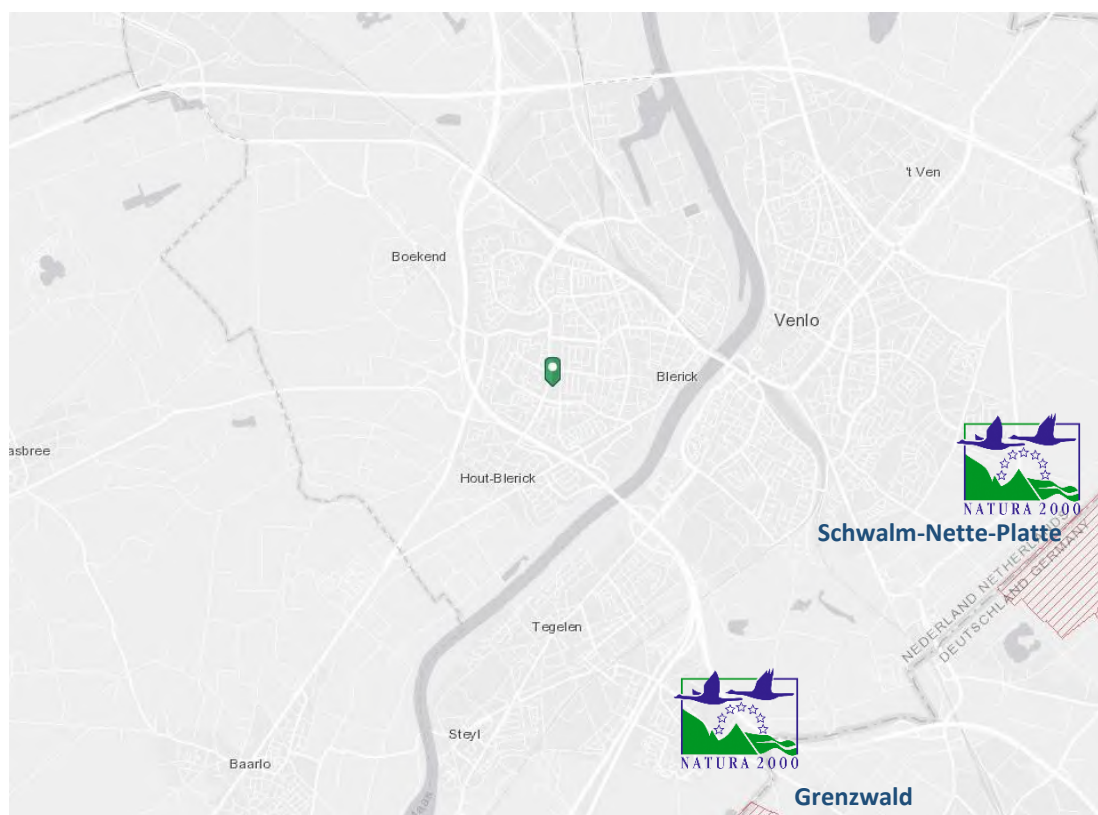
3.2 Omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen in het centrum van Venlo. De directe omgeving van de locatie bestaat uit:

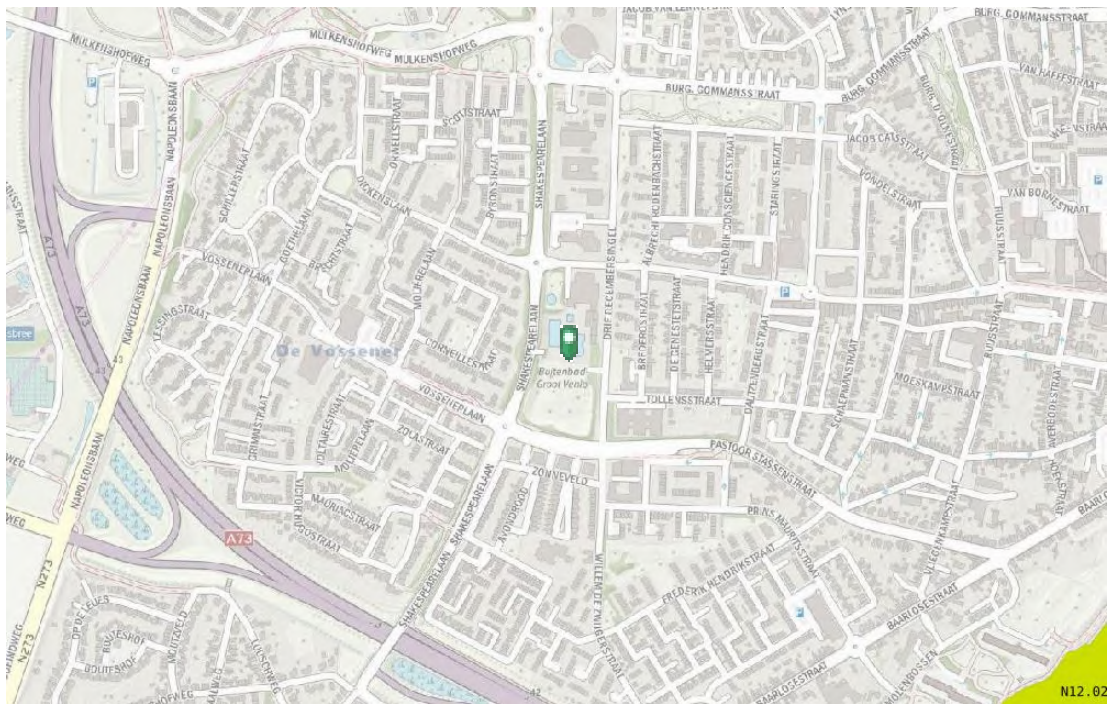
- Noordzijde: openbare weg met er tegenover middelbare school
- Oostzijde: openbare weg met er tegenover woonwijk
- Zuidzijde: openbare weg met er tegenover woonwijk
- Westzijde: openbare weg met er tegenover woonwijk

Circa 5 kilometer ten oosten en zuiden van de onderzoekslocatie zijn resp. de Schwalm-Nette-Platte en Grenzwald gelegen die zijn aangewezen als Natura 2000 gebied (figuur 2). Gezien de afstand van het bouwproject en het huidige en toekomstige gebruik van de locatie worden er geen directe nadelige effecten op het natuurgebied verwacht. Mogelijk is een AERIUS-berekening wel noodzakelijk.

De locatie valt niet binnen de natuurbeheergebieden van de Provincie Limburg of binnen het Natuur-Netwerk Limburg (figuur 3). Circa 1 kilometer zuidoosten van de onderzoekslocatie is een gebied gelegen wat is aangewezen als kruiden-en faunarijk grasland (N12.02). Gezien de afstand en de aard van de ingreep worden als gevolg van de ruimtelijke ontwikkeling geen negatieve effecten verwacht op de meest nabijgelegen natuurgebieden.



Figuur 2: nabij gelegen Natura2000 gebieden.



Figur 3: Natuurbeheergebieden en het Limburgse deel van het Nationale Natuurnetwerk (LNN).



4

DOELSTELLING

Het onderzoek heeft tot doel vast te stellen of de geplande ingrepen van invloed zijn op beschermde soorten en/of bij de ontwikkeling van het perceel rekening gehouden dient te worden met deze soorten.

5.1 Biotootypen

De quickscan bestaat uit het vaststellen van welke beschermde soorten in het plangebied aanwezig kunnen zijn. De quickscan is op 3 mei 2022 uitgevoerd. Het locatiebezoek is uitgevoerd door de heer J.J. Jager in 2018 afgestudeerd als bioloog aan de WUR. In bijlage 5 zijn foto's van het locatiebezoek opgenomen.

De onderzoekslocatie betreft meerdere gebouwen en terreindelen: het binnenbad de Wisselslag, de mogelijk te slopen clublokalen en omkleedruimte van het buitenbad, de zuidelijke ligweide waar het nieuwe binnenbad gebouwd gaat worden en enkele gebouwtjes verspreid op het terrein waaronder de mogelijk te slopen horecagelegenheid van het buitenbad. De buitenbaden zelf blijven behouden.

Het te slopen binnenbad is aan de buitenzijde in goede staat van onderhoud. Gaten of scheuren in de muren zijn niet aangetroffen. Meerdere delen van de gevels zijn deels afgewerkt met boeiboorden. Deze sluiten overwegend nauw aan en waar dat niet het geval is, zijn roosters toegepast waardoor dieren hier niet achter kunnen. Tussen het zwembad en de clublokalen is een overdekt looppad aanwezig. Tussen het houten plafond van dit looppad en de aansluiting hiervan bij de muren zitten kieren en spleten. Het pand heeft meerdere open stootvoegen. Op de begane grond zijn wespenbekjes geplaatst in de openstootvoegen van de gevels, met uitzondering van enkele voegen in de noordwestelijke hoek. Op de eerste verdieping en hoger ontbreken de wespenbekjes. De spouw is derhalve toegankelijk voor vleermuizen en vormt een geschikt zomer- en of winterverblijf. Het zwembad is voorzien van voornamelijk platte daken zonder zolder. Een klein opslaghok in de noordwestelijke hoek heeft een vliering. Hier zijn geen sporen aangetroffen van beschermde diersoorten. In de kruipruimtes rondom de zwembaden is een dode huismuis aangetroffen, verder zijn hier geen sporen aangetroffen. De buitenruimte rondom het zwembad is deels verhard en deels begroeid met gazon of siertuin. Bij de aangebouwde schuurtjes aan de zuidzijde zijn fecaliën van een egel aangetroffen. Ten westen van het zwembad is een grasveld met een oud peuterbad aanwezig waar omheen enkele tamme kastanjes en bosschages staan. De bosschage wat dit terrein omringt heeft een lage wal met een gevlochten haag. Ook ligt er nabij het peuterbad een stapel houtblokken. In het oude peuterbad zaten vele kikkervisjes en groeide meerdere waterplanten. De oude tamme kastanjes die hier staan hebben grote scheuren in de takken. Deze scheuren zijn mogelijk geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen.

De clublokalen (oost) en de kleedruimte van het buitenbad (west) zijn één verdieping hoog met een plat dak. De kleedruimte is een open pand met twee gevels. Het dak is niet geïsoleerd. Aan de binnenzijde van de dakrand zijn meerdere nesten aangetroffen van algemene vogels (houtduif en merel). De



gevels van de clublokalen hebben alleen laag op de gevel open stootvoegen. De bovenzijde van de gevel is afgewerkt met een boeiboord. Tussen het boeiboord en de gevel is een ruimte welke eveneens is afgewerkt met een rooster. Alle clublokalen zijn in gebruik en er zijn hier geen sporen aangetroffen.

De mogelijk te slopen horecagelegenheid is ook een verdieping hoog. In de gevels aan de westzijde zitten vele open stootvoegen hoog op de gevel. Verder zijn er op het terrein nog enkele kleine schuur-tjes en een overdekt podium aanwezig. In de laatste nestelde ten tijde van het veldbezoek een merel.

De ligweide waar het nieuwe binnenbad komt, wordt goed onderhouden. Het grasveld is soortenarm. In het struweel staan verscheidende algemene soorten bomen en struiken (liguster kardinaalsmuts) verder staan er enkele oude platanen, een beuk en een esdoorn welke door de leeftijd enkele scheuren en gaten hebben. Tevens zijn er spechten in het bosschage gehoord, in de bomen zijn ook gaten van de specht aangetroffen. Op enkele plekken zijn fecaliën aangetroffen van de egel. Op de zuidoostelijke perceelsgrens is een doorgang welke met bielzen is afgewerkt. Ook zijn er op drie plaatsen binnen de onderzoekslocatie houtstapels aangetroffen, waarvan er één volledig bestaat uit snoei- en bladafval.

Tijdens de terreininspectie zijn geen beschermde soorten of jaarrond beschermde nesten van vogels waargenomen.

5.2 Inventarisatiegegevens vanuit de omgeving

De inventarisatiegegevens vanuit de omgeving zijn opgevraagd via quickscanhulp.nl dat door het natuurloket is opgesteld en de Natuurgegevens Provincie Limburg. Binnen een straal van 0-1 kilometer van de onderzoekslocatie zijn bij inventarisaties de volgende soorten vanuit de Habitatrichtlijn waargenomen:

Amfibieën (-)

In het kilometerhok waarbinnen de onderzoekslocatie is gelegen zijn geen waarnemingen van amfibieën geregistreerd door de NDFF. Op een afstand van 1 tot 5 kilometer van de planlocatie zijn de alpenwatersalamander, bastaardkikker, boomkikker, knoflookpad en rugstreeppad waargenomen. Ten tijde van het veldbezoek zijn er vele kikkervisjes aangetroffen in het oude peuterbadje ten westen van het te slopen zwembad.

Het zwaartepunt van de verspreiding van de Alpenwatersalamander ligt in Noord-Brabant en Limburg. De soort duikt ook steeds vaker op in stedelijk gebied. De soort komt vaak voor in de buurt van bos en/of houtwallen. Hij heeft een voorkeur voor zandige leemgronden, waar hij voorkomt in beboste gebieden (loofbos) of kleinschalige landschappen met heggen en struwelen. Het oude badje ten wes-

ten van het te slopen binnenbad en de in de buurt gelegen poel bieden mogelijk een geschikt voortplantingshabitat voor deze soort. Daarbij staat in de directe omgeving hoog gras en een dichte boschage. De gevlochten haag, de houtstapels en de bielzenwal bieden geschikte overwinterplaatsen. Hierdoor is deze soort niet uit te sluiten binnen de onderzoekslocatie.

De bastaardkikker komt algemeen voor in vrijwel heel Nederland. Het is een zon- en warmteminnende soort met een voorkeur voor onbeschaduwde wateren. De oeverzone moet bij voorkeur goed begroeid zijn. De bastaardkikker is weinig kieskeurig en komt in allerlei uiteenlopende habitats voor. Door het verwilderde terrein rondom het oude badje is deze soort hier niet uit te sluiten. Daarbij bieden de gevlochten haag, houtstapels en bielzenwal geschikte overwinterplaatsen. Hierdoor is deze soort niet uit te sluiten binnen de onderzoekslocatie. De kikkervisjes die in het peuterbad zijn aangetroffen betreffen mogelijk jonge bastaardkikkers.

De boomkikker heeft een voorkeur voor het landschapstype 'bos en struweel'. Dit komt vooral voor rekening van de vele waarnemingen in braamstruwelen. Daarnaast wordt de boomkikker gemeld uit agrarisch gebied (halfopen, kleinschalige cultuurlandschappen), de duinen (Zeeuws-Vlaanderen) en randen van heideterreinen. De boomkikker mijdt de stedelijke omgeving en hoogvenen. Hierdoor is de boomkikker binnen het plangebied uit te sluiten.

De knoflookpad is gebonden aan de stroomdalen van beken en rivieren in het oosten en zuidoosten van Nederland. Het is een bedreigde soort, die maar op een paar plekken voorkomt. De soort heeft een voorkeur voor agrarisch gebied, ruderaal terrein (zoals volkstuinen), rivierduintjes en halfnatuurlijke graslanden. De soort wordt ook relatief vaak gemeld op en rond infrastructuur (dijken, wegen en spoorlijnen). Een absolute voorwaarde voor deze (grotendeels ondergronds levende) soort is de aanwezigheid van open zandplekken omringd door vegetatie. Het zand moet een zodanige structuur hebben, dat het goed vergraafbaar is. Ook extensief bewerkte akkers (bijv. asperge en aardappelen) voldoen hieraan. Door het ontbreken van vergraafbare zandgronden is deze soort uit te sluiten binnen de onderzoekslocatie.

De rugstreepdad staat bekend als een echte pioniersoort omdat ze een voorkeur heeft voor primaire stadia in de ecologische successie. Veel ingrepen van de mens kunnen als zodanig worden aangemerkt, van bouwterreinen tot afgravingen en net gegraven poelen en sloten, maar ook door natuurlijke dynamiek als overstroming en verstuiving kunnen geschikte habitats ontstaan zoals binnendijkse rivierengebieden en duinen. De rugstreepdad heeft een hekel aan hogere begroeiing, omdat deze het zonlicht weg vangt. Door de vele plantengroei rondom en in het peuterbad is de rugstreepdad binnen de

onderzoekslocatie te sluiten. Zoals aangegeven kunnen door mensgemaakte poelen door de rugstreeppad gebruikt worden om in voortplanten. Derhalve wordt geadviseerd om tijdelijke poelen te voorkomen of te dempen.

Insecten (teunisbloempijlstaart)

Op een afstand van 1 tot 5 kilometer van de planlocatie zijn de grote vos, grote weerschijnvlinder, kleine ijsvogelvlinder, spiegeldikkopje en rivierrombout waargenomen.

Voor het spiegeldikkopje, de teunisbloempijlstaart, grote vos, grote weerschijnvlinder en kleine ijsvogelvlinder ontbreken de waardplanten binnen de onderzoekslocatie waardoor deze soorten hier uit te sluiten zijn.

De habitat van de rivierrombout bestaat uit rivieren en grote beken. Het larvenhabitat bestaat uit ondiepe, onbegroeide, stromingsluwe riviertrajecten. Het water van de poelen is ongeschikt voor de rivierrombout, waardoor deze soort uit te sluiten is binnen de onderzoekslocatie.

Reptielen (-)

In het kilometerhok waarbinnen de onderzoekslocatie is gelegen zijn geen waarnemingen van reptielen geregistreerd door de NDFF. Op een afstand van 1 tot 5 kilometer van de planlocatie zijn de levendbarende hagedis, muurhagedis en zandhagedis waargenomen.

De levendbarende hagedis heeft heide en hoogveen als voorkeurshabitat. De soort komt ook voor in open bossen en ruige graslanden, in bermen van (spoor)wegen en in een beperkt deel van de duinen. De levendbarende hagedis is een vochtminnende soort die in de genoemde landschapstypen veel wordt aangetroffen op oevers en vochtige terreindelen. Door het ontbreken van geschikt habitat is deze soort binnen de onderzoekslocatie uit te sluiten.

De muurhagedis is een warmteminnende soort en komt in ons land uitsluitend in Maastricht voor. Verspreid over de rest van Nederland zijn de afgelopen 20 jaar individuen uitgezet. Aangezien sprake is van geïsoleerde individuen of maximaal enkele exemplaren is geen sprake van een levensvatbare populatie en kan het voorkomen van soort binnen het plangebied worden uitgesloten.

In Nederland is de zandhagedis sterk gebonden aan duin- en heidegebieden. In het binnenland en in de kalkarme duinen wordt hij vooral aangetroffen in droge struikheideterreinen. Hierdoor is deze soort uit te sluiten binnen de onderzoekslocatie.

Tijdens het locatie bezoek zijn er ook geen waarnemingen gedaan van reptielen,. Het voorkomen van reptielen op de locatie is uit te sluiten.

Vaatplanten (-)

In het kilometerhok waarbinnen de onderzoekslocatie is gelegen zijn geen waarnemingen van beschermde vaatplanten geregistreerd door de NDFF. Op een afstand van 1 tot 5 kilometer van de planlocatie zijn de blaasvaren, kluwenklokje, muurbloem, pijlscheefkelk en wolfskers waargenomen

De blaasvaren komt voor op matig voedselrijke, kalkarme tot kalkrijke bodem. De soort is meestal te vinden op vochtige rotswanden, holle wegen en bemoste boomstammen in de schaduw, dikwijls onder druppelend water of in de buurt van watervallen. De plant verdraagt geen droogte. In bewoonde en stedelijke gebieden groeit de varen soms op oude vochtige muren, kaden en waterputten. Gezien deze omstandigheden ontbreken binnen de onderzoekslocatie, is deze soort uit te sluiten.

Het kluwenklokje komt oorspronkelijk in Nederland in het wild langs de rivieren voor en is verder bekend uit Zuid-Limburg zonder dat het daar vaste voet heeft gekregen. De natuurlijke groeiplaats is op zonnige en matig vochtige bodem van kalk- of humushoudend zand, klei of leem. De plant kan tegen lichte bemesting en begrazing. Gezien de onderzoekslocatie zeer frequent wordt onderhouden kan deze soort uit gesloten worden.

De wilde muurbloem groeit vooral op oude muren van kerken, ruïnes, stadswallen en forten. Voorwaarde is dat de specie tussen de stenen veel kalk bevat. Gezien de leeftijd van de bebouwing is deze soort binnen de onderzoekslocatie uit te sluiten.

Pijlscheefkelk staat op zonnige tot licht beschaduwde, droge, voedselarme, kalkrijke zandgrond of op stenige plaatsen. Ze groeit op kalkhellingen, in bossen en mergelgroeven, langs duinstruwelen, op oude stadsmuren en in schrale graslanden, op kalkrotsen en kalkpuin. De soort is zeer zeldzaam in Zuid-Limburg op oude stadsmuren. Hierdoor is deze soort uit te sluiten binnen de onderzoekslocatie.

Wolfskers prefereert half beschaduwde, warme, droge tot vochtige, voedsel- en stikstofrijke, zwak basische tot kalkrijke bodems en op stenige plaatsen, met een humeuze bovenlaag. De sterk giftige plant groeit op kap- en brandvlakten, op open plekken in bossen en langs bosranden, soms ook aangetroffen op ruderaal plaatsen en braakliggende grond in de bebouwde kom. Gezien het gebruik van de onderzoekslocatie en geen sprake is van kalkgrond is deze soort hier uit te sluiten.

Ook tijdens het veldbezoek is er geen waarneming gedaan van een beschermde vaatplantsoorten.

Vissen (-)

In het kilometerhok waarbinnen de onderzoekslocatie is gelegen zijn geen waarnemingen van beschermde vissoorten geregistreerd door de NDFF. Op een afstand van 1 tot 5 kilometer van de planlocatie zijn de beekprik en gestippelde alver waargenomen. Door het ontbreken van geschikt oppervlaktewater zijn deze soorten binnen het plangebied uit te sluiten.

Vogels (buizerd, gierzwaluw, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, sperwer)

Op een afstand van 1 tot 5 kilometer van de onderzoekslocatie zijn de boomvalk, grote gele kwikstaart, havik, ransuil, roek, slechtvalk, steenuil, wespendif en zwarte wouw waargenomen.

Van de genoemde soorten zijn de gierzwaluw, de huismus kerkuil en de steenuil voor hun nest (deels) gebonden aan gebouwen.

De gierzwaluw komt in dorpen en steden voor. Deze soort nestelt graag onder scheefliggende dakpannen. Ook moet de uitvliegopening minimaal 4 meter hoog zitten. De (mogelijk) te slopen bebouwing heeft geen pannendak maar platte daken. De clublokalen en kleedruimtes, en de horecagelegenheden van de buitenbaden zijn niet hoog genoeg om nestgelegenheid te bieden. Hierdoor zijn nestlocaties van de gierzwaluw binnen de onderzoekslocatie uit te sluiten.

De huismus broedt graag in kolonieverband onder de dakpannen van huizen. De huismus gebruikt zijn nest gedurende het gehele jaar. Tijdens het veldbezoek zijn er geen huismusnesten aangetroffen op de onderzoekslocatie. De platte daken bieden geen geschikte nestmogelijkheden. Op de onderzoekslocatie zijn foeragerende huismussen waargenomen. Ook zijn er meerder individuen aangetroffen die nestmateriaal verzamelde en dit afvoerde richting de woonwijk ten oosten van de onderzoekslocatie. Door het ontbreken van geschikte nestmogelijkheden kunnen broedgevallen binnen de onderzoekslocatie uit gesloten worden. De locatie is, door het aanwezige groen en de baden, als foerageerterrein, drinkplaats of badderplaats in gebruik.

De kerkuil en steenuil nestelen graag in grote open gebouwen zoals bijvoorbeeld schuren. Vaak maken ze een nest in een wat afgesloten ruimte. Het binnenbad, de clublokalen en de horecagelegenheden zijn goed afgesloten waardoor uilen hier niet in kunnen komen. De kleedruimte van het buitenbad is wel deels open maar hier zijn geen nesten of nestmogelijkheden van uilen aangetroffen. Een van de beheerders heeft wel laten weten dat er in het verleden een Oehoe is gespot die op doortocht was. Ook zijn er in en rondom de bebouwing geen sporen van uilen (braakballen of fecaliën) of sporen van (oude) nesten aangetroffen. Hierdoor zijn uilen uit te sluiten binnen de onderzoekslocatie.

De grote gele kwikstaart nestelt graag vlak bij stromend water in een nis in een muur of onder een brug of bij boomwortels in oevers. De grote gele kwikstaart broedt en foerageert vrijwel uitsluitend aan de oevers van beken en rivieren, liefst met loofbos of loofbomen omzoomd. Bij voorkeur zijn die beken en rivieren snelstromend, maar hij broedt ook aan zwak of zelfs nauwelijks stromend water. Gezien stromend water ontbreekt, is deze soort hier uit te sluiten.

Op de onderzoekslocatie zijn meerdere nesten aangetroffen van algemene broedvogels (houtduif en merel). Ook is er in de zuidelijke deel van het westelijke bosschage een kraaien- of eksternest aangetroffen. Op de platte daken zijn geen nesten of oude nesten aangetroffen.

Voor de overige vogelsoorten zijn binnen de planlocatie geen nestmogelijkheden aanwezig.

Vleermuizen (gewone dwergvleermuis)

Op een afstand van 1 tot 5 kilometer van de onderzoekslocatie zijn de bosvleermuis, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, kleine dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis waargenomen.

De gewone dwergvleermuis, laatvlieger en kleine dwergvleermuizen zijn gebouwbewonende vleermuizen. De bosvleermuis en rosse vleermuis zijn een boombewonende vleermuizen. De overige soorten kunnen zowel in bomen als in gebouwen voorkomen.

Op de onderzoekslocatie staan ten westen van het te slopen zwembad een aantal oude tamme kastanjes. Hierin zijn enkele gaten en scheuren aangetroffen. Dit geldt ook voor een aantal van de oude bomen nabij het terrein van het nieuwe binnenbad. Ook zijn een aantal bomen met spechtgaten aangetroffen en is de specht gehoord ten tijde van het veldbezoek. Hierdoor zijn verblijfplaatsen voor boombewonende vleermuissoorten niet uit te sluiten. De berk ten zuiden van het te slopen zwembad is ten tijde van het veldbezoek gecontroleerd. Deze boom bevat geen gaten of ruimtes waarin vleermuizen kunnen verblijven.

Doordat niet alle open stootvoegen zijn afgesloten met wespenbekjes (met namen die hoog op noordelijke en oostelijke gevel zitten) is de spouw toegankelijk voor vleermuizen. De spouw vormt mogelijk een zomer- of winterverblijf voor gebouwbewonenden vleermuizen. Ook kunnen er vleermuizen verblijven in het houten plafond van het overdekte looppad doordat hier kieren en spleten in zitten. Dit is vooral bij de aansluiting van het plafond en de muur. Hierdoor kunnen gebouwbewonde vleermuizen niet worden uitgesloten in delen van het te slopen zwembad.

In het gebouw ten noorden van het lokaal van de “watervrienden van Venlo” zitten in de oostelijke gevel open stootvoegen zonder wespenbekjes. Hierdoor kunnen er hier vleermuizen in de spouw kruipen. Hierdoor zijn gebouwbewonende vleermuizen hier niet uit te sluiten. De overige clublokalen zijn goed afgewerkt, de boeiboorden sluiten nauw aan of er zijn roosters toegepast, waardoor vleermuisverblijfplaatsen hier uit te sluiten zijn.

De kleedruimte is deels open waardoor dit als baltsplaats zou kunnen worden gebruikt.

De horecagelegenheid heeft aan de westelijke zijde twee muren met hoog op de gevel openstootvoegen. Hierdoor zijn gebouwbewonende vleermuizen hier niet uit te sluiten.

Door het open karakter met water is de onderzoekslocatie als foerageergebied voor vleermuizen geschikt. Ook zouden de buitenbaden mogelijk gebruikt worden voor drinkwater.

Zoogdieren (Bever, Bunzing, Eekhoorn, Egel, Konijn, Ondergrondse woelmuis, Rosse woelmuis, Wolf)

Op een afstand van 1 tot 5 kilometer van de onderzoekslocatie zijn de das, edelhert, grote bosmuis, haas, steenmarter, waterspitsmuis en wild zwijn waargenomen. Van deze soorten zijn de bunzing, eekhoorn, egel, haas, hermelijn, konijn, ondergrondse woelmuis, rosse woelmuis, steenmarter in Limburg vrijgestelde soorten.

Gezien de stedelijke ligging van de onderzoekslocatie zijn de bever, das, edelhert, grote bosmuis, haas waterspitsmuis, wild zwijn en wolf uit te sluiten binnen de onderzoekslocatie.

Binnen de onderzoekslocatie zouden kleine marterachtigen (bunzing en steenmarter) binnen de planlocatie voor kunnen komen.

Als rust- en verblijfplaats voor kleine marterachtigen worden aangemerkt:

- hollen
- houtstapels
- holle bomen
- mollennesten
- drainagepijpen
- takkenrillen
- hooi- en strobalen
- stapels stenen en puin
- gaten en holten
- schuurtjes, stallen, kelders en hooizolders

Waarbij deze goed geïsoleerd/beschut moeten zijn om onderkoeling te voorkomen. “Bij de keuze voor een locatie voor de rustplaatsen is het van belang dat de in- en de uitgang van de rustplaats dekking biedt en in verbinding staat met lijnvormige groene elementen zodat de rustplaats veilig kan worden bereikt.” De foerageergebieden zijn hoofdzakelijk struwelen, bosranden en groene oevers. In de gebouwen zijn echter geen potentiële nest- of schuilplaatsen aangetroffen. Met name de kruipruimte onder de zwembaden zouden potentiële verblijfplaatsen kunnen bieden doordat deze via duikers van buiten te bereiken zijn. Echter zijn hier geen sporen aangetroffen van marterachtigen. Ook op het terrein en met name nabij de houtstapels en bielzenstapels zijn geen sporen aangetroffen. Waardoor deze soorten uit te sluiten zijn binnen de onderzoekslocatie.

De eekhoorn komt voor in loofbos, naaldbos of gemengd bos maar ook in tuinen, parken en houtwallen in de buurt van bos omdat daar meer voedsel en nestgelegenheid is. Mits er voldoende voedsel beschikbaar is, komen ze ook in bebouwd gebied. Door de oude tamme kastanjes op de onderzoekslocatie en de oude bomen met holtes is er voldoende nestgelegenheid en voedselbronnen aanwezig. Hierdoor is deze soort niet uit te sluiten binnen het plangebied. Echter is de eekhoorn bij ruimtelijke ontwikkelingen een vrijgestelde soort in de periode 15 aug t/m februari. Bij de herontwikkeling worden echter geen ingrepen verricht die van invloed kunnen zijn op de eekhoorn.

De egel heeft een breed scala aan verblijfsruimtes en leggen per nacht een paar kilometer af en zijn derhalve niet plaatsgebonden. Op de onderzoekslocatie zijn op meerdere plaatsen fecaliën van de egel aangetroffen. Gezien de ligging van de onderzoekslocatie is er mogelijk spraken van een essentieel leefgebied. Echter worden er geen ingrepen verricht bij de herontwikkeling, die van invloed kunnen zijn op de egel. Daarbij is bij ruimtelijke ontwikkelingen in Limburg de egel het gehele jaar een vrijgestelde soort.

Konijnen leven in holen en hebben daarom een voorkeur voor zandige bodems waarin het makkelijk graven is. Ze prefereren halfopen landschappen zoals perken, tuinen en bosranden en mijden vochtige terreinen zoals moeras en veen of zware klei, omdat ze daarin geen holen kunnen graven. Tijdens het veldbezoek zijn er geen konijnholen of fecaliën aangetroffen waardoor deze soort hier uit te sluiten is.

De ondergrondse woelmuis komt enkel in Zuid-Nederland voor. Deze soort komt vooral voor in kleinschalig cultuurlandschap. Hij houdt van een dichte gras- of kruidlaag en zoomvegetaties zoals bermen en bomenrijen maar ook van (hooggelegen) weide- en akkerbouwland, licht (vochtig) loofbos, boomgaarden en tuinen. De ondergrondse woelmuis leeft voornamelijk ondergronds en kan dan ook goed graven, en kan ook zwemmen. De diameter van de gangen van deze soort is ongeveer 3 cm. Het eerste deel van de gang loopt bijna loodrecht naar beneden. Tijdens het veldbezoek zijn er geen gangen aangetroffen, waardoor deze soort binnen de onderzoekslocatie uit te sluiten is.

De rosse woelmuis leeft bij voorkeur in loof- en gemengd bos met daaronder een struik- of kruidlaag, maar hij komt ook voor in jonge aanplant en in naaldbos. Ook leeft hij in houtwallen, heggen, bosranden en parken. De gangen van het nest hebben een diameter van 10cm. Hij waagt zich zelden in open gebieden zonder beschutting. Doordat er tien tijde van het veldbezoek geen gangen zijn aangetroffen is deze soort uit te sluiten binnen de onderzoekslocatie.

5.3 Effecten ingreep op flora en fauna

Het te slopen binnenbad, de clublokalen en de horecagelegenheid op de onderzoekslocatie bieden mogelijke verblijfplaatsen voor gebouwbewonende vleermuizen. Door de sloop van deze panden zullen deze mogelijke verblijfplaatsen verloren gaan.

Het oude peuterbadje ten westen van het zwembad wordt gebruikt als voortplantingswater door algemene amfibieënsoorten zoals de bruine kikker en kleine watersalamander. Bij ruimtelijke ontwikkelingen zijn de bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander, meerkikker en de bastaardkikker (middelste groene kikker) vrijgesteld. Echter dient men hier wel rekening gehouden te worden met de zorgplicht indien besloten wordt dit bad te slopen. Daarbij is de alpenwatersalamander hier niet uit te sluiten. Er kan hier spraken zijn van voortplantingswater wat verdwijnt door het slopen van het peuterbadje.



De oude bomen in de huidige ligweide, de tamme kastanjes ten westen van het te slopen zwembad en het bosschage rondom de onderzoekslocatie bieden mogelijke verblijfplaatsen voor boombewonende vleermuizen. In deze bomen zijn (specht)gaten en scheuren aangetroffen. Indien deze oude bomen of de bomen met spechtgaten gekapt worden gaan deze mogelijke verblijfplaatsen verloren.

De onderzoekslocatie dient mogelijk als foerageergebied voor vleermuizen, roofvogels en de huismus. Doordat het oude bad gesloopt wordt, de huidige buitenbaden behouden blijven, en er een nieuw bad gebouwd wordt zal er geen verlies van groen op de locatie zijn. Hierdoor zal er geen effect zijn op deze foerageergebieden. Daarbij is de bebouwing van het nieuwe binnenbad natuur inclusief ontworpen. Waardoor er mogelijk te spreken is van een verbeterde situatie ten opzichte van de huidige.

Het voornemen bestaat om zo min mogelijk bomen te rooien. De bomen kunnen nesten bevatten. De te rooien bomen dienen gecontroleerd te worden op mogelijke verblijfplaatsen voor vleermuizen. Daarbij dienen de bomen buiten het broedseizoen te worden gekapt. De bosschage rondom de onderzoekslocatie vormt een lijnvormig element wat door vleermuizen gebruikt kan worden als migratieroute. Indien het uitdunnen van de bosschage geen gaten van enkele meters veroorzaakt, zal dit geen effect hebben op deze route.

Ten opzichte van de huidige situatie en de toekomstige is er een winst aan groen en variatie. Gezien de afstand en de aard van de ingreep worden als gevolg van de ruimtelijke ontwikkeling geen negatieve effecten verwacht op de meest nabijgelegen natuurgebieden (LNN/Natura 2000).

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de quickscan die is uitgevoerd ter plaatse van het perceel locatie, kan niet worden uitgesloten dat de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie een negatieve invloed heeft op beschermde soorten vanuit de Wet natuurbescherming en natuurgebieden.

- Het te slopen binnenbad, de noordelijke helft van de clublokalen en de horecagelegenheid bieden mogelijke verblijfplaatsen voor gebouwbewonende vleermuizen. Derhalve wordt er geadviseerd om een nader onderzoek uit te voeren naar kraam-, zomer- en paarverblijven voor deze soorten in de te slopen panden. Dit onderzoek bestaat uit meerdere veldbezoeken en dient uitgevoerd te worden tussen mei en september én ruimschoots voor aanvang van de sloopwerkzaamheden.
- De oude bomen met gaten en/of scheuren of bomen met spechtgaten in het bosschage bieden mogelijke verblijfplaatsen voor boombewonende vleermuizen. Indien het toch noodzakelijk blijkt dat een van de bomen met (specht)gaten en/of scheuren gerooid moet worden, dan wordt er geadviseerd om een nader onderzoek uit te voeren naar kraam-, zomer- en paarverblijven voor deze soorten. Dit onderzoek bestaat uit meerdere veldbezoeken en dient uitgevoerd te worden tussen mei en september én ruimschoots voor aanvang van de sloopwerkzaamheden. Dit onderzoek kan gecombineerd worden met het onderzoek naar de gebouwbewonende vleermuissoorten.
- De onderzoekslocatie is als foerageergebied voor vleermuizen geschikt. Geadviseerd wordt om met het plaatsen van de nieuwe straatverlichting te kijken naar vleermuisvriendelijke verlichting. Daarbij dient tijdens de bouw rekening gehouden te worden met het versturende effect van bouwlampen op foeragerende vleermuizen. Dit betekent dat in het voorjaar en de zomer de bouwlampen niet in de donkere uren van het bouw terrein af of omhoog mogen schijnen.
- Het oude peuterbadje biedt mogelijk voortplantingswater voor de alpenwatersalamander. Indien besloten wordt om het oude badje te slopen, dan wordt geadviseerd om een nader onderzoek uit te voeren naar deze soort. Dit onderzoek bestaat uit twee veldbezoeken in de periode maart-augustus. Daarbij dient bij de sloop in het kader van de zorgplicht rekening gehouden te worden met de amfibieën die er momenteel in huizen. Geadviseerd wordt om dit badje ten tijde van de winter of herfst te dempen. Indien dit niet mogelijk blijkt wordt er geadviseerd voor het dempen onder ecologische begeleiding de aanwezige amfibieën weg te vangen en/of om tijdens het dempen van het badje in één richting te werken. Dit voorkomt insluiting van dieren, die hierdoor een mogelijkheid krijgen om weg te komen.



- Tevens dient rekening gehouden te worden met het broedseizoen als er bomen of struiken gerooid worden. Het is namelijk niet uit te sluiten dat hierin (niet jaarrond beschermde) nesten aanwezig zijn. De bomen en struiken dienen buiten het broedseizoen (circa half maart half augustus) verwijderd te worden.

Gezien de afstand en de aard van de ingreep worden als gevolg van de ruimtelijke ontwikkeling geen directe negatieve effecten verwacht op de meest nabijgelegen natuurgebieden (LNN/Natura 2000). Mogelijk is het uitvoeren van een AERIUS-berekening noodzakelijk.

Bijlage 1



<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct</p> <p>aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPoorWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte</p> <p>a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam</p> <p>a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEbruIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c viampijp d telescoop</p> <p>a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom</p> <p>schietbaan afsterfing hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	--

Bijlage 2



<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 25 mei 2022 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1: 4400</p> <p>Kadastrale gemeente Venlo Sectie N Perceel 4759</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>	
--	--	--

Bijlage 3

Project : Zwembad te Venlo

Referentie: N222416

Datum : 02 mei 2022

Bekende verspreiding van soorten ten opzichte van het plangebied - levering uit de NDFF.

Bekende verspreiding van soorten ten opzichte van het plangebied - levering uit de NDFF. disclaimer De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijkelandelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbaarwaarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is inopbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn omanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Copyright vermelden bij verwijzen of citeren naar deze levering: '© NDFF - quickscanhulp.nl 02 mei 2022' Op de volgende pagina's vindt u de lijst met soorten en afstanden ten opzichte van het plangebied dat deze soorten zijn waargenomen. Een toelichting op deze lijst is te vinden op: www.quickscanhulp.nl.

Mocht u vragen hebben dan kunt u contact opnemen met de helpdesk van Het Natuurloket:

E-mail: serviceteamndff@natuurloket.nl

Telefoon: 0800 2356333



Disclaimer De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijkelandelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbaarwaarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is inopbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn omanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten. Hoewel het Natuurloket en Regelink Ecologie & Landschap hun uiterste best doen voor het correct weergeven van de data op quickscanhulp.nl kunnen zij niet aansprakelijk gesteld worden voor enige fouten of het gebruik van de data.

Copyright vermelden bij verwijzen of citeren naar deze levering: '© NDFF - quickscanhulp.nl 02 mei 2022'

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Bever	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Buizerd	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Bunzing	Zoogdieren		0 - 1 km
Eekhoorn	Zoogdieren		0 - 1 km
Egel	Zoogdieren		0 - 1 km
Gewone dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Gierzwaluw	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Huismus	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Kerkuil	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Konijn	Zoogdieren		0 - 1 km
Oehoe	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Ondergrondse woelmuis	Zoogdieren		0 - 1 km
Ooievaar	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Rosse woelmuis	Zoogdieren		0 - 1 km
Sperwer	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Teunisbloempijlstaart	Nachtvlinders	wnb-hrl	0 - 1 km
Wolf	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Alpenwatersalamander	Amfibieën		1 - 5 km
Bastaardkikker	Amfibieën		1 - 5 km
Beekprik	Vissen		1 - 5 km
Blaasvaren	Vaatplanten		1 - 5 km
Boomkikker	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km
Boomvalk	Vogels	wnb-vrl	1 - 5 km
Bosvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Das	Zoogdieren		1 - 5 km
Edelhert	Zoogdieren		1 - 5 km
Gestippelde alver	Vissen		1 - 5 km
Gewone/Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Gewone grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Gewone/Kleine/Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Grote bosmuis	Zoogdieren		1 - 5 km
Grote gele kwikstaart	Vogels	wnb-vrl	1 - 5 km
Grote vos	Dagvlinders		1 - 5 km
Grote weerschijnvlinder	Dagvlinders		1 - 5 km
Haas	Zoogdieren		1 - 5 km
Havik	Vogels	wnb-vrl	1 - 5 km
Kleine ijsvogelvlinder	Dagvlinders		1 - 5 km
Kluwenklokje	Vaatplanten		1 - 5 km
Knoflookpad	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km
Laatvlieger	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Levendbarende hagedis	Reptielen		1 - 5 km
Muurbloem	Vaatplanten		1 - 5 km
Muurhagedis	Reptielen	wnb-hrl	1 - 5 km
Myoot (soort onbekend)	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Pijlscheefkelk	Vaatplanten		1 - 5 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Ransuil	Vogels	wnb-vrl	1 - 5 km
Rivierrombout	Libellen	wnb-hrl	1 - 5 km
Roek	Vogels	wnb-vrl	1 - 5 km
Rosse vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Rugstreeppad	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km
Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Slechtvalk	Vogels	wnb-vrl	1 - 5 km
Spiegeldikkopje	Dagvlinders		1 - 5 km
Steenmarter	Zoogdieren		1 - 5 km
Steenuil	Vogels	wnb-vrl	1 - 5 km
Waterspitsmuis	Zoogdieren		1 - 5 km
Wespendief	Vogels	wnb-vrl	1 - 5 km
Wild zwijn	Zoogdieren		1 - 5 km
Wolfskers	Vaatplanten		1 - 5 km
Zandhagedis	Reptielen	wnb-hrl	1 - 5 km
Zwarte wouw	Vogels	wnb-vrl	1 - 5 km
Baardvleermuis / Brandts vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Beekrombout	Libellen		5 - 10 km
Bruine eikenpage	Dagvlinders		5 - 10 km
Drijvende waterweegbree	Vaatplanten	wnb-hrl	5 - 10 km
Franjestaart	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Gevlekte witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	5 - 10 km
Gewone bronlibel	Libellen		5 - 10 km
Gladde zegge	Vaatplanten		5 - 10 km
Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Grote leeuwenklauw	Vaatplanten		5 - 10 km
Hazelworm	Reptielen		5 - 10 km
Heikikker	Amfibieën	wnb-hrl	5 - 10 km
Iepenpage	Dagvlinders		5 - 10 km
Kamsalamander	Amfibieën	wnb-hrl	5 - 10 km
Kleine dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Poelkikker	Amfibieën	wnb-hrl	5 - 10 km
Vinpootsalamander	Amfibieën		5 - 10 km
Wezel	Zoogdieren		5 - 10 km
Adder	Reptielen		10 - 25 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Akkerogentroost	Vaatplanten		10 - 25 km
Blauw guichelheil	Vaatplanten		10 - 25 km
Bosbeekjuffer	Libellen		10 - 25 km
Damhert	Zoogdieren		10 - 25 km
Dreps	Vaatplanten		10 - 25 km
Elrits	Vissen		10 - 25 km
Gaffellibel	Libellen	wnb-hrl	10 - 25 km
Getande veldsla	Vaatplanten		10 - 25 km
Gevlekte glanslibel	Libellen		10 - 25 km
Glad biggenkruid	Vaatplanten		10 - 25 km
Gladde slang	Reptielen	wnb-hrl	10 - 25 km
Groot spiegelklokje	Vaatplanten		10 - 25 km
Hermelijn	Zoogdieren		10 - 25 km
Ingekorven vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Kartuizer anjer	Vaatplanten		10 - 25 km
Kempense heidelibel	Libellen		10 - 25 km
Korensla	Vaatplanten		10 - 25 km
Kruiptijm	Vaatplanten		10 - 25 km
Meervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Oostelijke witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	10 - 25 km
Otter	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Ruw parelzaad	Vaatplanten		10 - 25 km
Schubvaren	Vaatplanten		10 - 25 km
Sierlijke witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	10 - 25 km
Tengere distel	Vaatplanten		10 - 25 km
Tweekleurige bosspitsmuis	Zoogdieren		10 - 25 km
Tweekleurige vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Vermiljoenkever	Geleedpotigen	wnb-hrl	10 - 25 km
Vliegend hert	Kevers		10 - 25 km
Watervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Wezel/Hermelijn	Zoogdieren		10 - 25 km
Wilde ridderspoor	Vaatplanten		10 - 25 km
Wilde weit	Vaatplanten		10 - 25 km
Aardbeivlinder	Dagvlinders		25 - 50 km
Akkerboterbloem	Vaatplanten		25 - 50 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Akkerdoornzaad	Vaatplanten		25 - 50 km
Baardvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Boommarter	Zoogdieren		25 - 50 km
Brandts vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Donker pimperlauwtje	Dagvlinders	wnb-hrl	25 - 50 km
Eikelmuis	Zoogdieren		25 - 50 km
Gentiaanblauwtje	Dagvlinders		25 - 50 km
Gestreepte waterroofkever	Kevers	wnb-hrl	25 - 50 km
Gewone/Kleine dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Grote modderkruiper	Vissen		25 - 50 km
Hamster	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Hoogveenglanslibel	Libellen		25 - 50 km
Knollathyrus	Vaatplanten		25 - 50 km
Knolspirea	Vaatplanten		25 - 50 km
Kommavlinder	Dagvlinders		25 - 50 km
Kruipend moerasscherm	Vaatplanten	wnb-hrl	25 - 50 km
Kwabaal	Vissen		25 - 50 km
Liggende ereprijs	Vaatplanten		25 - 50 km
Naaldenkervel	Vaatplanten		25 - 50 km
Ringslang	Reptielen		25 - 50 km
Rosse / Bos- / Tweekleurige vleermuis / Laatvlieger	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Sleedoornpage	Dagvlinders		25 - 50 km
Speerwaterjuffer	Libellen		25 - 50 km
Stijve wolfsmelk	Vaatplanten		25 - 50 km
Stofzaad	Vaatplanten		25 - 50 km
Vale vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Veldparelmoervlinder	Dagvlinders		25 - 50 km
Vroedmeesterpad	Amfibieën	wnb-hrl	25 - 50 km
Zilveren maan	Dagvlinders		25 - 50 km
Bechsteins vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Beekdonderpad	Vissen		50 - 100 km
Berggamander	Vaatplanten		50 - 100 km
Bergnactorchis	Vaatplanten		50 - 100 km
Bokkenorchis	Vaatplanten		50 - 100 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Bosboterbloem	Vaatplanten		50 - 100 km
Bosparelmoervlinder	Dagvlinders		50 - 100 km
Brave hendrik	Vaatplanten		50 - 100 km
Brede wolfsmelk	Vaatplanten		50 - 100 km
Bruin dikkopje	Dagvlinders		50 - 100 km
Bruinrode wespenorchis	Vaatplanten		50 - 100 km
Dennenorchis	Vaatplanten		50 - 100 km
Echte gamander (subsp. germanicum)	Vaatplanten		50 - 100 km
Europese rivierkreeft	Geleedpotigen		50 - 100 km
Franjgentiaan	Vaatplanten		50 - 100 km
Geelbuikvuurpad	Amfibieën	wnb-hrl	50 - 100 km
Geelgroene wespenorchis	Vaatplanten		50 - 100 km
Geel schorpioenmos	Mossen	wnb-hrl	50 - 100 km
Gevlekt zonneroosje	Vaatplanten		50 - 100 km
Gewone zeehond	Zoogdieren		50 - 100 km
Groene nachtorchis	Vaatplanten		50 - 100 km
Groenknolorchis	Vaatplanten	wnb-hrl	50 - 100 km
Grote bosaardbei	Vaatplanten		50 - 100 km
Grote parelmoervlinder	Dagvlinders		50 - 100 km
Grote vuurvlinder	Dagvlinders	wnb-hrl	50 - 100 km
Hazelmuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Juchtleerkever	Kevers	wnb-hrl	50 - 100 km
Kalkboterbloem	Vaatplanten		50 - 100 km
Kalketrip	Vaatplanten		50 - 100 km
Karwijselie	Vaatplanten		50 - 100 km
Kleine heivlinder	Dagvlinders		50 - 100 km
Kleine schorseneer	Vaatplanten		50 - 100 km
Kleine wolfsmelk	Vaatplanten		50 - 100 km
Kranskarwij	Vaatplanten		50 - 100 km
Naakte lathyrus	Vaatplanten		50 - 100 km
Noordzeehouting	Vissen	wnb-hrl	50 - 100 km
Pimpernelblauwtje	Dagvlinders	wnb-hrl	50 - 100 km
Platte schijfhoren	Weekdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Roggelelie	Vaatplanten		50 - 100 km
Rood peperboompje	Vaatplanten		50 - 100 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Rosse / Bosvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Schubzegge	Vaatplanten		50 - 100 km
Smalle raai	Vaatplanten		50 - 100 km
Spits havikskruid	Vaatplanten		50 - 100 km
Tengere veldmuur	Vaatplanten		50 - 100 km
Tonghaarmuts	Mossen	wnb-hrl	50 - 100 km
Vliegenorchis	Vaatplanten		50 - 100 km
Vroege ereprijs	Vaatplanten		50 - 100 km
Vuursalamander	Amfibieën		50 - 100 km
Wilde averuit	Vaatplanten		50 - 100 km
Wilde kat	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Zandwolfsmelk	Vaatplanten		50 - 100 km
Zinkviooltje	Vaatplanten		50 - 100 km
Bosdravik	Vaatplanten		100 - 250 km
Brede geelgerande waterroofkever	Geleedpotigen	wnb-hrl	100 - 250 km
Breed wollegras	Vaatplanten		100 - 250 km
Bruinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Bultrug	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Butskop	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Dikkopschildpad	Reptielen	wnb-hrl	100 - 250 km
Donkere waterjuffer	Libellen		100 - 250 km
Duinparelmoervlinder	Dagvlinders		100 - 250 km
Dwergvinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Geplooide vrouwenmantel	Vaatplanten		100 - 250 km
Gestreepte dolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Gewone dolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Gewone spitssnuitdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Gewone vinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Griend	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Grijze zeehond	Zoogdieren		100 - 250 km
Groene glazenmaker	Libellen	wnb-hrl	100 - 250 km
Groensteel	Vaatplanten		100 - 250 km
Honingorchis	Vaatplanten		100 - 250 km
Kemps zeeschildpad	Reptielen	wnb-hrl	100 - 250 km
Kleine ereprijs	Vaatplanten		100 - 250 km
Kleine vlotvaren	Vaatplanten	wnb-hrl	100 - 250 km
Laatvlieger / Tweekleurige vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Lange zonnedaauw	Vaatplanten		100 - 250 km
Lederschildpad	Reptielen	wnb-hrl	100 - 250 km
Moerasgamander	Vaatplanten		100 - 250 km
Mopsvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Noordse winterjuffer	Libellen	wnb-hrl	100 - 250 km
Noordse woelmuis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Potvis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Rozenkransje	Vaatplanten		100 - 250 km
Scherpkruid	Vaatplanten		100 - 250 km
Steenbraam	Vaatplanten		100 - 250 km
Trosgamander	Vaatplanten		100 - 250 km
Tuimelaar	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Veenbesblauwtje	Dagvlinders		100 - 250 km
Veenbesparelmoervlinder	Dagvlinders		100 - 250 km
Veenbloembies	Vaatplanten		100 - 250 km
Veenhooibeestje	Dagvlinders		100 - 250 km
Veldspitsmuis	Zoogdieren		100 - 250 km
Walrus	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Water-/Meervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Witflankdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Witsnuitdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Zweedse kornoelje	Vaatplanten		100 - 250 km

Bijlage 4

Vleermuizenprotocol

(versie 1 januari 2021)

Inleiding

Ga eerst na welke soorten redelijkerwijs of mogelijk te verwachten zijn aan de hand van het landschap, de omgeving en gekend verspreidingsbeeld (binnen 20 km van het plangebied, denk daarbij indien nodig ook buiten de landsgrenzen). Daarna dient gekeken te worden welke functies voor vleermuizen mogelijk voorkomen. Hiervoor kan de onderstaande checklist of geheugensteun worden gebruikt. Het gaat om voor vleermuis van belang zijnde objecten die door de beoogde activiteit of plan, in relevante mate worden aangetast. De hieronder aangegeven soorten en/of soortgroepen zijn niet dekkend. Hou rekening met het voorkomen van zeldzaam voorkomende soorten.

Foerageergebied en vliegroutes zijn alleen beschermd als ze essentieel zijn voor het goede voortbestaan van de soort ter plaatse. Dat blijkt vaak pas uit het (nader) onderzoek.

Checklist

1. Dikke bomen

Is in of grenzend aan het plangebied één (of meerdere) dikke boom (doorsnede globaal > 3 dm op borsthoogte) aanwezig? JA / NEE

- a) Zijn er zichtbare holtes, spleten, scheuren, losse bast aanwezig? JA / NEE
Zo ja, nader onderzoek naar (winter-,) kraam-, zomer- en paarverblijfplaatsen van boombewonende soorten.
- b) Maakt de boom (bomen) deel uit van een mogelijke route of verbinding? JA / NEE
Zo ja, nader onderzoek naar vliegroutes van alle (in de omgeving) voorkomende vleermuissoorten.
- c) Maakt de boom (bomen) deel uit of vormt deze mogelijk foerageergebied of beschutting van een naastgelegen foerageergebied? JA / NEE
Zo ja, nader onderzoek naar foeragerende vleermuizen.

2. Opgaande gewassen

Is op of grenzend aan het plangebied één (of zijn meerdere) dunne bomen (doorsnede globaal < 3 dm op borsthoogte) en/of struiken/gewassen > 1,5 meter aanwezig? JA / NEE

- a) Maken de struiken, gewassen, boom (bomen) deel uit van een mogelijke route of verbinding (lijnelement)? JA / NEE
Zo ja, onderzoek naar vliegroutes van vleermuizen.
- b) Zijn er zichtbare holtes spleten, scheuren, losse bast in de boom (bomen)? JA / NEE
Zo ja, nader onderzoek naar zomer- en paarverblijfplaatsen van boombewonende soorten.
- c) Vormt het opgaand groen mogelijk foerageergebied of beschutting van een naastgelegen foerageergebied (let vooral op kleinschalig gebied of parkachtige omgeving)? JA / NEE
Zo ja, nader onderzoek naar foeragerende vleermuizen.

3. Open water

Is er open water aanwezig? JA / NEE

a) Is er water? JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar gebiedsfuncties (foerageergebied en vlieg- en/of migratieroute), tweekleurige vleermuis, rosse vleermuis ruige dwergvleermuis, watervleermuis (> 1m breed) en meervleermuis (> 2m breed).

b) Is er water in tenminste iets besloten gebied? JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar gebiedsfuncties (foerageergebied en vlieg- en/of migratieroute) gewone of ruige dwerg-, baard-, brandt's-, ingekorven, franjestaart, grijze en gewone grootovleermuis en laatvlieger.

c) Is er water in open gebied? JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar gebiedsfuncties (foerageergebied en vlieg- en/of migratieroute) tweekleurige-, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger.

d) Heeft het water een mogelijk essentiële functie als drinkwater? JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar functie voor alle soorten vleermuizen.

4. Open gebied

Is er open gebied (> 1 ha)? JA / NEE

a) Bestaat het plangebied uit moeras, grasland, akker of anderszins (denk bij < 500 meter van water breder dan 2 meter extra aan meervleermuis)? JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar gebruik door rosse vleermuis, meervleermuis, laatvlieger, tweekleurige vleermuis en ruige dwergvleermuis.

5. Gebouwen

Zijn er gebouwen aanwezig? JA / NEE

a) Biedt het gebouw of bieden de gebouwen mogelijk winter-, kraam-, zomer- en paarverblijfplaatsen voor vleermuizen (denk aan de spouwmuur, dakpannen, kelders, luiken aan de muur, gevelbekleding, zolders, daklagen, kruipruimtes etc.)? (bouwtekening ter inzage vragen). JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar winter-, kraam-, zomer- en paar verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen.

b) Zijn er sporen van aanwezigheid, poepvlekken, keutels, vraatresten, bruinverkleuring langs de rand van invliegopeningen en dergelijke? JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar gebouwbewonende vleermuizen.

c) Mogelijk foerageergebied? JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar foeragerende vleermuizen.

d) Zijn er lange, mogelijk in het duister liggende, muren aanwezig? JA / NEE
Zo ja, nader onderzoek naar gebiedsfuncties vlieg- en/of migratieroutes.

e) Is er sprake van hoogbouw? JA / NEE
Zo ja, aandacht voor paarverblijfplaatsen voor tweekleurige vleermuis.

6. Grotten, groeves, kelders en andere objecten

Zijn er grotten en/of groeves en/of kelders, bruggen, tunnels en/of andere objecten met ruimten? JA / NEE

a) Zijn deze geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen? JA / NEE
Zo ja, nader onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen, met de nadruk op winter-, en paarverblijfplaatsen?

7. Grootschalige landschapselementen

Zijn er grootschalige lijnvormige landschapselementen zoals kustzones, grootschalige dijken, duinenrijen, rivierdalen of waterpartijen aanwezig, die een verbindingsroute zouden kunnen vormen tussen zomer- en winterleefgebieden? JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar mogelijke migratieroutes van o.a. meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en tweekleurige vleermuis in voor- en najaar.

Randvoorwaarden en vervolg

De conclusies uit de veldverkenning in combinatie met deze checklist, gekende verspreiding, de ligging in het landschap, de relatie met het landschap en de uitgebreide tabel van het protocol, geven de onderzoeksinspanning (tijdstip, omstandigheden frequentie per te onderzoeken soort) voor het nader onderzoek aan. Er is zowel in deze checklist als bij de uitgebreide tabel uit het protocol aangenomen dat de onderzoeker een ervaren ecooloog is die kennis heeft van het landschap en potentieel geschikte habitats voor vleermuizen kan identificeren.

Bijlage 5



Foto 1: het noordelijke deel van de onderzoekslocatie, hier in de voorgrond het binnenbad de Wisselag. De gevel is afgewerkt met boeiboorden die nauw aansluiten.

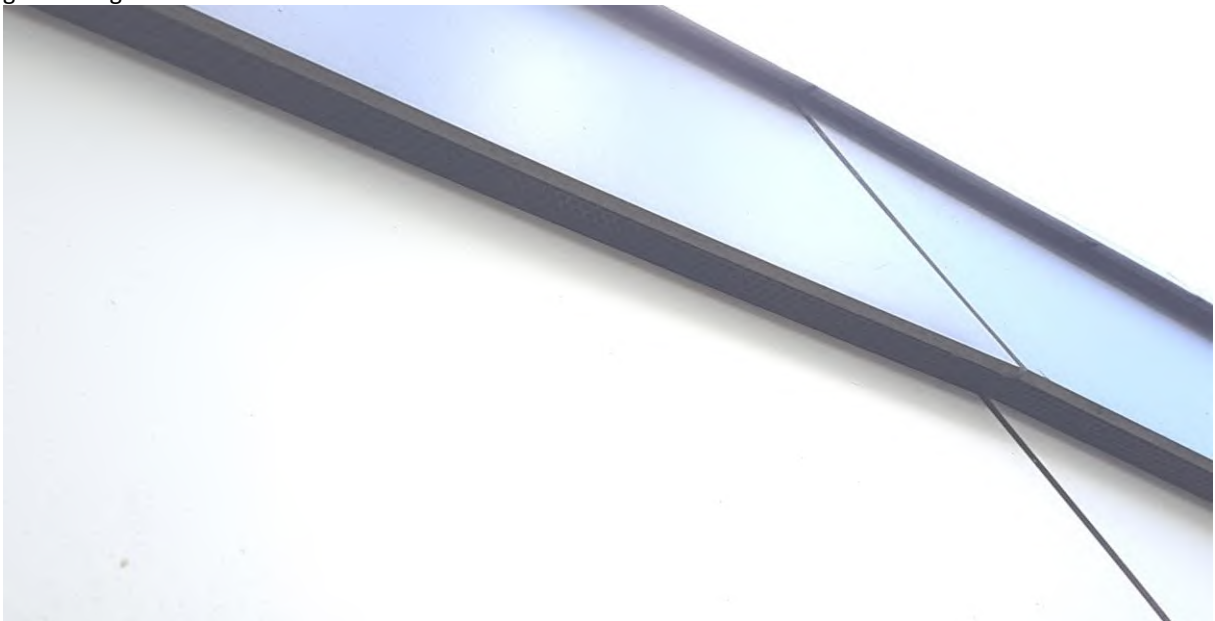


Foto 2: de ruimte tussen de platen zijn afgewerkt met een rooster zodat hier niks tussen kan kruipen.



Foto 3: de overdekte gang tussen het binnen bad en de clublokalen heeft een houtenplafond met enkele spleten.



Foto 4: een detail foto van het witte houtenplafond en de aansluiting met de muur waar een spleet en ruimte tussen zit.



Foto 5: de openstootvoegen van de begane grond zijn afgewerkt met wespenbekjes.



Foto 6: de openstootvoegen op de 1^{ste} verdieping zijn niet afgewerkt met wespenbekjes waardoor dit een verblijfplaats biedt voor vlermuizen.



Foto 7: openstootvoegen op de oostelijke gevel van de 1^{ste} verdieping.



Foto 8: het "platte" dak van het te slopen zwembad. Er zijn geen sporen van (oude) nesten.



Foto 9: de daken vanaf de noordzijde. N.B. is de foto gemaakt boven de vliering. Er zijn geen sporen van (oude) nesten.



Foto 10: het dak tussen de twee binnenbaden van het te slopen pand. Er zijn geen sporen van (oude) nesten.



Foto 11: het dak van een van de binnenbaden. Er zijn geen sporen van (oude) nesten.



Foto 12: de vliering in het te slopen binnenbad. Er zijn geen sporen aangetroffen van dieren.



Foto 13: de kruipruimte onder het zwembad.



Foto 14: een deel van de kruipruimte onder het zwembad.



Foto 15: een dode muis aangetroffen in de kruipruimte onder het zwembad. Het enige dierspoor aangetroffen in de kruipruimte.



Foto 16: fecaliën van een egel aangetroffen bij de aangebouwde schuur ten zuidenwesten van de te slopen zwembad.



Foto 17: het omgroeide grasveld met oud peuterbad ten westen van het te slopen binnenbad. Rechts in de achtergrond de tamme kastanjes.



Foto 18: de wal in de noordwestelijke hoek met gevlochten haag.



Foto 19: grote scheur in de tak van de tamme kastanje.



Foto 20: het dak van de kleedruimtes met een van de aangetroffen nesten.



Foto 21: de clublokalen afgewerkt met boeiboorden.



Foto 22: de ruimtes tussen de boeiboorden zijn afgewerkt met roosters.



Foto 23: de openstootvoegen beginnen vanaf de "Watervrienden Venlo" en lopen door tot en met het noordelijke deel.



Foto 24: openstootvoegen op het noordelijke deel van de westelijke gevel van de clublokalen.



Foto 25: het etablissement van de buitenbaden.



Foto 26: openstootvoegen op de westelijke zijde van het etablissement.



Foto 27: openstootvoegen op de westelijke zijde van het etablissement.



Foto 28: het overdekte podium waar een merel nestelt.



Foto 29: controle onder de dakpannen van het schuurtje.



Foto 30: het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie met oude bomen.



Foto 31: de locatie van het nieuw te bouwen binnenbad. De rand van het bosschage en het grasveld is goed bijgehouden.



Foto 32: het grasveld is recent gemaaid en het bosschage is onderhouden.



Foto 33: een spechtgat in een van de bomen van het bosschage.



Foto 34: fecalien van een egel aangetroffen op de huidige ligweide.



Foto 35: ten prooigevalen vogel in het bosschage.



Foto 36: ten prooigevalen vogel in het bosschage.



Foto 37: bielzewal in de zuid oostelijke rand van de onderzoekslocatie.



Foto 38: bielzewal in de zuid oostelijke rand van de onderzoekslocatie



Fot 39: houtstapel op de onderzoekslocatie ten zuiden van de clublokalen.



Foto 40: grote takkenstapel met snoeiafval bij de ingang van het buitenbad.



Foto 41: houtstapel nabij het oude peuterbadje.



Foto 42: de berk direct ten zuiden van het te slopen binnenbad met wat lijkt op een groot gat in de stam.



Foto 43: na inspectie blijkt het gat niet diep genoeg en loopt het niet door naar boven toe.

Bijlage 6 Bomeneffectanalyse



SEMOR

BOMEN EFFECT ANALYSE

Nieuwbouw zwembad de Wisselslag

Opdrachtgever: Olco Maatschappelijk vastgoed b.v.
Contactpersoon: Carolien Burgers

Onderzoek en advies: R. Lamboo
Projectleiding: R. Lamboo

Datum: 1-7-2022
Project: B10718



INHOUD

1.	Inleiding.....	3
1.1	Leeswijzer	3
1.2	Documenten	3
2.	Uitgangspunten onderzoek.....	4
2.1.	Projectlocatie.....	4
2.2.	Voorgenomen ontwikkeling	4
2.3.	Doelstelling boomonderzoek	6
2.4.	Beleidsstatus bomen	6
3.	Veldonderzoek	8
3.1	Algemeen conditiebeeld en kwaliteit bomen	8
3.2	Groeiplaatsen en omgevingsfactoren	9
3.3	Bodemsamenstelling en terrein	9
3.3.1	<i>Proefsleuf 1, boom 39</i>	9
3.3.2	<i>Proefsleuf 2 & 3 bij boom 41</i>	10
3.3.3	<i>Proefsleuf 4 (boom 43)</i>	11
3.3.4	<i>Proefsleuf 5 & 6 bij boom 123</i>	11
3.3.5	<i>Proefsleuf 7, boom 65</i>	12
3.3.6	<i>Proefsleuf 8, boom 67</i>	12
3.3.7	<i>Proefsleuf 9, boom 33</i>	13
3.4	Kabels en leidingen.....	14
4.	Gevolgen ontwikkeling voor bomen	15
5.	Conclusies en adviezen.....	16
5.1	Advies	17
5.1.1	<i>Te behouden bomen</i>	17
5.1.2	<i>Overige kwetsbare bomen</i>	19
5.1.3	<i>Niet te behouden bomen</i>	22
5.2	Te taxeren bomen	26
5.3	Alternatieven voor ontwerp en uitvoering.....	26
5.3.1	<i>Aanpassing ontwerp</i>	26
5.4	Randvoorwaarden voor uitvoering	27
5.5	Rol BEA in volgende projectfasen.....	28
	Projectgegevens	29
	Bijlage 1: Toelichting enkele VTA parameters	
	Bijlage 2: Verplantbaarheid	
	Bijlage 3: Bomenlijst	
	Bijlage 4: Bomenkaart (VTA, BEA en boombescherming)	
	Bijlage 5: Inrichtingsplan	
	Bijlage 6: `Werken rond bomen`	

1. INLEIDING

In opdracht van Olco Maatschappelijk vastgoed is door Copijn Boomspecialisten een boomtechnisch onderzoek uitgevoerd bij een 161 bomen aan de Drie Decembersingel 40 te Venlo. Het veldwerk is uitgevoerd op 7 en 8 maart 2022.

Aanleiding tot dit onderzoek betreft de voorgenomen bouw van een nieuw binnenzwembad, ter vervanging van het huidige binnenbad de Wisselslag. Naast de bouw van het nieuwe zwembad wordt het omliggende terrein volledig heringericht. De bomen vormen door hun standplaats een mogelijk knelpunt in relatie tot de voorgenomen plannen.

Doel van dit onderzoek is het informeren van de opdrachtgever over de (on)mogelijkheden van het uitvoeren van werkzaamheden in de nabijheid van de aanwezige bomen. De hoofdvraag een Bomen Effect Analyse (hierna te noemen BEA) is: 'kan de boom, in het perspectief van de voorgenomen werkzaamheden en de toekomstige situatie, in zijn huidige verschijningsvorm en op deze standplaats, duurzaam behouden blijven?'

Het planproces bevindt zich in de fase voorlopig ontwerp. Er is derhalve nog ruimte om het ontwerp aan te passen.

1.1 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is een beschrijving opgenomen van de uitgangspunten en kaders van het onderzoek. Het bevat een beschrijving van de huidige projectlocatie, de voorgenomen ontwikkeling en de doelstelling van het onderzoek. Daarnaast komt de beleidsstatus van bomen aan bod. Hoofdstuk 3 bevat een beschrijving van het veldonderzoek. Er volgt een uiteenzetting van het algemeen conditiebeeld en de kwaliteit van bomen (op basis van de *Visual Tree Assessment*, afgekort VTA) evenals een beschrijving van de groeiplaatsen en omgevingsfactoren. Daarbij hoort ook de informatie ten aanzien van nutsvoorzieningen middels een KLIC melding. In hoofdstuk 4 is een analyse opgenomen van de effecten die kunnen optreden door de ontwikkeling ten aanzien van duurzaam boombehoud. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en het advies op boombeheermaatregelen beschreven. In dit hoofdstuk komt de huidige staat van de bomen samen met het ontwerp en/of voorgenomen plannen waaruit eventueel nog adviezen tot planwijziging volgen, verbetering van groeiplaatsen of werkwijze en randvoorwaarden omtrent de verdere planuitwerking en uitvoering. Kaart, bomenlijst, achtergrondinformatie en dergelijke is terug te vinden in de bijlagen.

1.2 Documenten

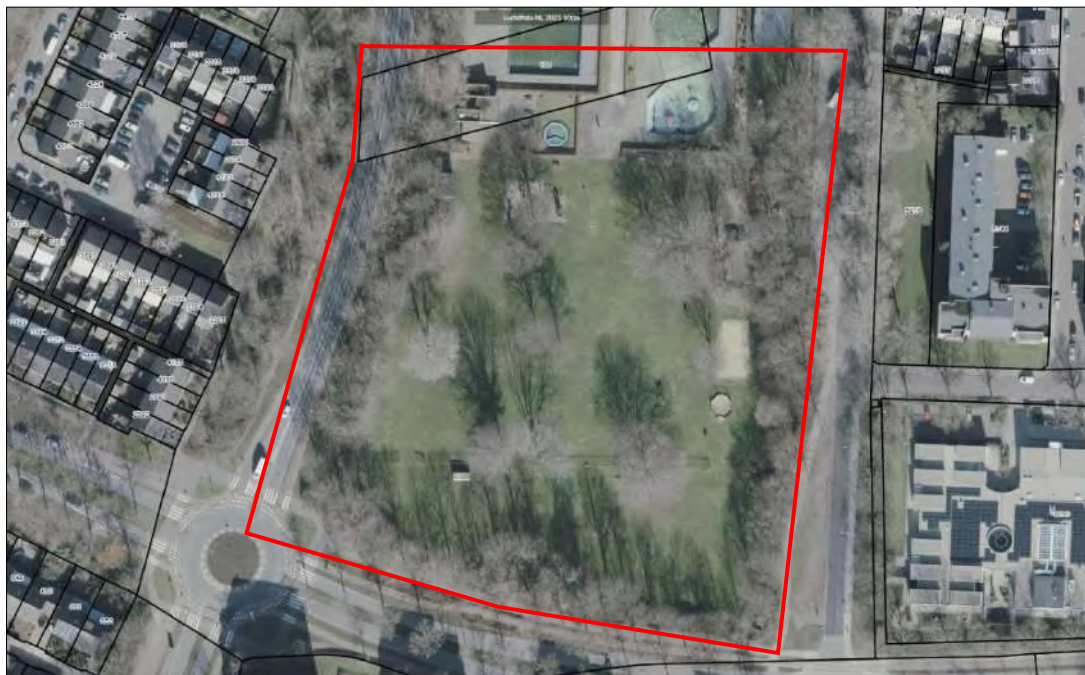
Door de opdrachtgever zijn de volgende documenten aangeleverd:

- Ontwerp in DWG 21 juni 2022 (2124 20220621 PLN.dwg)
- Ontwerp in DWG 28 februari 2022 (2124 20220228 PLN.dwg)
- Ontwerp in PDF 21 juni 2022 (2124 20220621 PLN.pdf)
- Visieboek (01_Visieboekwerk_SK.pdf)
- VO bebouwing, ingemeten bomen (VO-2021018_situatie lagen.pdf)
- VO bebouwing, terreininrichting, ingemeten bomen (A21 20211108 PLN 1op200.pdf)

2. UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK

2.1. Projectlocatie

Het projectgebied ligt binnen de bebouwde kom van de stad Venlo en in de wijk de Hazenkamp. Het terrein is grofweg gelokaliseerd tussen de Drie decembersingel, Pastoor Stassenlaan, Shakespearesingel en Frederik van Eedenstraat. Het terrein is in beheer van stichting buitenbad Groot Venlo, en het terrein is eigendom van de gemeente Venlo. Het betreft een parkachtig en reliëfrijk terrein met grote grasvelden/ligweides, omzoomd met een houtwal. Op het terrein staan diverse oudere, en waardevolle solitaire bomen, samen met enkele geclusterde boomstructuren aan de oostzijde van het terrein aan de Drie decembersingel.



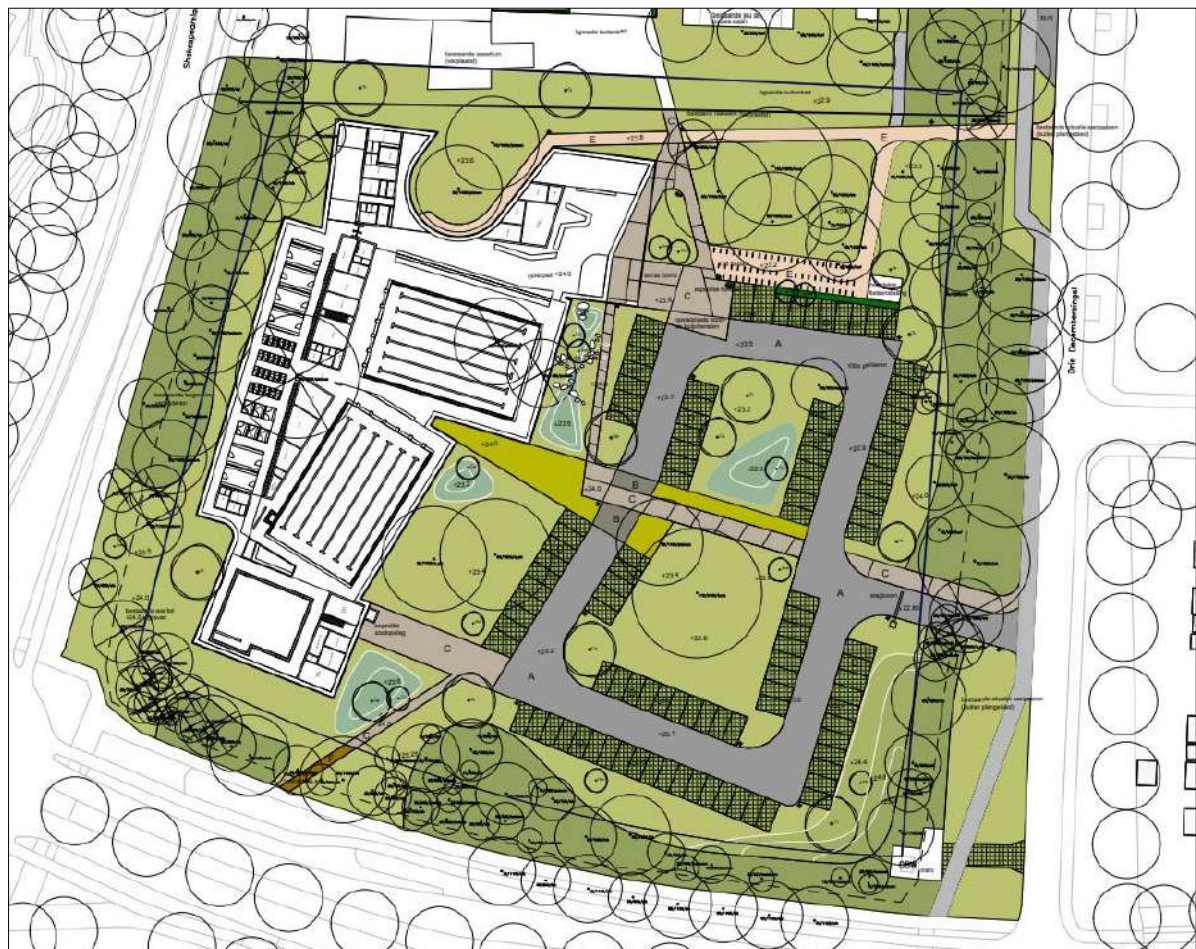
De onderzoekslocatie in Venlo, terrein van de stichting buitenbad Groot Venlo.

2.2. Voorgenomen ontwikkeling

Binnen het projectgebied is de gemeente Venlo voornemens een nieuw binnenzwembad te bouwen met een wedstrijdbad, een recreatiebad en een therapiebad. Het gebouw komt parallel aan de Shakespearelaan te liggen waardoor er aan de oostzijde ruimte is voor de inrichting van een groot entreeplein. De geplande toegang naar het plangebied ligt dan ook ten oosten van de Drie Decembersingel. De groenzone die van noord naar zuid loopt blijft zo gehandhaafd. Het gebouw is alzijdig georiënteerd, met een onderscheid tussen de meer geborgen westkant en de meer publieke oostzijde. Het buitenterrein van het projectgebied wordt grootschalig heringericht. De kwaliteit van de locatie wordt in grote mate bepaald door de aanwezige groenstructuren en waardevolle solitaire bomen. Bij de plaatsing van het gebouw wordt gestreefd naar het behouden en waar mogelijk het versterken van boom-, en groenstructuren. Er zijn echter locaties waarbij het huidige ontwerp hiermee conflicteert. In plaats van bomen te rooien, is gezocht naar een mogelijkheid om bomen in het nieuwe ontwerp grotendeels te integreren in het gebouw. Dit met het oog op het zo veel mogelijk behouden van de groene kwaliteiten van het plangebied. Een overzichtskaart van het inrichtingsplan is opgenomen in bijlage 5.



Een visualisatie van de integratie van bomen in het ontwerp van het zwembad (DMOO B.V., november 2021)



Ontwerptekening (VO) zwembad De Wisselslag met buitenterrein (Marseille buiten, juni 2022)

2.3. Doelstelling boomonderzoek

Een Bomen Effect Analyse of BEA is een instrument binnen het proces rond planvorming en vergunningen om invloeden op bestaande bomen binnen een projectlocatie in beeld te brengen op basis van het ontwerp en alle verder beschikbare informatie. Het betreft een modelbeoordeling die Copijn uitvoert conform de landelijke Richtlijn BEA (Bomenstichting en CROW 2019).

De BEA geeft per boom antwoord op de vraag of deze met het oog op de voorgenomen bouw of aanleg in zijn huidige verschijningsvorm en op zijn huidige standplaats duurzaam behouden kan blijven. In dit geval betreft het een beoordeling op basis van:

- nieuwbouw binnenzwembad
- herinrichting buitenterrein

Wanneer behoud mogelijk is, moeten de randvoorwaarden hiervoor duidelijk aangegeven worden. Deze randvoorwaarden kunnen het plan of ontwerp betreffen (aanpassen ruimtelijke setting) of van technische aard zijn (bijvoorbeeld de voor de realisatie toe te passen technieken). Op basis van de resultaten van een BEA kan een onderbouwde afweging betreffende het wel of niet (kunnen) behouden van een boom gemaakt worden. Deze onderbouwing vormt dan de inhoudelijke basis voor een besluit tot kap voor het geval behoud niet mogelijk is.

2.4. Beleidsstatus bomen

In de gemeente Venlo is in 2015 door de gemeenteraad het aanvragen van een omgevingsvergunning voor het kappen van bomen afgeschaft. In plaats van een vergunning hanteert de gemeente een "register waardevolle bomen en houtopstanden". Effectief houdt dit in dat bomen die niet zijn opgenomen in dit register en/of als de boom niet in een buurt staat die is aangemerkt als beschermd dorpsgezicht, zonder omgevingsvergunning gekapt mogen worden. Het register is te raadplegen op de website van de gemeente Venlo: <https://www.venlo.nl/boom-houtopstand-kappen-snoeien-vellen>.

Verder is ook geen vergunning nodig als men een houtopstand wil dunnen. Er is wel een vergunning nodig om bomen of houtopstanden te kappen die:

- op de bomenkaart staan
- als groencompensatie, ruimtelijke inpassing of andere privaatrechtelijke overeenkomst zijn aangeplant

Als een boom deel uit maakt van een rijksmonument of een beschermd dorpsgezicht gelden er andere regels, ook als de boom niet is opgenomen in de bomenkaart. Voor wijzigingen aan een groen rijksmonument, zoals het kappen van bomen of verwijderen van beplanting is wel een omgevingsvergunning nodig. De gemeente beoordeelt welke werkzaamheden hier onder vallen. Voor reguliere onderhoudswerkzaamheden om bestaande beplanting en aanleg in stand te houden is geen vergunning nodig.

Voor het aanbrengen van veranderingen in een houtopstand/tuin binnen een beschermd dorpsgezicht is in een vergunning nodig. Er is geen vergunning nodig als de verandering geen aantasting van de groenstructuur betekent en als de boom of houtopstand niet is opgenomen in de bomenkaart.

Op het terrein staan officieel geen bomen waarvoor een omgevingsvergunning kap moet worden aangevraagd. Er dient wel een VVGB (verklaring van geen bezwaar) te worden aangevraagd (mededeling gemeente Venlo 28 april 2022)

Die VVGB wordt door de gemeente Venlo getoetst met de volgende gegevens:

- Taxatie van de te kappen bomen; aangegeven op tekening en uitgeschreven in een lijst met soorten en aantallen.
- BEA voor de solitaire bomen op de ligweide die gehandhaafd blijven
- Compensatieplan voor herplant; aangegeven op tekening en uitgeschreven in een lijst met soorten, aantallen en plantmaat (fase na VO)

De bescherming van bijzondere planten en dieren is vastgelegd in de Wet natuurbescherming. Ten aanzien van het kappen van bomen of houtopstanden meldt de gemeente Venlo in het kort:

Nesten en verblijfplaatsen:

- Bomen en struiken met broedende vogels mag u niet kappen.
- Nesten van een aantal vogelsoorten zijn het hele jaar door beschermd. Bomen met deze nesten mag u niet kappen.
- Holtes in bomen zijn misschien ook verblijfplaats voor vleermuizen. Deze verblijfplaatsen zijn ook strikt beschermd. Gericht onderzoek moet uitwijzen of kap toegestaan is.

Bomen, bossen en houtopstanden kunnen een belangrijke functie hebben als vaste rust- en verblijfplaats of als voedselgebied voor beschermde dieren zoals uilen, eekhoorns, en dassen. De directe omgeving van een boom kan ook een geschikte groeiplaats zijn voor beschermde planten. Kap van bomen is onder andere niet toegestaan als dit de duurzame instandhouding van de soort op die locatie bedreigt.

3. VELDONDERZOEK

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 7 en 8 maart 2022. Bij het onderzoek zijn 161 ingemeten bomen beoordeeld op conditie, kwaliteit en inpasbaarheid binnen het aangeleverde ontwerp van Marseille Buiten (maart 2022). Hieruit bleek dat met het oog op het aangeleverde VO in totaal 83 bomen relevant waren om aan de BEA te onderwerpen. In totaal vallen 79 bomen buiten de scope van de werkzaamheden. Laatst genoemde bomen zijn niet beoordeeld. Door een ontwerpwijziging zijn er na afronding van het veldwerk nog 14 bomen aan de BEA toegevoegd, maar nog niet beoordeeld. Dit wordt in een latere fase uitgevoerd in combinatie met de taxatie.

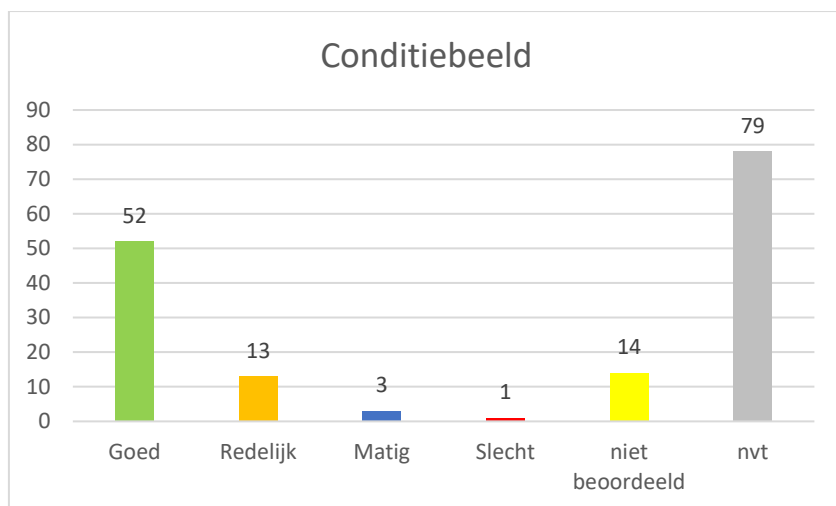
3.1 Algemeen conditiebeeld en kwaliteit bomen

Het algemene beeld is dat van de 83 aan de BEA onderworpen bomen 52 exemplaren in goede conditie zijn. De 83 exemplaren bestaan uit 12 soorten. Het bomenbestand is dus tamelijk divers te noemen. Het betreft in alle gevallen volwassen bomen, die solitair of geclusterd verspreid over het terrein staan. Enkele bomen hebben een bijzonder grote habitus. De bomen bevatten relatief weinig noemenswaardige gebreken. Het gaat voornamelijk om (zwaar) dood hout in de kroon. Er zijn ook enkele bomen met forse plakoxsels (slecht aangehechte takken/kroondelen).

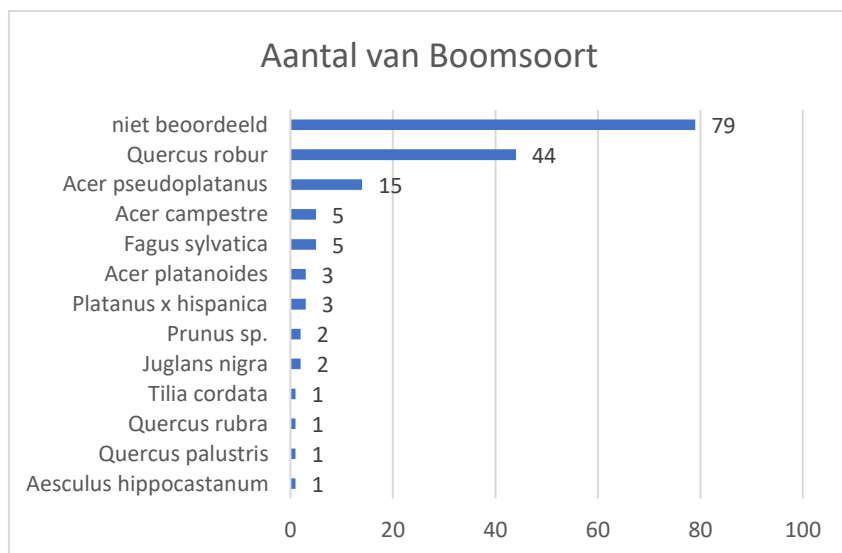


Overzichtskaart met het algemene conditiebeeld van de opgenomen bomen.

De bomenlijst met alle ingemeten en beoordeelde bomen en de VTA-parameters zijn opgenomen in de bomenlijst in bijlage 3. In bijlage 4 is een overzichtskaart opgenomen van de conditieklasse per boom.



Algemeen conditiebeeld van de beoordeelde bomen, 79 bomen vielen tijdens de VTA buiten de scope van het ontwerp. 14 bomen zijn (nog) niet beoordeeld maar wel opgenomen in de BEA.



Soortverdeling met aantallen binnen de beoordeelde bomen.

3.2 Groeiplaatsen en omgevingsfactoren

Het terrein is rijk aan reliëf, en ligt iets verhoogd ten opzichte van de omliggende wijken en wegen. De bomen staan hier en daar solitair met de stamvoet in de voet van een begrasde helling. In het verleden is er sprake geweest van enige ophoging binnen enkele groeiplaatsen. Het terrein is omzoomd met een grondwal waar in de jaren '70 beplanting en bomen op zijn aangebracht.

3.3 Bodemsamenstelling en terrein

Het projectgebied ligt op een oude, hoger in het terrein gelegen westflank van het stroomgebied van de Maas, dat later is opgehoogd en uitgevlakt ten behoeve van de bouw van diverse woonwijken.

3.3.1 Proefsleuf 1, boom 39

Deze proefsleuf is gemaakt op 1,5 m afstand van de stamvoet van een zeer waardevolle en oude beuk (*Fagus sylvatica*) die in een groep staat van 3 beuken van de vergelijkbare leeftijd, formaat en habitus. In het verleden is grond opgebracht binnen de kroon van de bomengroep. In het ontwerp van maart 2022 is er sprake van behoud van de huidige groeiplaats en reliëf. De bodem bestaat van 0-50 cm beneden maaiveld uit matig fijn-, licht bruin-, matig humeus-, lemig- en vochtig zand. Na 40 cm is er sprake van enige

verdichting. De bovenste 30 cm is intensief bezet met fijne opnamewortels en stabiliteitswortels tot 15 cm dikte. De oppervlakkige beworteling volgt het opgaande reliëf van de opgehoogde grond. Vanaf 50 cm beneden maaiveld is er een overgang in het profiel en zijn er nauwelijks wortels aanwezig tot 80 cm diepte. De bodem bestaat tussen 50-80 cm uit licht bruin, humusarm, zwak lemig, vochtig grof zand.



Proefsleuf 1 bij boom 39, oppervlakkige beworteling welke het reliëf van de ophoging volgt.

3.3.2 Proefsleuf 2 & 3 bij boom 41

De proefsleuven zijn gemaakt op 1,5 m afstand van de stamvoet van een waardevolle winterlinde (*Tilia cordata*) die licht onderstandig staat aan boom 40. In het ontwerp van maart 2022 staat de boom volledig geprojecteerd binnen een padenstructuur. De bodem bestaat in proefsleuf 2 van 0-30 cm beneden maaiveld uit matig fijn, donker bruin, humeus, zwak lemig en vochtig zand. De bovenste 30 cm is zeer intensief bezet met fijne haarwortels, en opnamewortels tot 3 cm dikte. Vanaf 30 cm is er een overgang en zijn er diverse dunne opnamewortels aanwezig tot 80 cm diepte. De bodem bestaat tussen 50-80 cm uit licht bruin, humusarm, lemig, licht vochtig matig fijn zand. Proefsleuf 3 laat een gelijk beeld zien als proefsleuf 2. Van 0-30 cm uit matig fijn, donker bruin, humeus, zwak lemig en vochtig zand. De bovenste 30 cm is ook hier zeer intensief bezet met haarwortels en opnamewortels tot 3 cm dikte. Vanaf 30 cm beneden maaiveld is er een profielovergang en zijn er diverse dunne opnamewortels aanwezig tot 80 cm diepte. De bodem bestaat tussen 50-80 cm uit licht bruin-, humusarm-, lemig-, licht vochtig-, matig fijn zand. Op 1 meter diepte zijn enkele opnamewortels aanwezig tot 3 cm dik.



Proefsleuf 2 (links) & 3 (rechts) bij boom 41, intensieve oppervlakkige- en fijne beworteling.

3.3.3 Proefsleuf 4 (boom 43)

Deze proefsleuf is gemaakt op 5,5 m afstand van de stamvoet aan de buitenrand van de kroon van een waardevolle en oude gewone esdoorn (*Acer pseudoplatanus*) die zijn kroon deelt met boom 42 van dezelfde soort, leeftijd en formaat/habitus. In het ontwerp van maart 2022 is sprake van inpassing van de boom en kroon in het ontwerp van het gebouw. De bodemopbouw is homogeen en bestaat van 0-80 cm beneden maaiveld uit matig fijn-, donker bruin-, matig humeus-, lemig- en vochtig zand. Over de gehele diepte zijn enkele fijne haarwortels aanwezig, met op 80 cm diepte enkele opnamewortels tot 2 cm.



Proefsleuf 4 bij boom 43, extensieve beworteling met haarwortels.

3.3.4 Proefsleuf 5 & 6 bij boom 123

Deze proefsleuven zijn gemaakt op 4,5 m afstand van de stamvoet aan de buitenrand van de kroon van een waardevolle, solitaire en oude plataan (*Platanus x hispanica*) van fors formaat/habitus. De boom staat voor een deel in een flauw talud. In het ontwerp van maart 2022 is sprake van bebouwing op de locatie van de boom. De bodemopbouw is homogeen en bestaat in proefsleuf 5 van 0-80 cm beneden maaiveld uit matig fijn-, licht bruin-, matig humeus-, lemig- en vochtig zand. Er is sprake van een zeer extensieve bezetting van haarwortels over de gehele diepte van de sleuven.



Proefsleuf 5 (links) en 6 (rechts) bij boom 123, matig intensief en oppervlakkig beworteld

Op 80 cm diepte is sprake van enkele dikkere opnamewortels tot 2 cm. Opvallend is een enkele gestelwortel van ongeveer 10 cm dik die tussen 10-80 cm verticaal naar beneden loopt om vervolgens weer horizontaal te wortelen. De bodemopbouw in proefsleuf 6 is van 0-150 cm beneden maaiveld (dieper) onderzocht om een zo goed mogelijk beeld van de beworteling te krijgen. Dit vanwege de standplaats in een talud. De bodemopbouw bestaat tussen 0-80 cm beneden maaiveld uit matig fijn-, licht bruin-, matig humeus-, lemig- en licht vochtig zand. Op 80 cm is een profielovergang naar matig fijn-, licht geel-, voedselarm-, licht vochtig zand. Er is sprake van intensieve bezetting van haarwortels tussen 0-30 cm. Tussen 30-130 cm zijn geen wortels aangetroffen. Tussen 130-150 is de bodem matig intensief bezet met dunne opnamewortels met een diameter tot 1 cm.

3.3.5 Proefsleuf 7, boom 65

Deze proefsleuf is gemaakt op 4,5 m afstand van de stamvoet aan de buitenrand van de kroon van een waardevolle en oude moeraseik (*Quercus palustris*) welke zijn standplaats deelt met boom 66, een Amerikaanse eik (*Quercus rubra*) van dezelfde leeftijd maar kleiner van formaat. In het ontwerp van maart 2022 is er sprake van overlap van de kroon met het ontwerp van het gebouw. De bodemopbouw is homogeen en bestaat van 0-90 cm beneden maaiveld uit fijn-, donker bruin-, matig humeus-, lemig- en vochtig zand. Tussen 0-20 cm is de bodem matig intensief beworteld met enkele opnamewortels tot 2 cm. Tussen 20-90 zijn slechts enkele haarwortels aanwezig.



Proefsleuf 7 bij boom 65, extensief beworteld met fijne haarwortels

3.3.6 Proefsleuf 8, boom 67

Deze proefsleuf is gemaakt op 3,5 m afstand van de stamvoet binnen de kroon van een waardevolle plataan (*Platanus x hispanica*) die onderstandig is aan boom 158, een oudere beuk (*Fagus sylvatica*) van groot formaat/habitus. In het ontwerp van maart 2022 is sprake van overlap van de kroon met het ontwerp van bestrating op het terrein. De bodemopbouw is bestaat van 0-20 cm uit fijn-, licht bruin-, matig humeus-, lemig- en licht vochtig zand. Tussen 0-20 cm is de bodem zeer intensief beworteld met haarwortels. Tussen 20-90 bestaat de bodem uit matig fijn-, donker geel-, matig humeus-, lemig- en licht vochtig zand. Er zijn slechts enkele haarwortels aanwezig.



Proefsleuf 8 bij boom 67, intensief en oppervlakkig beworteld met haarwortels

3.3.7 Proefsleuf 9, boom 33

Deze proefsleuf is gemaakt op 2,5 m afstand van de stamvoet binnen de kroon van een waardevolle Noorse esdoorn (*Acer platanoides*) kleiner formaat/habitus. In het ontwerp van maart 2022 is er sprake van overlap van de kroon met het ontwerp van bestrating op het terrein. De bodemopbouw bestaat van 0-30 cm beneden maaiveld uit matig fijn-, donker bruin-, humeus-, matig lemig- en licht vochtig zand. Tussen 0-30 cm is de bodem intensief beworteld met haarwortels. Tussen 30-80 cm bestaat de bodem uit fijn-, licht bruin-, matig humeus-, lemig-, licht vochtig zand. Tussen 30 en 80 cm is de bodem redelijk intensief beworteld met haarwortels.



Proefsleuf 9 bij boom 33, redelijk intensief beworteld met haarwortels

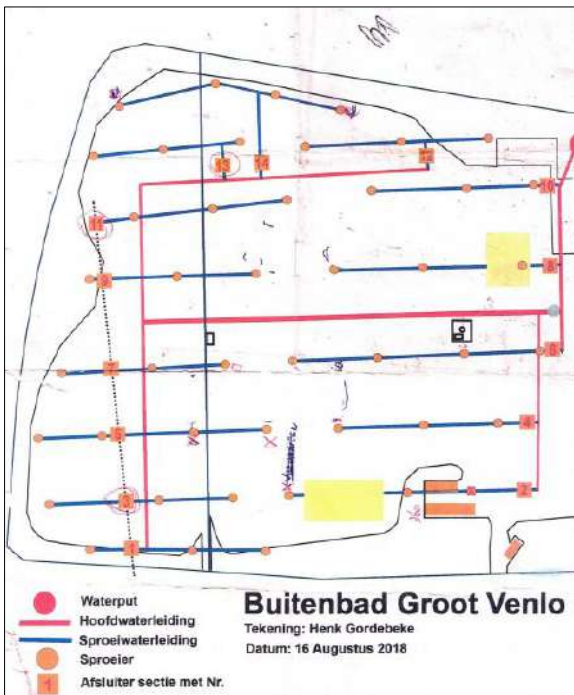
Resumerend kan algemene zin beschouwd worden dat voor het overgrote deel de wortels van bomen op het terrein relatief oppervlakkig is ontwikkeld. Deze situatie doet zich vaak voor bij terreinen waarbij er sprake is van regelmatige beregening.

3.4 Kabels en leidingen

Er is voor het terrein een KLIC-melding gedaan om vast te stellen waar, kabels en leidingen lopen. Er zijn in het onderzoeksgebied volgens de KLIC geen kabels/leidingen aanwezig. Wel is ter plaatse een beregeningsinstallatie aanwezig met een uitgebreid buizen netwerk waarvan een tekening op de dag van het maken van de proefsleuven ter plaatse is uitgereikt om zorgvuldig te werk te kunnen gaan. Onderstaande tekening geeft de KLIC-melding en de aanwezige beregeningsinstallatie weer.



KLIC-melding terrein buitenbad Groot Venlo



Ligging beregeningsinstallatie op terrein buitenbad Groot Venlo

Het is niet bekend of de momenteel aanwezige beregeningsinstallatie (gedeeltelijk) terug komt in het terrein.

4. GEVOLGEN ONTWIKKELING VOOR BOMEN

In bouw-, en ontwerptechnische zin is het merendeel van de bomen op het terrein inpasbaar. Er zijn enkele uitzonderingen waarbij het ontwerp van het zwembad en de terreininrichting zwaar conflicteert met de huidige standplaats en habitus van een boom. Dit is vooral te verwachten op het binnenterrein binnen de kroonprojectie en het wortelgestel van enkele grote bomen. Met name enkele oude beuken en een forse plataan zijn zeer waardevol en behoudenswaardig. Dergelijke bomen verdienen daarom extra bescherming en/of specifieke maatregelen en maatwerk ten gunste van de kansen voor duurzaam boombehoud. Deze oudere bomen zijn volledig ingesteld op de huidige groeiplaats op het terrein. Bij een aantal bomen zijn in het verleden grotere of kleinere veranderingen ten aanzien van de groeiplaats uitgevoerd, zoals bijvoorbeeld de groep van 3 beuken waar in het verleden een grondwal binnen de kronen is aangebracht. Hier verdient de groeiplaats extra bescherming. Het huidige ontwerp houdt rekening met behoud van deze exemplaren. Binnen de kroonprojectie van enkele oudere bomen loopt in het ontwerp een padenstructuur. De aanleg hiervan is naar verwachting mogelijk, echter dient kritisch te worden gekeken naar de toepassingsmogelijkheden van verharding versus het effect op bomen. Dit geldt ook voor enkele bomen die relatief dicht op de geplande wegestructuur/het parkeergedeelte staan. Met zorgvuldig werken valt hier op de bomen een beperkt effect te verwachten van de werkzaamheden. Diverse bomen van formaat kunnen bouwtechnisch worden ingepast of zelfs in het gebouw worden geïntegreerd. Hierbij zijn strikte randvoorwaarden van belang die de bomen zo goed mogelijk van de bouw ontzien en bescherming bieden.

De bomen op het binnenterrein/zonneweide zijn sinds de aanleg van het buitenzwembad voor een deel voorzien in vocht door de aanwezige beregeningsinstallatie. De toplaag (ongeveer 20 cm) bestaat voornamelijk uit beworteling van gras, die voor het merendeel aanspraak maakt op de vochtvoorziening. De bomen zullen ongetwijfeld ook gebruik maken van het beregeningswater, maar dit is niet nadrukkelijk terug te zien in de beworteling (proefsleuven) daar de bovenste laag bij de bomen in het gras tamelijk extensief bezet zijn met opnamewortels. Dit wijst er op dat de bomen ook veel vocht uit diepere bodemlagen onttrekken. Er wordt derhalve een beperkt effect verwacht op de vochtvoorziening van de aanwezige bomen door het wegvallen van de beregening. Er zijn echter mogelijkheden in de tuinaanleg om hier enig rekening mee te houden in de toekomst. Het is niet bekend of bronbemaling wordt toegepast bij de aanleg van het zwembad. Mocht dit zo zijn dan dient de vochtonttrekking van de bomen te worden gemonitord.

Enkele bomen (een plataan, en enkele volwassen esdoorns) staan midden in het huidige bouwontwerp geprojecteerd en kunnen helaas niet behouden blijven. De verplantbaarheid van oude esdoorns is gelet op de soort slecht. Platanen daarentegen zijn mits zij beschikken over een goed ontwikkeld wortelgestel relatief goed te verplanten. Aan de zuidwestzijde en oostzijde ondervinden enkele volwassen bomen gevolgen van de plannen. Dit betreft vooral bomen in de singel. Hier kunnen diverse exemplaren niet behouden blijven, gelet op het aanleggen van een ingang voor autoverkeer en een geplande doorkijk naar het zwembad vanaf de rotonde van de Shakespearelaan. Aan de zuidzijde komt een voetgangerstoegang waar een trap over de singel wordt aangelegd. Dit ten behoeve van de toegankelijkheid van het terrein. Door de beperkte gebiedsontwikkeling op deze plek kunnen hier diverse bomen behouden blijven.

Op enkele plaatsen wordt opgehoogd of afgegraven. Het is de bedoeling om de aanwezige bomen hierbij zo veel mogelijk te ontzien. Binnen 1,5 m buiten de kroonprojecties mag geen grondverzet plaatshebben. Er worden enkele wadi's aangelegd welke allen buiten de kroonprojecties van aanwezige bomen zijn geprojecteerd. Aan de randen tegen de grondwal vindt aan de zuidzijde enige ophoging plaats. Naar ook hier zonder noemenswaardige gevolgen voor de aanwezige bomen. Aan de zuidwestkant wordt echter een doorkijk gemaakt. Het plan is om hier de aanwezige grondwal deels te ontgraven. Hierdoor moeten diverse bomen worden gekapt. Binnen deze zone kan door afgraving de vochtvoorziening verstoord raken van bomen die net buiten de scope van de werkzaamheden vallen. De algehele vochtretentievolume van bodem nabij enkele bomen neemt af en daardoor kan enige vitaliteitsregressie op gaan treden. Bovendien speelt winduitdroging ook een rol. Het effect van afgraven op de vochtinhouding is voor een deel te beperken maar niet te voorkomen.

5. CONCLUSIES EN ADVIEZEN

De conclusie is dat het merendeel van de 83 aan de BEA onderworpen bomen inpasbaar zijn. Dat wil zeggen mits men de randvoorwaarden te allen tijde in acht neemt. Elke situatie is uniek waardoor maatwerk van belang is. Enkele bomen zijn niet duurzaam te behouden op de lange termijn door een combinatie van standplaats vs. het ontwerp.



BEA-kaart met ontwerp zwembad De Wisselslag (zwarte lijnen), ontwerp buitenterrein (witte lijnen), wadi's (blauwe lijnen) en geplande doorkijk (rode lijnen). De zwarte cirkels betreffen de boomkronen. De bomen met witte stip zijn niet beoordeeld.

Uit de BEA blijkt dat 40 bomen inpasbaar zijn. Deze groep omvat met name zomereiken (23 stuks) en gewone esdoorn, Noorse esdoorn, walnoot, veldesdoorn, beuk, paardenkastanje, prunus en plataan. Deze bomen ondervinden weinig tot geen effect gelet op het huidige ontwerp. Enkele randvoorwaarden en maatwerk aangaande bescherming en behoud zijn echter van toepassing.

Er vallen 15 bomen onder de categorie "twijfelboom/kwetsbaar" waaronder zomereik (6 stuks), beuk, gewone esdoorn, veldesdoorn, Noorse esdoorn, moerasedik en Amerikaanse eik. Deze groep omvat kwetsbare bomen ten opzichte van het huidige ontwerp. Deze bomen verdienen extra bescherming, bepaalde randvoorwaarden, maatwerk en extra toezicht. Na oplevering is monitoring van belang gedurende drie groeiseizoenen of langer. Het kan ook nodig zijn om de bomen van extra water te voorzien tijdens de werkzaamheden en nog een periode na oplevering van het zwembad. Aanvulling van grond dient plaats te hebben met bomengrond.

Er zijn 28 bomen niet te behouden daar zij niet in het ontwerp zijn in te passen. Hiervan zijn een aantal bomen tijdens het veldwerk opgenomen en beoordeeld. Dit betreffen zomereik (14 stuks), gewone esdoorn, veldesdoorn, Noorse esdoorn, beuk, plataan en linde. Er is misschien nog een mogelijkheid dat enkele bomen met verplanten elders duurzaam behouden kunnen blijven. Dit wordt nader beschreven in paragraaf 5.1. Met het huidige ontwerp (maart 2022) worden circa 15 bomen extra als "niet te behouden" beschouwd. Deze bomen staan op een brede zichtlijn aan de zuidwestzijde van het terrein die aan het ontwerp is toegevoegd. De bomen zijn nog niet opgenomen en beoordeeld.

In bijlage 4 is een overzichtkaart opgenomen met de bomen en hun BEA-klasse.

5.1 Advies

5.1.1 Te behouden bomen

Het merendeel van de bomen bestaat uit volwassen zomereiken (44 stuks) die in de singel rondom het terrein staan en vallen allen buiten de geplande werkzaamheden. Het algemene onderhoudsbeeld is wat achterstallig. Boom 42, 33, 67 en 158 staan relatief dicht op het ontwerp maar zijn met enkele maatregelen goed te behouden op hun huidige standplaats. Na een ontwerpwijziging (juni 2022) is het zwembadontwerp bij boom 55 t/m 63 en boom 142 dichterbinnen de invloedsfeer komen te liggen, maar dit is niet problematisch.



Boom 33 betreft een Noorse esdoorn die dicht op het huidige wegontwerp staat. Er zijn zodoende diverse werkbewegingen rondom de boom te verwachten. De standplaats verandert van grasveld naar plantvak. Een deel van het wegontwerp bestaat uit parkeergelegenheid. De parkeerplaatsen zijn opgebouwd uit grasbetontegels en een straat van betonstraatstenen. Uit proefsleuf 9 bleek dat op lijn van het ontwerp de bodem extensief beworteld is met dikkere wortels, en dat er ogenschijnlijk een beperkte kans op wortelschade aanwezig is. Het advies voor deze boom is om de kroon eenmalig met 20% te reduceren, waarbij de boom maximaal tot 4 meter wordt opgekroond. Er van uitgaand dat het wegontwerp op een zandcunet komt te liggen dient er naar te worden gestreefd om tot maximaal 30 cm beneden maaiveld te ontgraven. Dit is van belang om wortelschade tot een acceptabel minimum te beperken. Bij aanleg van het plantvak mag de grondslag ten hoogste met 10 cm worden verhoogd (ten opzichte huidige maaiveld). Tijdens de werkzaamheden dient een bomentoezichthouder (European Tree Technician of vergelijkbaar) aanwezig te zijn om de situatie te beoordelen en waar nodig bij te sturen.



Nummers 42 en 43 betreft gewone esdoorn. De twee kronen vormen een geheel. De standplaats verandert van grasveld naar plantvak. Het nieuwe gebouw komt tamelijk dicht maar buiten de huidige kroon te staan. Boom 42 kan met een eenmalige kroonreductie van maximaal 20% behouden blijven. Het aanbrengen van bouwhekken aan de buitenzijde van de kroon is van belang. Bij aanleg van het plantvak mag de grondslag ten hoogste met 10 cm worden verhoogd met bomengrond. De graszode dient bij alle bomen waar opgehoogd moet worden van tevoren handmatig voorzichtig te worden verwijderd.

Boom 43 is opgenomen in het ontwerp van het nieuw te bouwen zwembad. De kwetsbare boomzone valt net buiten de geplande nieuwbouw. De hoogte van het gebouw bedraagt hier 6,2 meter maar raakt ontwerptechnisch niet de kroonlijn. De boom is tijdens



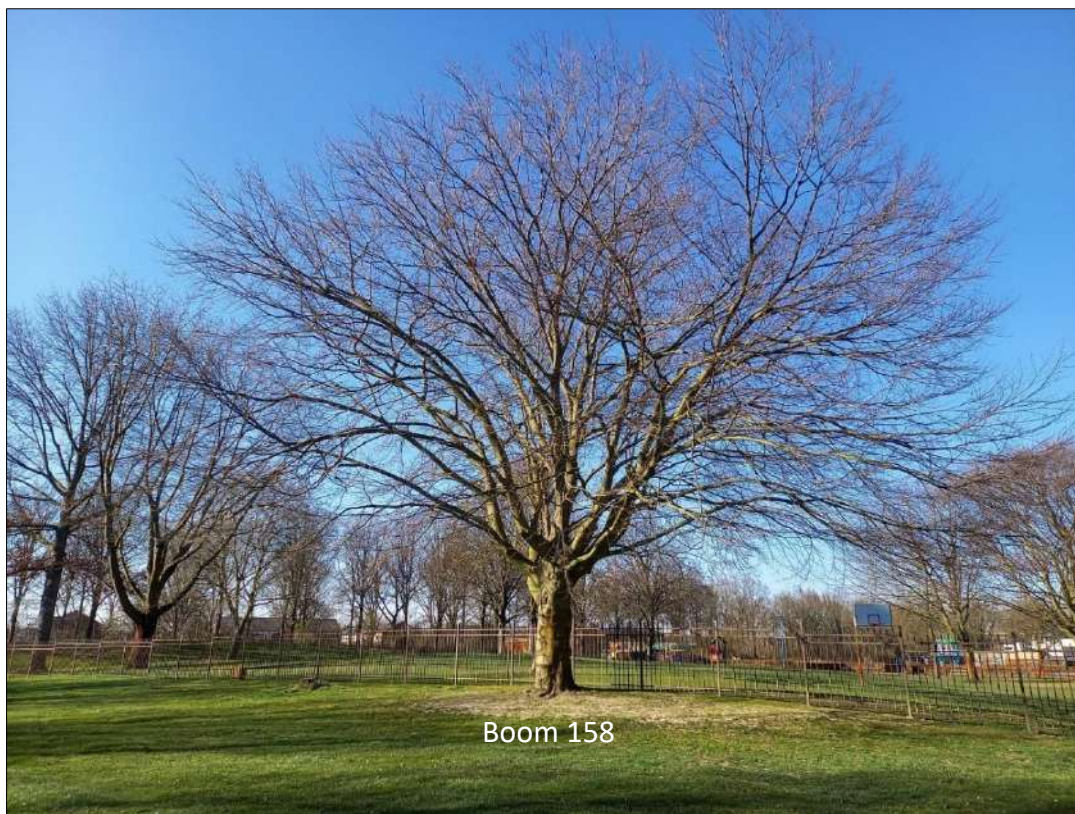
Weergave van boom 42 en 43 met het ontwerp.

de bouw echter zeer kwetsbaar. Aan de buitenzijde van het gebouw en binnen de kroon komt een pad van een halfverharding (Berliner mix). Bij zorgvuldig aanbrengen is het negatieve effect naar verwachting beperkt. De kwetsbare boomzones dienen tijdens de volledige duur van de bouw afgezet te zijn met bouwhekken. Binnen de kwetsbare boomzone mogen geen bouwactiviteiten of opslag van goederen plaats vinden. Kort voorafgaand aan de bouw kan het nodig zijn om enige snoei uit te voeren. De bomen mogen niet in het voorjaar worden gesnoeid. De maximale snoeiomvang is eenmalig 20%. Snoei is van belang om aan de rand van het ontwerp en aan de buitenzijde van de boom extra ruimte te scheppen

voor bouwactiviteiten en het risico op kroonschade te beperken. De bouwactiviteiten dienen vanuit de kroon richting het geplande bouwvlak uitgevoerd te worden, en nooit in de richting van de boom. Tijdens graaf-, of hijswerkzaamheden aan de buitenzijde van de kwetsbare boomzone dient een bomentoezichthouder aanwezig te zijn om de situatie te beoordelen en waar nodig te sturen.



Boom 67 betreft een plataan. Als gevolg van concurrentie is er sprake van scheefgroei. De kroon vormt een geheel met boom 158 (beuk). Het wegontwerp loopt binnen de kroon van de boom. De standplaats verandert van grasveld naar plantvak. Uit proefsleuf 8 bleek dat op lijn van het ontwerp de bodem extensief beworteld is. De kans op ernstige wortelschade is hierdoor beperkt. De boom kan met een eenmalige kroonreductie van maximaal 20%. Bouwhekken dienen te worden aangebracht aan de buitenzijde van de kroon. De maximale ontgravingsdiepte voor het cunet is 30 cm beneden huidig maaiveld. Dieper graven is niet wenselijk om de omvang van wortelschade voldoende te kunnen beperken. Bij aanleg van het plantvak mag de grondslag ten hoogste met 10 cm worden verhoogd met bomengrond. Tijdens werkzaamheden dient een bomentoezichthouder aanwezig te zijn om de situatie te beoordelen en waar nodig te sturen. Platanen zijn doorgaans goed verplantbaar. In dat geval kan de boom in structureel gewijzigde/gekandelaberde vorm elders op het terrein wellicht nog op lange termijn behouden blijven. Behoud op de huidige standplaats verdient echter de voorkeur.



Boom 158 betreft een bijzonder fraaie en waardevolle solitaire beuk. Het wegontwerp loopt buiten de kroon van de boom en de standplaats verandert van grasveld naar plantvak. De boom kan met het aanbrengen van bouwhekken aan de buitenzijde van de kroon goed behouden blijven. In geval van wortelschade kan de onderzijde van de kroon ter herstel van de balans zo nodig nog licht gesnoeid worden (maximaal 10%). Binnen de kwetsbare boomzone mogen geen bouwactiviteiten of opslag van goederen plaats vinden. Bij aanleg van het plantvak mag de grondslag ten hoogste met 10 cm worden verhoogd met bomengrond. Tijdens werkzaamheden dient een bomentoezichtouder aanwezig te zijn om de situatie te beoordelen en waar nodig te sturen.

Zoals benoemd is bij boom 55 t/m 63 en boom 142 het ontwerp dichterbinnen de invloedssfeer komen te liggen, maar zij zijn prima te behouden. Hier is het zaak om bouwactiviteiten buiten de kroon uit te voeren, en de kwetsbare boomzone af te zetten met bouwhekken.

5.1.2 Overige kwetsbare bomen

Het merendeel van de als kwetsbaar aangemerkte bomen bestaat uit volwassen zomereiken en een groep van 3 beuken nabij de geplande ingangen van het terrein langs de Drie Decembersingel. Er zijn hier diverse werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone gepland. Dit betreft onder meer de aanleg van enkele (wandel)paden. Verder zijn er nog enkele bomen waarvan de kroonprojectie conflicteert met de bouw van het zwembad. Voor deze bomen gelden eveneens enkele strikte randvoorwaarden om invloed van de werkzaamheden tot het minimum te beperken.

Boom 14, 16 t/m 18, en 35 t/m 37 betreft volwassen zomereiken en nummers 38 t/m 40 enkele zeer waardevolle beuken bij de fiets/voetgangersingel aan de Drie Decembersingel. Bij het merendeel van deze bomen worden binnen de kroonprojecties paden aangelegd. Deze bestaan grotendeels uit een halfverharding (Berliner mix). Deze verhardingen zijn waterdoorlatend en vereisen weinig voorbereiding in de bodem in de vorm van graafwerkzaamheden. Er dient echter rekening gehouden te worden met diverse werkbewegingen om en nabij de bomen. Het werken met klein materieel en het plaatsen van boombescherming in de vorm van bouwhekken is een eis. Aanvulling buiten de zones van de verharding dient telkens plaats te hebben met bomengrond. Er mag niet nabij groeiplaatsen worden gewerkt tijdens

(te) natte omstandigheden. Het aanbrengen van rijplaten op aangeven boomdeskundige, ter drukverdeling, is in de meeste situaties met werken nabij de groep kwetsbare bomen een vereiste.

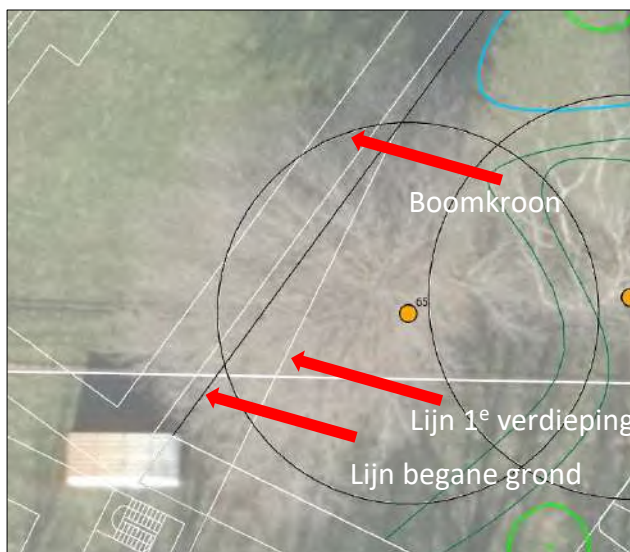
Onder boom 40, gewone beuk, is in het ontwerp een betonpad geprojecteerd. De beworteling van de boom is erg oppervlakkig. De beworteling is vervlochten met bomen 38 en 39. Om wortelschade aan de kwetsbare bomen te beperken wordt geadviseerd om een vrijdragende betonverharding toe te passen waarbij het huidige maaiveld met maximaal 20 cm zoetzand als fundament wordt opgehoogd. Wortelschade door graafwerk en wortelsterfte door verdichting wordt hierdoor zo veel mogelijk beperkt. Er dient ook rekening gehouden te worden met diverse werkbewegingen om en nabij boom 38 t/m 40. Onder andere het werken met klein materieel en het plaatsen van boombescherming in de vorm van bouwhekken is een vereiste. Bij aanleg van een plantvak mag de grondslag ten hoogste met 10 cm worden verhoogd. Tijdens werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone dient een bomentoezichthouder (aanwezig te zijn om de situatie te beoordelen en waar nodig te sturen en aanvullende boombescherming en aanpassing van de werkwijze van de aannemer vast te stellen.



Overzicht van een groep waardevolle beuken (boom 38 t/m 40), te behouden maar kwetsbaar voor diverse werkbewegingen en aanleg van een betonpad.

Bij boom 65 (moeraseik) valt het ontwerp van het nieuw te bouwen zwembad voor een significant deel binnen de kwetsbare boomzone, maar valt onder strikte randvoorwaarden te behouden. Het geplande ontwerp van het zwembad bestaat uit 2 verdiepingen, en het gebouw is ter plaatse 6,2 m hoog. De 1^e verdieping kraagt nog eens 1,5 tot 2 meter uit in de richting van de boom, waardoor in totaal bijna een derde van de kroon binnen het ontwerp valt. De randvoorwaarde dat de kwetsbare boomzone tijdens de volledige duur van de bouw afgezet wordt is hier niet haalbaar. Er gaan zonder twijfel binnen de kwetsbare boomzone bouwactiviteiten plaats vinden. De enige manier om deze boom te behouden is door te kandelabereren, met als gevolg dat de habitus van de boom sterk wijzigt. Hierdoor wordt de kroon 40% gereduceerd waardoor het effect van de bouwactiviteiten verminderd. De bouwactiviteiten dienen vanuit de kroon richting het bouwvlak uitgevoerd te worden, en nooit in de richting van de boom. Bij graaf-, of hijswerkzaamheden aan de binnenzijde van de kwetsbare boomzone dient een toezichthouder (European Tree Technician) aanwezig te zijn om de situatie te beoordelen en waar nodig te sturen. Binnen de kwetsbare boomzone mogen geen bouwactiviteiten of opslag van goederen plaats vinden. Het werken met

klein materieel en het plaatsen van boombescherming in de vorm van bouwhekken rondom de stam en het gebruik van rijplaten binnen de kwetsbare boomzone is een eis.



Situatiefoto van boom 65, een waardevolle moerasedijk waarvan de kroon grotendeels binnen het gebouwontwerp is geprojecteerd. De boom is zeer kwetsbaar in verband met werkzaamheden aan het gebouw. Met een aantal randvoorwaarden/maatregelen is de boom naar verwachting in te passen.

Bij boom 66 (Amerikaanse eik) valt het ontwerp van het nieuw te bouwen zwembad voor een significant deel binnen de kwetsbare boomzone. Onder strikte randvoorwaarden is behoud naar verwachting mogelijk. Het huidige ontwerp laat zien dat er voor parkeergelegenheid grasbetontegels binnen de kwetsbare boomzone zijn gepland. Een randvoorwaarde voor het leggen van de tegels is dat het cunet tot maximaal 30 cm diepte wordt ontgraven om de omvang van de wortel schade te beperken. Binnen de kwetsbare boomzone mogen, afgezien van waar de parkeerplaats moet komen, geen bouwactiviteiten of opslag van goederen plaats vinden. Voorafgaand aan de werkzaamheden is het raadzaam om de boom eenmalig



Situatiefoto van boom 66, Amerikaanse eik. De boom is erg kwetsbaar in verband met de aanleg van parkeerplaatsen. De boom is wat onderstandig aan boom 65. Met implementatie van voldoende randvoorwaarden en maatregelen achten we het mogelijk om de boom nog te behouden.

licht op te kronen ter voorkoming kroonschade gedurende de bouwactiviteiten. Bij aanleg van een plantvak mag de grondslag ten hoogste met 10 cm worden verhoogd met bomengrond. Tijdens graaf-, of hijswerkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone dient een bomentoezichtouder aanwezig te zijn om de situatie te beoordelen en waar nodig te sturen. Onder andere het werken met klein materieel en het plaatsen van boombescherming in de vorm van bouwhekken zo ruim mogelijk uit de stam en het gebruik van rijplaten binnen de kwetsbare boomzone zijn vereisten.

Boom 72 en 131 staan op een locatie waar ontwerptechnisch gezien al diverse bomen moeten wijken. Het verwijderen van naburige bomen heeft ook een effect op deze exemplaren. Veiligheidssnoei kan van belang zijn. De bomen zijn kwetsbaar maar kunnen onder voorwaarden naar verwachting nog behouden blijven. Plan is om op deze locatie een inrit aan te leggen voor autoverkeer van betonstraatsteen. Onder boom 131 is een betonpad en een rijloper van betonstraatsteen geprojecteerd. Bij het maken van een aanvullende proefsleuf buiten het ontwerpgebied bleek een belangrijk deel van de beworteling van deze boom relatief diep te zitten. Om eventuele wortelschade aan de kwetsbare boom te beperken wordt geadviseerd om voor het voetpad een vrijdragende betonverharding toe te passen waarbij het huidige maaiveld met maximaal 20 cm wordt ontgraven en met zoetzand als fundament wordt aangevuld. Wortelschade door graafwerk en wortelsterfte door verdichting wordt hierdoor nog enigszins beperkt. Bij aanleg van een plantvak mag de grondslag ten hoogste met 10 cm worden verhoogd met bomengrond. Er dient ook rekening gehouden te worden met diverse werkbewegingen om en nabij 131 en boom 72. Het werken met klein materieel en het plaatsen van boombescherming in de vorm van bouwhekken is een eis. Tijdens werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone dient een toezichthouder (European Tree Technician) aanwezig te zijn om de situatie te beoordelen en waar nodig te sturen.

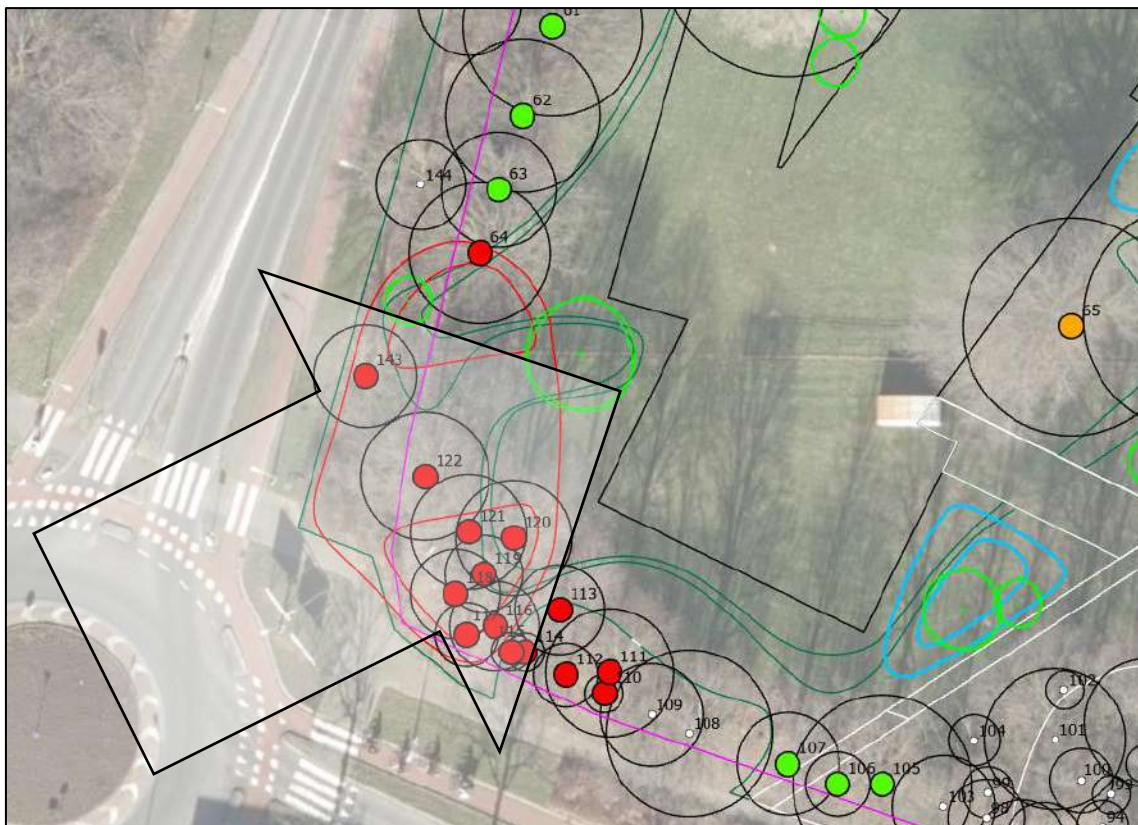


Situatiefoto van boom 72 (veldesdoorn) en een zomereik. De kronen rijken voor een belangrijk deel tot binnen het gebied van het terreinontwerp. Met randvoorwaarden is behoud naar verwachting een optie maar de bomen zijn zeer kwetsbaar voor werkzaamheden bij de aanleg van de inrit voor wegverkeer.

In bijlage 4 is een overzichtskaart overgenomen van kwetsbare bomen aangaande de bouw en aanleg van het buitenterrein. Aan deze bomen is een beschermingszone toegevoegd gebaseerd op de kroondiameter + 1,5 meter (kwetsbare boomzone). Binnen deze zone gelden de gesteld randvoorwaarden en eisen zoals benoemd in voorgaande paragraaf.

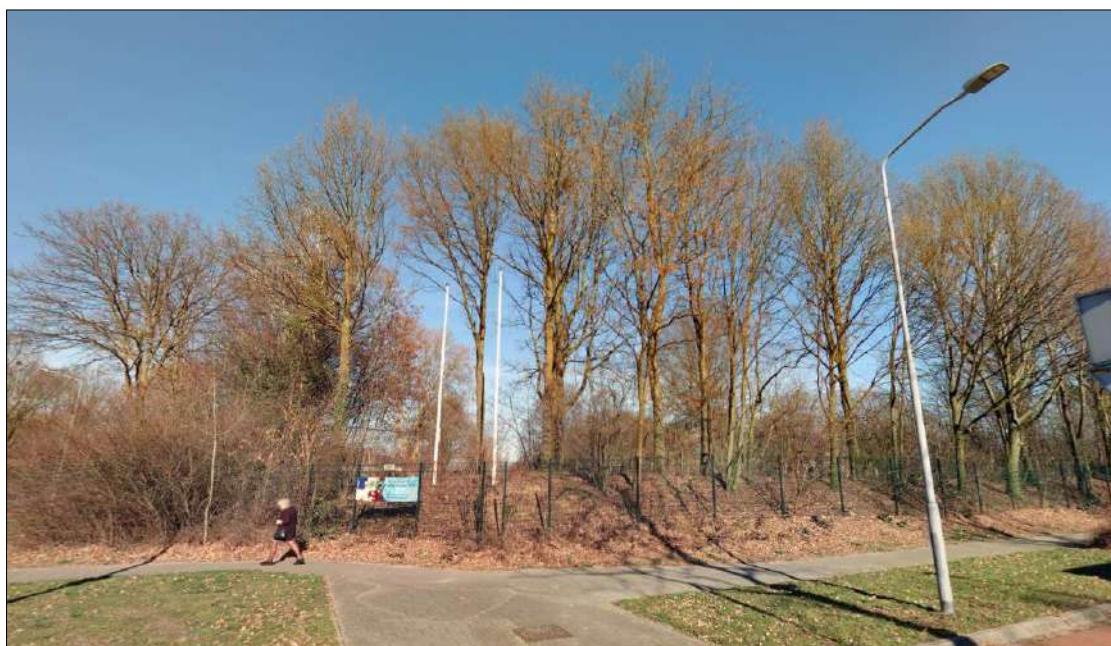
5.1.3 Niet te behouden bomen

Meer dan de helft van de niet te behouden bomen staan in de zuidwesthoek (boom 110 t/m 122, boom 143 en boom 64) van het terrein. Hier is een zichtlijn naar het nieuw te bouwen zwembad opgenomen. Hierbij wordt de wal ook voor een deel ontgraven. De standplaats van de bomen komt hierdoor te vervallen.



Luchtfoto van de zuidwestzijde van het terrein. Hier is een zichtlijn gepland waardoor diverse bomen komen te vervallen. Hierbij wordt ook de grondwal vergraven (rode lijn).

Voor deze bomen luidt het advies om nog eens kritisch te kijken naar het nut en noodzaak van de te maken zichtlijn. Er valt hierdoor namelijk een bijzonder groot gat in de huidige fraaie gesloten groenstructuur op de omliggende grondwal. Het uitvoeren van een aanvullende taxatie is voor de niet te behouden bomen vereist.

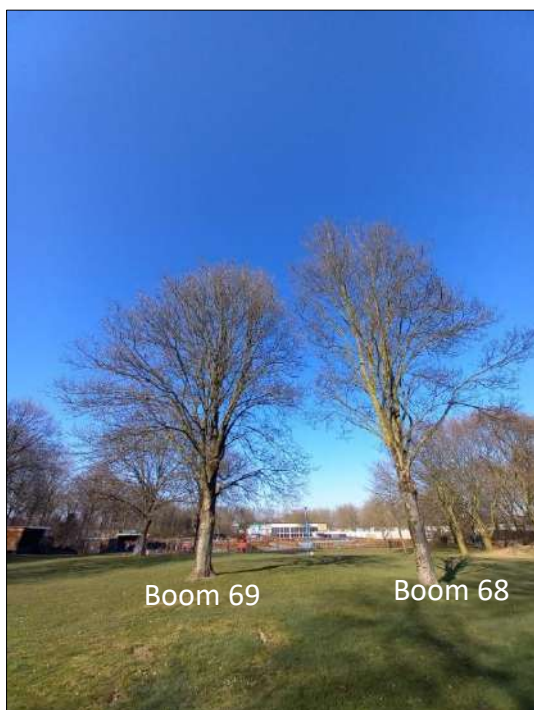


Overzichtsfoto van de zuidwestzijde van het terrein, waar een toekomstige zichtlijn is gepland. Hier ontstaat een groot gat ten koste van de huidige waardevolle gesloten volwassen groenstructuur.

Boom 27 t/m 29 betreffen enkele kleinere onderstandige veldesdoorns van beperkte kwaliteit maar in goede conditie. De standplaats wordt heringericht naar een vaste plantenborder. Het verdient aanbeveling om te bekijken of deze bomen nog behouden kunnen blijven. Dit is wellicht mogelijk door de planten een meter boven de grond af te zetten en als struik te beheren of opnieuw als boom te laten uitgroeien.



Boom 41, een licht onderstandige linde is potentieel verplantbaar.



Boom 68 en 69, niet te behouden en niet te verplanten.

Boom 41, Linde staat onderstandig aan boom 40. Binnen de kroonprojectie zijn wandelpaden gepland. Deze boom is derhalve niet op deze locatie duurzaam te behouden. En wordt bovendien te dicht op de stam gewerkt. Er is aan 2 zijdes machinaal een proefsleuf gegraven om de wortelgesteldheid te beoordelen. Hieruit blijkt dat de boom technisch verplantbaar is, mits men rekening houdt met minimaal een groeiseizoen voorbereiding. Het is wenselijk om de boom elders binnen het terrein te herplanten.

Boom 53 en 54 zijn twee volwassen zomereiken die grotendeels met hun kroon binnen het ontwerp van het gebouw vallen. Tot ver binnen de kwetsbare boomzone ontstaat hierdoor ernstige wortelschade. Derhalve zijn deze bomen niet duurzaam te behouden op de huidige standplaats.

Boom 68 en 69, twee oudere esdoorns, staan midden in het huidige ontwerp van het gebouw geprojecteerd. Behoud is derhalve geen optie. De bomen zijn op elkaar afgesteld. De kroon vormt een geheel. Volwassen esdoorns zijn slecht verplantbaar.

Boom 123, een oude en zeer waardevolle solitaire plataan staat ook midden in het ontwerp van het nieuwe gebouw. Behouden op de huidige standplaats is derhalve geen optie. De habitus van de boom reikt deels tot in een talud. Naar verwachting zijn ook hier wortels van de boom aanwezig. Net als de linde is de plataan een goed verplantbare boomsoort. Derhalve is aan twee zijdes van de stam een proefsleuf gegraven om de wortelgesteldheid te beoordelen. Hieruit bleek dat de oppervlakkige beworteling tamelijk extensief is. Gegeven de omvang van de boom is een verplanting niet eenvoudig en de slagingskans zonder meerdere jaren voorbereiding weinig kansrijk. Gelet op de huidige conditie, leeftijd, soort, habitus en kwaliteit verdient het aanbeveling om de verplantbaarheid naar een locatie elders op het terrein nader te onderzoeken.

Boom 70 (zomereik), 71 (veldesdoorn), 132 (zomereik) en 133 (beuk) betreffen bomen die midden in het ontwerp van ingang voor wegverkeer staan. Behoud op hun huidige standplaats is niet mogelijk. De bomen staan erg dicht op elkaar. De kronen en het wortelgestel is met elkaar verweven. Deze exemplaren worden als niet verplantbaar beschouwd.



Boom 123, een zeer waardevolle solitaire plataan. Nader verplantbaarheidsonderzoek is van belang.



Boom 70, 71, 132 en 133, niet te behouden in verband met de aanleg van een inrit.

5.2 Te taxeren bomen

Uit de eerste inventarisatieronde blijkt dat tenminste 29 bomen niet te behouden zijn. Een taxatie van deze exemplaren is vereist. Boom 41 (winterlinde) en boom 122 (plataan), betreffen twee potentieel verplantbare bomen. Nader verplantbaarheidsonderzoek moet uitwijzen in hoeverre een verplanting haalbaar is. Bij het verplanten van bomen dient ook een omgevingsvergunning en/of een VVGB (verklaring van geen bezwaar). In de bomenlijst zijn zij aangemerkt als "Taxeren".

Na een ontwerpwijziging (maart 2022) is een zichtlijn in het ontwerp opgenomen waardoor aanvullen circa 15 bomen geklapt moeten worden. Deze bomen vallen onder een aanvullende taxatie. Dit betreffen boom 64 en 110 t/m 122 en 143. In de bomenlijst zijn zij aangemerkt als "Zichtlijn, extra te taxeren".

5.3 Alternatieven voor ontwerp en uitvoering

Het ontwerp bevindt zich in de VO fase, wat betekent dat er nog ruimte is om het ontwerp aan te passen als dit wenselijk is. Het ontwerp is ten gunste van de mogelijkheden voor boombehoud nog te verfijnen. Dat geldt ook voor de uitvoering van de bouw en de terreininrichting.

5.3.1 Aanpassing ontwerp

In ontwerptechnische zin verdienen de volgende onderdelen waar mogelijk enige aanpassing:

- Boom 33 en boom 67: theoretisch onder randvoorwaarden te behouden, maar het verdient de aanbeveling om het wegontwerp iets noordelijker te leggen om de huidige groeiruimte voor deze bomen zo veel mogelijk intact te laten.

5.3.2 Specifieke voorzieningen vochthuishouding

Ten aanzien van de vochthuishouding spelen er drie hoofdzaken binnen het plan:

- Wegvallen beregeningsinstallatie
- Afgraven talud zuidwestzijde
- Bemaling (niet bekend)

Berekening

Ondanks dat het effect van het wegvallen van de beregening op het binnenterrein beperkt lijkt (zie hoofdstuk 4), wordt aangezien een deel van het huidige gras intact blijft en wordt opgenomen in het ontwerp geadviseerd waar kan de beregening te behouden, en in te passen in het tuinontwerp. Dit betekent dat enerzijds getoetst moet worden waar de beregening met het ontwerp conflicteert om te worden afgedopt/verwijderd en waar zijn functie mogelijk in stand kan worden gehouden. Dit is niet alleen ten bate van de aanwezige bomen om het risico op uitdroging tot het minimum te beperken, maar ook voor de aan te leggen groenvoorzieningen die hier van kunnen profiteren. Anderzijds kan ook worden nagedacht over opheffing van de huidige beregening, en aanleg van een nieuw beregeningssysteem.

Afgraving

Om verdroging op het afgraven talud aan de zuidwestzijde te beperken, kan worden gekozen om de bodem direct af te werken met een zavel/leemhoudende grond. Dit betreft gebiedseigen materiaal, en heeft een goede vochtretentie. Het verdient de voorkeur om na aanplant de top laag te frezen en een droogteresistent kruiden/bloemenrijk graslandmengsel in te zaaien. Dit voorkomt winduitdroging. Er kan al dan niet nog bekeken of ook hier een deel van de huidige beregeningsinstallatie nog een rol kan vervullen.

Bemaling

Binnen het ontwerp is niet bekend of er bemaling plaats gaat vinden. Omdat dit tot de mogelijkheden behoort is besloten hier nog in advies te voorzien om het hoofdstuk betreffende vochtvoorziening te completeren. Er is een mogelijkheid dat binnen de kwetsbare boomzone bemaling plaats gaat vinden om de fundamenteën voor het zwembad droog te houden. Voor bemaling gelden randvoorwaarden en er moet maatwerk geleverd worden om conditieregressie te voorkomen of te beperken. Over het algemeen geldt een verbod op infiltratie van (afvoer)water, bronbemaling of wijzigingen in de grondwaterstand.

Met enkele randvoorwaarden zijn er wel technische mogelijkheden, maar men moet in acht nemen:

- Bij bemaling grondwater met lozing elders is bij een reeds met vocht verzadigde bodem binnen de kwetsbare boomzone (kroondiameter plus 1,5 meter) niet toegestaan.
- Kunstmatige fluctuaties of bronbemaling zijn binnen de kwetsbare boomzone zonder goedgekeurd werkplan niet toegestaan. Het (tijdelijk) verhogen of verlagen van de grondwaterstand kan leiden tot zuurstofproblematiek of droogtestress met wortelschade tot gevolg.

Buiten de groeiperiode van bomen (november tot februari) hebben peilfluctuaties een beperkte invloed op bomen. Als er sprake is van een hangwaterprofiel heeft grondwaterreductie geen (grote) invloed op de bomen. Tijdens het maken van de proefsleuven is geen grondwater of hangwater aangetroffen. Het effect van bemaling is over het algemeen als beperkt te beschouwen. Voor een optimaal beeld van de grondwaterstand is nader onderzoek aan te bevelen in de vorm van het maken van enkele proefboringen op locatie en of betrekken van peilbuisdata.

Allereerst wordt geadviseerd om eventuele bemaling binnen de kwetsbare boomzone waar mogelijk buiten het groeiseizoen (november-februari) uit te voeren. Is dit niet mogelijk, dan is het een noodzaak om tijdens bemaling binnen de kwetsbare boomzone en binnen het groeiseizoen (februari-november) doorlopend grondwaterstanden te monitoren en te registreren. Zo kan bij constatering van verdroging bij grondwaterverlaging de balans van bemalen versus het effect op de bomen worden bijgesteld zodat kans op schade aan bomen wordt weggenomen, al dan niet beperkt tot het minimum.

5.4 Randvoorwaarden voor uitvoering

Doordat bouwwerkzaamheden de bomen negatief kunnen beïnvloeden door bodemverdichting, beschadigingen aan de stam en kroon, lozen van chemicaliën en dergelijke is het noodzakelijk om beschermende maatregelen ten aanzien van de bomen te treffen. Inrichting van de bouwlocatie en de te volgen werkwijzen dienen vooraf door een boomtechnisch adviseur te worden getoetst. Deze dienen tenminste onderstaande punten te omvatten

- Bijlage 5 met de algemene beschermende maatregelen
- Plaatsen van vaste bouwhekken langs alle te handhaven bomen op (waar mogelijk) minimaal 1,5 meter buiten de kroonprojectie
- Verbod op opslag van bouwmaterialen, machines, keten e.d. onder de boomkronen
- Verbod op aanbrengen spijkers of stroppen aan de bomen
- Verbod op snoei van takken of wortels buiten hetgeen wat is overlegd met de toezichthouder bomen.



Bij afwijkingen op bovengenoemde punten dient een boomdeskundige de situatie opnieuw te beoordelen en kunnen aanvullende boombeschermende maatregelen noodzakelijk zijn.

5.5 Rol BEA in volgende projectfasen

De voorliggende rapportage dient integraal afgestemd te worden met Olco, Marseille Buiten en de gemeente Venlo. Daaruit komen naar verwachting nog enkele aandachtspunten naar voren die nader bekeken moeten worden. Dit kan onder andere betrekking hebben op verplanten of detaillering van werkruimtes en wijzigingen in het ontwerp. Deze informatie dient in een definitieve versie te worden verwerkt. De BEA vormt op dat moment een onderbouwing van de aan te vragen omgevingsvergunning voor het onderdeel kappen en/of verplanten.

Zodra de plannen definitief zijn dient het thema boombescherming nader te worden uitgewerkt in een plan van aanpak. Hierin dient beschreven te staan hoe de groeiplaatsen van de (kwetsbare) bomen beschermd gaan worden. Deze stukken dienen samen met de inrichtingsplannen van de bouwlocatie en de te volgen werkwijzen door een boomdeskundige te worden getoetst (minimaal European Tree Technician of gelijkwaardig).

Bij aanpassingen in het ontwerp is het van belang om een boomtechnisch adviseur de situatie te laten herbeoordelen. Een nieuwe BEA en aanvullende boombeschermende maatregelen kunnen noodzakelijk zijn.

PROJECTGEGEVENS

Opdrachtgever

Naam: Olco Maatschappelijk vastgoed b.v.
Contactpersoon: Carolien Burgers
Adres: Hoofdstraat 41b
Postcode en plaats: 3971 KB Driebergen-Rijsenburg
Telefoon: 030 6930396
E-mail: info@olco.nl

Werkadres

Straat: Drie Decembersingel 52
Plaats: Venlo

Bedrijfsgegevens

Naam: Copijn Boomspecialisten B.V.
Onderzoek en advies: R. Lamboo
Interne controle door: P.H. van der Laan
Adres: Gageldijk 4f
Postcode en plaats: 3566 ME Utrecht
Telefoon: 030-2644333
E-mail: Advies@copijn.nl
Internet: www.copijn.nl

Datum: 1-7-2022
Projectnummer: B10718

Paraaf projectleider:



Copijn Boomspecialisten B.V.

Specialist in boomtechnisch onderzoek!



© 2022 Copijn Boomspecialisten B.V. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Copijn Boomspecialisten B.V. Copijn Boomspecialisten B.V. is niet aansprakelijk voor eventuele schade ontstaan bij gebruik van gegevens uit dit rapport.

BIJLAGE 1: TOELICHTING ENKELE VTA PARAMETERS

Conditiebeoordeling

De conditie van bomen wordt onder meer beoordeeld op basis van scheutlengte, knopzetting en vertakkingspatroon. Daarnaast wordt gekeken naar de bladbezetting, de bladkleur en -grootte. Waar vitaliteit meer zegt over het regeneratief vermogen van bomen is het aspect conditie alleen een momentopname.

De Duitse boswetenschapper Prof. Dr. A. Roloff heeft een systematiek ontwikkeld om de conditie van bomen te beoordelen op de basis van hun kroonbeeld. Zijn boek 'Baumkronen' uit 2001 wordt ook in Nederland doorgaans gebruikt als basis voor een dergelijke beoordeling. In 2018 heeft Roloff deze systematiek uitgebreid met de focus op de beoordeling van oudere bomen die andere groeipatronen laten zien dan jonge exemplaren.

Hieronder volgt een korte toelichting op enkele conditie klassen.

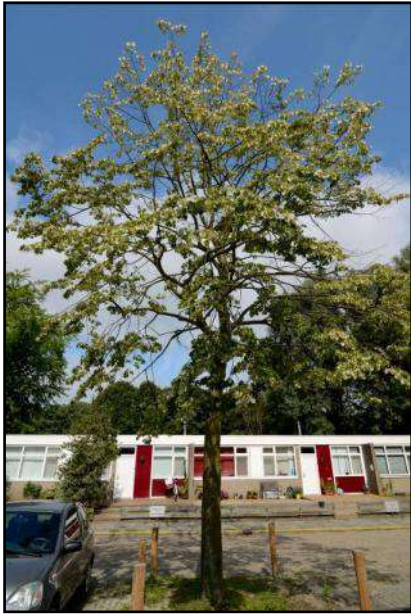
- Goed:** De groei is door de hele kroon heen normaal met scheutlengtes die passen bij de soort en leeftijd. Bij jongere exemplaren doorgaans sterk groeiende eindscheuten en goed groeiende zijscheuten. Oudere exemplaren die hun volle maat hebben bereikt hebben een samenhangende en volle kroon met een goede bladbezetting en een fijn en dicht patroon van twijgen met veel zijscheuten.
- Redelijk:** Normaal groeiende twijgen, voldoende aantal knoppen op kort- en langloten; soms verminderde ontwikkeling van zijknoppen;
- Matig:** Verminderde twijggroei, transparante of niet meer samenhangende kroon door verminderde ontwikkeling van zijknoppen; afstervende takuiteinden in buitenrand kroon, regeneratiegroei op stam en/of hoofdtakken;
- Slecht:** Sterk transparante kroon door grootschalig afgestorven twijgen en takken, nauwelijks groei, afgestorven takuiteinden.
- Dood:** geheel afgestorven boom of bijna volledig afgestorven boom.



Goed



Redelijk



Matig



Slecht

Stabiliteit en structuur

Naast de conditie is de stabiliteit en structuur van de bomen beoordeeld. Bij deze beoordeling wordt visueel naar afwijkingen / gebreken gezocht. De bomen worden hierbij op onderdelen beoordeeld: stamvoet, stam en kroon.

Er wordt gezocht naar gebreken in één of meerdere onderdelen van de bomen, zoals (parasitaire) zwammen, scheuren in het hout, holtes, verdikkingen in (onder)stam e.d.



Mechanische schade



Holte in stam

Toekomstverwachting

De toekomstverwachting van een boom wordt ingedeeld in een klasse:

Een **hoge** toekomstverwachting betekent dat er op dit moment geen belemmeringen voor een duurzame ontwikkeling van de boom zichtbaar zijn.

Bij een **middellange** toekomstverwachting wordt ervan uitgegaan, dat een boom 10 jaar of langer gehandhaafd kan worden, zonder dat ingrijpende problemen optreden. Mogelijk zijn aanpassingen (bijvoorbeeld ten aanzien van de groeiplaats) wenselijk.

Bij bomen met een **lage** toekomstverwachting is er kans op uitval binnen afzienbare tijd. Deze bomen kunnen door ziektes, schades of ongunstige groeiplaatsomstandigheden in een degeneratieproces zijn belandt.

Groeiplaatsonderzoek

De kwaliteit en omvang van de groeiplaats (ondergrondse groeisituatie) van een boom is veelal bepalend voor haar ontwikkelingsmogelijkheden. Indien er sprake van een afnemende conditie is het belangrijk te weten in hoeverre dit is toe te schrijven aan eventuele ongunstige groeiplaatsomstandigheden. Wanneer er veranderingen binnen het wortelstelsel plaatsvinden is het belangrijk om te weten welke impact dit op de boom kan hebben. Hiervoor is het essentieel om een beeld te hebben van de opbouw van het bodemprofiel en het wortelstelsel. In het kader van dit onderzoek is de groeiplaats en de wortelsituatie daarom op meerdere plekken nader bekeken.

BIJLAGE 2: VERPLANTBAARHEID

Wanneer bomen door een ontwikkeling niet op hun huidige standplaats kunnen blijven staan, biedt verplanting soms een optie om deze bomen binnen dezelfde locatie of naar een locatie binnen bereik te verplanten.

Algemene en biologische randvoorwaarden

Om een boom voor verplanting in aanmerking te laten komen moeten de volgende aspecten gewaarborgd zijn:

- Het moet gaan om een **(goed) verplantbare soort** zoals bijvoorbeeld plataan, linde en iep. Dit ligt onder andere aan de manier hoe deze bomen hun wortelstelsel vormen. Andere boomsoorten gedragen zich hier minder gunstig of slaan moeilijk aan bij verplanting vanaf een bepaalde maat en leeftijd.
- De **conditie en vitaliteit** moet dusdanig (goed) zijn dat de boom de verplanting kan doorstaan en op de nieuwe standplaats goed aan kan slaan.
- De boom moet **vrij zijn van ziektes, aantastingen of mechanische gebreken** die – los van een eventuele verplanting – een belemmering voor de kwaliteit en toekomstverwachting vormen.
- **Beeldkwaliteit en habitus**: een te verplanten boom moet goed en evenwichtig ontwikkeld zijn. Scheve en eenzijdig ontwikkelde bomen zijn meestal allen in specifieke situaties of in landschappelijke beplantingen toepasbaar en worden zelden verplant in een stedelijke omgeving. Vaak moet een kroon in het kader van een verplanting gesnoeid worden om een evenwicht tussen de verplantkluit en het bladvolume te genereren. De natuurlijke vorm of habitus van de boom mag hier niet te veel onder lijden.

Specifieke en technische randvoorwaarden

Naast de biologische randvoorwaarden moet in het voortraject van een mogelijke verplanting rekening gehouden worden met diverse andere aspecten:

- Voor een verplanting moet een **verplantkluit** voorbereid worden die voldoende groot en samenhangend is. Binnen de resterend kluit moet voldoende fijne beworteling aanwezig zijn dat de boom na de verplanting kan blijven functioneren. De kap van veel dikkere wortels t.b.v. de voorbereiding van de kluit leidt bij veel boomsoorten tot problemen en risico's.
- **Ondergrondse obstakels**: kabels, leidingen, rioleringen en funderingen kunnen een ernstige belemmering voor het voorbereiden van de minimaal nodige verplantkluit vormen.
- **Bereikbaarheid voor verplantmachines**: bij de verplanting van grotere bomen moet gewerkt worden met vrij zware en specifieke verplantmachines. Daarom moet onderzocht worden of de aangewezen machine ter plaatse van de boom voldoende (werk)ruimte heeft om te kunnen manoeuvreren. Daarnaast moet de kade op dat moment en in deze zone voldoende belastbaar zijn.
- **Vorbereidingstijd**: grotere bomen moeten minimaal één en soms twee tot drie groeiseizoenen lang op een verplanting worden voorbereid om in meerdere stappen een goede verplantkluit te genereren. Deze tijd moet binnen een project gewaarborgd zijn om een goed resultaat te bereiken.
- **Transportroute**: vooral bij grotere bomen moet in het voortraject goed onderzocht worden of het mogelijk is om de boom van zijn huidige locatie naar de aangewezen plek krijgen. Obstakels als bruggen/viaducten, bovenleidingen of krappe bochten maken het transport van een grotere boom vaak onmogelijk.

- **Nieuwe standplaats:** deze moet goed ingericht en ruim genoeg zijn dat de boom zich hier na de verplanting verder kan ontwikkelen.
- **Logistiek:** vooral bij grotere projecten moet gewaarborgd zijn dat de nieuwe plantlocatie beschikbaar is op het moment dat de boom verplant moet worden. Soms biedt een tijdelijk depot hier een oplossing totdat de nieuwe standplaats beschikbaar komt en ingericht en bereikbaar is. De kosten voor de verplanting gaan door het tijdelijk in een depot zetten echter omhoog. Daarnaast is er een kans dat de boom door het opnieuw verplanten binnen relatief korte tijd een tweede 'verplantshock' moet compenseren.

BIJLAGE 3: BOMENLIJST

BIJLAGE 4: BOMENKAARTEN (VTA, BEA, BOOMBESCHERMING)

VTA Wisselslag Venlo



Beeldmateriaal.nl, Land NRW, Maxar, Microsoft

N



Boompunten

Conditie

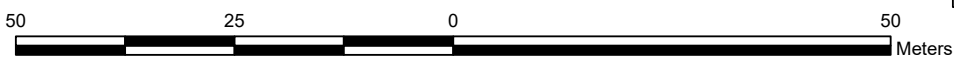
- Goed
- Redelijk
- Matig
- Slecht
- Dood
- nvt

Project: BEA Wisselslag Venlo

Door: Copijn boomspecialisten

Maker: R. Lamboo

Datum: 01-07-2022



BEA Wisselslag Venlo



Beeldmateriaal.nl, Land NRW, Maxar, Microsoft

N



Boompunten

BEA

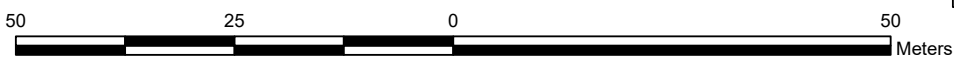
- Te behouden
- Twijfelboom/kwetsbaar
- Niet te behouden
- nvt

Project: BEA Wisselslag Venlo

Door: Copijn boomspecialisten

Maker: R. Lamboo

Datum: 01-07-2022



Beschermingszones bomen Wisselslag Venlo




Beeldmateriaal.nl, Land NRW, Maxar, Microsoft

N



Beschermingszones bouw en terreininrichting

 Kwetsbare boomzone
(kroon + 1,5 m)

Project: BEA Wisselslag Venlo

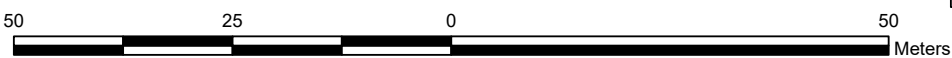
Door: Copijn boomspecialisten

Maker: R. Lamboo

Datum: 01-07-2022



Copijn



BIJLAGE 5: INRICHTINGSPLAN



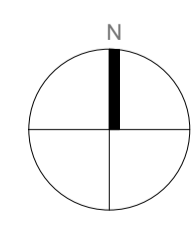
LEGENDA

- A** rijloper, betonstraatsteen, 200x100x80mm, kepeverband Struyk Verwo Baleno bruin 310 (CERO)
- B** rijloper, betonstraatsteen, 200x100x80mm, kepeverband Struyk Verwo Baleno paars 550 (CERO)
- C** voetpad, beton incl krimpvoeg
- D** parkeerplaats, grasbetonsteen, halfsteensverband SVI Square, standaard grijs (CERO)
- E** voetpad, halverharding Stabilizer Berliner mix
- F** trap gevouwen staalplaten, corten
- fietsbeugels Streetlife Solid, breedte 70cm
- infiltratiegebied, wadi
- onderdoorgang tbv infiltratie
- speelkeien
- basket
- belijning tbv multifunctioneel maaiveld
- lichtmast, paaltoparmatuur BEGA, type 84894, hoogte 2500mm
- afvalbak Constructo 102, Grijsen
- watertappunt
- overdekte fietsenstalling
- maaiveldpeil tov NAP
- +161.75
- bestaand gazon, behouden waar nodig bijzaaien
- beplanting, vaste planten en siergrassen
- bestaande onderbegroeiing, behouden
- plangrens
- bomen**
- bestaand, behouden
- bestaand, te verwijderen of te verplaatsen
7x binnen plangebied
22x buiten plangebied
- bomen, nieuw
28 stuks
- Ar Acer rubrum 3st
- Am Amelanchier lamarckii 6st - meerstammig
- Ca Celtis australis 2st
- Cj Cercidiphyllum japonicum 2st - beveerd
- Co Cephalanthus occidentalis 4st
- Hm Heptacodium micnioides 5st - meerstammig
- Qp Quercus phellos 2st
- Ti Tilia tomentosa 4st

Zwembad de Wisselslag Venlo

openbare ruimte
plankaart

projectnr 2124
schaal 1:500
datum 22 juni 2022
status VO
opdrachtgever OLCO



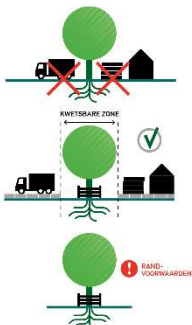
postadres sarreweg 59 3573pw utrecht
bezoekadres pastoorfabriek rotsoord 3a 3523cd utrecht
telefoon 030 760 34 34
info@marsvelling.nl
www.marsvelling.nl

BIJLAGE 6: 'WERKEN ROND BOMEN'

BOMENPOSTER

WERKEN ROND BOMEN

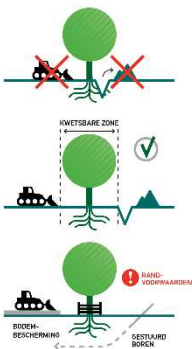
OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT



Voor opslag, parkeren en transport gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld het plaatsen van drukverdelende rijplaten.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan

GRAVEN, OPHOGEN EN ANDERE BODEM-BEWERKINGEN

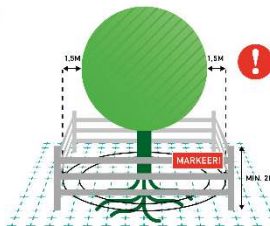


Voor graven, ophogen en bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld minimale graafafstanden en wortelbescherming.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan

Kabelgoten, manjelbuizen en gestuurd boren bieden soms een goed alternatief. Let bij grond- en graafwerkzaamheden ook op kabels en leidingen (KLIC-molding, WIDN).

KWETSBAIRE BOOMZONE



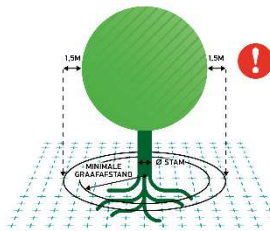
1 Werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel zijn binnen de KWETSBAIRE BOOMZONE alleen toegestaan MET TOESTEMMING (goedgekeurd Werkplan).

RANDVOORWAARDEN EN EISEN

- 1 Plaats een niet-verplaatsbare fysieke bescherming rond de boom (vanaf 10 cm tot minimaal 2 m boven het maaiveld) en markeer deze als beschermd boomgebied.
- 2 Binnen elke kwetsbare boomzone zijn de uitvoering van werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel alleen toegestaan met toestemming van de opdrachtgever of directie goedgekeurd Werkplan.
- 3 Binnen elke kwetsbare boomzone gelden randvoorwaarden die uitgewerkt moeten zijn in het goedgekeurde Werkplan. Deze randvoorwaarden worden in de regel opgesteld aan de hand van een boom Effect Analyse (BEA).
- 4 Het Werkplan vermeldt gedetailleerd (per boom) wanneer, op welke wijze, volgens welke randvoorwaarden en met welk materieel en welke hulpmiddelen werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone moeten worden uitgevoerd.
- 5 Werkzaamheden mogen de duurzame instandhouding van de boom nooit in gevaar brengen.
- 6 Graafwerkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone zijn uitsluitend toegestaan met toestemming van het goedgekeurde Werkplan.

LEIDRAAD MINIMALE GRAAFAFSTANDEN (INDICATIEF)

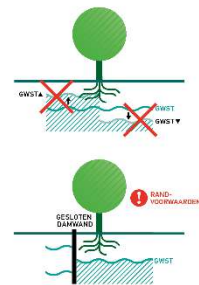
Stam Ø	Minimale graafafstand vanuit het hart van de stamvoet	Eenzijdige wortelontwikkeling of scheefstaande boom (trekzijde)
20 cm	> 1,25 m	2,0 m
40 cm	> 1,50 m	2,5 m
60 cm	> 1,75 m	3,0 m
80 cm	> 2,25 m	3,5 m
100 cm	> 2,50 m	4,0 m
150 cm	> 3,50 m	5,0 m



1 Kwetsbare boomzone = Kroonprojectie + 1,5 meter

Kijk voor aanvullende informatie over randvoorwaarden en een goedgekeurd Werkplan op: www.bomenposter.nl

BRONBEMALING EN VERANDERINGEN IN GRONDWATERSTAND



Voor bronbemaling en veranderingen in de grondwaterstand gelden zowel binnen als buiten de kwetsbare boomzone randvoorwaarden. Bijvoorbeeld het toepassen van een gesloten bronbemaling.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan

VLOEISTOFFEN EN GASSEN



Bodemvreemde gassen en vloeistoffen kunnen grote schade veroorzaken aan de groeiplaats van een boom.

Houd gassen en vloeistoffen, maar ook cementmelns en (water)afvoer, op grote afstand van de kwetsbare boomzone

SNOEIWERKZAAMHEDEN



Het snoeien van bomen is alleen toegestaan met toestemming van de opdrachtgever of directie, ook wanneer er enkel sprake is van een gebroken of beschadigde tak.

Deze uitgave van Stadswerk is tot stand gekomen dankzij:



Kijk voor meer info op www.norminstituutbomen.nl



Taxatierapport Bomenkap in verband met nieuwbouw
Zwembad De Wisselslag, Venlo

Object 30 bomen, 8 soorten: Zie bijlage 1

Locatie Drie Decembersingel 40, Venlo

Registratienummer project B10718/2022

Datum 16-05-2022



P.H. van der Laan
Geregistreerd taxateur van bomen en houtige
gewassen
Copijn Boomspecialisten
Gageldijk 4f, 3566 ME Utrecht
Telefoon 030 26 44 333
E-mail petervanderlaan@copijn.nl
Website www.copijn.nl



Samenvatting.....	3
Inleiding	4
1. Objectbeschrijving	5
1.1 Het object.....	5
1.2 Overzicht boomopname	8
2. Berekening vervangingskosten.....	9
2.1 Keuze taxatiemethode.....	9
2.2 Uitgangspunten.....	10
2.3 Vervangingskosten.....	11
3. Verantwoording.....	12
Bijlage 1: Berekening vervangingskosten	13
Bijlage 2: Kaart met boomnummering	14

SAMENVATTING

Taxatierapport	Bomenkap in verband met ontwikkeling 'De Wisselslag'
Object	Aantal getaxeerde soorten: 8 Aantal: 30 Stamomtrek en leeftijd: Divers (zie bijlage 1)
Locatie	Drie Decembersingel 40, Venlo
Opdrachtgever	Olco Maatschappelijk vastgoed
Contactpersoon	Mw. C. Burgers
Opdrachtnemer	Copijn Boomspecialisten BV
Datum veldwerk	12 mei 2022
Registratienummer taxatie	057-22-002
Doelstelling taxatie	Vaststellen vervangingskosten in verband met verwachte kap
Taxatiemethode	NVTB, rekenmodel vervangingskosten, versie 2019_rev2
Totale vervangingskosten	€ 92.700,00 exclusief omzetbelasting afgerond op honderdtallen en in woorden (zegge tweeënnegentigduizend zeventienhonderd Euro)
Taxateur	P.H. van der Laan
Plaats, datum	Utrecht, 16-05-2022
Handtekening	

INLEIDING

In opdracht van Olco Maatschappelijk vastgoed B.V. heeft Copijn Boomspecialisten B.V. op 12 mei 2022 een taxatie uitgevoerd op het terrein van zwembad De Wisselslag aan de Drie Decembersingel 40 te Venlo. Het terrein is in beheer van de stichting buitenbad Groot Venlo. De taxatie is van belang in verband met ontwikkelplannen voor de locatie. Niet alle bomen op en om het terrein kunnen behouden blijven. Deze taxatie heeft betrekking op enkele volwassen bomen welke mogelijk voor vellen in aanmerk komen als gevolg van beoogde omvorming.

De taxatie is uitgevoerd aan de hand van de Richtlijnen NVTB, versie 2019. De bomen zijn waar reëel van toepassing doorgerekend met standaard normen uit de richtlijnen. Tenzij anders vermeld zijn de genoemde bedragen in dit rapport exclusief omzetbelasting en afgerond op hele euro's. Het totaalbedrag van de taxatie is afgerond op honderdtallen.

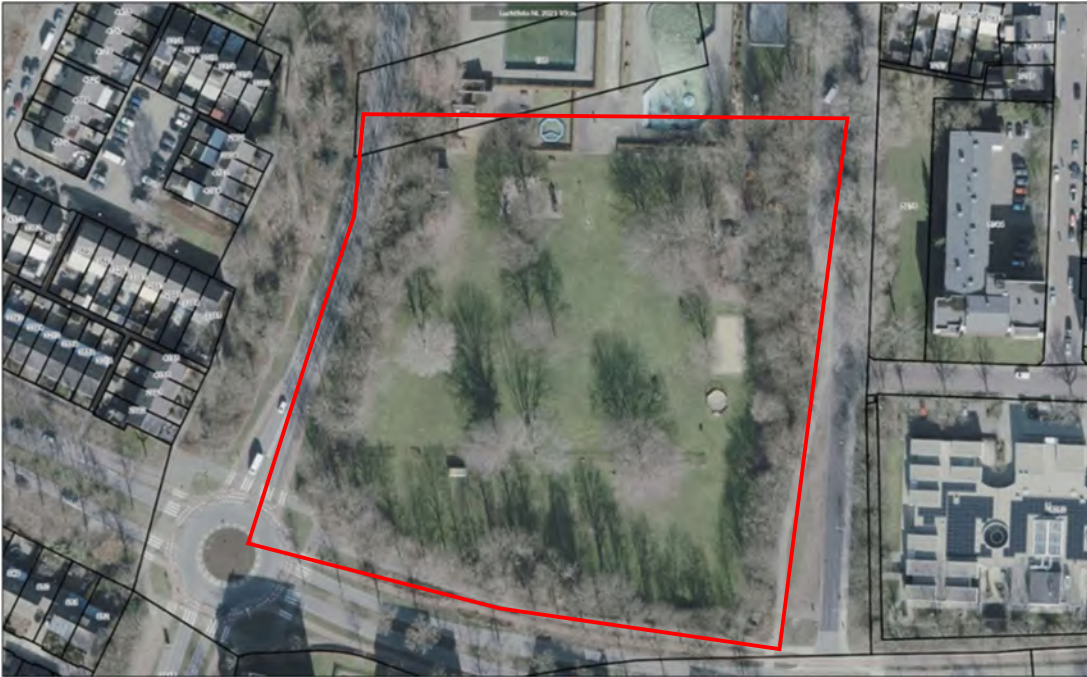
Leeswijzer:

Een korte beschrijving van het object volgt in hoofdstuk 1. Een toelichting op de totstandkoming van de taxatiebedragen is opgenomen in hoofdstuk 2. Bijlage 1 bevat de bomenlijst met boomgegevens, rekenbedragen en de vastgestelde vervangingskosten. Bijlage 2 bevat een uitsnede van de ontwerptekening met boomnummers welke corresponderen met de lijst van bijlage 1.

1. OBJECTBESCHRIJVING

1.1 Het object

De bomen vertegenwoordigen verschillende functies waaronder aankleding terrein, afscherming terrein, verkeersgeleiding en/of het verzachten van de bebouwde en bestrate omgeving. Onderstaand is een luchtfoto opgenomen met grove begrenzing van het projectgebied binnen de rode contouren.



Luchtfoto met binnen de rode contour het deel van het projectgebied waar te kappen/getaxeerde bomen staan.

het bomenbestand op het terrein bestaat uit boomgroepen en enkele exemplaren met een wat meer solitair karakter. Onderstaand zijn enkele foto's opgenomen.



Foto: Bomen 27, 28 en 29 (gewone esdoorns) aan de rand van een dichte houtwal met een diversiteit aan struiken en bomen.

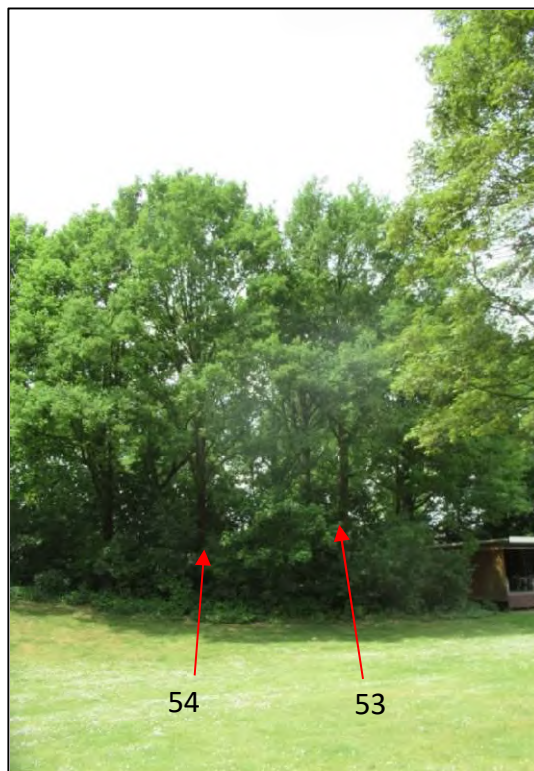


Foto links: Hollandse linde nr. 41 onderdeel van een boomgroep in het gazon. Foto rechts: twee zomereiken (zie rode pijlen) nrs. 53 en 54 op een talud in een dichte houtwal met struiken, volwassen- en jonge bomen.



Foto: Bomen 68, 69 en 123 (gewone esdoorns en een gewone plataan) in het gazon.



Foto: Boom 143 (zomereik) op rij in beplanting langs de weg nabij rotonde.

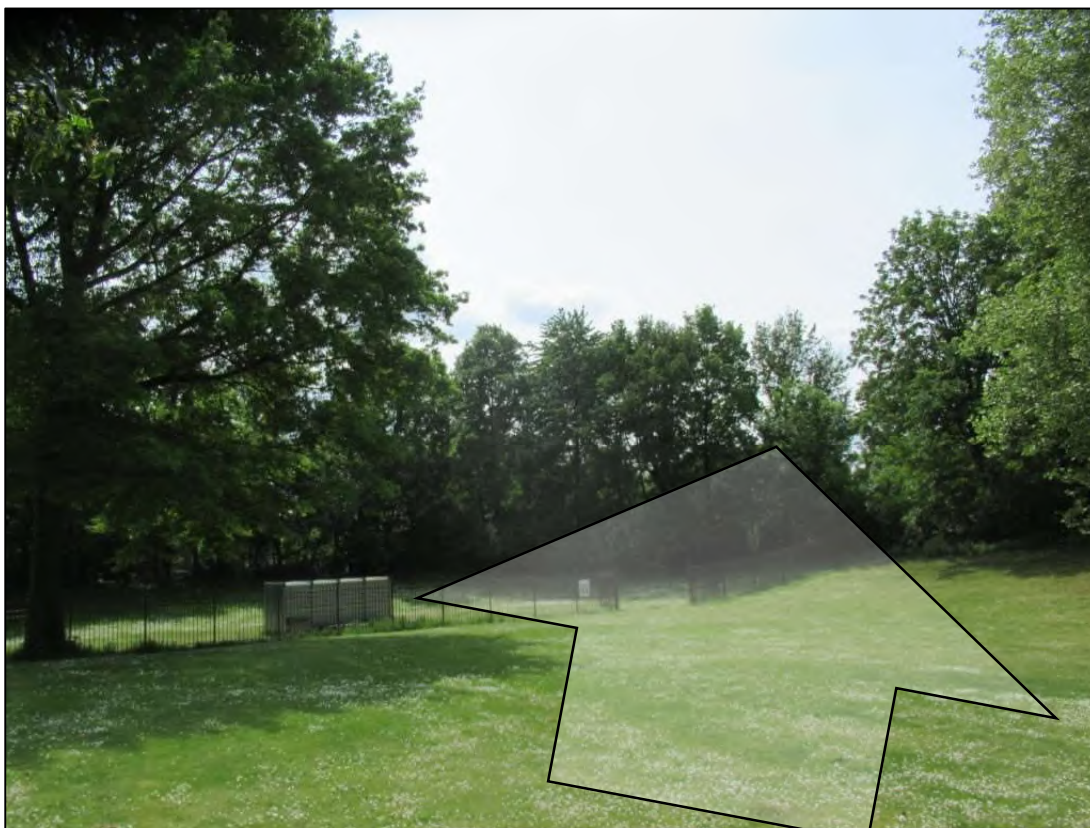


Foto: Hier wil men circa 15 volwassen bomen en enkele tientallen jonge bomen en struiken verwijderen om een zichtlijn te realiseren naar de rotonde. De volwassen bomen betreft hier in de meeste gevallen gezonde zomereik met stamdiameters van 35 à 40 cm.

1.2 Overzicht boomopname

Tabel 1 Algemene gegevens getaxeerde bomenbestand

Naam object	Omvorming terrein zwembad 'De Wisselslag'
Boomsoorten	Diverse soorten
Aantal getaxeerde volwassen bomen	30 stuks
Stamdiameter op 130 cm +mv.	Variërend tussen 15 en 84 cm
Boomhoogte	Variërend tussen 6 m en circa 20 meter
Onderhoudsniveau	Over het algemeen op beeld
Kroonconditie	Voldoende -23x, redelijk - 5x, matig - 1x, Slecht - 1x
Bodem (soort, afwijkingen)	Van 0-90 cm beneden maaiveld bestaat het bodemprofiel uit licht vochtig tot vochtig-, donker bruin-, matig humeus-, lemig-, matig fijn tot fijn zand. De groeiplaats is relatief gunstig. Er zijn geen specifieke afwijkingen geconstateerd welke een beperkende factor vormen voor de ontwikkeling van deze houtopstand.
Leeftijd klasse nu (geschat)	Variërend tussen 15 en 80 jaar

2. BEREKENING VERVANGINGSKOSTEN

2.1 Keuze taxatiemethode

Voor het bepalen van de vervangingskosten van bomen hanteert de NVTB in een vaste volgorde drie basismethoden:

- De handelswaarde;
- De feitelijke vervangingswaarde van een vergelijkbare boom (calculatie/offertes);
- Berekening conform Rekenmodel Vervangingskosten¹.

Ten aanzien van het object is er geen sprake van een primair economische gebruiksfunctie. Vaststelling van de handelswaarde is daarom niet van toepassing.

De 30 getaxeerde bomen zijn niet vervangbaar voor vergelijkbare exemplaren. Vervangingswaarde is niet van toepassing.

De vervangingskosten van de bomen, welke in verband met de plannen potentieel voor vellen in aanmerking komen, worden vastgesteld met behulp van 'Rekenmodel Vervangingskosten' van de NVTB.

Het rekenmodel is gebaseerd op de theoretische kosten die gemaakt moeten worden om de betrokken bomen op dezelfde locatie te vervangen door gelijkwaardige exemplaren. Deze kosten worden berekend door uit te gaan van het (her)planten van een boom of bomen, plus de kosten voor beheer en onderhoud tot het moment dat deze in vergelijkbare mate de functies vervullen van de bestaande bomen.

¹ De Richtlijnen NVTB versie 2019 kunnen gedownload worden van de site www.boomtaxateur.nl.

2.2 Uitgangspunten

Bij de toepassing van Rekenmodel Vervangingskosten wordt berekend welke kosten gemaakt moeten worden om een gelijkwaardige boom op dezelfde of gelijkwaardige plaats terug te krijgen. Bij het vaststellen van de kosten spelen de volgende aspecten een belangrijke rol:

Tabel 2 Uitgangspunten taxatie	
Soortklassen (Richtlijnen NVTB, bijlage 1, pag. 22)	1, 2 en 3
Functiecategorie (Richtlijnen NVTB, pag. 9)	1, 4, 5 en 9
Functievervulling (NVTB) (Richtlijnen, tabel 2 pag. 11)	<p>Hierbij gaat het er om binnen hoeveel jaar na aanplant er sprake is van functievervulling. Het moment van functievervulling varieert. De volgende rekenklassen ten aanzien van het moment van functievervulling zijn in deze taxatie van toepassing: 10, 15, 30 en 40 jaar na aanplant.</p> <p>Voor zover reëel van toepassing is er gerekend met de beschikbare standaarden binnen het rekenmodel. In vier gevallen is het moment van functievervulling van een langlevende soort (<i>Acer pseudoplatanus</i>) bijgesteld van 15 naar 10 jaar. Dit betreft nummers 27, 28, 29 en 115. Deze bomen staan onderstandig en groeien in concurrentie met andere bomen scheef naar het licht. Het zijn geen toekomstbomen. De bomen zijn mogelijk als zaailing in de houtwal terecht gekomen. De huidige leeftijd is 15 à 20 jaar. Na 10 jaar is de houtwal mooi dicht gegroeid. Na deze periode begint de functionaliteit van deze bomen in de houtwal weer af te nemen. Het moment van functievervulling is in deze vier gevallen reeds gepasseerd. Derhalve is de laagste binnen het rekenmodel beschikbare functievervullingsklasse van toepassing.</p>
Eindleeftijd (T) (Richtlijnen, tabel 1, pag. 9)	<p>Welke eindleeftijd hoort bij betreffende functiecategorieën?</p> <p>De eindleeftijden zijn vastgesteld aan de hand van de huidige leeftijdsklassen, conditie, boomsoort, groeiplaatsomstandigheden en kwaliteit. Waar nodig zijn de verwachte eindleeftijden naar boven- of naar beneden bijgesteld met één of meer treden. In deze taxatie zijn de volgende eindleeftijden van toepassing: 15, 30, 40, 60, 80, 100, 120 en 150 jaar. Er zijn geen klassen gehanteerd die afwijken van de in de richtlijnen vermelde standaarden.</p>
Herplantmaat en bijbehorende compensatie van jaren tot FV door aanplant van een zwaardere maat (Richtlijnen, tabel A, pag. 14 en tabel C pag. 16)	<p>Wat hoort bij deze functiecategorie en / of is gebruikelijk?</p> <p>Er is gerekend met de volgende plantmaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> -14/16. Dit betreft 5 onderstandige esdoorns in een houtwal. Dit betreft de standaard plantmaat. Er is hierbij geen sprake van mindering in jaren op de begeleidingsperiode. -18/20. Dit betreft 22 bomen op het terrein in gazon of houtwal. Bij deze maat is er sprake van 1 jaar in mindering op de begeleidingsperiode tot het moment van functievervulling. -20/25. Dit betreft 3 stuks straatbomen buiten de hekken van het terrein. De gemeente werkt in vergelijkbare situaties in de stad Venlo doorgaans met deze plantmaat. Met deze plantmaat is er sprake van twee jaren compensatie tot het moment van functievervulling.
Plantkosten en kosten nazorg (Richtlijnen, tabel A, pag. 14)	De standaarden binnen de richtlijnen zijn aangehouden. In vier gevallen zijn plantkosten 'Regulier' aangehouden vanwege de normale bereikbaarheid. In de overige gevallen is de klasse 'Intensief' aangehouden. Dit vanwege het aanplanten in een talud. Ten aanzien van de nazorgperiode is in alle gevallen de standaard van drie jaar aangehouden.
Beheerkosten (Richtlijnen, tabel A, pag. 14)	Het gaat hier om bomen met een standaard / verlengde / extra lange begeleidingsperiode
Staffelkorting	Staffelkorting is van toepassing in het geval er meerdere bomen tegelijkertijd gesticht kunnen worden. In dit geval gaan er naar verwachting meer dan 10 bomen verloren. Hierbij geldt een staffelkortingspercentage van 35%.

In bijlage 1 is de bomenlijst opgenomen met individuele boomkenmerken, de taxatie parameters en de vervangingskosten.

2.3 Vervangingskosten

De totale vervangingskosten na aftrek van staffelkorting van de getaxeerde 30 bomen komt op een bedrag van **€ 92.700,00** exclusief btw, afgerond op honderdtallen.

3. VERANTWOORDING

Dit taxatierapport is opgesteld door een geregistreerd boomtaxateur, aangesloten bij de Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen (NVTB).

Het registratienummer van deze taxatie is 057-22-002.

Voor prijzen is gebruik gemaakt van de Richtlijnen NVTB, versie 2019_rev2.

In het geval van verschil van mening over dit taxatierapport tussen de taxateur en zijn opdrachtgever, kan de laatste een schriftelijk verzoek indienen bij het bestuur van de NVTB om het geschil voor te leggen aan de geschillencommissie van de NVTB. Aan de behandeling van een geschil zijn kosten verbonden (zie website van de NVTB).

Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen
p/a Postbus 27
9000 AA GROU
Tel. : 06-28310948
E-mail: info@boomtaxateur.nl

Copijn Boomspecialisten B.V.



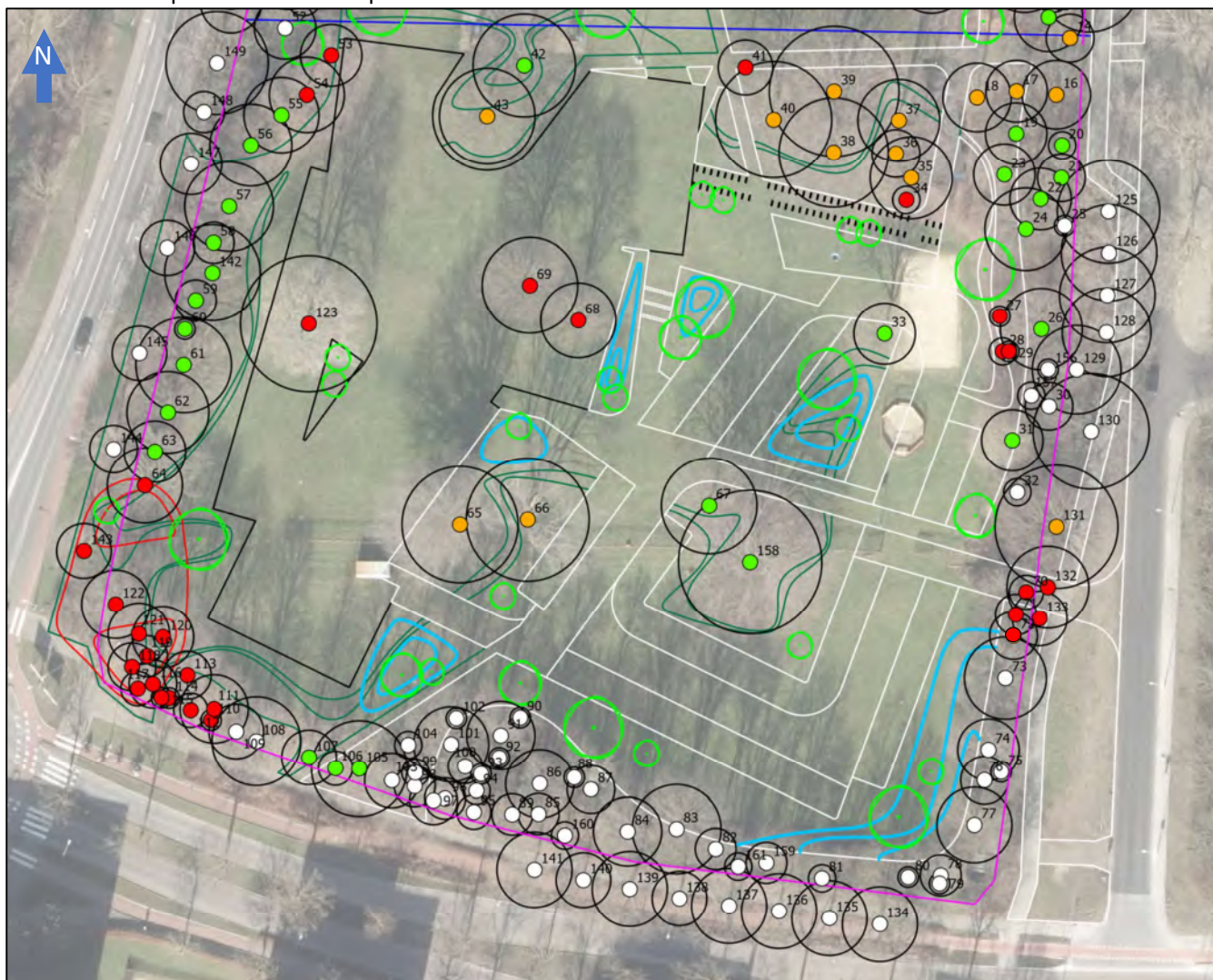
© 2022 Copijn Boomspecialisten B.V. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Copijn Boomspecialisten B.V. Copijn Boomspecialisten B.V. is niet aansprakelijk voor eventuele schade ontstaan bij gebruik van gegevens uit dit rapport.

BIJLAGE 1: BEREKENING VERVANGINGSKOSTEN

Deze bijlage is separaat aangeleverd als pdf bestand.

BIJLAGE 2: KAART MET BOOMNUMMERING

Op onderstaande kaart zijn de boomlocaties inclusief de nummering weergegeven. De getaxeerde bomen betreft de exemplaren met rode stip.



Boom Nr.	Soort Afkorting	Soort NL	Plantwijze	Standplaats Type	dia-meter (cm)	Hoogte (m)	Km. projectie Klasse	Conditie Klasse	Kwal Stam	Kwal. Kroon	Urgente heinspectie	Opmerkingen	Beheeradvies	Boomwaardering landschappelijk/cultuuri storslach	Incl/ Excl BTW	Soort Klasse	Funcatiecategorie	Stamomvang Nieuwe aanplant	Kosten Plantgoed	Plant-kosten	Kosten Aanplant	Nazorg Periode	Subtotaal Aanplant	Nazorg (Jr. kosten)	Rentefactor Nazorg	Subtotaal Nazorg Incl. Rente	Verv.kosten na aanplant en nazorg	Leeftijd Functie v. erv.	Jaarlijkse Beheer-kosten	Huidige leeftijd	Maximale leeftijd	Verv.kosten bij Functievervulling	(Actuele) verv.kosten	Plant-kosten	Beheer-kosten	Staffel-korting	Actuele vervangingskosten na staffelkorting	Taxatie gerelateerde opmerkingen	
27	ACE PS	Gewone esdoorn	Groep	Beplanting	15	6-10 m.	6-10 m.	Voldoende	Voldoende	Voldoende	< 5 jaar	Onderstandig, concurrentie	Onderhoudsnoel beeld	Waardevol (normaal)	Excl	1	5. Korte beg. Periode 15 jr	14/16	€ 250,00	€ 215,00	€ 465,00	3	€ 575,37	€ 235,00	3,12	€ 733,58	€ 1.308,94	15	€ 15,00	15	30	€ 2.321,05	€ 2.321,05	Extensief	Extensief		35%	€ 1.508,68	Er gaan > 10 verloren
28	ACE PS	Gewone esdoorn	Groep	Beplanting	20	6-10 m.	6-10 m.	Voldoende	Voldoende	Voldoende	< 5 jaar	Meerstammig, onderstandig, concurrentie	Onderhoudsnoel beeld	Waardevol (normaal)	Excl	1	5. Korte beg. Periode 15 jr	14/16	€ 250,00	€ 215,00	€ 465,00	3	€ 575,37	€ 235,00	3,12	€ 733,58	€ 1.308,94	10	€ 15,00	15	30	€ 1.840,96	€ 1.506,10	Extensief	Extensief		35%	€ 978,97	Er gaan > 10 verloren
29	ACE PS	Gewone esdoorn	Groep	Beplanting	15	6-10 m.	2-5 m.	Voldoende	Voldoende	Voldoende	< 5 jaar	Onderstandig, concurrentie	Rooien	Beperkte waarde	Excl	1	5. Korte beg. Periode 15 jr	14/16	€ 250,00	€ 215,00	€ 465,00	3	€ 575,37	€ 235,00	3,12	€ 733,58	€ 1.308,94	10	€ 15,00	15	15	€ 1.840,96	€ 0,00	Extensief	Extensief		35%	€ 0,00	Er gaan > 10 verloren
34	ACE CA	Veldesdoorn	Groep	Beplanting	19	6-10 m.	6-10 m.	Voldoende	Voldoende	Voldoende	< 5 jaar	Meerstammig, Onderstandig	Onderhoudsnoel beeld	Waardevol (normaal)	Excl	2	5. Korte beg. Periode 15 jr	14/16	€ 285,00	€ 270,00	€ 535,00	3	€ 661,98	€ 235,00	3,12	€ 733,58	€ 1.395,56	15	€ 15,00	20	80	€ 2.459,72	€ 2.414,55	Regulier	Extensief		35%	€ 1.569,46	Er gaan > 10 verloren
41	TL EU CV	Hollandse linde cultivar	Groep	Gras	34	11-20 m.	11-15 m.	Voldoende	Voldoende	Voldoende	< 3 jaar	Concurrentie	Onderhoudsnoel beeld	Waardevol (normaal)	Excl	3	4. Verkorte beg. Periode 30 jr	18/20	€ 350,00	€ 325,00	€ 675,00	3	€ 835,21	€ 290,00	3,12	€ 905,26	€ 1.740,48	30	€ 20,00	30	120	€ 5.472,74	€ 5.472,74	Regulier	Regulier		35%	€ 3.557,28	Er gaan > 10 verloren
66	ACE PS	Gewone esdoorn	Groep	Gras	51	11-20 m.	11-15 m.	Voldoende	Open vlakke wond	Ingerette snoeiwond	< 3 jaar		Onderhoudsnoel beeld	Waardevol (normaal)	Excl	14	4. Verkorte beg. Periode 30 jr	18/20	€ 310,00	€ 325,00	€ 635,00	3	€ 785,72	€ 290,00	3,12	€ 905,26	€ 1.690,98	30	€ 20,00	55	120	€ 5.340,80	€ 5.072,17	Regulier	Regulier		35%	€ 3.296,91	Er gaan > 10 verloren
69	ACE PS	Gewone esdoorn	Groep	Gras	62	11-20 m.	16-20 m.	Voldoende	Open vlakke wond	Ingerette Snoeiwond	< 3 jaar		Onderhoudsnoel beeld	Waardevol (normaal)	Excl	14	4. Verkorte beg. Periode 30 jr	18/20	€ 310,00	€ 325,00	€ 635,00	3	€ 785,72	€ 290,00	3,12	€ 905,26	€ 1.690,98	30	€ 20,00	55	120	€ 5.340,80	€ 5.072,17	Regulier	Regulier		35%	€ 3.296,91	Er gaan > 10 verloren
123	PLA HI	Gewone plataan	Groep	Gras	84	11-20 m.	16-20 m.	Voldoende	Voldoende	Grote snoeiwonder	< 3 jaar		Onderhoudsnoel beeld	Zeer waardevol	Excl	2	4. Verkorte beg. Periode 30 jr	18/20	€ 325,00	€ 325,00	€ 650,00	3	€ 804,28	€ 290,00	3,12	€ 905,26	€ 1.709,54	30	€ 20,00	70	150	€ 5.390,28	€ 5.203,44	Regulier	Regulier		35%	€ 3.382,24	Er gaan > 10 verloren
53	QUE RO	Zomerek	Groep	Beplanting	51	11-20 m.	16-20 m.	Voldoende	Voldoende	Grote snoeiwonder	< 3 jaar		Onderhoudsnoel beeld	Waardevol (normaal)	Excl	2	4. Verkorte beg. Periode 30 jr	18/20	€ 325,00	€ 375,00	€ 700,00	3	€ 866,15	€ 290,00	3,12	€ 905,26	€ 1.771,41	30	€ 20,00	50	150	€ 5.555,21	€ 5.494,87	Intensief	Regulier		35%	€ 3.571,66	In takud. Er gaan > 10 verloren
54	QUE RO	Zomerek	Groep	Beplanting	49	11-20 m.	16-20 m.	Voldoende	Voldoende	Licht dood hout	< 3 jaar	Vogelnest in top	Onderhoudsnoel beeld	Waardevol (normaal)	Excl	2	4. Verkorte beg. Periode 30 jr	18/20	€ 325,00	€ 375,00	€ 700,00	3	€ 866,15	€ 290,00	3,12	€ 905,26	€ 1.771,41	30	€ 20,00	50	150	€ 5.555,21	€ 5.494,87	Intensief	Regulier		35%	€ 3.571,66	In takud. Er gaan > 10 verloren
84	ACE PS	Gewone esdoorn	Groep	Beplanting	56	11-20 m.	11-15 m.	Voldoende	Open vlakke wond	Zuiger(s)	< 3 jaar	Vogelnestkast, onderdeel	Onderhoudsnoel beeld	Waardevol (normaal)	Excl	14	4. Verkorte beg. Periode 30 jr	18/20	€ 310,00	€ 375,00	€ 685,00	3	€ 847,59	€ 290,00	3,12	€ 905,26	€ 1.752,85	30	€ 20,00	55	100	€ 5.505,73	€ 4.876,31	Intensief	Regulier		35%	€ 3.169,60	In takud. Er gaan > 10 verloren
110	QUE RO	Zomerek	Groep	Beplanting	19	6-10 m.	6-10 m.	Redelijk	Voldoende	Zuiger(s)	< 5 jaar	Onderdeel waardevolle hout	Onderhoudsnoel beeld	Waardevol (normaal)	Excl	2	4. Verkorte beg. Periode 30 jr	18/20	€ 325,00	€ 375,00	€ 700,00	3	€ 866,15	€ 290,00	3,12	€ 905,26	€ 1.771,41	30	€ 15,00	25	100	€ 5.346,98	€ 4.328,05	Intensief	Extensief		35%	€ 2.813,23	In takud. Er gaan > 10 verloren
111	QUE RO	Zomerek	Groep	Beplanting	43	11-20 m.	16-20 m.	Voldoende	Voldoende	Voldoende	< 3 jaar	Specht, Onderdeel waardevol	Onderhoudsnoel achterstar	Waardevol (normaal)	Excl	2	4. Verkorte beg. Periode 30 jr	18/20	€ 325,00	€ 375,00	€ 700,00	3	€ 866,15	€ 290,00	3,12	€ 905,26	€ 1.771,41	30	€ 20,00	45	150	€ 5.555,21	€ 5.514,63	Intensief	Regulier		35%	€ 3.584,51	In takud. Er gaan > 10 verloren
112	QUE RO	Zomerek	Groep	Beplanting	28	6-10 m.	6-10 m.	Redelijk	Voldoende	Eenzijdige kroon	< 3 jaar	Onderdeel waardevolle houtval met afschermdende functie en ecologische waarde. Veel zangvogels aanzegg.	Onderhoudsnoel beeld	Waardevol (normaal)	Excl	2	4. Verkorte beg. Periode 30 jr	18/20	€ 325,00	€ 375,00	€ 700,00	3	€ 866,15	€ 290,00	3,12	€ 905,26	€ 1.771,41	30	€ 20,00	25	100	€ 5.555,21	€ 4.476,94	Intensief	Regulier		35%	€ 2.910,01	In takud. Er gaan > 10 verloren
113	PRU AV	Zotte kers	Groep	Beplanting	40	11-20 m.	11-15 m.	Voldoende	Voldoende	Zuiger(s)	< 3 jaar		Onderhoudsnoel beeld	Waardevol (normaal)	Excl	1	9. Korte beg. Periode 10 jr	18/20	€ 310,00	€ 375,00	€ 685,00	3	€ 847,59	€ 290,00	3,12	€ 905,26	€ 1.752,85	10	€ 20,00	35	60	€ 2.240,94	€ 1.629,63	Intensief	Regulier		35%	€ 1.059,26	In takud. Er gaan > 10 verloren
114	QUE RO	Zomerek	Groep	Beplanting	15	6-10 m.	6-10 m.	Redelijk	Voldoende	Voldoende	< 5 jaar	Onderdeel waardevolle hout	Onderhoudsnoel beeld	Waardevol (normaal)	Excl	2	4. Verkorte beg. Periode 30 jr	18/20	€ 325,00	€ 375,00	€ 700,00	3	€ 866,15	€ 290,00	3,12	€ 905,26	€ 1.771,41	30	€ 15,00	25	80	€ 5.346,98	€ 4.328,05	Intensief	Extensief		35%	€ 2.813,23	In takud. Er gaan > 10 verloren
115	ACE PS	Gewone esdoorn	Groep	Beplanting	17	6-10 m.	2-5 m.	Slecht	Voldoende	Licht dood hout	< 5 jaar	Meerstammig, onderstandig	Onderhoudsnoel beeld	Beperkte waarde	Excl	1	5. Korte beg. Periode 15 jr	14/16	€ 250,00	€ 215,00	€ 465,00	3	€ 575,37	€ 235,00	3,12	€ 733,58	€ 1.308,94	10	€ 15,00	20	40	€ 1.840,96	€ 1.446,86	Extensief	Extensief		35%	€ 940,46	Er gaan > 10 verloren
116	QUE RO	Zomerek	Groep	Beplanting	39	11-20 m.	11-15 m.	Voldoende	Voldoende	Voldoende	< 3 jaar	Onderdeel waardevolle hout	Onderhoudsnoel beeld	Waardevol (normaal)	Excl	2	4. Verkorte beg. Periode 30 jr	18/20	€ 325,00	€ 375,00	€ 700,00	3	€ 866,15	€ 290,00	3,12	€ 905,26	€ 1.771,41	30	€ 15,00	35	120	€ 5.346,98	€ 5.312,00	Intensief	Extensief		35%	€ 3.452,80	In takud. Er gaan > 10 verloren
117	ROB PS	Schinacacia	Groep	Beplanting	30	6-10 m.	6-10 m.	Voldoende	Voldoende	Zuiger(s)	< 3 jaar	Onderdeel waardevolle hout	Onderhoudsnoel beeld	Waardevol (normaal)	Excl	2	4. Verkorte beg. Periode 30 jr	18/20	€ 325,00	€ 375,00	€ 700,00	3	€ 866,15	€ 290,00	3,12	€ 905,26	€ 1.771,41	30	€ 20,00	35	120	€ 5.555,21	€ 5.518,87	Intensief	Regulier		35%	€ 3.587,28	In takud. Er gaan > 10 verloren
118	QUE RO	Zomerek	Groep	Beplanting	30	11-20 m.	11-15 m.	Voldoende	Voldoende	Zuiger(s)	< 3 jaar	Onderdeel waardevolle hout	Onderhoudsnoel beeld	Waardevol (normaal)	Excl	2	4. Verkorte beg. Periode 30 jr	18/20	€ 325,00	€ 375,00	€ 700,00	3	€ 866,15	€ 290,00	3,12	€ 905,26	€ 1.771,41	30	€ 15,00	35	120	€ 5.346,98	€ 5.312,00	Intensief	Extensief		35%	€ 3.452,80	In takud. Er gaan > 10 verloren
119	QUE RO	Zomerek	Groep	Beplanting	43	11-20 m.	16-20 m.	Voldoende	Voldoende	Licht dood hout	< 3 jaar	Onderdeel waardevolle hout	Onderhoudsnoel beeld	Waardevol (normaal)	Excl	2	4. Verkorte beg. Periode 30 jr	18/20	€ 325,00	€ 375,00	€ 700,00	3	€ 866,15	€ 290,00	3,12	€ 905,26	€ 1.771,41	30	€ 15,00	40	150	€ 5.346,98	€ 5.323,56	Intensief	Extensief		35%	€ 3.460,31	In takud. Er gaan > 10 verloren
120	QUE RO	Zomerek	Groep	Beplanting	33	11-20 m.	11-15 m.	Voldoende	Voldoende	Licht dood hout	< 3 jaar	Onderdeel waardevolle hout	Onderhoudsnoel beeld	Waardevol (normaal)	Excl	2	4. Verkorte beg. Periode 30 jr	18/20	€ 325,00	€ 375,00	€ 700,00	3	€ 866,15	€ 290,00	3,12	€ 905,26	€ 1.771,41	30	€ 15,00	40	120	€ 5.346,98	€ 5.269,44	Intensief	Extensief		35%	€ 3.425,14	In takud. Er gaan > 10 verloren
121	QUE RO	Zomerek	Groep	Beplanting	36	11-20 m.	11-15 m.	Redelijk	Voldoende	Zuiger(s)	< 3 jaar	Onderdeel waardevolle hout	Onderhoudsnoel beeld	Waardevol (normaal)	Excl	2	4. Verkorte beg. Periode 30 jr	18/20	€ 325,00	€ 375,00	€ 700,00	3	€ 866,15	€ 290,00	3,12	€ 905,26	€ 1.771,41	30	€ 15,00	40	100	€ 5.346,98	€ 5.170,75	Intensief	Extensief		35%	€ 3.360,99	In takud. Er gaan > 10 verloren
122	QUE RO	Zomerek	Groep	Beplanting	41	11-20 m.	11-15 m.	Redelijk	Voldoende	Voldoende	< 3 jaar	Onderdeel waardevolle hout	Onderhoudsnoel beeld	Waardevol (normaal)	Excl	2	4. Verkorte beg. Periode 30 jr	18/20	€ 325,00	€ 375,00	€ 700,00	3	€ 866,15	€ 290,00	3,12	€ 905,26	€ 1.771,41	30	€ 20,00	40	100	€ 5.555,21	€ 5.372,12	Intensief	Regulier		35%	€ 3.491,88	In takud. Er gaan > 10 verloren
143	QUE RO	Zomerek	Groep	Beplanting	40	11-20 m.	11-15 m.	Voldoende	Voldoende	Voldoende	< 3 jaar	Verkeersgeleiding	Onderhoudsnoel beeld	Waardevol (normaal)	Excl	2	1. Standaard beoelingsperiode 40 jr	20/25	€ 390,00	€ 375,00	€ 765,00	3	€ 946,57	€ 325,00	3,12	€ 1.014,52	€ 1.961,09	40	€ 20,00	40	120	€ 8.838,17	€ 8.838,17	Regulier	Regulier		35%	€ 6.744,81	In takud. Er gaan > 10 verloren
70	ROB PS	Schinacacia	Groep	Beplanting	28	11-20 m.	6-10 m.	Matig	Holte	Slechte vorm	< 3 jaar	Onderdeel waardevolle hout	Onderhoudsnoel beeld	Beperkte waarde	Excl	2	4. Verkorte beg. Periode 30 jr	18/20	€ 325,00	€ 375,00	€ 700,00	3	€ 866,15	€ 290,00	3,12	€ 905,26	€ 1.771,41	30	€ 20,00	25	40	€ 5.555,21	€ 4.476,94	Intensief	Regulier		35%	€ 2.910,01	Niet individueel te behouden. In te vergraven takud. Er gaan > 10 verloren
71	ACE CA	Veldesdoorn	Groep	Beplanting	31	6-10 m.	6-10 m.	Voldoende	Voldoende	Zuiger(s)	< 5 jaar	Onderdeel waardevolle hout	Onderhoudsnoel beeld</																										

Bijlage 7 Inspectie holtes bomen



Quickscan Flora en Fauna

Drie Decembersingel 52 te Venlo

Projectgegevens

Rapportnummer : N222416.001
Datum rapportage : 14 juli 2023
Versienummer : 1

Boomholte controle

Drie Decembersingel 52 te Venlo

Opdrachtgever : Pouderoyen B.V., de heer T. Thijssen
Wijchenseweg 102 (2e etage)
6538 SX NIJMEGEN

Contactpersoon Aelmans Milieu : de heer J.J. Jager MSc
Ecologisch medewerker : de heer P.A.M. Heesakkers
Datum uitvoering veldwerk : 07-04-2023
Opsteller rapportage : J.J. Jager, MSc
Handtekening :

Controle rapportage : P.A.M. Heesakkers
Handtekening :

Rapportstatus : definitief

Aelmans Milieu
is een handelsnaam van NIPA Milieutechniek B.V.

Landweerstraat Zuid 109
T 0412-655058
milieu@aelmans.com
www.aelmans.com/milieu



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van NIPA Milieutechniek B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com. NIPA Milieutechniek B.V., h.o. Aelmans Milieu, is inschreven bij de Kamer van Koophandel onder nummer 16077486.

Dit rapport is opgesteld in opdracht, is vertrouwelijk en mag niet worden gedupliceerd of aan derden openbaar worden gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever. Alleen aan het volledige originele document kunnen rechten worden ontleend door de opdrachtgever. Derden (met uitzondering van bevoegde gezagen) kunnen geen rechten ontleen aan dit rapport.

Aelmans Milieu is niet aansprakelijk voor schade die direct dan wel indirect voortvloeit uit conclusies, aannames en/of aanbevelingen die vermeld staan in dit rapport. Aelmans Milieu is niet aansprakelijk voor mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van dit rapport zelf neemt.

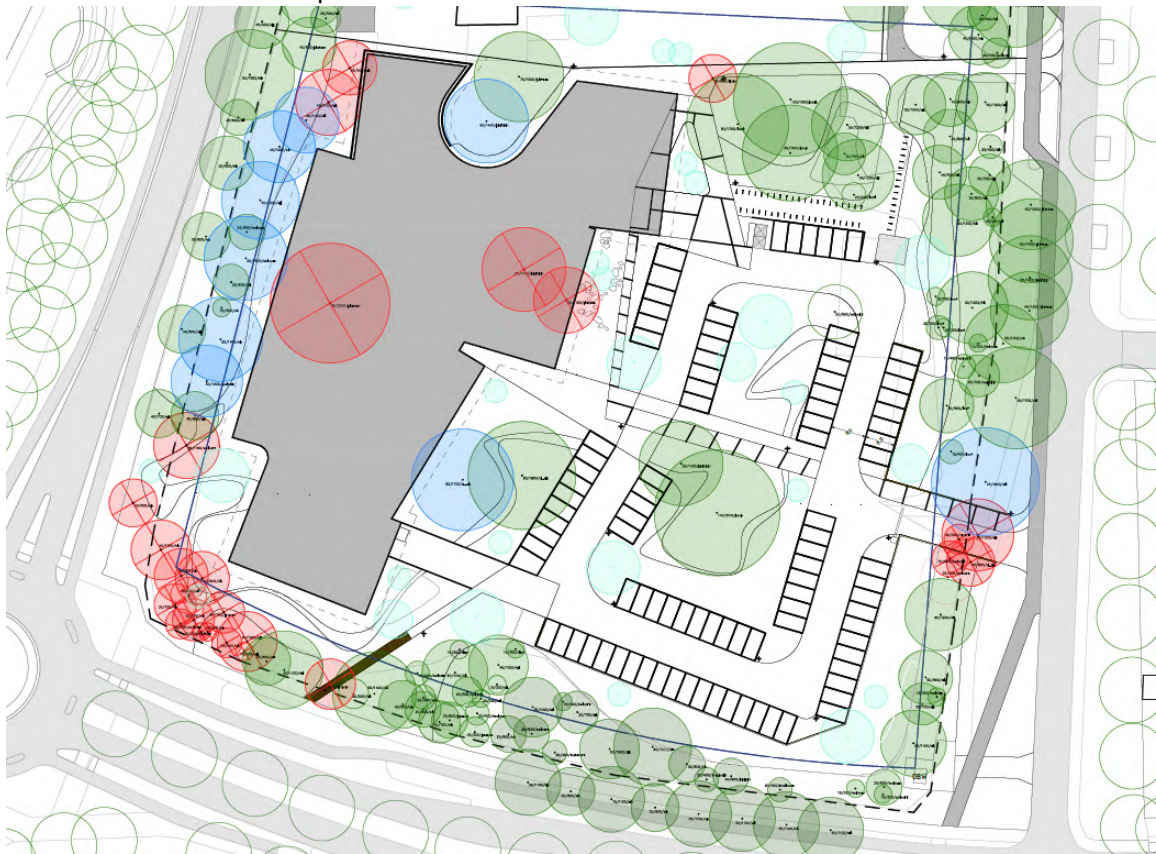
Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding.....	1
1.2	Doelstelling.....	2
1.3	Omschrijving plangebied	2
2	Wettelijk kader	3
2.1	Wet natuurbescherming	3
2.2	Zorgplicht.....	3
3	Methode	4
4	resultaten	5
4.1	Boomholtes	5
4.2	Overige soorten	5
5	Conclusies en aanbevelingen	6
Bijlage 1	Kaartmateriaal	
Bijlage 2	Foto's	
Bijlage 3	Boomkaart	
Bijlage 4	Literatuurlijst	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Pouderoyen B.V. heeft, in verband met geplande bouwwerkzaamheden, aan Aelmans Milieu opdracht gegeven voor het uitvoeren van een boomholte inspectie ter plaatse van het zuidelijke deel van het terrein aan de Drie Decembersingel 52 te Venlo. Op de onderzoekslocatie zal een nieuw zwembad gerealiseerd worden waarvoor enkele bomen geroid moeten worden. Uit de rapportage van de eerder uitgevoerde quickscan van NIPA milieutechniek (ZWEMBAD DE WISSELSLAG TE VENLO, kenmerk: N222416.1, d.d. 25-05-2022) volgt dat in enkele van de bomen spechtgaten zitten die mogelijk geschikt zijn voor vleermuizen. Naar aanleiding hiervan is opdracht verleend voor het uitvoeren van een holte inspectie van de te rooien bomen.



Figuur 1: de onderzoekslocatie met de te rooien bomen in rood. Bomen die mogelijk geroid moeten worden (blauw) of bomen die strak naast een te rooien staan zijn ook meegenomen in de inspectie.

1.2 Doelstelling

Dit onderzoek zal antwoord geven op de volgende onderzoeksvragen:

- Zijn er holtes in de te rooien bomen?
- Zijn deze holtes diep genoeg en/of naar boven toe uitgehold?
- Zijn deze holtes geschikt voor vleermuizen?
- Zijn er mogelijk vleermuizen aanwezig in de te rooien bomen?
- Welke van de te rooien bomen moeten nader onderzocht worden tijdens het vleermuisseizoen?

1.3 Omschrijving plangebied

De onderzoekslocatie is gelegen in het centrum van Blerick. De directe omgeving bestaat voornamelijk uit woonhuizen met siertuinen. De onderzoekslocatie bestaat uit een ligweide wat onderdeel is van het noordelijk aangrenzende buitenzwembad. Rondom deze ligweide bevindt zich een groenstrook en op de ligweide staan enkele solitaire bomen.

Het voornemen bestaat om ter plaatse van het zuidwestelijke deel van de ligweide het nieuwe zwembad te realiseren. Het overige deel wordt ingericht voor parkeergelegenheid met een groene inrichting. Daarbij wordt de benodigde infrastructuur aangelegd. Voor de realisatie van dit project moeten mogelijk vijf van de solitaire bomen gerooid worden. Voor de nieuwe ontsluiting en om een doorkijk naar het nieuwe zwembad te realiseren worden er in de groenstrook circa 37 bomen gerooid.

2 Wettelijk kader

2.1 Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming (Wnb) is gericht op het beschermen en ontwikkelen van de natuur en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit. De Wnb deelt soorten in drie beschermingsregimes in:

1. Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn. Dit zijn alle van nature in Nederland in het wild levende vogels (§3.1 van de wet).
2. Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn. Dit zijn soorten die genoemd zijn in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, Bijlage I en II van het Verdrag van Bern en Bijlage II van het Verdrag van Bonn. In de bijlagen van de Verdragen van Bern en Bonn worden ook vogels genoemd (§3.2 van de wet).
3. Beschermingsregime andere soorten. Dit zijn soorten die genoemd zijn in de bijlage van de Wet natuurbescherming. Het gaat hier om de bescherming van zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers (onderdeel A van de bijlage), hun vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen en vaatplanten (onderdeel B van de bijlage) voorkomend in Nederland (§3.3 van de wet).

De bescherming van de vleermuizen valt onder de habitatsrichtlijn. Waarin is opgenomen dat de genoemde soorten niet verstoord mogen worden. Ook de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen zijn beschermd van alle in deze richtlijn genoemde soorten. Hieronder vallen alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten.

Onder de Wet natuurbescherming geldt een zorgplicht voor alle in het wild levende dieren en planten. Volgens de zorgplicht dienen er, in redelijkheid, zo veel mogelijk maatregelen genomen te worden om onnodige schade aan dieren en planten te voorkomen.

2.2 Zorgplicht

Onder artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming geldt er een zorgplicht voor alle in het wild levende dieren en planten en ook gebieden. Volgens de zorgplicht dienen er, in redelijkheid, zo veel mogelijk maatregelen genomen te worden om onnodig doden, verwonden of schade aan dieren, planten en gebieden te voorkomen. Dit geldt in praktijk voornamelijk voor de minder streng beschermde soorten, waarbij onnodig doden, verwonden of beschadigen vermeden dient te worden.

3 Methode

Voor de controle van de bomen op de aanwezigheid van holtes is gekozen om dit onderzoek aan het einde van de winter en voor het voorjaar uit te voeren. In deze periode zijn de bomen nog niet bladdragend en kunnen de stammen en takken goed geïnspecteerd worden. Om de holtes te kunnen controleren is een endoscoop gebruikt zodat bekeken kan worden of de holte groot genoeg is, geschikt is voor vleermuizen en of er mogelijk vleermuizen aanwezig zijn.

Om bij de gaten te kunnen komen was voorgenomen om gebruik te maken van een rupshoogwerker.. Na akkoord van de opdrachtgever is helaas tijdens het veldbezoek het gebruik hiervan stil gelegd door de beheerder van het terrein, om ongewenste schade aan de ligweide te voorkomen. Gaten welke vanaf de grond of met behulp van een ladder bereikbaar waren zijn met de endoscoop gecontroleerd. De resterende bomen zijn vanaf de grond geïnspecteerd met behulp van een verrekijker en/of camera met 32 keer zoom functie (25 tot 800).

4 resultaten

4.1 Boomholtes

In de 42 bomen welke (mogelijk) gerooid worden zijn gaten aangetroffen. Echter zijn geen van de aangetroffen gaten diep genoeg of op de juiste manier uitgehold dat deze geschikt zouden kunnen zijn als verblijfplaats voor vleermuizen. Het diepste gat is een oud spechten gat, echter is deze ongeschikt voor vleermuizen doordat het gat niet diep genoeg naar boven is uitgerot, waardoor vleermuizen hierin te veel blootgesteld zijn aan weer en wind.

4.2 Overige soorten

Ten tijde van het veldbezoek is ook gelet op de aanwezigheid van andere beschermde diersoorten of verblijfplaatsen. Tijdens het veldbezoek zijn er in twee bomen (22 en 42) eksternesten aangetroffen. Alle nesten van in het wild levende vogels zijn beschermd onder artikel 3.1 van de Wnb. Het nest van de ekster wordt jaarrond gebruikt. Echter valt de ekster onder de zogenaamde categorie 5 soorten. Vogels onder de categorie 5 zijn soorten die honkvast zijn maar voldoende flexibiliteit hebben om op een soortgelijke locatie een nieuw nest te beginnen mits dit in de directe omgeving aanwezig is. Gezien het overgrote deel van de bomenrij en de solitaire bomen behouden blijven en er in de directe omgeving voldoende alternatieven zijn er geen ecologisch zwaarwegende redenen om de nesten te behouden. Wel dienen alle te rooien bomen buiten het broedseizoen gerooid te worden (globaal 15 maart - 1 augustus).

5 Conclusies en aanbevelingen

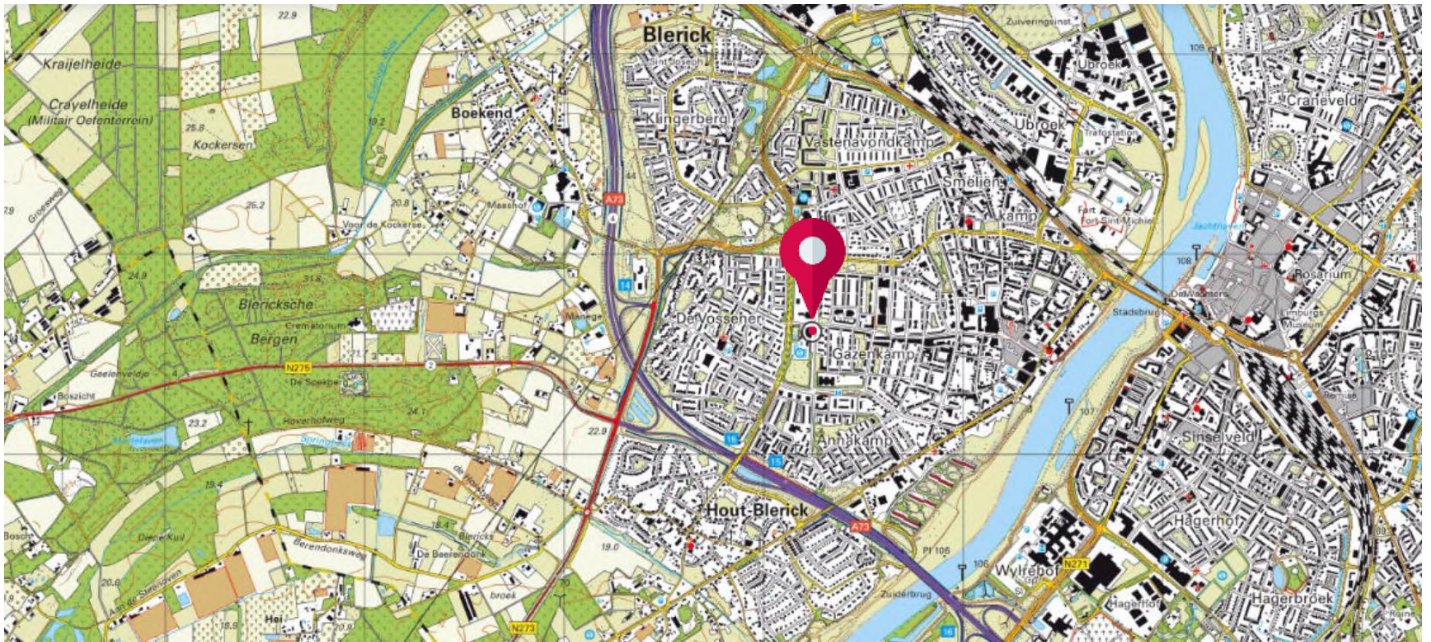
In de (mogelijk) te rooien bomen zijn geen gaten aangetroffen die geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen. Hierdoor zijn verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen uit te sluiten in de (mogelijk) te rooien bomen.

De bomen worden of kunnen als nestgelegenheid dienen voor diverse vogels (waaronder de ekster). Op basis van artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming (Wnb) is het verboden om opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen. Werkzaamheden dienen buiten het broedseizoen (globaal 15 maart - 1 augustus) uitgevoerd te worden.




Bijlage 1

Kaartmateriaal



<p>BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griemd k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	--	--



<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Schaal 1: 4400</p> <p>Kadastrale gemeente Venlo</p> <p>Sectie N</p> <p>Perceel 4775</p>	<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>	
---	---	---	---

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 14 juli 2023
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers



Bijlage 2

Foto's



Foto 1: een voorbeeld van de ondiepe gaten in de stam



Foto 2: een voorbeeld van de ondiepe gaten in de stam



Foto 3: een voorbeeld van de ondiepe gaten in de stam



Foto 4: een voorbeeld van de ondiepe gaten in de stam



Foto 5: een voorbeeld van de ondiepe gaten in de stam



Foto 6: het diepste gat aangetroffen is door een specht gemaakt. Het gat is niet diep en niet naar boven toe uitgehold. Hierdoor is deze nog niet geschikt voor vleermuizen. Deze worden hierin te veel blootgesteld aan weer en wind.



Foto 7: boom 22 met een eksternest. Deze boom zal gerooid worden

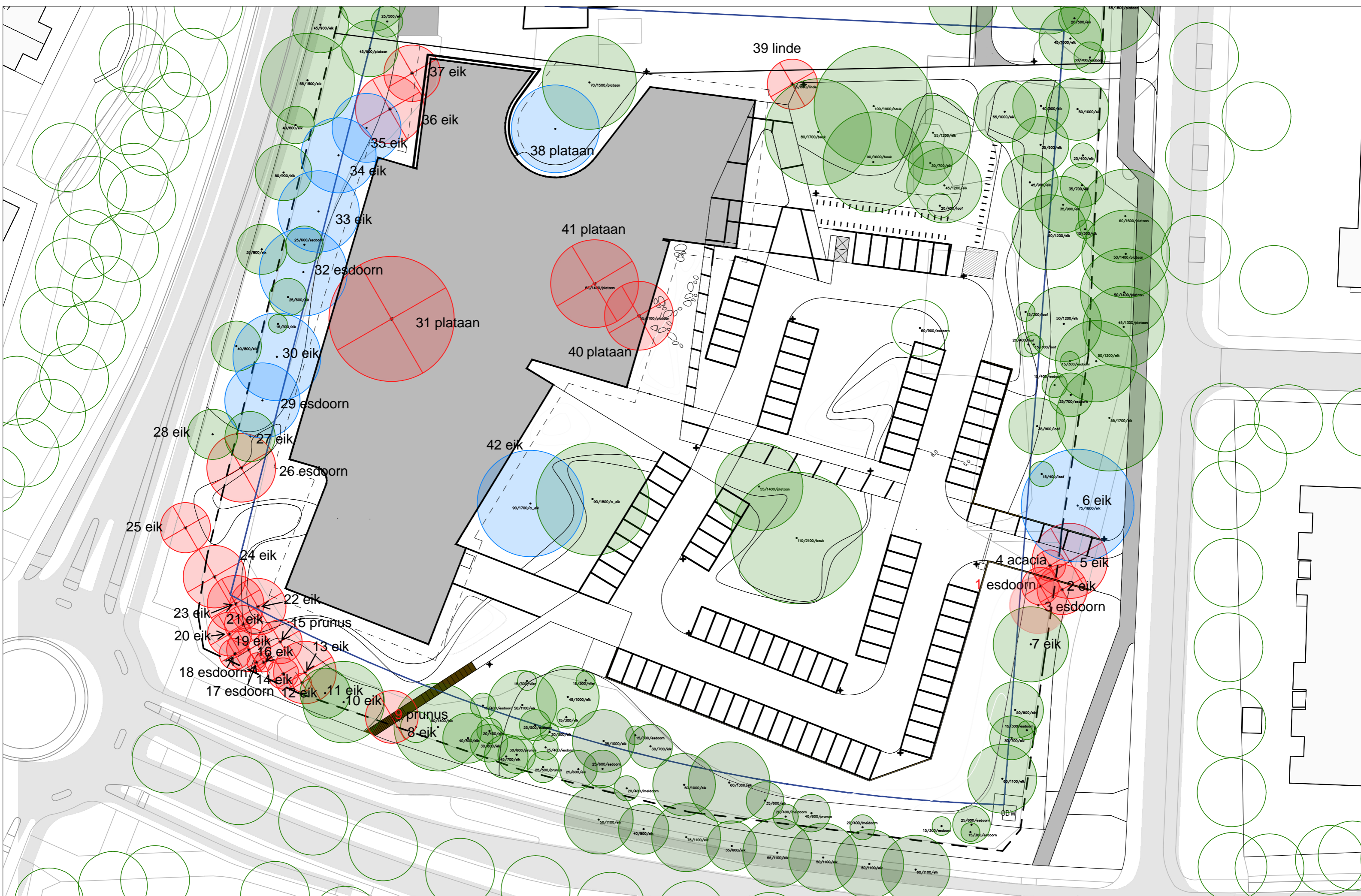


Foto 8: boom 42 met een eksternest. In de foto is te zien dat deze in gebruik is. Deze boom wordt mogelijk geroid.





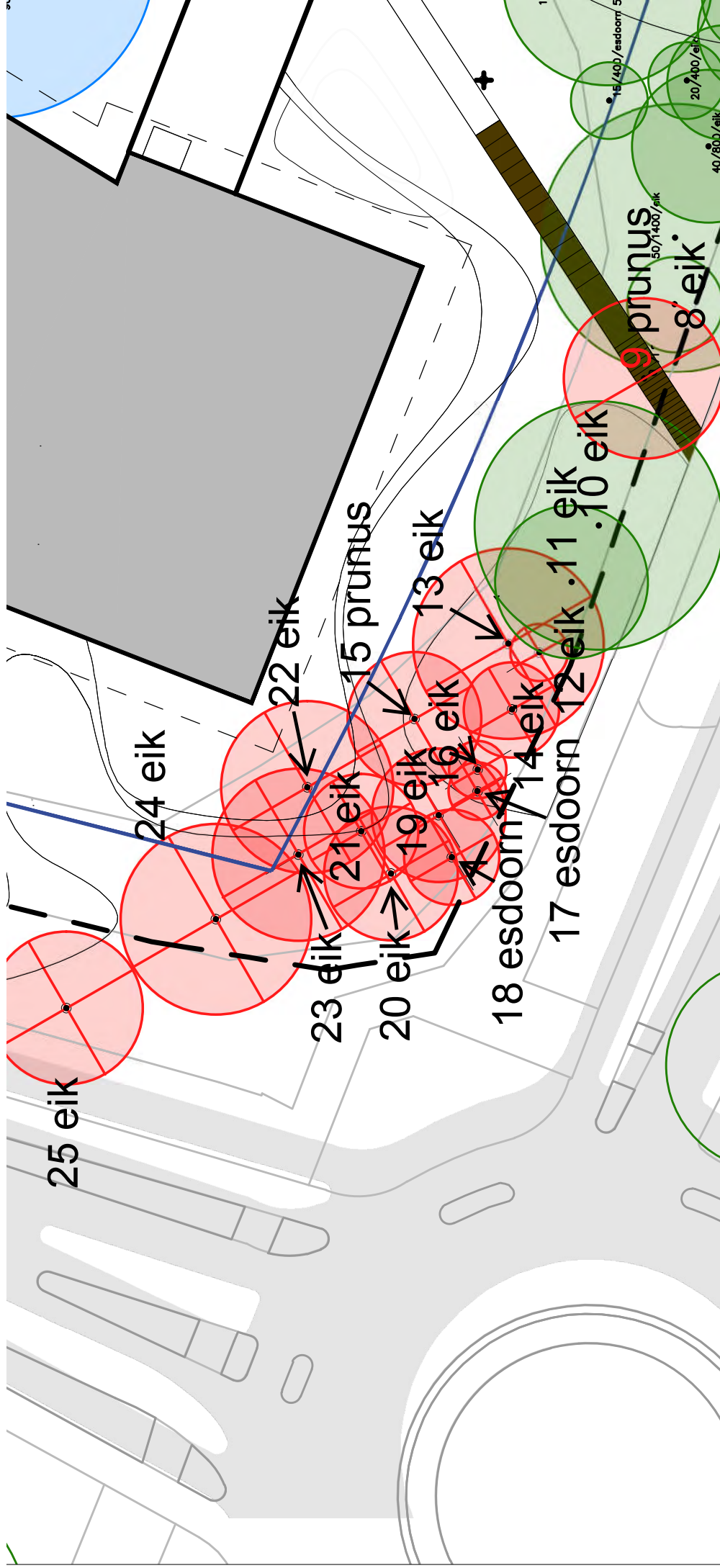
Bijlage 3

Boomkaart



onderwerp schets impact bomen fase - datum 18.11.2022 schaal -

 bestaande boom
 nieuwe boom
 risico boom
 te verwijderen boom





Bijlage 4

Literatuurlijst

Literatuurlijst

- Bij12 Kennisdocumenten (www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/kennisdocumenten-soorten-ontheffingen-wet-natuurbescherming/)
- De vlinderstichting (www.vlinderstichting.nl)
- De zoogdiervereniging (www.zoogdiervereniging.nl)
- Eis Kenniscentrum Insecten (www.eis-nederland.nl/)
- Floron (www.floron.nl/)
- Grondsoortenkaart (www.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=61d2e75688b24ec2bd102b2f8d7f7fc2)
- LNN & Natuurbeheertypenkaart Atlas Limburg (portal.prvlimburg.nl/viewer/app/default)
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (<https://minInv.nederlandsesoorten.nl/content/rode-lijsten>)
- Natura 2000 (<https://www.natura2000.nl/>)
- NGB Soortinventarisatieprotocollen (www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/soortinventarisatieprotocollen)
- NDFF Verspreidingsatlas (www.verspreidingsatlas.nl/)
- Quickscanhulp (www.quickscanhulp.nl)
- Ravon (www.ravon.nl)
- Rijksoverheid (www.rijksoverheid.nl)
- Slagboom en Peters (app.slagboomenpeeters.com)
- Sovon (www.sovon.nl)
- Stichting ANEMOON (www.anemoon.org)
- Waarneming (www.waarneming.nl)

Bijlage 8 Verkeersonderzoek

Notitie / Memo

**HaskoningDHV Nederland B.V.
Mobility & Infrastructure**

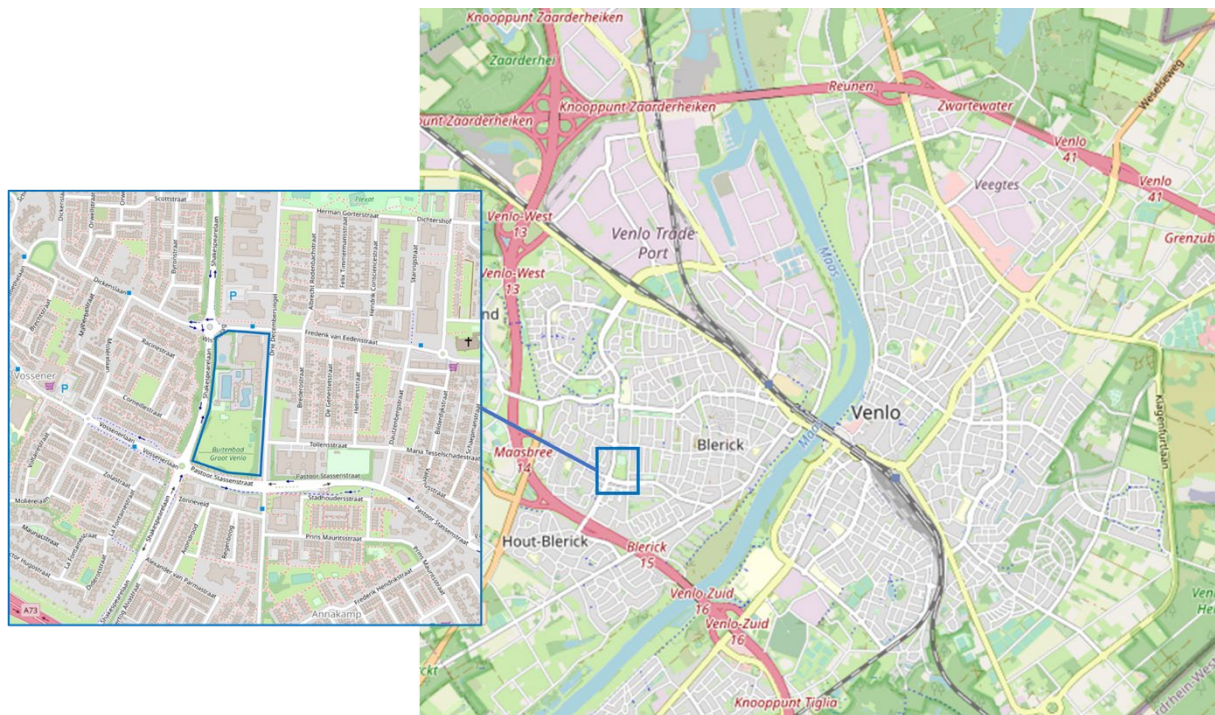
Aan: Gemeente Venlo
Van: Anneke Merkkx
Datum: 10 november 2022
Kopie: Olco Vastgoed BV
Ons kenmerk: BI8629-MI-NT-221110-0933
Classificatie: Projectgerelateerd
Goedgekeurd door: Lucien de Baere

Onderwerp: Verkeerskundig onderzoek zwembad De Wisselslag te Venlo

1 Inleiding

Zwembad De Wisselslag betreft een binnen zwembad en is gelegen in Venlo Blerick. In het gebouw zijn in totaal drie baden aanwezig, een wedstrijd-, instructie- en doelgroepenbad. In het zwembad is ruimte voor zwemles, doelgroepzwemmen en recreatief zwemmen. Daarnaast maken ook diverse verenigingen gebruik van het zwembad, te weten:

- Zwem- en waterpolovereniging Mosa-regio.
- Duikvereniging Thetis.
- Venlose Reddingsbrigade.
- Zwemvereniging De Venlose Watervrienden.



Figuur 1: Ligging zwembad De Wisselslag

Zwembad De Wisselslag ligt ingeklemd tussen de Drie Decembersingel, Frederik van Eedenstraat, Shakespearelaan en Pastoor Stassenstraat. Op het huidige terrein is naast het binnenzwembad ook een buitenbad inclusief ligweide gelegen. Het binnenbad is in eigendom van de gemeente Venlo, het buitenbad met ligweide van eigendom van de gemeente Venlo en in beheer van Stichting buitenbad Groot Venlo.

Het binnenbad is aan vervanging toe. Gekozen is om een nieuw binnenzwembad te realiseren op de locatie van de huidige ligweide van het buitenbad. Wanneer het nieuwe binnen zwembad gereed is wordt het huidige binnenbad afgebroken en op deze locatie een nieuwe ligweide gerealiseerd.

Om deze verplaatsing mogelijk te maken, zijn de verkeerskundige effecten van de ontwikkeling in kaart te gebracht. In deze notitie is gekeken naar het effect van de beperkte uitbreiding en gewijzigd gebruik van het binnen zwembad op het wegennet en wat het effect is op de parkeersituatie in de (directe) omgeving.

2 Huidige verkeersstructuur

Zwembad De Wisselslag ligt in het westen van Venlo, in de kern Blerick. Blerick is begrensd door de A73 aan de zuid- en westzijde, het spoor aan de noordzijde en door de Maas aan de oostzijde. Het zwembad ligt centraal in de wijk en is ingeklemd tussen de Drie Decembersingel in het oosten, de Frederik van Eedenstraat in het noorden, de Shakespearelaan in het westen en Pastoor Stassenstraat in het zuiden.

2.1 Gemotoriseerd verkeer

De kern Blerick en het zwembad zijn goed bereikbaar voor gemotoriseerd verkeer. De Shakespearelaan en Pastoor Stassenstraat betreffen gebiedsontsluitingswegen met een maximumsnelheid van 50 km/h. Deze wegen zijn ingericht om verkeer te verwerken en hebben een ontsluitende functie voor Blerick.

De kruispunten Shakespearelaan-Pastoor Stassenstraat en Shakespearelaan-Frederik van Eedenstraat zijn uitgevoerd als rotonde met fietsers in de voorrang en zebrapaden voor voetgangers. Het kruispunt Pastoor Stassenstraat-Drie decembersingel is een voorrangskruispunt en het kruispunt Frederik van Eedenstraat-Drie decembersingel is een gelijkwaardige kruising.

Aan de Shakespearelaan is in de huidige situatie een inrit gelegen voor laden en lossen, evenals aan de Frederik van Eedenstraat. Aan de Drie Decembersingel liggen diverse inritten, zowel voor laden en lossen, de calamiteitenuitgang en de ingang naar het zwembad en buitenbad.

2.2 Langzaam verkeer

Het zwembad is goed bereikbaar per (brom)fiets. De gebiedsontsluitingswegen (o.a. Shakespearelaan en Pastoor Stassenstraat) beschikken over vrijliggende fietspaden. Het eerste gedeelte van de Frederik van Eedenstraat, tussen de Shakespearelaan en de Drie Decembersingel is voorzien van rode suggestiestroken. Op dit deel van de weg geldt tevens een snelheidsregime van 30km/u.

De suggestiestroken hebben een breedte van 1,50 meter. Op de overige erftoegangswegen maken fietsers gebruik van de rijbaan.

Aan de Drie Decembersingel ter hoogte van de ingang van het zwembad is een ruime fietsparkeerplaats aanwezig. Verder zijn de Pastoor Stassenstraat, Drie Decembersingel en Frederik van Eedenstraat aan beide zijden voorzien van een voetpad.

2.3 Parkeren

Op en langs de gebiedsontsluitingswegen in het gebied mag niet geparkeerd worden. Hier zijn geen parkeervakken voorzien. Op de Drie Decembersingel, ter hoogte van het zwembad, zijn aan beide zijden van de rijbaan in totaal 49 schuine parkeervakken gelegen. Daarnaast is parkeren op de rijbaan van de Drie Decembersingel toegestaan.

3 Verkeersproductie

De gemeente Venlo beschikt niet over eigen parkeernormering, ze hanteren de CROW-normen. Voor het bepalen van de verkeersproductie van zwembad De Wisselslag is gebruik gemaakt van de CROW-publicatie 381 *“Toekomstbestendig parkeren – Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie”* (1 december 2018).

Blerick kent een woningdichtheid van >2.500 adressen per km², wat betekent dat het in de categorie “zeer stedelijk gebied” valt. Ten opzichte van de stad, betreft het gebied ‘rest bebouwde kom’ (gezien de beperkte hoeveelheid ov-voorzieningen en het ontbreken van sturend parkeerbeleid). Conform de kencijfers valt het gebied dan ook in de categorie ‘zeer sterk stedelijk – rest bebouwde kom’.

De normering is gebaseerd op intensiteiten op een gemiddelde weekdag. Door deze intensiteiten te vermenigvuldigen van 1,11 worden de intensiteiten voor een gemiddelde werkdag berekend.

De kencijfers voor verkeersgeneratie geeft zowel een minimale- als een maximale verkeersproductie aan per 100 m² bassin. Uit ervaringscijfers van de gemeente Venlo blijkt dat de verkeersgeneratie in de stad op gemiddeld ligt. Voor de berekening van de verkeersgeneratie van zwembad De Wisselslag is daarom gekozen voor een gemiddelde verkeersproductie.

	Norm min (per 100 m ²)	Norm max (per 100 m ²)	Norm gem (per 100 m ²)
Binnenbad	26,2	31,6	28,9
Buitenbad	11,5	13,6	12,6

Tabel 1: Aantal verkeersbewegingen per 100 m² bassin

Het nieuwe binnen zwembad wordt in hetzelfde plangebied gebouwd als het huidige binnen zwembad. Echter wordt het aantal m² bassin uitgebreid. Om inzicht te krijgen in de verkeerstoename, is zowel de verkeersgeneratie van de huidige situatie als van de toekomstige situatie in beeld gebracht. De omvang van het buitenbad wijzigt niet ten opzichte van de huidige situatie.

	Binnenbad		Buitenbad
	Huidige situatie	Toekomstige situatie	
Aantal m ² bassin	785	919	1.892
Norm gem (per 100 m ²)	28,9	28,9	12,6
Verkeersgeneratie weekdag	227	266	237
Verkeersgeneratie werkdag	252	295	264

Tabel 2: verkeersgeneratie zwembad De Wisselslag in motorvoertuigen per etmaal

Zichtbaar is dat na de nieuwbouw van zwembad De Wisselslag, het zwembad circa 295 motorvoertuigen per etmaal aantrekt op een werkdag. Dat zijn circa 43 motorvoertuigen per etmaal meer dan in de huidige situatie.

Om inzicht te krijgen in de intensiteiten van de wegen rondom zwembad De Wisselslag, is gebruik gemaakt van het verkeersmodel Noord-Limburg_2018, prognosejaar 2030 (zie bijlage 1). De Shakespearelaan en Pastoor Stassenstraat betreffen gebiedsontsluitingswegen en kunnen normaliter 10.000-15.000 mvt/etmaal verwerken. Van de Shakespearelaan maken circa 7.200 mvt/etmaal gebruik en van de Pastoor Stassenstraat circa 3.500. Op beide wegen is nog voldoende restcapaciteit aanwezig om de circa 45 motorvoertuigen die het zwembad extra gaat genereren op te vangen. De Frederik van Eedenstraat en Drie Decembersingel betreffen erftoegangswegen, hiervoor geldt een capaciteit van 1.500-6.000 mvt/etmaal. Conform het verkeersmodel rijden er circa 1.000 mvt/etmaal, dus ook hier is voldoende restcapaciteit aanwezig.

4 Parkeerbilans

Voorzieningen trekken verkeer aan, zowel langzaam- als gemotoriseerd verkeer. Om bezoekers van zwembad De Wisselslag en het buitenzwembad te kunnen ontvangen, zijn zowel (brom)fiets- als autoparkeerplaatsen benodigd. Op basis van de CROW-publicatie 381 *“Toekomstbestendig parkeren – Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie”* (1 december 2018) is de parkeerbehoefte van zowel het binnenbad als het buitenbad inzichtelijk gemaakt. Naast de benodigde parkeercapaciteit, is ook gekeken naar de mogelijkheid van deelgebruik van de parkeerplaatsen door bezoekers van beide zwembaden en de omwonenden.

4.1 Parkeerbilans (auto) parkeren

Op basis van de grootte van de zwembadbassins, is de parkeerbilans voor auto parkeren opgesteld. Het CROW heeft aparte normen voor binnenzwembaden en buitenzwembaden. Daarnaast is een minimale en een maximale norm opgenomen. Op basis van de ervaringen van de gemeente Venlo is gebleken dat de parkeerbehoefte voor autoverkeer in Venlo op gemiddeld ligt.

Norm per 100 m ² bassin	Binnenbad	Buitenbad
Minimaal	9,6	10,5
Maximaal	11,6	12,5
Gemiddeld	10,6	11,5

Tabel 3: Parkeernormen autoverkeer

Omdat er in de huidige situatie al zowel een binnen- als buitenzwembad aanwezig is, maar er een uitbreiding plaatsvindt van het aantal m² bassin van het binnenbad is zowel het aantal benodigde parkeerplaatsen berekend voor de huidige en toekomstige situatie.

Dat geeft de volgende parkeerbilans:

Auto	Binnenbad		Buitenbad
	Huidige situatie	Toekomstige situatie	
Aantal m2 bassin	785	919	1.892
Norm gemiddeld (per 100 m2)	10,6	10,6	11,5
Aantal pp	83	97	218

Op basis van de CROW-normen zijn na realisatie van het nieuwe binnenbad 97 parkeerplaatsen benodigd. Ten opzichte van de huidige situatie, is het toename van 14 parkeerplaatsen.

Er komen steeds meer elektrische voertuigen. Daarom stelt het CROW dat het aandeel laadpunten van het totaal aantal parkeerplaatsen van een binnen zwembad 2,5-3% moet zijn. Op basis van de 97 benodigde parkeerplaatsen, betekent het dat circa 3 parkeerplaatsen voorzien moeten zijn van een laadvoorziening.

Huidige situatie

In de huidige situatie wordt het auto parkeren voor zowel het binnen- als buiten zwembad volledig opgevangen in de openbare ruimte aan de Drie Decembersingel. Deze vakken worden ook gebruikt door bewoners van de naastgelegen woningen. Aan de zijde van de woningen liggen 13 schuine parkeervakken en aan de zijde van de zwembaden 36 schuine parkeervakken, waarvan 2 parkeerplaatsen voor mindervaliden. In het totaal zijn er dus 49 openbare parkeerplaatsen beschikbaar. Daarnaast is het toegestaan op de rijbaan te parkeren, hier zijn geen vakken aangegeven.

Voor het buitenbad geldt dat de theoretische parkeervraag 218 parkeerplaatsen betreft. Echter wordt het buitenbad veel bezocht door inwoners van Blerick, die op korte afstand wonen. De gemeente Venlo is in gesprek gegaan met de beheerende stichting, hieruit blijkt dat het huidige aantal parkeerplaatsen in de openbare ruimte voldoende zijn om aan de parkeervraag te voldoen.

Het buitenbad is in het hoogseizoen dagelijks geopend, dat zijn de maanden juli en augustus, vanaf mei is terrein geopend voor evenementen zoals de jaarlijkse zwemvierdaagse.

Zowel bezoekers van het binnen- als buiten zwembad maken gebruik van de openbare parkeerplaatsen aan de Drie Decembersingel. De piek van de parkeervraag voor het buitenbad ligt in de maanden juli en augustus, terwijl de activiteiten in het binnenbad dan minimaal zijn. Hierdoor is dubbelgebruik van de parkeerplaatsen door de beide zwembaden mogelijk.

Op basis van ervaringen van de gemeente Venlo en Stichting Buitenbad Groot Venlo, die het buitenbad exploiteert, zijn er geen structurele parkeerproblemen in de omgeving. Het huidige aantal parkeerplaatsen is voldoende om de vraag van het binnenbad, buitenbad en omwonenden op te vangen.

Naast bezoekers van het zwembad, parkeren ook bewoners op de openbare parkeerplaatsen. Uit nachtelijk onderzoek van de gemeente Venlo blijkt dat de parkeerbehoefte voor bewoners aan de Drie Decembersingel 15 parkeerplaatsen bedraagt.

Toekomstige situatie

In het concept ontwerp voor het nieuwe binnen zwembad (zie bijlage 2), is een parkeerterrein opgenomen met 98 parkeerplaatsen. Het parkeerterrein is voorzien van een slagboom. Tijdens de openingstijden van het binnenzwembad is de slagboom geopend en kunnen bezoekers hier parkeren. Buiten de openingstijden is de slagboom gesloten. Het binnen zwembad kent ruime openingstijden, zowel op weekdays als weekenddagen. Dit betekent dat het binnenzwembad geopend is tijdens de openingstijden van het buitenbad en dat dubbelgebruik van de parkeerplaatsen mogelijk is voor bezoekers van beide zwembaden. In het ontwerp is voorzien in een looproute van parkeerterrein (dat ligt bij het binnenbad) naar de ingang van het buitenbad.

Het nieuwe parkeerterrein is voorzien van infrastructuur ten behoeve van 10 parkeerplaatsen voor elektrisch laden, dit is meer dan de CROW-normering vraagt. Daarnaast worden 2 minder valide parkeerplaatsen aangelegd nabij de ingang van het binnen zwembad.

Teams voor zwemwedstrijden, komen regelmatig per touringcar naar zwembad De Wisselslag. De parkeervoorziening voor de bus is in het toekomstige plan gesitueerd aan de Drie Decembersingel. Deze bushalte wordt ingericht conform de normen van het ASVV 2021 en is ontworpen op een bus van 15 meter. Om deze bushaven te kunnen realiseren, komen 13 openbare parkeerplaatsen aan de Drie Decembersingel te vervallen.

Dat geeft de volgende balans:

	# parkeerplaatsen
Parkeerterrein binnenbad	98
Drie Decembersingel	49
Realisatie bushaven	-13
<i>Totaal beschikbaar</i>	<i>134</i>

Na ontwikkeling van het binnenbad zijn 134 parkeerplaatsen aanwezig in de directe omgeving. Dit is ruim voldoende om de vraag op te vangen.

De gemeente Venlo heeft in haar beleid opgenomen te vergroenen om de hitte stress aan te pakken. Op basis van de parkeerbalans is het eventueel mogelijk om parkeerplaatsen in de openbare ruimte te laten vervallen en deze herin te richten. Om te voorzien in de parkeerbehoefte van bewoners, is het noodzakelijk minimaal 15 openbare parkeerplaatsen aan de Drie Decembersingel te behouden, bij voorkeur zo dicht mogelijk bij de woningen.

Conclusie

In de huidige situatie liggen 49 openbare parkeerplaatsen aan de Drie Decembersingel. Deze parkeerplaatsen bieden capaciteit aan de vraag van het huidige binnenzwembad, het buitenzwembad en aan de naastgelegen woningen. In de huidige situatie voldoet dit aantal aan de parkeervraag van de omgeving.

Met de nieuwbouw van het binnen zwembad, wordt het aantal m² bassin (beperkt) vergroot. Deze toename levert een extra parkeervraag op van 14 parkeerplaatsen. Dit levert een totale vraag op van 63 parkeerplaatsen in het gebied.

Bij het nieuwe zwembad wordt een parkeerterrein gerealiseerd dat ruimte biedt aan 98 voertuigen. Dit terrein is openbaar toegankelijk tijdens de openingstijden van het zwembad. Omdat de openingstijden van het binnenbad ruimer zijn dan van het buitenbad, is dubbelgebruik voor bezoekers van beide zwembaden mogelijk. Vanuit het parkeerterrein is een looproute voorzien naar de ingang van het buitenbad om het dubbelgebruik te faciliteren. Tijdens de openingstijden is ook dubbelgebruik mogelijk door bewoners, echter na sluitingstijd kunnen zij het parkeerterrein niet betreden of verlaten. Van de 98 parkeerplaatsen worden 10 parkeerplaatsen voorzien van infrastructuur voor een elektrisch oplaadpunt, dit is ruim boven de gesteld 3 conform de kencijfers van het CROW.

Langs de Drie Decembersingel wordt een bushaven gerealiseerd, hiermee komen 13 parkeervakken voor auto's in de openbare ruimte te vervallen. In het totaal blijven er 36 openbare parkeerplaatsen beschikbaar. Om te voorzien in de parkeerbehoefte van bewoners, is het noodzakelijk minimaal 15 openbare parkeerplaatsen aan de Drie Decembersingel te behouden, bij voorkeur zo dicht mogelijk bij de woningen. Het is eventueel mogelijk om de overige parkeerplaatsen in de openbare ruimte te laten vervallen en deze ruimte her in te richten.

Na realisatie van de nieuwbouw is in de omgeving ruim voldoende parkeergelegenheid aanwezig om aan de parkeervraag van te voldoen, zowel voor bezoekers van de zwembaden als de omwonenden.

4.2 Parkeerbilans fietsparkeren

Op basis van de grootte van de zwembadbassins, is de parkeerbilans voor fietsparkeren opgesteld. Het CROW heeft aparte normen voor binnenzwembaden en buitenzwembaden. Daarnaast is een minimale en een maximale norm opgenomen, deze normen lopen ver uiteen. Er is geen referentie beschikbaar welke norm het beste bij de gemeente Venlo past. Gekozen is om te rekenen met de minimale norm.

Norm per 100 m ² bassin	Binnenbad	Buitenbad
Minimaal	11	15
Maximaal	32	43
Gemiddeld	20	28

Tabel 4: Parkeernormen fietsverkeer

Ook voor de fiets is zowel het benodigde aantal parkeerplaatsen voor de huidige en toekomstige situatie berekend. Dat geeft de volgende parkeerbilans:

Fiets	Binnenbad		Buitenbad
	Huidige situatie	Toekomstige situatie	
Aantal m ² bassin	785	919	1.892
Norm (per 100 m ²)	11,0	11,0	15,0
Aantal pp	86	101	284

Uit de parkeerbilans komt naar voren dat de uitbreiding van het binnenbad gepaard gaat met 15 extra fietsparkeerplaatsen.

Huidige situatie

Momenteel is bij de ingang van het binnen zwembad een fietsparkeerplaats voorzien, met plaats voor circa 112 fietsen. Naast de fietsenrekken is er ook ruimte om de fiets naast de rekken te stallen. Zichtbaar is dat mensen de fiets zo dicht mogelijk bij de ingang willen parkeren. Geschat wordt dat er circa 20-30 fietsen buiten de fietsenrekken geparkeerd staan. Momenteel worden geen problemen ervaren rondom fietsparkeren en voldoet het huidige aanbod aan de vraag voor zowel het binnen- als buitenzwembad.

Toekomstige situatie

Met de nieuwbouw van het binnen zwembad, wordt het aantal m² bassin (beperkt) vergroot. Deze toename levert een extra parkeervraag op van 15 fietsparkeerplaatsen. De totale vraag in het gebied komt daarmee op $112 + 30 + 15 = 157$ fietsparkeerplaatsen.

In het ontwikkelingsplan zijn twee fietsparkeerplaatsen voorzien. Het binnenbad wordt voorzien van 140 fietsparkeerplaatsen en het buitenbad van 280 fietsparkeerplaatsen. In het totaal is er ruimte voor 420 fietsen. De totale parkeervraag voor fietsers bedraagt bij gelijktijdige opening van binnen en buiten zwembad 385 fietsparkeerplaatsen. Daarmee voldoet het plan dan ook ruim aan de normen voor fietsparkeren.

Op basis van ervaringscijfers, is het huidige aantal fietsparkeerplaatsen voldoende. Ter hoogte van het binnen zwembad worden 140 fietsparkeerplaatsen gerealiseerd. Dit is een uitbreiding ten opzichte van de huidige situatie en passend bij zowel de normering als de ervaring. Echter is het aantal fietsparkeerplaatsen bij het buiten zwembad op basis van de normering groter dan de praktijk en de ervaring leert. Momenteel zijn er geen (eigen) fietsparkeerplaatsen bij de entree van het buiten zwembad. Bezoekers aan het buitenbad maken op dit moment gebruik van de fietsenrekken bij het binnen zwembad. Er zijn geen structurele problemen bekend bij de exploitant van het buiten zwembad.

De gemeente Venlo heeft in haar ruimtelijke beleid opgenomen om de openbare ruimte waar mogelijk te "vergroenen" om de impact van hitte stress te verminderen. Dit betekent dat waar mogelijk verhard oppervlak wordt omgezet in "groen". Op basis van de parkeerbalans is het eventueel mogelijk om fietsparkeerplaatsen in de openbare ruimte te laten vervallen of deze ruimte op een andere manier in te richten. Naast het vergroenen van de openbare ruimte zet de gemeente Venlo ook in op fietsstimulering.

Aangezien fietsers de eigenschap hebben graag dicht bij de bestemming hun fiets te parkeren is het te overwegen om circa 50 parkeerplaatsen ter hoogte van de ingang van het buitenbad aan te brengen en niet de 280 fietsparkeerplaatsen die nu zijn voorzien.

De ruimte die hiermee wordt gespaard kan bijvoorbeeld groen (grasveld) ingericht worden als overloopgebied voor fietsparkeren voor gebruik op (uitzonderlijke) piekmomenten. Daarnaast is het dubbelgebruik van de fietsparkeerplaatsen bij het binnenbad ook mogelijk. Op deze manier wordt de omgeving groener ingericht wat positief werkt ten aanzien van eventuele hitte stress en op het gebied van afwatering. Anderzijds zijn er voldoende fietsparkeerplaatsen aanwezig in het gebied en is voor het opvangen van piekmomenten extra ruimte beschikbaar.

Conclusie

In de huidige situatie zijn 112 fietsparkeerplaatsen aanwezig en is er de mogelijkheid fietsen naast de rekken te parkeren. Geschat wordt dat dit circa 20-30 fietsen betreft. Deze fietsparkeerplaatsen bieden capaciteit aan de vraag van het huidige binnenzwembad en het buitenzwembad.

Met de nieuwbouw van het binnen zwembad, wordt het aantal m² bassin (beperkt) vergroot. Deze toename levert een extra parkeervraag op van 15 fietsparkeerplaatsen. Dit levert een totale vraag op van circa 157 fietsparkeerplaatsen in het gebied.

In het toekomstige plan worden 420 fietsparkeerplaatsen gerealiseerd, 140 fietsparkeerplaatsen ter hoogte van het binnenbad en 280 fietsparkeerplaatsen ter hoogte van het buitenbad. Dubbelgebruik van de fietsenstallingen voor bezoekers van beide zwembaden is mogelijk. Vanuit het parkeerterrein is een looproute voorzien naar de ingang van het buitenbad om het dubbelgebruik te faciliteren.

Fietsers parkeren de fiets graag dicht bij hun bestemming, wat pleit voor zowel een fietsparkeervoorziening bij het binnen- als buitenzwembad. De 140 fietsparkeerplaatsen zoals opgenomen in het ontwerp passen bij de vraag van het binnen zwembad. Voor het buiten zwembad is het realiseren van circa 50 fietsparkeerplaatsen voldoende. De overige ruimte die momenteel in het ontwerp gereserveerd is voor fietsparkeren, kan groen (grasveld) ingericht worden als overloopgebied voor fietsparkeren voor gebruik op (uitzonderlijke) piekmomenten. Met in het totaal 190 fietsparkeerplaatsen in het gebied, wordt ruimschoots voorzien aan de vraag van circa 157 fietsparkeerplaatsen.

5 Effecten van het plan en advies

Met de ontwikkeling van zwembad De Wisselslag wordt het huidige aantal m² bassin uitgebreid van 785 naar 919 m². De effecten hiervan zijn in beeld gebracht. Dit hoofdstuk bevat een samenvatting van de bevindingen en een advies.

5.1 Effecten

Ontsluiting

Zwembad De Wisselslag ligt ingeklemd tussen de gebiedsontsluitingswegen Shakespearelaan en Pastoor Stassenstraat en de erftoegangswegen Frederik van Eedenstraat en Drie Decembersingel. Het zwembad is goed bereikbaar en er worden in de huidige situatie geen verkeersproblemen ervaren. De uitbreiding van het binnenbad levert 43 motorvoertuigen extra per etmaal op. Gelet op de huidige intensiteiten in de omgeving, is er voldoende restcapaciteit aanwezig om dit op te vangen.

Autoparkeren

In de huidige situatie worden geen structurele problemen ervaren met betrekking tot autoparkeren in de omgeving van zwembad De Wisselslag. Het huidige aanbod is 49 parkeerplaatsen in de openbare ruimte. Hiervan maken zowel bezoekers aan het binnen- en buitenzwembad als bewoners gebruik. Na uitbreiding van het binnenbad, neemt de parkeervraag voor het binnenzwembad toe met 14 parkeerplaatsen. Om deze extra parkeervraag op te vangen, wordt bij het binnenzwembad een parkeerterrein gerealiseerd met 98 parkeerplaatsen. Dit parkeerterrein is toegankelijk tijdens de openingstijden van het binnenzwembad. Door de ruime openingstijden van het binnenbad is dubbelgebruik door bezoekers van het buitenbad mogelijk. Daarnaast ligt de parkeervraag van het buitenbad voornamelijk in de maanden juli en augustus, wat rustigere maanden zijn voor het binnenbad.

Tijdens wedstrijden komen regelmatig sporters per (touringcar)bus naar zwembad De Wisselslag. Aan de Drie Decembersingel wordt een parkeerhaven aangelegd voor bussen, dit gaat ten koste van 13 openbare parkeerplaatsen.

Om te voorzien in de parkeerbehoefte van bewoners, is het noodzakelijk minimaal 15 openbare parkeerplaatsen aan de Drie Decembersingel te behouden, bij voorkeur zo dicht mogelijk bij de woningen. Het is eventueel mogelijk om de overige 21 parkeerplaatsen in de openbare ruimte te laten vervallen en deze ruimte herin te richten.

Fietsparkeren

In de huidige situatie zijn circa 112 fietsparkeerplaatsen aanwezig en worden naar schatting 20-30 fietsen buiten de rekken gestald. Deze fietsparkeerplaatsen bieden capaciteit aan de vraag van het huidige binnen- en buitenzwembad. De uitbreiding van het binnen zwembad levert een extra vraag op van 15 fietsparkeerplaatsen wat de totale vraag in het gebied brengt op circa 157 fietsparkeerplaatsen. Dubbelgebruik van fietsparkeerplaatsen door bezoekers van beide zwembaden is mogelijk. Vanuit de fietsparkeerplaatsen bij het binnen zwembad is een looproute voorzien naar de ingang van het buitenbad om het dubbelgebruik te faciliteren. Fietsers parkeren de fiets graag dicht bij de bestemming, wat pleit voor zowel een fietsparkeervoorziening bij het binnen- als buitenzwembad.

De 140 fietsparkeerplaatsen zoals opgenomen in het ontwerp passen bij de vraag van het binnen zwembad. Voor het buiten zwembad is het realiseren van circa 50 fietsparkeerplaatsen voldoende. De overige ruimte die momenteel in het ontwerp gereserveerd is voor fietsparkeren, kan groen (grasveld) ingericht worden als overloopgebied voor fietsparkeren voor gebruik op (uitzonderlijke) piekmomenten. Met in het totaal 190 fietsparkeerplaatsen in het gebied, wordt ruimschoots voorzien aan de vraag van circa 157 fietsparkeerplaatsen.

5.2 Advies

Op basis van de analyse, wordt het volgende geadviseerd.

Ontsluiting

Er zijn geen aanpassingen nodig aan het wegennet om deze ontwikkeling mogelijk te maken.

Autoparkeren

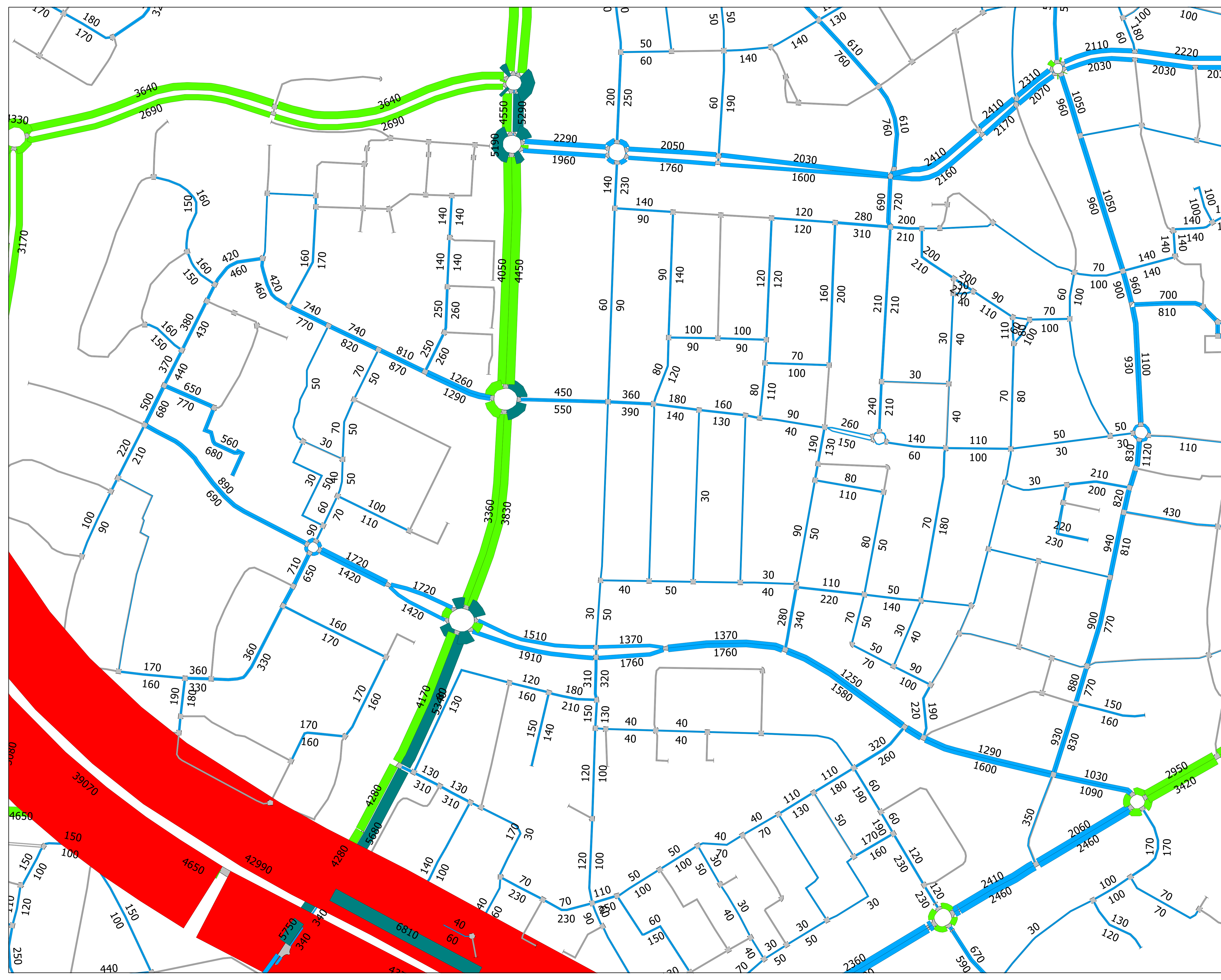
Geadviseerd wordt om het parkeerterrein en touringcarparkeerplaats zoals opgenomen in het plan te realiseren, alsmede minimaal 15 parkeerplaatsen aan de Drie Decembersingel te handhaven. Hiermee wordt voldaan aan de parkeervraag en overlast voor de omgeving voorkomen.

Het is van belang dat de openingstijden van het binnen zwembad en daarmee ook het openzetten van de slagboom, afgestemd zijn op de openingstijden van het buitenbad, zodat dubbelgebruik van de parkeerplaatsen mogelijk is.

Fietsparkeren

Geadviseerd wordt om zowel bij het binnen- als buitenbad fietsparkeerplaatsen te realiseren. De 140 fietsparkeerplaatsen ter hoogte van het binnen zwembad zoals opgenomen in het ontwerp handhaven. Bij de ingang van het buiten zwembad circa 50 fietsparkeerplaatsen realiseren. De overige ruimte in het ontwerp ter hoogte van het buiten zwembad die momenteel gereserveerd is voor fietsparkeren, groen (grasveld) inrichten zodat deze kan worden gebruikt als overloopgebied voor fietsparkeren bij (uitzonderlijke) piekmomenten.

Bijlage 1 **Etmaalintensiteiten verkeersmodel Noord-Limburg
2018, toekomstjaar 2030**



Algemeent:
 Airsum Version: 8.15 (R47097)
 Model Noord-Limburg_2018 (R47097)_Final-ZvembadVerloang
 Datum: 16-9-2022

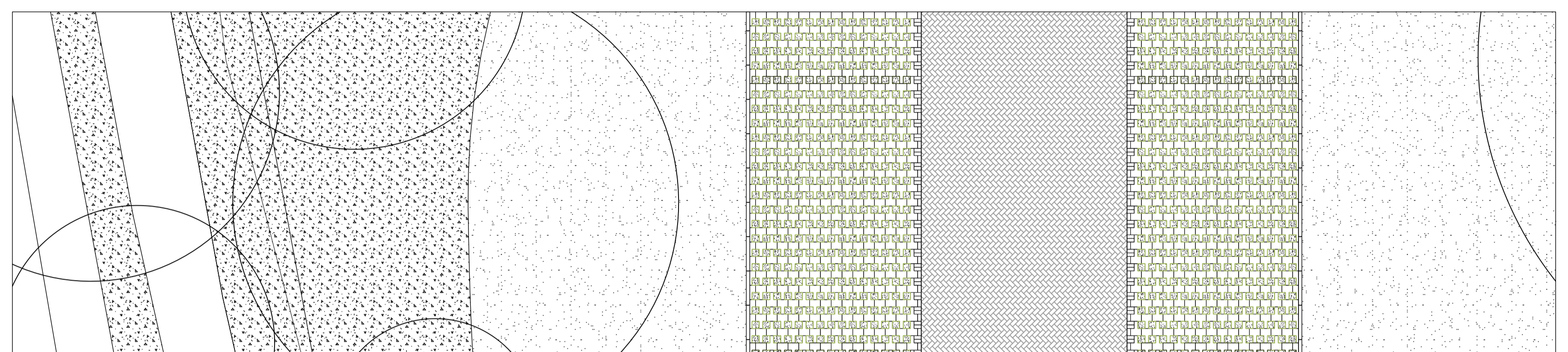
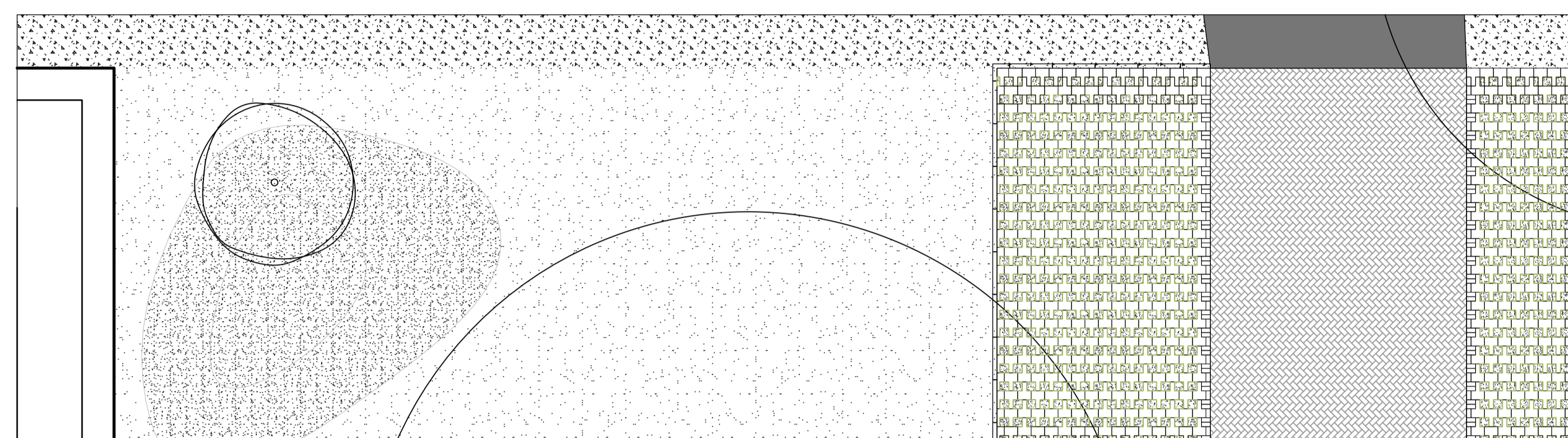
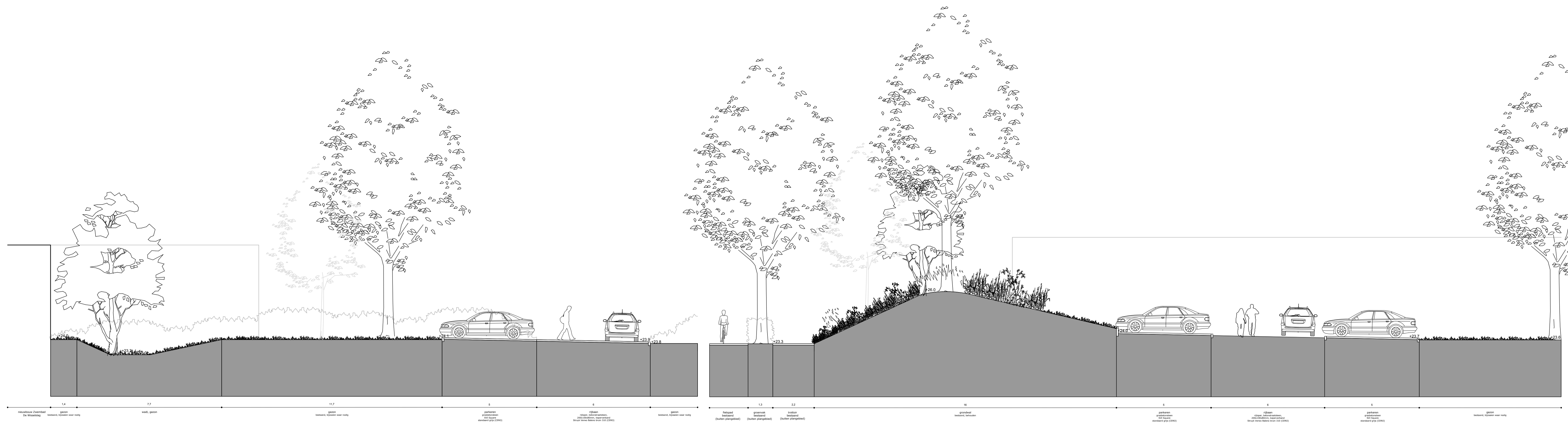
Project:
 Verkeersonderzoek zvenbad Verlo

Pict:
 MVT/eindhoven
 Autonetawerk
 Toekomstjaar 2030



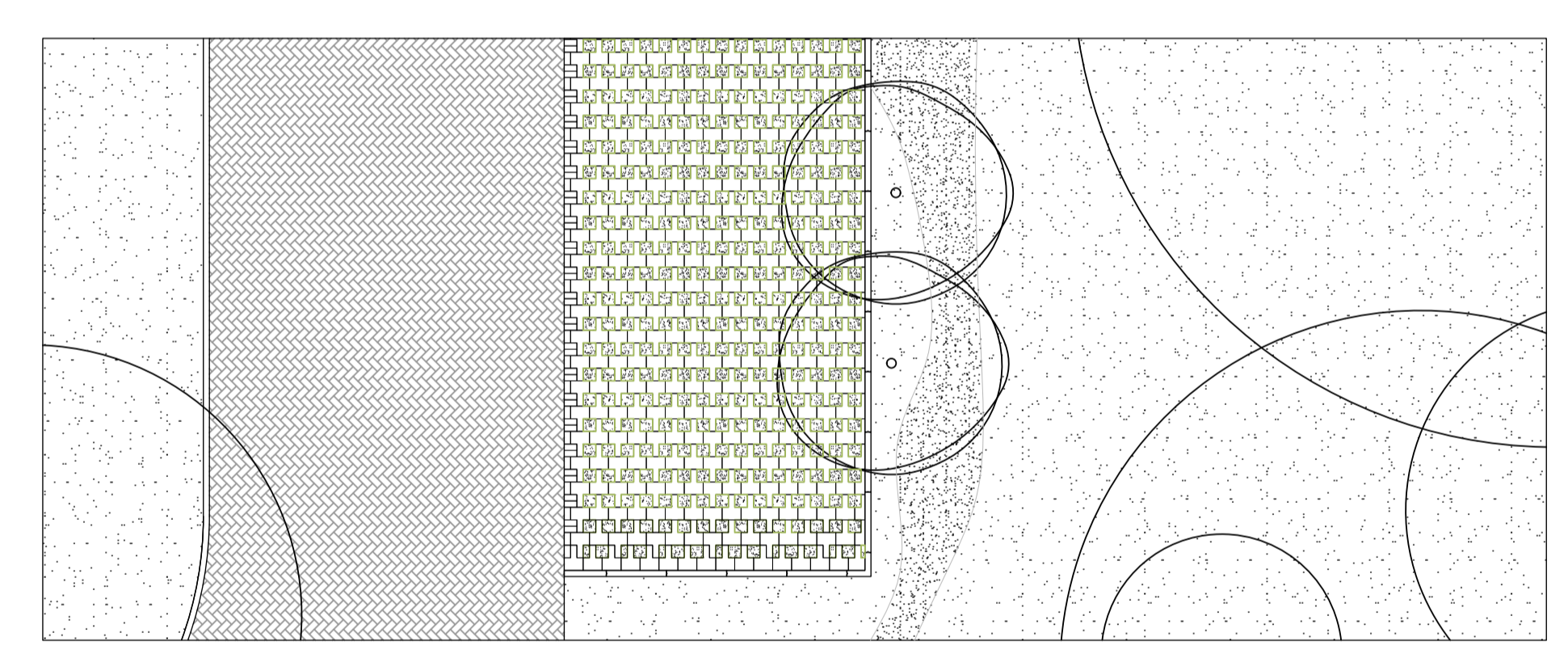
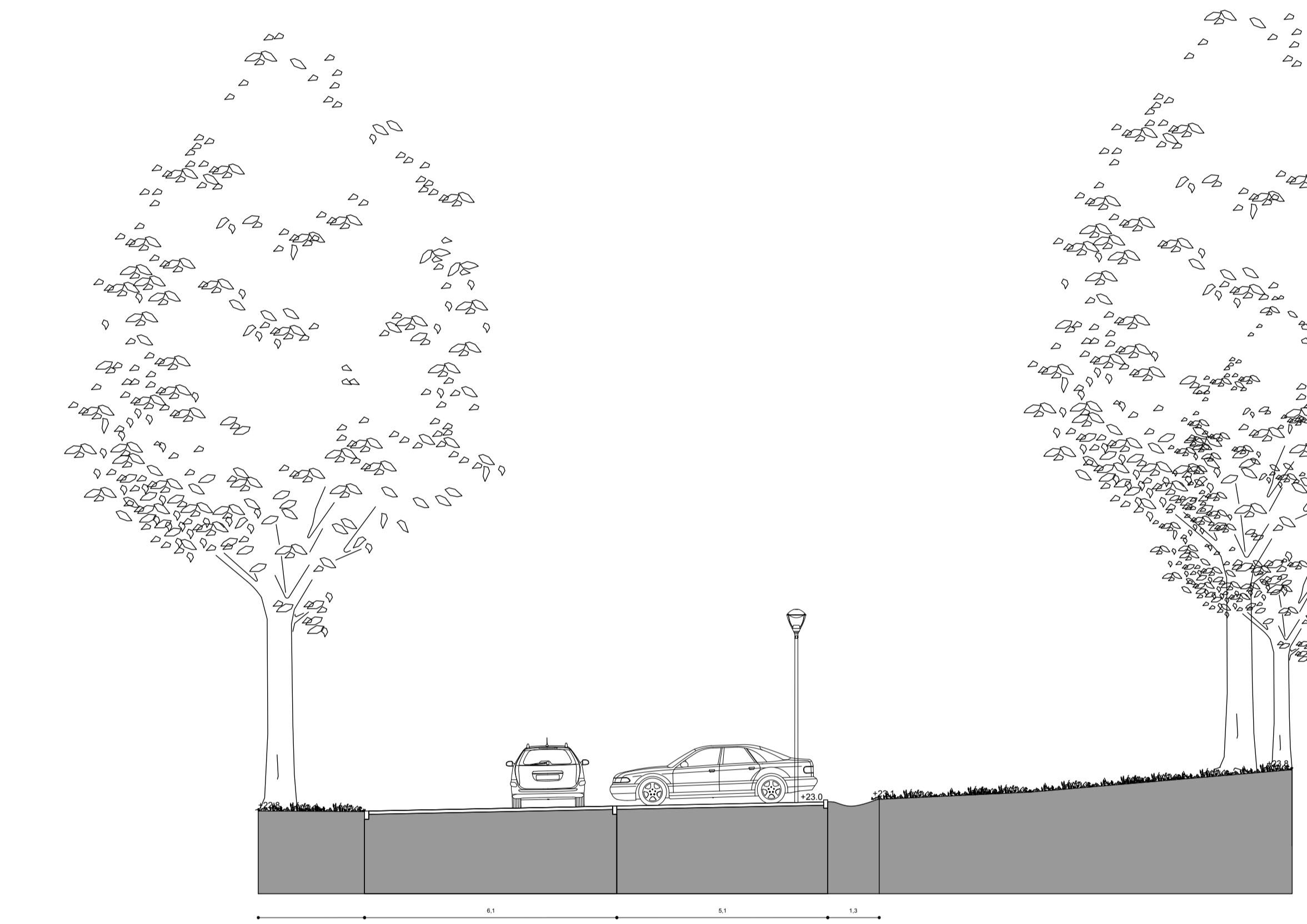
Bijlage 2

Concept ontwerp zwembad De Wisselslag



doorsnede 1

doorsnede 2



doorsnede 3

LEGENDA

- A** rijloper, betonstraatsteen, 200x100x80mm, keperverband Struyk Verwo Baleno bruin 310 (CERO)
- B** rijloper, betonstraatsteen, 200x100x80mm, keperverband Struyk Verwo Baleno paars 550 (CERO)
- C** voetpad, beton incl krimpvoeg
- D** parkeerplaats, grasbetonsteen, halfsteensverband SVI Square, standaard grijs (CERO)
- E** voetpad, halfverharding Stabilizer Berliner mix
- F** trap gevouwen staalplaten, corten
- fietsbeugels Streetlife Solid, breedte 70cm
- infiltratiegebied, wadi
- onderdoorgang tbv infiltratie
- speelkeien
- lichtmast, paaltoparmatuur BEGA, type 84894, hoogte 2500mm
- afvalbak Capitole, leverancier Bammens, RAL 6009
- watertappunt
- overdekte fietsenstalling
- keerwand, cortenstaal
- spatstrook, grind
- maaipeil tov NAP +161.75
- bestaand gazon, behouden waar nodig bijzaaien
- beplanting mix van siergrassen
- bestaande onderbegroeiing, behouden
- beplantingslint vaste planten en siergrassen
- bomen**
- bestaand, behouden ingemeten door Copijn
- bestaand, behouden overgenomen vanaf BGT
- bestaand, te verwijderen of te verplaatsen 26 stuks
- bomen, nieuw 28 stuks
- Ar Acer rubrum 3st
- Am Amelanchier lamarckii 4st - meerstammig
- Ca Celtis australis 2st
- Cj Cercidiphyllum japonicum 2st - beveerd
- Co Cephalanthus occidentalis 4st - meerstammig
- Hm Heplacodium micnioides 7st - meerstammig

Zwembad de Wisselslag Venlo

openbare ruimte
plankaart, doorsnedes

projectnr	2124	N ↑
schaal	1:500, 1:100	
datum	7 juli 2022	
status	VO	
opdrachtgever	OLCO	

postadres	satirweg 59 3573pw utrecht
bezoekadres	pastorfabriek reisoord 3a 3523dt utrecht
telefoon	030 740 34 34
	info@marsellebuten.nl
	www.marsellebuten.nl

Bijlage 9 Notitie milieueffectrapportage

Notitie vormvrije m.e.r.-beoordeling bestemmingsplan Zwembad Venlo

11 januari 2023

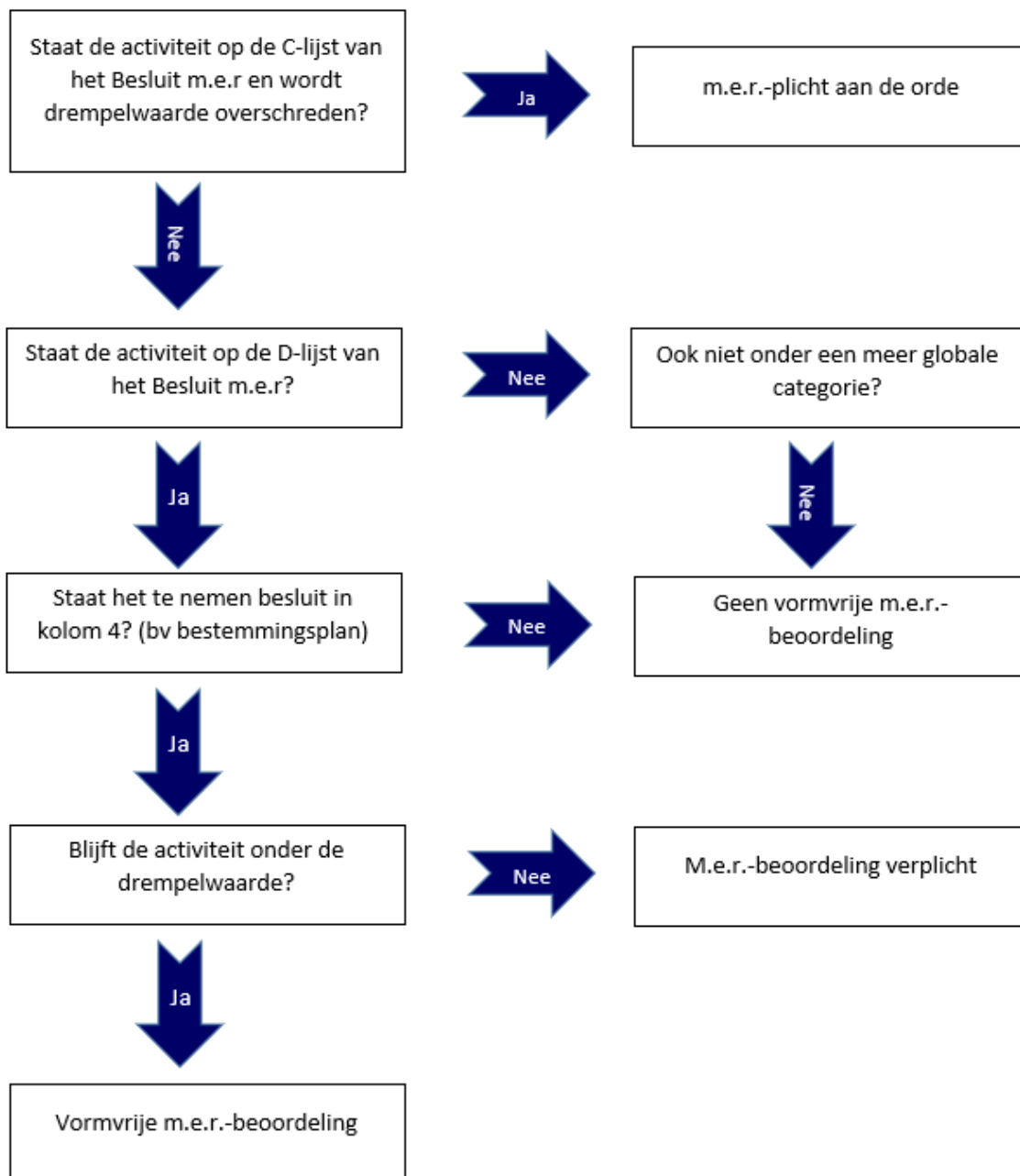
1. Inleiding

Om milieueffecten vroegtijdig en volwaardig te betrekken in besluitvorming omtrent nieuwe initiatieven vindt milieueffectrapportage plaats. In welke gevallen milieueffectrapportage verplicht is en in welke gevallen moet worden beoordeeld of een dergelijke rapportageprocedure moet plaatsvinden, volgt uit het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.).

Milieueffectrapportage kan ook verplicht zijn voor plannen op initiatief van de overheid, zoals een bestemmingsplan. Ingevolge het Besluit milieueffectrapportage (verder: Besluit m.e.r.) wordt getoetst of het bestemmingsplan voorziet in, of een kader vormt voor, activiteiten die (mogelijk) belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu. Hiervoor zijn in de bijlage bij het Besluit m.e.r. lijsten opgenomen waarin activiteiten zijn aangewezen die belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu (C-lijst) of ten aanzien waarvan het bevoegd gezag moet beoordelen of zij belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben (D-lijst). In die lijst is per categorie een drempelwaarde opgenomen. Deze drempelwaarden hebben een indicatief karakter, hetgeen inhoudt dat ook wanneer de drempelwaarden niet worden overschreden een beoordeling dient plaats te vinden of het planvoornemen kan leiden tot belangrijke nadelige gevolgen. Deze beoordeling dient te geschieden aan de hand van de selectiecriteria in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling.

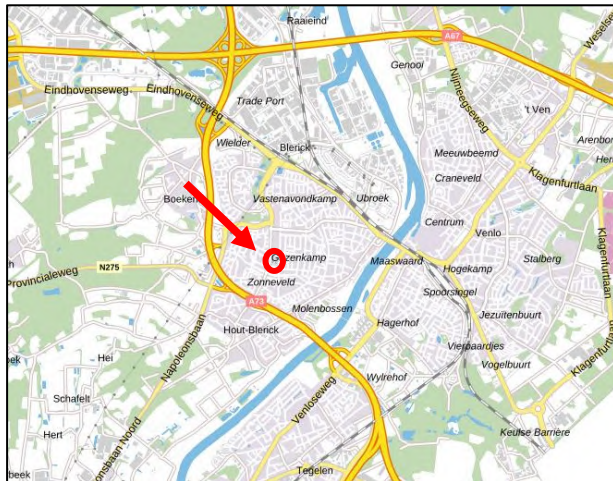
De hiervoor kort beschreven systematiek is nog eens schematisch weergegeven in het stroomschema op de volgende pagina.

In deze notitie wordt beoordeeld of voor het bestemmingsplan Zwembad Venlo een merplicht of (vormvrije) mer-beoordelingsplicht van toepassing is, en wordt vervolgens beoordeeld of het uitgesloten is dat er belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn. Daarbij wordt gebruik gemaakt van c.q. aansluiting gezocht bij het (concept)ontwerpbestemmingsplan d.d. 11 januari 2023 en de daaraan ten grondslag liggende onderzoeksrapporten.

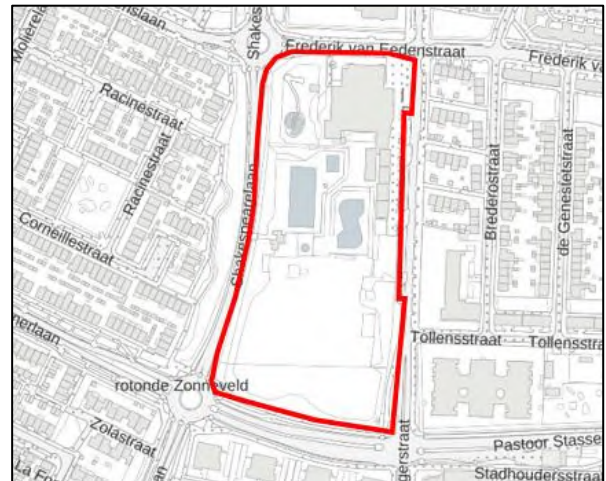


2. Plangebied

Het plangebied wordt globaal begrensd door de Frederik van Eedenstraat, Drie Decembersingel, Pastoor Stassenstraat en Shakespearelaan en omvat daarmee de locatie van het oude zwembad De Wisselslag en het openluchtzwembad "Buitengebied Groot Venlo".



Ligging plangebied in wijdere omgeving



Globale begrenzing plangebied

3. Huidige situatie en planvoornemen

3.1 Huidige situatie

In de huidige situatie is het zwembad De Wisselslag gesitueerd op de hoek van de Frederik van Eedenstraat en de Drie Decembersingel. Het zwembad bestaat uit een tweetal 25-meter bassins en een kleiner instructiebad, naast bijbehorende voorzieningen zoals een ontvangsthuis, kleedruimten en technische voorzieningen. De totale oppervlakte aan zwemwater/bassins is 785 m². Daarnaast zijn langs de Drie Decembersingel enkele clublokalen aanwezig van verenigingen die gebruik maken van het zwembad. Het zwembad en de clublokalen worden met elkaar verbonden door de entree van het zwembad, in de vorm van een onderdoorgang met kassa.



Bestaande situatie (2022)

Het buitenbad bestaat uit een viertal bassins, bestaande uit een 50-meter bad, kinderbaden en een springkuil. De omringende gronden zijn ingericht als ligweide met speelvoorzieningen. Het buitenbad beschikt over eigen kleedlokalen - die wel zijn verbonden met het binnenbad en de clublokalen - en een eigen horecavoorziening. Er zijn in de huidige situatie geen parkeerplaatsen op eigen terrein. Parkeren gebeurt hoofdzakelijk langs de Drie Decembersingel (49 schuine parkeervakken en langsparkeren toegestaan). Wel is op eigen terrein een fietsenstalling aanwezig, die zowel ten behoeve van het binnenbad als het buitenbad wordt gebruikt.

Het plangebied wordt omzoomd door opgaand groen, bestaande uit bomen en onderbegroeiing, deels op/rond grondwallen. Ook op en rond de ligweide zijn diverse solitaire bomen aanwezig.

De omgeving van het plangebied bestaat hoofdzakelijk woningen. Ten westen van het plangebied betreft het hoofdzakelijk grondgebonden, aaneengesloten woningen, ten zuiden van het plangebied appartementencomplexen bestaande uit 6 bouwlagen en ten oosten van het plangebied appartementen, grondgebonden woningen en zorgwoningen.

3.2 Planvoornemen

Het voornemen is het huidige zwembad op de hoek van de Frederik van Eedenstraat te slopen en te voorzien in een nieuw zwembad in het zuidwestelijk deel van het plangebied, waarbij de hoofdentree is georiënteerd op de Drie Decembersingel. Met het zwembad wordt beoogd een passende maatschappelijke voorziening te realiseren die de sportieve zwemactiviteiten van verenigingen, doelgroepen en individuele recreanten faciliteert. Het ontwerp van het zwembad is afgestemd op de behoefte van de drie voornaamste gebruikersgroepen: de verenigingen, de doelgroepen en het zwemonderwijs (zwemlessen). Het zwembad moet daarom op zijn minst voldoende plek moeten bieden voor het voortzetten van deze activiteiten. Daarnaast is een duidelijke landelijke trend dat het individueel en tijdsafhankelijk sportief bewegen, zoals joggen, het fitnessen in de sportschool en zwemmen toeneemt. Het nieuwe zwembad zal daarom ook voldoende plaats dienen te bieden voor deze steeds groter wordende groep individuele sporters.

Op basis van het voorgaande is het volgende programma tot stand gekomen:

- een wedstrijdbad met een afmeting van 25 x 15,4 meter, voorzien van een beweegbare bodem;
- een multifunctioneelbad met een afmeting van 25 x 10,4 meter, voorzien van een beweegbare bodem;
- een therapiebad met een afmeting van 12,5 x 10 meter, voorzien van een beweegbare bodem;
- een horecavoorziening met multifunctionele ruimte;
- nevenfuncties zoals kleedvoorziening, facilitaire ruimten, bergingen;
- techniek (in pandig).

De oppervlakte aan zwemwater/bassins neemt daarbij toe van 785 m² naar circa 919 m². Dit programma geeft invulling aan de doelstelling van het beleid en de eerder beschreven behoefte, waarbij een onderscheid wordt gemaakt tussen 7 typen activiteiten. Elk van de georganiseerde gebruikers biedt een of meerdere van onderstaande activiteiten aan en de ongeorganiseerde gebruikers maken gebruik van 1 of meerdere van die mogelijkheden:

- Sportieve (verenigings)activiteiten: wedstrijdzwemmen, waterpolo, zwemmend redden en duiksport;
- Sportieve doelgroep activiteiten: aquasport, aquaspinning;
- Les- en instructiezwemmen;
- Therapie- doelgroepzwemmen: babyzwemmen, mindervaliden, revalidatie en programma's onder begeleiding;
- Recreatief zwemmen – baanzwemmen;
- Recreatief zwemmen – vrij zwemmen;
- Bijzondere zwemactiviteiten: events, discozwemmen en divers gebruik.

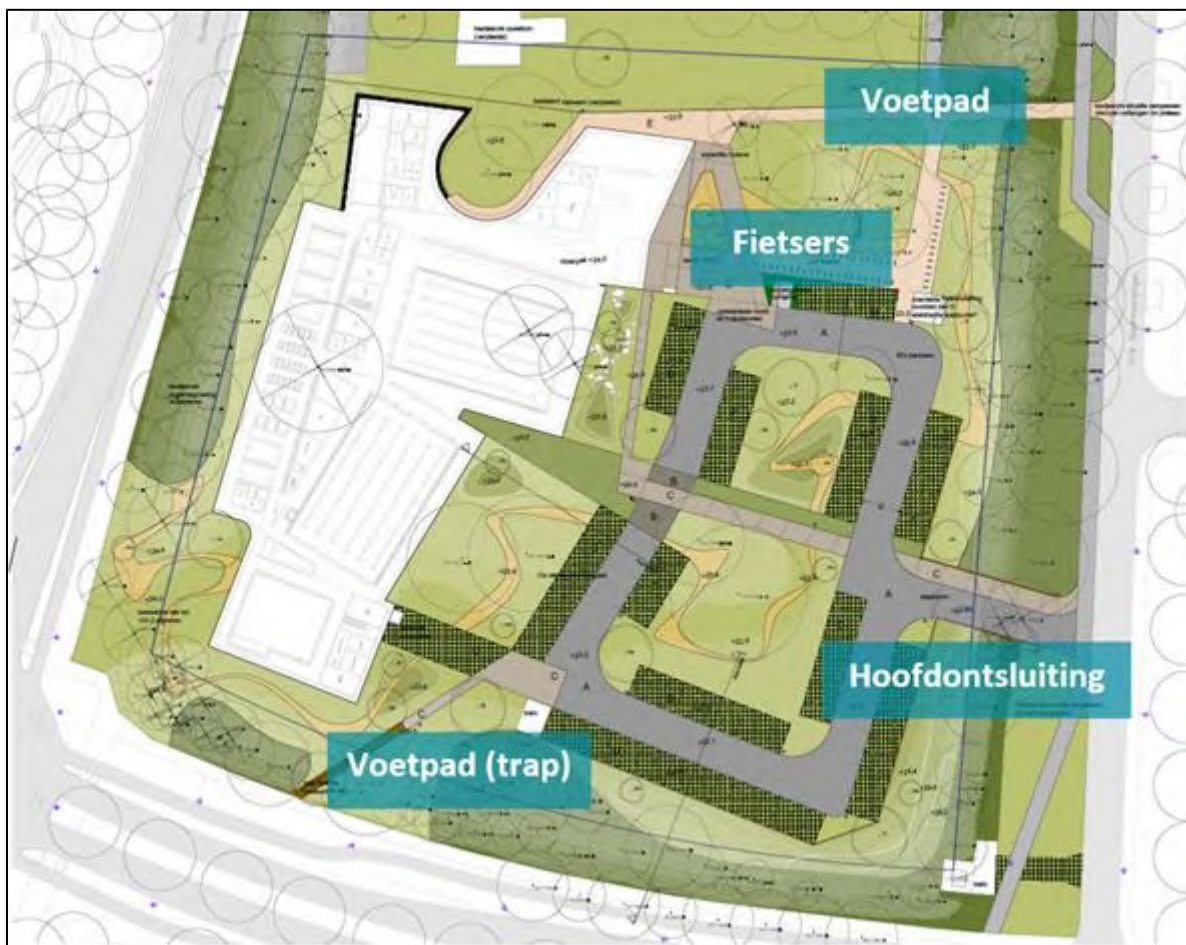
Als eerder beschreven zal het binnenbad worden gebouwd nabij de hoek Shakespearelaan en Pastoor Stassenstraat. In de huidige situatie betreft dit een grasveld, omzoomd door bomen met onderbegroeiing, deels op grondwallen/taluds. Door de gekozen situering van het gebouw ontstaat aan de zijde van de Drie Decembersingel - wat de primaire ontsluiting blijft - veel ruimte voor een royale entree, met ook voldoende parkeergelegenheid op eigen terrein.



Impressies ontwerp zwembad

Parkeren (motorvoertuigen), de voetgangerszones en de toegang van de fietsenstalling en de bijbehorende verkeersstromen worden zoveel mogelijk gescheiden. De hoofdontsluiting van het nieuwe binnenbad is voorzien via de Drie Decembersingel. Daarnaast is voorzien in een voetpad ten noorden van de hoofdontsluiting en een tweede toegang voor voetgangers door middel van een trappartij aan de zijde van de Pastoor Stassenstraat. Er wordt op eigen terrein voorzien in parkeergelegenheid voor motorvoertuigen en voor stallingsmogelijkheden voor fietsen.

De kwaliteit van de locatie wordt in grote mate bepaald door de bestaande groenstructuur en diverse solitaire waardevolle bomen. Die kwaliteit moet behouden en waar mogelijk versterkt worden. Dat is in het ontwerp ook duidelijk terug te zien. Er wordt gekozen voor een alzijdig en niet rechthoekig gebouw, dat de bestaande waardevolle bomen zoveel mogelijk respecteert. Het voornemen is de bomen rond het terrein zoveel mogelijk te behouden, maar aan de oost- en zuidzijde de onderbegroeiing te verwijderen, waardoor de zichtbaarheid verbetert. Ten behoeve van de te realiseren ontsluitingen zullen wel enkele bomen moeten worden gekapt.



Impressie terreininrichting met beoogde ontsluiting

4. Mer(beoordelings)plicht?

Gezien de ontwikkeling die het bestemmingsplan Zwembad Venlo mogelijk maakt en de activiteiten die worden genoemd in de C-lijst in de bijlage bij het Besluit m.e.r., is geen sprake van een merplicht. Wel is in de D-lijst de volgende categorie (D11.2) opgenomen:

Kolom 1	Kolom 2	Kolom 3	Kolom 4
<i>Activiteiten</i>	<i>Gevallen</i>	<i>Plannen</i>	<i>Besluiten</i>
De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op: 1°. een oppervlakte van 100 hectare of meer, 2°. een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of 3°. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m2 of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.

In dit geval is gelet op de aard en omvang van de ontwikkeling, ook in relatie tot de omgeving sprake van een stedelijk ontwikkelingsproject als bedoeld in het Besluit m.e.r., Hoewel de relevante drempelwaarde als genoemd in kolom 2 (100 hectare of meer) bij lange na niet worden overschreden, wordt het bestemmingsplan wel genoemd in kolom 4, waardoor een vormvrije m.e.r.-beoordeling aan de orde is. Aangezien in dit geval de gemeente Venlo zelf initiatiefnemer is tot het opstellen van het bestemmingsplan, is er geen aanmeldnotitie van een initiatiefnemer beschikbaar als bedoeld in artikel 7.16 van de Wet milieubeheer. De gemeenteraad of het college van burgemeester en wethouders dient in dit geval op grond van artikel 7.19 Wet milieubeheer ambts-halve te besluiten of een milieueffectrapport moet worden opgesteld. Deze notitie vormt daarvoor de basis.

Deze m.e.r.-beoordeling dient te worden uitgevoerd aan de hand van de volgende criteria uit bijlage III bij de EEG-richtlijn (2011/92/EU) milieueffectbeoordeling.

1) *kenmerken van het project:*

- a. omvang van het project;
- b. cumulatie met andere projecten;
- c. gebruik van natuurlijke grondstoffen;
- d. productie van afvalstoffen;
- e. verontreiniging en hinder;
- f. risico van ongevallen, mede gelet op de gebruikte stoffen en technologieën.

2) *plaats van het project:*

- a. het bestaande grondgebruik;
- b. relatieve rijkdom aan kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied;
- c. het opnamevermogen van het natuurlijk milieu, met in het bijzonder aandacht voor gevoelige gebieden (wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, Habitat- en Vogelrichtlijn-gebieden), gebieden waarin bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit al worden overschreden, gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid, landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang;

3) *kenmerken van het potentiële effect:*

- a. bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking);
- b. grensoverschrijdend karakter van het effect;
- c. de orde van grootte en de complexiteit van het effect;
- d. de waarschijnlijkheid van het effect;
- e. duur, frequentie en de onomkeerbaarheid van het effect.

5. De beoordeling

1) *Kenmerken van het project*

Zoals blijkt uit paragrafen 2 en 3 van deze notitie en het ontwerpbestemmingsplan “Zwembad Venlo” d.d. 11 januari 2023 is sprake van bestaand stedelijk gebied dat in de huidige situatie al in gebruik is ten behoeve van zowel een openlucht- als overdekt zwembad, waarvoor het geldende bestemmingsplan ook de planologische mogelijkheden biedt. Als gevolg van het planvoornemen vindt een verplaatsing van het overdekte zwembad plaats van het noordoostelijk naar het zuidwestelijk deel van het plangebied, waarbij de oppervlakte aan overdekt zwembad slechts beperkt toeneemt (919 m² ten opzichte van 785 m² bestaand). De bouw mogelijkheden nemen ook slechts beperkt toe. Het huidige zwembad beslaat circa 3.000 m², het nieuwe zwembad zal een oppervlakte van circa 3.700 m² beslaan. Bovendien wordt voorzien in een duurzaam ruimtegebruik door de nieuwe ontwikkeling in te vullen binnen het bestaand ruimtebeslag voor zwemvoorzieningen. Daarnaast zal worden voorzien in een nieuwe inrichting van het omliggende terrein, met meer aandacht voor groen, waterhuishouding, duurzaamheid e.d. Er is geen sprake van cumulatie van effecten in relatie tot eventuele andere projecten in de omgeving.

Wat betreft het gebruik van natuurlijke grondstoffen en de productie van afvalstoffen zijn er voor dit plan geen bijzonderheden. Er worden geen activiteiten mogelijk gemaakt waarbij sprake is van een aanzienlijk gebruik van natuurlijke grondstoffen. Het nieuwe bestemmingsplan voorziet ook niet in zodanige wijzigingen dat daardoor een aanzienlijke toename in het gebruik van natuurlijke grondstoffen mogelijk wordt ten opzichte van de huidige (referentie)situatie. Hetzelfde geldt voor de productie van afvalstoffen en het risico op ongevallen. Voor wat betreft risico's op ongevallen is het aspect externe veiligheid beschouwd in de toelichting op het ontwerpbestemmingsplan. Op dat punt worden geen belemmeringen gezien.

In de milieuparagraaf van de toelichting op het bestemmingsplan zijn ook andere aspecten zoals verontreiniging en hinder beoordeeld en getoetst aan de geldende wet- en regelgeving. Gezien de conclusies in de milieuparagraaf en de daaraan ten grondslag liggende onderzoeken wordt voldaan aan de toepasselijke wettelijke normen. Gezien de resultaten op de diverse deelaspecten en het feit dat geen sprake is van overschrijdingen van normen of streefwaarden is ook geen sprake van een samenloop van verschillende hinderaspecten. Ook volgt daaruit dat geen sprake van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.

2) *Plaats van het project*

Het plangebied betreft een locatie die nu al in gebruik is ten behoeve van zwemvoorzieningen, bestaande uit een openlucht- en overdekt zwembad. Het overdekte, verouderde zwembad wordt wel verplaatst binnen het plangebied, van het noordoostelijk naar het zuidwestelijk deel. De omvang van de beoogde ontwikkeling sluit aan bij de huidige situatie en bij de ‘maat en schaal’ van de omgeving. Er worden redelijkerwijs geen dusdanige effecten verwacht voor het regeneratievermogen van natuurlijke hulpbronnen of het (opnamevermogen van) omliggende gevoelige (natuur)gebieden dat daardoor belangrijke nadelige gevolgen te verwachten zijn voor het milieu. Het plan leidt ook niet tot (significant) negatieve effecten op omliggende Natura2000-gebieden. In de toelichting op het bestemmingsplan zijn ook de onderwerpen archeologie en cultuurhistorie beschouwd en ook dat punt zijn er geen belemmeringen.

3) Kenmerken van het potentiële effect

Gezien de aard en omvang van de ontwikkeling, het voorgaande en de onderbouwing van de ruimtelijk aanvaardbaarheid van het plan in de bestemmingsplantoelichting, is een verdere beschouwing van potentiële effecten niet aan de orde. Er zijn immers geen (significante) effecten te verwachten.

6. Conclusie

Gezien voorgaande beoordeling zijn geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te verwachten als gevolg van het planvoornemen en kan worden afgezien van het opstellen van een milieueffectrapport en het doorlopen van de formele milieueffectrapportageprocedure.

Bijlage 10 Akoestisch onderzoek buitenbad



Akoestisch onderzoek wijziging Buitenbad Groot Venlo

*Onderzoek in verband met cumulatie geluid Zwembad
De Wisselslag*

Concept



Akoestisch onderzoek wijziging Buitenbad Groot Venlo

*Onderzoek in verband met cumulatie geluid Zwembad
De Wisselslag*

Concept

opdrachtgever OLCO
rapportnummer J 481-21-RA
datum 30 juni 2023
referentie TV/RvdBo//J 481-21-RA
verantwoordelijke ir. A.G.J. Vervoort
opsteller ing. R.P.T. van den Bosch

r.vandenbosch@peutz.nl

peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 85 822 86 00, info@peutz.nl, www.peutz.nl

kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – nürnberg – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
2 Toetsingskader	5
3 Uitgangspunten	7
3.1 Algemeen	7
3.2 Representatieve bedrijfssituatie	7
4 Berekening en beoordeling	9
4.1 Akoestische modelvorming	9
4.2 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	10
4.3 Maximale geluidniveaus	11
5 Conclusie	13

1 Inleiding

Op het terrein dat wordt omsloten door de Shakespearelaan, Pastoor Stassenstraat, Drie Decembersingel en de Frederik van Eedenstraat zijn twee zwembaden gelegen; een binnenbad (Zwembad De Wisselslag) en Buitenbad (Groot Venlo). Zwembad De Wisselslag wordt gesloopt en op een andere plaats in het plangebied nieuw gebouwd. Dit heeft gevolgen voor de terreinindeling van Buitenbad Groot Venlo. Op de bestaande ligweide van Buitenbad Groot Venlo wordt het nieuwe binnenzwembad gerealiseerd. Vervolgens komt ter plaatse van het huidige binnenzwembad ruimte vrij voor een nieuwe ligweide voor het bestaande Buitenbad Groot Venlo.

Met betrekking tot de nieuwbouw van Zwembad De Wisselslag is in 2022 reeds een akoestisch onderzoek uitgevoerd: rapport J 481-14-RA d.d. 15 december 2022. Dat onderzoek had alleen betrekking op de nieuwbouw van Zwembad De Wisselslag. Akoestische effecten van de wijzigingen aan Buitenbad Groot Venlo zijn hierin niet beschouwd.

In het kader van de ruimtelijke procedure voor de verplaatsing van Zwembad De Wisselslag zijn in voorliggend rapport aanvullend de geluideffecten van de wijziging van de indeling van Buitenbad Groot Venlo beoordeeld. In figuur f1.1 zijn de wijzigingen binnen het plangebied indicatief weergegeven.



f1.1 Wijzigingen zwembadterreinen Venlo

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de gestelde eisen. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de te verwachten geluidproducerende activiteiten op het terrein van de inrichting in kaart gebracht. In hoofdstuk 4 volgt de berekening van de geluidbelasting op gevels van nabijgelegen woningen.

2 Toetsingskader

Als onderdeel van de ruimtelijke procedure dient aangetoond te worden dat uitvoering van het plan in overeenstemming is met 'goede ruimtelijke ordening'. Voor geluid betekent dit dat duidelijk moet zijn dat het plan een voldoende akoestisch woon- en leefklimaat bij woningen niet in de weg staat.

Daarnaast is de toepasselijke milieuregelgeving van belang. In dit kader valt een zwembad onder het Activiteitenbesluit. Voor deze beoordeling wordt per inrichting gekeken naar het al dan niet voldoen aan gestelde grenswaarden. De beoordeling conform het Activiteitenbesluit voor de nieuwbouw van Zwembad De Wisselag is omschreven in rapport J 481-14-RA. Een belangrijk aspect in de akoestische beoordeling in relatie tot het Activiteitenbesluit is het niet meebeschouwen van menselijk stemgeluid op buitenterreinen. Voor Buitenbad Groot Venlo geldt dat bovengenoemde de hoofdzakelijke bron van geluid betreft. Aangezien de planologische afweging, waarbij wel rekening gehouden dient te worden met menselijk stemgeluid, in onderhavige situatie maatgevend is, wordt in voorliggend onderzoek ingegaan op de geluidniveaus vanwege het buitenbad inclusief stemgeluid.

Een belangrijk hulpmiddel hierbij is de VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering. De te hanteren grenswaarden hangen onder meer af van de aard van de omgeving: een rustige woonwijk verdient een hoger beschermingsniveau dan een gemengd gebied waar al enige hinder kan optreden ten gevolge van bedrijven of infrastructuur. In het bestemmingsplan zijn in de nabije omgeving van de zwembaden meerdere functietypen dan alleen wonen opgenomen zoals weergegeven in figuur f2.1. Derhalve kan in voorliggend geval worden gesteld dat sprake is van een gemengd gebied.



f2.1 Weergave bestemmingsplan Stadsdeel Blerick (vastgesteld 2013-09-25) bron: ruimtelijkeplannen.nl

In de VNG-publicatie is een stappenplan opgenomen voor het bepalen van de inpasbaarheid van een ontwikkeling nabij woningen in een gemengd gebied. De richtwaarden voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de gevel van geluidgevoelige gebouwen bedragen 50 dB(A), 45 dB(A) en 40 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond-, en nachtperiode. Voor wat betreft de maximale geluidniveaus kan uitgegaan worden van de grenswaarden 70 dB(A), 65 dB(A) en 60 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond-, en nachtperiode.

Indien de waarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau niet toereikend zijn kan, onder nadere motivering en middels maatwerk, worden uitgegaan van 5 dB hogere waarden, te weten 55 dB(A), 50 dB(A) en 45 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond-, en nachtperiode.

Geluid vanwege verkeer van en naar de inrichting kan beoordeeld worden aan de hand van de circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer" d.d. 29 februari 1996 van het voormalige Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. Deze beoordeling is voor de nieuwbouw van Zwembad De Wisselag opgenomen in rapport J 481-14-RA. Aangezien de verplaatsing van de ligweide van Buitenbad Groot Venlo geen invloed heeft op het verkeer van en naar de inrichting is dit aspect niet nader onderzocht.

3 Uitgangspunten

3.1 Algemeen

Ten behoeve van het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- rapport J 481-14-RA "Nieuwbouw zwembad Venlo Geluid naar de omgeving" d.d. 15 december 2022, in opdracht van OLCO opgesteld door Peutz;
- indicatieve indeling van toekomstige buitenterrein Buitenbad Groot Venlo, besproken met OLCO d.d. 26 juni 2023, ontwerp nog niet definitief;
- opgave van de bedrijfssituatie door Buitenbad Groot Venlo op 17 mei 2023.

3.2 Representatieve bedrijfssituatie

Nieuwbouw Zwembad De Wisselslag

Binnen voorliggend onderzoek is uitgegaan van de representatieve bedrijfssituatie van het nieuwe Zwembad De Wisselslag zoals aangehouden in rapport J 481-14-RA d.d. 15 december 2022.

Buitenbad Groot Venlo

In overleg met Buitenbad Groot Venlo en de opdrachtgever zijn volgende uitgangspunten vastgesteld voor het buitenbad:

- Openingstijden buitenzwembad van 10:00 uur tot 18:00 uur;
- Ca. 1.000 bezoekers per dag¹, gemiddelde verblijfstijd 4 uur;
- Ca. 50% van de aanwezige bezoekers bevindt zich in en rond de buitenbaden, de andere 50% bevindt zich op de ligweide;
- Op het terrein zijn een drietal relevante buitenbaden gesitueerd: kinderbad, 50-meterbad & duikplankenbad. Van de ca. 250 personen die zich tijdens openingsuren gemiddeld in en om de baden bevinden², bevinden zich ca. 120 bij het kinderbad, ca. 120 bij het 50-meterbad en ca. 10 bij het duikplankenbad;
- Op het terrein is een geluidinstallatie aanwezig die gedurende de dag voor omroepen maximaal 3 minuten wordt gebruikt;
- Op het terrein van het buitenbad is sprake van achtergrondmuziek gedurende openingstijd van het zwembad.

¹ Uitgaande van een drukke dag die regelmatig voorkomt.

² 1.000 bezoekers per dag met een gemiddelde verblijfstijd van 4 uur per bezoeker gedurende 8 uur openingstijd komt neer op 'continu' 500 bezoekers, waarvan 250 in en rond de baden en 250 op de ligweide.

Conform opgave door de opdrachtgever zijn de volgende wijzigingen voorzien:

- Het bestaande Zwembad De Wisselslag wordt gesloopt. Op deze locatie wordt de nieuwe ligweide voor Buitenbad Groot Venlo gerealiseerd. Indeling nader te bepalen, zoals ook indicatief weergegeven in figuur f1.1;
- Een deel van de geluidinstallatie zoals gesitueerd op de oude ligweide komt te vervallen. Voor het ongewijzigde deel van de geluidinstallatie is een bronvermogen voor de omroepen aangehouden van in totaal $L_w = 100 \text{ dB(A)}$;
- Uitgangspunt is dat achtergrondmuziek ter plaatse van woningen niet herkenbaar is (geluidniveau $\leq 25 \text{ dB(A)}^3$). Derhalve is een muziekgeluidtoeslag van 10 dB niet van toepassing;
- De bestaande grondwal ten noorden en westen van de huidige locatie van Zwembad De Wisselslag wordt gehandhaafd, evenals het bestaande entreegebouw van Buitenbad Groot Venlo.

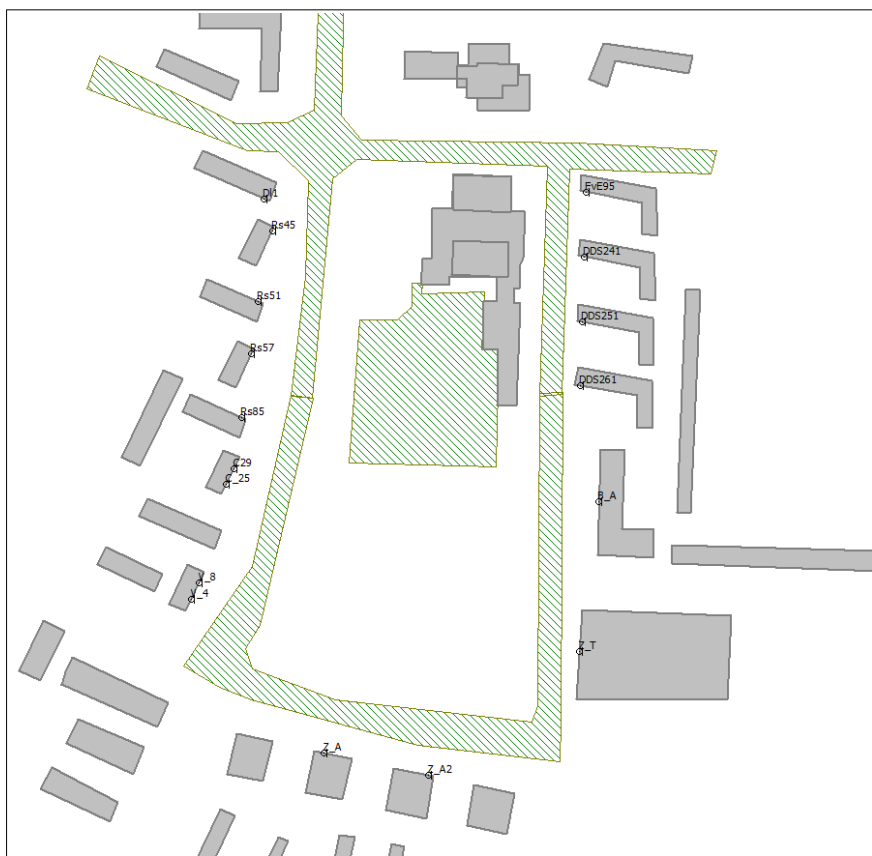
3 Exacte locatie, oriëntatie en verspreiding van speakers nog niet vastgesteld. Bij nader ontwerp van de ligweide dient hiermee rekening gehouden te worden.

4 Berekening en beoordeling

4.1 Akoestische modelvorming

Op basis van de uitgangspunten zoals genoemd in hoofdstuk 3 is het bestaande akoestisch rekenmodel van Zwembad De Wisselslag conform rapport J 481-14-RA d.d. 15 december 2022 uitgebreid met de activiteiten van Buitenbad Groot Venlo in de gewijzigde situatie met verplaatste ligweide.

Met behulp van het rekenmodel zijn voor de gewijzigde situatie de vanwege de zwembaden bij woningen in de omgeving optredende geluidniveaus berekend. De ligging van de gehanteerde rekenpunten is weergegeven in figuur f4.1.



f4.1 Ligging rekenpunten

Buitenbad Groot Venlo is alleen in de dagperiode geopend. In de dagperiode is ter plaatse van de grondgebonden woningen gerekend op een hoogte van 1,5 m boven lokaal maaiveld. Bij appartementen is gerekend op 1,5 m boven vloerniveau.

Alle berekeningen zijn uitgevoerd conform de methode II van de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" d.d. april 1999 (HMRI 1999).

De geluidbronnen zijn ten behoeve van het rekenmodel geschematiseerd met behulp van puntbronnen en oppervlaktebronnen. Voor de bronvermogens is uitgegaan van kentallen voor zwembaden zoals beschreven in VDI 3770-2012:

- Ligweide: $L_W = 75$ dB(A) per persoon;
- 50-meterbad: $L_W = 82$ dB(A) per persoon (uitgangspunt: helft volwassenen à 75 dB(A), helft kinderen à 85 dB(A));
- Kinderbad: $L_W = 85$ dB(A) per persoon;
- Duikplankbad: $L_W = 85$ dB(A) per persoon.

Voor de bronhoogte is uitgegaan van 1,5 m op de kant en op de ligweide en 0,1 m in de zwembaden.

In bijlage 1 zijn de relevante invoergegevens van het akoestisch rekenmodel opgenomen.

4.2 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In tabel t4.1 zijn voor de maatgevende woningen de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,LT}$) gegeven ten gevolge van de activiteiten van het Buitenbad Groot Venlo in de bestaande en gewijzigde situatie. In bijlage 2 zijn alle rekenresultaten opgenomen. De rekenresultaten beperken zich tot de dagperiode, aangezien het buitenzwembad alleen gedurende de dagperiode is geopend.

t4.1 *Maatgevende rekenresultaten Buitenbad Groot Venlo, bestaande situatie en gewijzigde situatie*

Rekenpunt nabij woning, zie figuur f4.1		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau dagperiode in dB(A)	
		Bestaande situatie	Gewijzigde situatie
Rs57	Racinestraat 57	50 dB(A)	50 dB(A)
B_A	Appartementencomplex Brederoestraat	50 dB(A)	49 dB(A)
DDS261	Drie Decembersingel 261	50 dB(A)	49 dB(A)
C_25	Corneillestraat 25	48 dB(A)	48 dB(A)

Uit de berekeningen volgt dat de beoordelingsniveaus vanwege het Buitenbad Groot Venlo in zowel de bestaande als de gewijzigde situatie ten hoogste 50 dB(A) bedragen. Op de meeste rekenpunten is ten opzichte van de bestaande situatie een kleine afname van het geluidniveau berekend. De beoordelingsniveaus van alleen het Buitenbad Groot Venlo overschrijden de richtwaarde van 50 dB(A) niet.

Uit de berekeningen volgt dat stemgeluid de maatgevende geluidbron is van het buitenbad. In het Activiteitenbesluit is menselijk stemgeluid echter uitgesloten van beoordeling waardoor Buitenbad Groot Venlo ruimschoots voldoet aan de gestelde eis aan het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau uit het Activiteitenbesluit.

In tabel t4.2 zijn voor de maatgevende woningen de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,LT}$) ten gevolge van de activiteiten van het Buitenbad Groot Venlo en Zwembad De Wisselslag in de gewijzigde situatie opgenomen. Hierbij is in het geval van Zwembad De Wisselslag rekening gehouden met een toeslag van 10 dB i.v.m. herkenbaar muziekgeluid. In bijlage 2 zijn alle rekenresultaten opgenomen. Aangezien het buitenzwembad alleen gedurende de dagperiode is geopend, worden de avond- en nachtperiode niet nader beoordeeld.⁴

t4.2 *Maatgevende rekenresultaten gewijzigde situatie Buitenbad Groot Venlo, Zwembad De Wisselslag en gecumuleerd*

Rekenpunt nabij woning, zie figuur f4.1		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau dagperiode in dB(A)		
		Buitenbad Groot Venlo	Zwembad De Wisselslag	Totaal
B_A	Appartementencomplex Brederostraat	49 dB(A)	42 dB(A)	50 dB(A)
Z_A	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	48 dB(A)	51 dB(A)	53 dB(A)
RS57	Racinestraat 57	50 dB(A)	43 dB(A)	51 dB(A)
C29	Corneillestraat 29	49 dB(A)	47 dB(A)	51 dB(A)

Uit de rekenresultaten blijkt dat het gecumuleerde langtijdgemiddelde beoordelingsniveau vanwege de twee zwembaden ter plaatse van woningen hoger is dan de richtwaarde van 50 dB(A). De berekende waarden zijn wel lager dan de maximale waarde van 55 dB(A), zoals ook genoemd in hoofdstuk 2. Bovendien wijkt de geluidssituatie in de gewijzigde situatie naar verwachting niet sterk af van de bestaande situatie. Immers de geluidsniveaus vanwege Buitenbad Groot Venlo in de bestaande en nieuwe situatie zijn vergelijkbaar, zo niet lager in de nieuwe situatie. Aangenomen mag worden dat dit ook geldt voor de geluidsniveaus van Zwembad De Wisselslag. Bij Zwembad De Wisselslag wordt het geluidsniveau in de nieuwe situatie voornamelijk bepaald door muziekgeluid (en de muziektoeslag), dit zal in de bestaande situatie naar verwachting niet anders zijn.

Los hiervan is relevant dat de voor Buitenbad Groot Venlo bepaalde geluidsniveaus niet dagelijks optreden, maar alleen op drukke zomerse dagen. Gesteld kan worden dat de richtwaarde van 50 dB(A) een groot deel van het jaar niet wordt overschreden. Bovendien beperkt de overschrijding zich tot de dagperiode. Verder dient in de belangenafweging meegewogen te worden dat de zwembaden een maatschappelijke functie vervullen.

4.3 Maximale geluidsniveaus

In tabel t4.3 zijn voor de maatgevende woningen de berekende maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$) gegeven ten gevolge van schreeuwende personen in Buitenbad Groot Venlo. In bijlage 3 zijn alle rekenresultaten opgenomen. Aangezien het buitenzwembad alleen gedurende dagperiode is geopend, worden de avond- en nachtperiode niet nader beoordeeld.

4 Voor een beoordeling van de geluidsniveaus vanwege het nieuwe Zwembad Wisselslag in de avond- en nachtperiode wordt verwezen naar rapport J 481-14-RA d.d. 15 december 2022.

t4.3 *Maatgevende rekenresultaten maximaal geluidniveau Buitenbad Groot Venlo*

Rekenpunt nabij woning, zie figuur f4.1	Maximaal geluidniveau dagperiode	
	Bestaande situatie	Gewijzigde situatie
DDS261 Drie Decembersingel 261	59 dB(A)	59 dB(A)
RS57 Racinestraat 57	55 dB(A)	55 dB(A)
RS85 Racinestraat 85	54 dB(A)	54 dB(A)
RS51 Racinestraat 51	54 dB(A)	54 dB(A)

De maximale geluidniveaus (L_{Amax}) bedragen ten hoogste 59 dB(A) in de dagperiode ter hoogte van de gevels van nabijgelegen woningen in zowel de bestaande als de gewijzigde situatie. De grenswaarde van 70 dB(A) wordt niet overschreden.

5 Conclusie

Ten gevolge van activiteiten op het terrein van Buitenbad Groot Venlo wordt in de gewijzigde situatie (na verplaatsing ligweide) geen overschrijding verwacht van de richtwaarde in de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering voor gemengd gebied van 50 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de dagperiode. De in de gewijzigde situatie vanwege het buitenbad optredende geluidniveaus zijn min of meer vergelijkbaar met de geluidniveaus in de bestaande situatie. Bij Buitenbad Groot Venlo is stemgeluid de maatgevende geluidbron. In het Activiteitenbesluit is menselijk stemgeluid uitgesloten van beoordeling waardoor ruimschoots voldaan wordt aan de gestelde eis aan het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau uit het Activiteitenbesluit.

Uitgangspunt voor eventuele achtergrondmuziek op het terrein van Buitenbad Groot Venlo is dat deze muziek niet als zodanig herkenbaar mag zijn bij omliggende woningen (geluidniveau ≤ 25 dB(A)). Hiermee dient in de nadere invulling van het terrein rekening te worden gehouden met betrekking tot plaatsing, oriëntatie en verspreiding van speakers.

Bij een gezamenlijke beschouwing van Zwembad De Wisselslag en Buitenbad Groot Venlo treedt in de gewijzigde situatie een overschrijding van ten hoogste ca. 4 dB op van de richtwaarde van 50 dB(A). De berekende waarden zijn wel lager dan de maximale waarde van 55 dB(A) welke, mits gemotiveerd, aangehouden mag worden.

Voor wat betreft de maximale geluidniveaus (piekgeluiden; L_{Amax}) ten gevolge van schreeuwende personen op het terrein van Buitenbad Groot Venlo wordt voldaan aan de grenswaarde van 70 dB(A) in de dagperiode. Aangezien het buitenbad in de avond- en nachtperiode gesloten is, wordt automatisch voldaan aan de daarvoor gestelde grenswaarden voor het maximale geluidniveau.

Voor de beoordeling van de plannen is van belang dat de geluidssituatie rondom de zwembaden in de gewijzigde situatie naar verwachting niet sterk afwijkt van de bestaande situatie. Verder is relevant dat de geluidniveaus vanwege Buitenbad Groot Venlo niet dagelijks optreden, maar alleen op drukke zomerse dagen. Gesteld kan worden dat de richtwaarde van 50 dB(A) een groot deel van het jaar niet wordt overschreden. Bovendien beperkt de overschrijding zich tot de dagperiode. Verder dient in de belangenafweging meegewogen te worden dat de zwembaden een maatschappelijke functie vervullen.

Gelet op het bovenstaande zijn er argumenten aanwezig op grond waarvan tot de conclusie gekomen kan worden dat sprake is van een acceptabele geluidssituatie.

Eindhoven,

Bijlage 1; Invoergegevens Geomilieu Oppervlaktebronnen bestand

Model: 230623-Bestaande situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Weging	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500
LW1	Ligweide deel 1	1,50	0,00	Relatief	True	A	1,76	--	--	5,0	5,0	Ja	--	--	6,39	13,89	18,99
50mbad	50 meter bad	1,50	0,00	Relatief	True	A	1,76	--	--	3,0	3,0	Ja	--	--	16,54	24,04	29,14
KB	Kinderbad	1,50	0,00	Relatief	True	A	1,76	--	--	3,0	3,0	Ja	--	--	18,38	25,88	30,98
DB	Duikbad	0,10	0,00	Relatief	True	A	1,76	--	--	5,0	5,0	Ja	--	--	25,39	32,89	37,99
50mbad	50 meter bad	0,10	0,00	Relatief	True	A	1,76	--	--	5,0	5,0	Ja	--	--	16,44	23,94	29,04
KB	Kinderbad	0,10	0,00	Relatief	True	A	1,76	--	--	5,0	5,0	Ja	--	--	17,66	25,16	30,26

Bijlage 1; Invoergegevens Geomilieu Oppervlaktebronnen bestand

Model: 230623-Bestaande situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
LW1	14,29	9,89	4,19	--	--	--	46,80	54,30	59,40	54,70	50,30	44,60	--	0,00	0,00	-31,00	-31,00	-31,00	-31,00
50mbad	24,44	20,04	14,34	--	--	--	46,80	54,30	59,40	54,70	50,30	44,60	--	0,00	0,00	-38,00	-38,00	-38,00	-38,00
KB	26,28	21,88	16,18	--	--	--	46,80	54,30	59,40	54,70	50,30	44,60	--	0,00	0,00	-41,00	-41,00	-41,00	-41,00
DB	33,29	28,89	23,19	--	--	--	46,80	54,30	59,40	54,70	50,30	44,60	--	0,00	0,00	-33,00	-33,00	-33,00	-33,00
50mbad	24,34	19,94	14,24	--	--	--	46,80	54,30	59,40	54,70	50,30	44,60	--	0,00	0,00	-38,00	-38,00	-38,00	-38,00
KB	25,56	21,16	15,46	--	--	--	46,80	54,30	59,40	54,70	50,30	44,60	--	0,00	0,00	-41,00	-41,00	-41,00	-41,00

Bijlage 1; Invoergegevens Geomilieu Oppervlaktebronnen bestand

Model: 230623-Bestaande situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 2k	Red 4k	Red 8k
LW1	-31,00	-31,00	0,00
50mbad	-38,00	-38,00	0,00
KB	-41,00	-41,00	0,00
DB	-33,00	-33,00	0,00
50mbad	-38,00	-38,00	0,00
KB	-41,00	-41,00	0,00

Bijlage 1; Invoergegevens Geomilieu Puntbronnen bestand

Model: 230623-Bestaande situatie

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Hoek	Richt.	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
OI	Omroepinstallatie	Buitenbad	207183,51	375536,85	4,00	360,00	0,00	--	84,80	92,30	97,40	92,70	88,30	82,60	--
OI2	Omroepinstallatie	Buitenbad	207177,48	375456,70	8,00	360,00	0,00	--	84,80	92,30	97,40	92,70	88,30	82,60	--
M_kb_k_1	Max kinderbad kade 1	Lamax	207216,21	375483,83	1,00	360,00	0,00	--	89,80	97,30	102,40	97,70	93,30	87,60	--
M_kb_k_2	Max kinderbad kade 2	Lamax	207217,24	375527,15	1,00	360,00	0,00	--	89,80	97,30	102,40	97,70	93,30	87,60	--
M_kb_k_3	Max kinderbad kade 3	Lamax	207195,75	375527,84	1,00	360,00	0,00	--	89,80	97,30	102,40	97,70	93,30	87,60	--
M_kb_k_4	Max kinderbad kade 4	Lamax	207192,34	375483,15	1,00	360,00	0,00	--	89,80	97,30	102,40	97,70	93,30	87,60	--
M_kb_b_1	Max kinderbad bad 1	Lamax	207204,96	375514,53	0,00	360,00	0,00	--	94,80	102,30	107,40	102,70	98,30	92,60	--
M_kb_b_2	Max kinderbad bad 2	Lamax	207205,30	375496,11	0,00	360,00	0,00	--	94,80	102,30	107,40	102,70	98,30	92,60	--
M_50m_b_1	Max 50-meterbad bad 1	Lamax	207165,05	375537,73	0,00	360,00	0,00	--	89,80	97,30	102,40	97,70	93,30	87,60	--
M_50m_b_2	Max 50-meterbad bad 2	Lamax	207164,37	375515,56	0,00	360,00	0,00	--	89,80	97,30	102,40	97,70	93,30	87,60	--
M_50m_k_1	Max 50-meterbad kant 1	Lamax	207150,38	375554,10	1,00	360,00	0,00	--	84,80	92,30	97,40	92,70	88,30	82,60	--
M_50m_k_2	Max 50-meterbad kant 2	Lamax	207179,71	375553,08	1,00	360,00	0,00	--	84,80	92,30	97,40	92,70	88,30	82,60	--
M_50m_k_3	Max 50-meterbad kant 3	Lamax	207176,99	375499,53	1,00	360,00	0,00	--	84,80	92,30	97,40	92,70	88,30	82,60	--
M_50m_k_4	Max 50-meterbad kant 4	Lamax	207147,99	375500,89	1,00	360,00	0,00	--	84,80	92,30	97,40	92,70	88,30	82,60	--
M_lw_1	Max ligweide 4	Lamax	207146,43	375460,98	1,00	360,00	0,00	--	84,80	92,30	97,40	92,70	88,30	82,60	--
M_lw_2	Max ligweide 2	Lamax	207205,78	375457,70	1,00	360,00	0,00	--	84,80	92,30	97,40	92,70	88,30	82,60	--
M_lw_3	Max ligweide 3	Lamax	207124,46	375388,84	1,00	360,00	0,00	--	84,80	92,30	97,40	92,70	88,30	82,60	--
M_lw_4	Max ligweide 4	Lamax	207197,59	375380,31	1,00	360,00	0,00	--	84,80	92,30	97,40	92,70	88,30	82,60	--
M_dp_b_1	Max duikplank bad 1	Lamax	207189,95	375554,44	0,00	360,00	0,00	--	89,80	97,30	102,40	97,70	93,30	87,60	--

Bijlage 1; Invoergegevens Geomilieu Puntbronnen bestand

Model: 230623-Bestaande situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr	Totaal	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)
OI		100,09	0,0500	--	--
OI2		100,09	0,0500	--	--
M_kb_k_1		105,09	0,0010	--	--
M_kb_k_2		105,09	0,0010	--	--
M_kb_k_3		105,09	0,0010	--	--
M_kb_k_4		105,09	0,0010	--	--
M_kb_b_1		110,09	0,0010	--	--
M_kb_b_2		110,09	0,0010	--	--
M_50m_b_1		105,09	0,0010	--	--
M_50m_b_2		105,09	0,0010	--	--
M_50m_k_1		100,09	0,0010	--	--
M_50m_k_2		100,09	0,0010	--	--
M_50m_k_3		100,09	0,0010	--	--
M_50m_k_4		100,09	0,0010	--	--
M_lw_1		100,09	0,0010	--	--
M_lw_2		100,09	0,0010	--	--
M_lw_3		100,09	0,0010	--	--
M_lw_4		100,09	0,0010	--	--
M_dp_b_1		105,09	0,0010	--	--

Bijlage 1; Invoergegevens Geomilieu Rekenpunten bestand & gewijzigd

Model: 230623-Bestaande situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
C29	Corneillestraat 29	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
C_25	Corneillestraat 25	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
V_8	Vossenerlaan 8	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
V_4	Vossenerlaan 4	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
B_A	Appartementen Brederostraat	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Z_T	Zorglocatie Tollensstraat	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Z_A2	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	11,50	14,50	--	Ja
Z_A	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	11,50	14,50	--	Ja
DDS261	Drie Decembersingel 261	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
DDS251	Drie Decembersingel 251	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
DDS241	Drie Decembersingel 241	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
FvE95	Frederik van Eedenstraat 95	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
D11	Dickenslaan 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Rs45	Racinestraat 45	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Rs51	Racinestraat 51	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Rs57	Racinestraat 57	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Rs85	Racinestraat 85	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Bijlage 1; Invoergegevens Geomilieu Mobiele bronnen gewijzigd

Model: 230623-Toekomstige situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Gem.snelheid	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
M1	Parkeren rijden	0,75	330	110	--	19,04	19,04	--	20	62,70	69,80	75,30	80,70	82,90	82,10	75,90	65,80
M2	Parkeren rijden	0,75	112	38	--	23,61	23,53	--	20	62,70	69,80	75,30	80,70	82,90	82,10	75,90	65,80
M1	Parkeren rijden	0,75	165	55	--	21,78	21,78	--	20	62,70	69,80	75,30	80,70	82,90	82,10	75,90	65,80
M2	Parkeren rijden	0,75	56	19	--	26,80	26,72	--	20	62,70	69,80	75,30	80,70	82,90	82,10	75,90	65,80

Bijlage 1; Invoergegevens Geomilieu Mobiele bronnen gewijzigd

Model: 230623-Toekomstige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr	Totaal
M1		87,50
M2		87,50
M1		87,50
M2		87,50

Bijlage 1; Invoergegevens Geomilieu Oppervlaktebronnen gewijzigd

Model: 230623-Toekomstige situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Weging	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500
50mbad	50 meter bad	0,10	0,00	Relatief	True	A	1,76	--	--	5,0	5,0	Ja	--	--	16,44	23,94	29,04
KB	Kinderbad	0,10	0,00	Relatief	True	A	1,76	--	--	5,0	5,0	Ja	--	--	17,66	25,16	30,26
Ob_1	Terrasbezoekers	0,75	0,00	Relatief	True	A	3,01	3,01	--	2,0	2,0	Ja	--	--	32,10	39,60	44,70
50mbad	50 meter bad	1,50	0,00	Relatief	True	A	1,76	--	--	3,0	3,0	Ja	--	--	16,54	24,04	29,14
KB	Kinderbad	1,50	0,00	Relatief	True	A	1,76	--	--	3,0	3,0	Ja	--	--	18,38	25,88	30,98
DB	Duikbad	0,10	0,00	Relatief	True	A	1,76	--	--	5,0	5,0	Ja	--	--	25,39	32,89	37,99
LW2	Ligweide deel 2	1,50	0,00	Relatief	True	A	1,76	--	--	5,0	5,0	Ja	--	--	9,98	17,48	22,58

Bijlage 1; Invoergegevens Geomilieu Oppervlaktebronnen gewijzigd

Model: 230623-Toekomstige situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
50mbad	24,34	19,94	14,24	--	--	--	46,80	54,30	59,40	54,70	50,30	44,60	--	0,00	0,00	-38,00	-38,00	-38,00	-38,00
KB	25,56	21,16	15,46	--	--	--	46,80	54,30	59,40	54,70	50,30	44,60	--	0,00	0,00	-41,00	-41,00	-41,00	-41,00
Ob_1	40,00	35,60	29,90	--	--	--	46,80	54,30	59,40	54,70	50,30	44,60	--	0,00	0,00	-12,00	-12,00	-12,00	-12,00
50mbad	24,44	20,04	14,34	--	--	--	46,80	54,30	59,40	54,70	50,30	44,60	--	0,00	0,00	-38,00	-38,00	-38,00	-38,00
KB	26,28	21,88	16,18	--	--	--	46,80	54,30	59,40	54,70	50,30	44,60	--	0,00	0,00	-41,00	-41,00	-41,00	-41,00
DB	33,29	28,89	23,19	--	--	--	46,80	54,30	59,40	54,70	50,30	44,60	--	0,00	0,00	-33,00	-33,00	-33,00	-33,00
LW2	17,88	13,48	7,78	--	--	--	46,80	54,30	59,40	54,70	50,30	44,60	--	0,00	0,00	-34,00	-34,00	-34,00	-34,00

Bijlage 1; Invoergegevens Geomilieu Oppervlaktebronnen gewijzigd

Model: 230623-Toekomstige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 2k	Red 4k	Red 8k
50mbad	-38,00	-38,00	0,00
KB	-41,00	-41,00	0,00
Ob_1	-12,00	-12,00	0,00
50mbad	-38,00	-38,00	0,00
KB	-41,00	-41,00	0,00
DB	-33,00	-33,00	0,00
LW2	-34,00	-34,00	0,00

Bijlage 1; Invoergegevens Geomilieu Puntbronnen gewijzigd

Model: 230623-Toekomstige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld
Installaties	38	5	10:32, 13 jun 2023	WP1	Warmtepomp 1	Punt	207139,08	375449,23	1,50	1,50	6,25
Installaties	39	5	10:32, 13 jun 2023	WP3	Warmtepomp 3	Punt	207139,32	375451,43	1,50	1,50	6,25
Installaties	459	5	11:39, 12 dec 2022	LBK in	Inblaas LBK	Punt	207126,18	375413,45	1,00	1,00	6,25
Installaties	462	5	11:25, 12 dec 2022	LBK in	Inblaas LBK	Punt	207167,29	375444,98	0,10	0,10	6,25
Installaties	464	5	12:24, 12 dec 2022	LBK uit	uitblaas LBK	Punt	207134,50	375418,15	1,00	1,00	7,80
Installaties	467	5	11:38, 12 dec 2022	LBK uit	uitblaas LBK	Punt	207167,66	375444,96	0,10	0,10	6,25
Installaties	886	5	10:24, 13 jun 2023	LBK uit	uitblaas LBK	Punt	207128,37	375407,54	1,00	1,00	7,80
Installaties	887	5	10:24, 13 jun 2023	LBK in	Inblaas LBK	Punt	207129,89	375420,35	1,00	1,00	6,25
Installaties	1030	5	10:32, 13 jun 2023	WP2	Warmtepomp 2	Punt	207141,29	375449,23	1,50	1,50	6,25
Installaties	1031	5	10:32, 13 jun 2023	WP4	Warmtepomp 4	Punt	207141,56	375451,43	1,50	1,50	6,25
Installaties	1032	5	10:32, 13 jun 2023	WP5	Warmtepomp 5	Punt	207139,59	375453,84	1,50	1,50	6,25
Installaties	1033	5	10:33, 13 jun 2023	WP6	Warmtepomp 6	Punt	207141,79	375453,84	1,50	1,50	6,25
Parkeren	471	6	11:10, 17 okt 2022	PM1	Manoevreren1	Punt	207174,98	375384,64	0,75	0,75	0,00
Parkeren	472	6	11:11, 17 okt 2022	PM2	Manoevreren2	Punt	207212,71	375367,45	0,75	0,75	0,00
Parkeren	473	6	11:11, 17 okt 2022	PM3	Manoevreren3	Punt	207187,56	375361,69	0,75	0,75	0,00
Parkeren	474	6	11:12, 17 okt 2022	PM4	Manoevreren4	Punt	207188,61	375415,24	0,75	0,75	0,00
Parkeren	475	6	11:12, 17 okt 2022	PM5	Manoevreren5	Punt	207213,13	375427,30	0,75	0,75	0,00
Parkeren	476	6	11:12, 17 okt 2022	PM6	Manoevreren6	Punt	207218,69	375404,97	0,75	0,75	0,00
LaMax	483	9	12:04, 12 dec 2022	Max1	Dichtslaan portieren	Punt	207225,18	375412,16	0,75	0,75	0,00
LaMax	681	9	12:04, 12 dec 2022	Max2	Dichtslaan portieren	Punt	207206,85	375427,58	0,75	0,75	0,00
LaMax	682	9	12:04, 12 dec 2022	Max3	Dichtslaan portieren	Punt	207192,07	375412,39	0,75	0,75	0,00
LaMax	683	9	12:04, 12 dec 2022	Max4	Dichtslaan portieren	Punt	207178,72	375382,83	0,75	0,75	0,00
LaMax	684	9	12:04, 12 dec 2022	Max5	Dichtslaan portieren	Punt	207184,47	375355,94	0,75	0,75	0,00
LaMax	685	9	12:04, 12 dec 2022	Max6	Dichtslaan portieren	Punt	207216,70	375365,79	0,75	0,75	0,00
Buitenbad	1068	10	09:59, 27 jun 2023	OI	Omroepinstallatie	Punt	207183,51	375536,85	4,00	4,00	0,00
Buitenbad	1070	10	09:59, 27 jun 2023	OI2	Omroepinstallatie	Punt	207183,62	375590,15	8,00	8,00	0,00
LAmx	1079	11	15:21, 27 jun 2023	M_kb_k_1	Max kinderbad kade 1	Punt	207216,21	375483,83	1,00	1,00	0,00
LAmx	1080	11	15:20, 27 jun 2023	M_kb_k_2	Max kinderbad kade 2	Punt	207217,24	375527,15	1,00	1,00	0,00
LAmx	1081	11	15:20, 27 jun 2023	M_kb_k_3	Max kinderbad kade 3	Punt	207195,75	375527,84	1,00	1,00	0,00
LAmx	1082	11	15:21, 27 jun 2023	M_kb_k_4	Max kinderbad kade 4	Punt	207192,34	375483,15	1,00	1,00	0,00
LAmx	1083	11	15:20, 27 jun 2023	M_kb_b_1	Max kinderbad bad 1	Punt	207204,96	375514,53	0,00	0,00	0,00
LAmx	1084	11	15:20, 27 jun 2023	M_kb_b_2	Max kinderbad bad 2	Punt	207205,30	375496,11	0,00	0,00	0,00
LAmx	1085	11	15:21, 27 jun 2023	M_50m_b_1	Max 50-meterbad bad 1	Punt	207165,05	375537,73	0,00	0,00	0,00
LAmx	1086	11	15:21, 27 jun 2023	M_50m_b_2	Max 50-meterbad bad 2	Punt	207164,37	375515,56	0,00	0,00	0,00
LAmx	1087	11	15:22, 27 jun 2023	M_50m_k_1	Max 50-meterbad kant 1	Punt	207150,38	375554,10	1,00	1,00	0,00
LAmx	1088	11	15:22, 27 jun 2023	M_50m_k_2	Max 50-meterbad kant 2	Punt	207179,71	375553,08	1,00	1,00	0,00
LAmx	1089	11	15:22, 27 jun 2023	M_50m_k_3	Max 50-meterbad kant 3	Punt	207176,99	375499,53	1,00	1,00	0,00
LAmx	1090	11	15:22, 27 jun 2023	M_50m_k_4	Max 50-meterbad kant 4	Punt	207147,99	375500,89	1,00	1,00	0,00

Bijlage 1; Invoergegevens Geomilieu Puntbronnen gewijzigd

Model: 230623-Toekomstige situatie

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb (%) (D)	Cb (%) (A)	Cb (%) (N)	Tb (u) (D)	Tb (u) (A)	Tb (u) (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)
Installaties	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	74,989	12,0000	4,0000	5,9992	0,00	0,00	1,25
Installaties	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	74,989	12,0000	4,0000	5,9992	0,00	0,00	1,25
Installaties	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00
Installaties	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00
Installaties	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00
Installaties	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00
Installaties	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00
Installaties	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00
Installaties	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	74,989	12,0000	4,0000	5,9992	0,00	0,00	1,25
Installaties	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	74,989	12,0000	4,0000	5,9992	0,00	0,00	1,25
Installaties	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	74,989	12,0000	4,0000	5,9992	0,00	0,00	1,25
Installaties	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	74,989	12,0000	4,0000	5,9992	0,00	0,00	1,25
Installaties	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	74,989	12,0000	4,0000	5,9992	0,00	0,00	1,25
Parkeren	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,916	0,700	--	0,1099	0,0280	--	20,38	21,55	--
Parkeren	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,208	1,199	--	0,1449	0,0480	--	19,18	19,21	--
Parkeren	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,791	1,799	--	0,2149	0,0720	--	17,47	17,45	--
Parkeren	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,664	3,673	--	0,4397	0,1469	--	14,36	14,35	--
Parkeren	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,606	2,624	--	0,3127	0,1050	--	15,84	15,81	--
Parkeren	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	5,236	5,200	--	0,6283	0,2080	--	12,81	12,84	--
LaMax	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--
LaMax	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--
LaMax	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--
LaMax	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--
Buitenbad	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,417	--	--	0,0500	--	--	23,80	--	--
Buitenbad	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,417	--	--	0,0500	--	--	23,80	--	--
LAmaz	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,008	--	--	0,0010	--	--	40,79	--	--
LAmaz	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,008	--	--	0,0010	--	--	40,79	--	--
LAmaz	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,008	--	--	0,0010	--	--	40,79	--	--
LAmaz	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,008	--	--	0,0010	--	--	40,79	--	--
LAmaz	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,008	--	--	0,0010	--	--	40,79	--	--
LAmaz	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,008	--	--	0,0010	--	--	40,79	--	--
LAmaz	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,008	--	--	0,0010	--	--	40,79	--	--
LAmaz	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,008	--	--	0,0010	--	--	40,79	--	--
LAmaz	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,008	--	--	0,0010	--	--	40,79	--	--
LAmaz	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,008	--	--	0,0010	--	--	40,79	--	--
LAmaz	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,008	--	--	0,0010	--	--	40,79	--	--
LAmaz	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,008	--	--	0,0010	--	--	40,79	--	--
LAmaz	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,008	--	--	0,0010	--	--	40,79	--	--
LAmaz	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,008	--	--	0,0010	--	--	40,79	--	--
LAmaz	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,008	--	--	0,0010	--	--	40,79	--	--

Bijlage 1; Invoergegevens Geomilieu Puntbronnen gewijzigd

Model: 230623-Toekomstige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld
LAmaz	1091	11	15:22, 27 jun 2023	M_lw_1	Max ligweide 4	Punt	207161,98	375613,45	1,00	1,00	0,00
LAmaz	1092	11	15:23, 27 jun 2023	M_lw_2	Max ligweide 2	Punt	207208,71	375614,48	1,00	1,00	0,00
LAmaz	1093	11	15:23, 27 jun 2023	M_lw_3	Max ligweide 3	Punt	207160,27	375575,25	1,00	1,00	0,00
LAmaz	1094	11	15:23, 27 jun 2023	M_lw_4	Max ligweide 4	Punt	207205,30	375576,27	1,00	1,00	0,00
LAmaz	1095	11	15:17, 27 jun 2023	M_dp_b_1	Max duikplank bad 1	Punt	207189,95	375554,44	0,00	0,00	0,00

Bijlage 1; Invoergegevens Geomilieu Puntbronnen gewijzigd

Model: 230623-Toekomstige situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb (%) (D)	Cb (%) (A)	Cb (%) (N)	Tb (u) (D)	Tb (u) (A)	Tb (u) (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)
LAmx	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,008	--	--	0,0010	--	--	40,79	--	--
LAmx	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,008	--	--	0,0010	--	--	40,79	--	--
LAmx	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,008	--	--	0,0010	--	--	40,79	--	--
LAmx	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,008	--	--	0,0010	--	--	40,79	--	--
LAmx	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,008	--	--	0,0010	--	--	40,79	--	--

Bijlage 1; Invoergegevens Geomilieu Puntbronnen gewijzigd

Model: 230623-Toekomstige situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125
LAmaz	A	Nee	Nee	Nee	--	--	46,80	54,30	59,40	54,70	50,30	44,60	--	62,09	0,00	0,00	-38,00
LAmaz	A	Nee	Nee	Nee	--	--	46,80	54,30	59,40	54,70	50,30	44,60	--	62,09	0,00	0,00	-38,00
LAmaz	A	Nee	Nee	Nee	--	--	46,80	54,30	59,40	54,70	50,30	44,60	--	62,09	0,00	0,00	-38,00
LAmaz	A	Nee	Nee	Nee	--	--	46,80	54,30	59,40	54,70	50,30	44,60	--	62,09	0,00	0,00	-38,00
LAmaz	A	Nee	Nee	Nee	--	--	46,80	54,30	59,40	54,70	50,30	44,60	--	62,09	0,00	0,00	-43,00

Bijlage 1; Invoergegevens Geomilieu Puntbronnen gewijzigd

Model: 230623-Toekomstige situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
LAmx	-38,00	-38,00	-38,00	-38,00	-38,00	0,00	--	--	84,80	92,30	97,40	92,70	88,30	82,60	--	100,09
LAmx	-38,00	-38,00	-38,00	-38,00	-38,00	0,00	--	--	84,80	92,30	97,40	92,70	88,30	82,60	--	100,09
LAmx	-38,00	-38,00	-38,00	-38,00	-38,00	0,00	--	--	84,80	92,30	97,40	92,70	88,30	82,60	--	100,09
LAmx	-38,00	-38,00	-38,00	-38,00	-38,00	0,00	--	--	84,80	92,30	97,40	92,70	88,30	82,60	--	100,09
LAmx	-43,00	-43,00	-43,00	-43,00	-43,00	0,00	--	--	89,80	97,30	102,40	97,70	93,30	87,60	--	105,09

Bijlage 1; Invoergegevens Geomilieu Uitstralende daken gewijzigd

Model: 230623-Toekomstige situatie

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus	Weging	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125
d2	Dak multibad	0,10	6,25	Relatief aan onderliggend item	Ja	5	A	False	0,00	0,00	--	5,0	5,0	--	58,00	71,00
d1	Dak wedstrijdbad	0,10	6,25	Relatief aan onderliggend item	Ja	5	A	False	0,00	0,00	--	5,0	5,0	--	58,00	71,00
d3	Dak horeca	0,10	6,25	Relatief aan onderliggend item	Ja	5	A	False	0,00	0,00	--	5,0	5,0	--	58,00	71,00
dak	Dak therapiebad	0,10	6,25	Relatief aan onderliggend item	Ja	5	A	False	0,00	0,00	--	5,0	5,0	--	43,00	56,00

Bijlage 1; Invoergegevens Geomilieu Uitstralende daken gewijzigd

Model: 230623-Toekomstige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k
d2	76,00	79,00	80,00	79,00	75,00	--	0,00	24,00	26,00	26,60	34,50	46,00	59,40	70,60	0,00
d1	76,00	79,00	80,00	79,00	75,00	--	0,00	24,00	26,00	26,60	34,50	46,00	59,40	70,60	0,00
d3	76,00	79,00	80,00	79,00	75,00	--	0,00	24,00	26,00	26,60	34,50	46,00	59,40	70,60	0,00
dak	61,00	64,00	65,00	64,00	60,00	--	0,00	17,00	19,00	19,60	27,50	39,00	52,40	63,60	0,00

Bijlage 1; Invoergegevens Geomilieu Uitstralende daken gewijzigd

Model: 230623-Toekomstige situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31
d2	--	29,00	40,00	44,40	39,50	29,00	14,60	-0,60	--	--	56,38	67,38	71,78	66,88	56,38	41,98	26,78	--	0,00
d1	--	29,00	40,00	44,40	39,50	29,00	14,60	-0,60	--	--	57,53	68,53	72,93	68,03	57,53	43,13	27,93	--	0,00
d3	--	29,00	40,00	44,40	39,50	29,00	14,60	-0,60	--	--	53,90	64,90	69,30	64,40	53,90	39,50	24,30	--	0,00
dak	--	21,00	32,00	36,40	31,50	21,00	6,60	-8,60	--	--	45,02	56,02	60,42	55,52	45,02	30,62	15,42	--	0,00

Bijlage 1; Invoergegevens Geomilieu Uitstralende daken gewijzigd

Model: 230623-Toekomstige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
d2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
d1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
d3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
dak	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage 1; Invoergegevens Geomilieu Uitstralende gevels gewijzigd

Model: 230623-Toekomstige situatie

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	BinBui	Cdifuus	Weging	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250
g2	Gevel multibad	0,00	0,00	Relatief	Ja	5	A	False	0,00	0,00	--	5,0	5,0	1,0	--	58,00	71,00	76,00
g1	Gevel wedstrijdabad	0,00	0,00	Relatief	Ja	5	A	False	0,00	0,00	--	5,0	5,0	1,0	--	58,00	71,00	76,00
g4	Gevel horeca	0,00	0,00	Relatief	Ja	5	A	False	0,00	0,00	--	5,0	5,0	1,0	--	58,00	71,00	76,00
g6	Gevel horeca	0,00	0,00	Relatief	Ja	5	A	False	0,00	0,00	--	5,0	2,0	1,0	--	58,00	71,00	76,00
g10	Gevel therapie	0,00	0,00	Relatief	Ja	5	A	False	0,00	0,00	--	5,0	5,0	1,0	--	43,00	56,00	61,00
g11	Gevel therapie	0,00	0,00	Relatief	Ja	5	A	False	0,00	0,00	--	5,0	5,0	1,0	--	43,00	56,00	61,00

Bijlage 1; Invoergegevens Geomilieu Uitstralende gevels gewijzigd

Model: 230623-Toekomstige situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31
g2	79,00	80,00	79,00	75,00	--	0,00	15,00	19,30	20,30	27,40	39,50	40,20	40,20	0,00	--
g1	79,00	80,00	79,00	75,00	--	0,00	16,00	19,30	20,30	27,40	39,50	40,20	40,20	0,00	--
g4	79,00	80,00	79,00	75,00	--	0,00	16,00	19,30	20,30	27,40	39,50	40,20	40,20	0,00	--
g6	79,00	80,00	79,00	75,00	--	0,00	16,00	19,30	20,30	27,40	39,50	40,20	40,20	0,00	--
g10	64,00	65,00	64,00	60,00	--	0,00	16,00	19,30	20,30	27,40	39,50	40,20	40,20	0,00	--
g11	64,00	65,00	64,00	60,00	--	0,00	16,00	19,30	20,30	27,40	39,50	40,20	40,20	0,00	--

Bijlage 1; Invoergegevens Geomilieu Uitstralende gevels gewijzigd

Model: 230623-Toekomstige situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63
g2	38,00	46,70	50,70	46,60	35,50	33,80	29,80	--	--	59,57	68,27	72,27	68,17	57,07	55,37	51,37	--	0,00	0,00
g1	37,00	46,70	50,70	46,60	35,50	33,80	29,80	--	--	57,71	67,41	71,41	67,31	56,21	54,51	50,51	--	0,00	0,00
g4	37,00	46,70	50,70	46,60	35,50	33,80	29,80	--	--	54,03	63,73	67,73	63,63	52,53	50,83	46,83	--	0,00	0,00
g6	37,00	46,70	50,70	46,60	35,50	33,80	29,80	--	--	50,13	59,83	63,83	59,73	48,63	46,93	42,93	--	0,00	0,00
g10	22,00	31,70	35,70	31,60	20,50	18,80	14,80	--	--	41,40	51,10	55,10	51,00	39,90	38,20	34,20	--	0,00	0,00
g11	22,00	31,70	35,70	31,60	20,50	18,80	14,80	--	--	40,79	50,49	54,49	50,39	39,29	37,59	33,59	--	0,00	0,00

Bijlage 1; Invoergegevens Geomilieu Uitstralende gevels gewijzigd

Model: 230623-Toekomstige situatie

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
g2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
g1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
g4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
g6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
g10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
g11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Bijlage 2; Rekenresultaten LARLT

Bestaan buitenbad

Rapport: Resultatentabel
 Model: 230623-Bestaande situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
B_A_A	Appartementen Brederostraat	207283,61	375453,78	1,50	49,6	--	--	49,6	64,3	
B_A_B	Appartementen Brederostraat	207283,61	375453,78	5,00	53,9	--	--	53,9	67,3	
C_25_A	Corneillestraat 25	207072,11	375463,70	1,50	48,5	--	--	48,5	64,1	
C_25_B	Corneillestraat 25	207072,11	375463,70	5,00	51,8	--	--	51,8	65,8	
C29_A	Corneillestraat 29	207076,58	375472,29	1,50	49,0	--	--	49,0	64,4	
C29_B	Corneillestraat 29	207076,58	375472,29	5,00	52,4	--	--	52,4	66,2	
DDS241_A	Drie Decembersingel 241	207275,19	375592,90	1,50	44,3	--	--	44,3	59,4	
DDS241_B	Drie Decembersingel 241	207275,19	375592,90	5,00	50,4	--	--	50,4	63,9	
DDS251_A	Drie Decembersingel 251	207274,11	375555,98	1,50	45,4	--	--	45,4	60,6	
DDS251_B	Drie Decembersingel 251	207274,11	375555,98	5,00	52,5	--	--	52,5	65,5	
DDS261_A	Drie Decembersingel 261	207272,82	375519,53	1,50	49,5	--	--	49,5	65,3	
DDS261_B	Drie Decembersingel 261	207272,82	375519,53	5,00	54,9	--	--	54,9	67,9	
D11_A	Dickenslaan 1	207093,43	375625,63	1,50	46,9	--	--	46,9	63,1	
D11_B	Dickenslaan 1	207093,43	375625,63	5,00	50,4	--	--	50,4	65,2	
FvE95_A	Frederik van Eedenstraat 95	207276,38	375629,58	1,50	41,9	--	--	41,9	57,3	
FvE95_B	Frederik van Eedenstraat 95	207276,38	375629,58	5,00	46,3	--	--	46,3	60,6	
Rs45_A	Racinestraat 45	207098,24	375607,36	1,50	48,5	--	--	48,5	64,3	
Rs45_B	Racinestraat 45	207098,24	375607,36	5,00	52,0	--	--	52,0	66,2	
Rs51_A	Racinestraat 51	207090,07	375567,66	1,50	48,1	--	--	48,1	63,7	
Rs51_B	Racinestraat 51	207090,07	375567,66	5,00	51,7	--	--	51,7	65,6	
Rs57_A	Racinestraat 57	207086,52	375538,02	1,50	49,9	--	--	49,9	65,3	
Rs57_B	Racinestraat 57	207086,52	375538,02	5,00	54,1	--	--	54,1	67,6	
Rs85_A	Racinestraat 85	207080,83	375501,73	1,50	49,5	--	--	49,5	65,1	
Rs85_B	Racinestraat 85	207080,83	375501,73	5,00	53,3	--	--	53,3	67,1	
V_4_A	Vossenerlaan 4	207052,43	375398,64	1,50	44,6	--	--	44,6	60,5	
V_4_B	Vossenerlaan 4	207052,43	375398,64	5,00	48,2	--	--	48,2	63,2	
V_8_A	Vossenerlaan 8	207056,75	375407,87	1,50	45,2	--	--	45,2	61,1	
V_8_B	Vossenerlaan 8	207056,75	375407,87	5,00	48,5	--	--	48,5	63,3	
Z_A_A	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	1,50	44,1	--	--	44,1	60,4	
Z_A_B	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	4,50	46,8	--	--	46,8	62,3	
Z_A_C	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	7,50	47,6	--	--	47,6	62,4	
Z_A_D	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	11,50	48,5	--	--	48,5	62,3	
Z_A_E	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	14,50	49,2	--	--	49,2	62,3	
Z_A2_A	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	1,50	44,0	--	--	44,0	60,1	
Z_A2_B	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	4,50	46,3	--	--	46,3	61,5	
Z_A2_C	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	7,50	47,1	--	--	47,1	61,5	
Z_A2_D	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	11,50	47,9	--	--	47,9	61,4	
Z_A2_E	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	14,50	48,6	--	--	48,6	61,4	
Z_T_A	Zorglocatie Tollensstraat	207272,62	375368,50	1,50	47,3	--	--	47,3	63,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 2; Rekenresultaten LARLT Gewijzigd buitenbad

Rapport: Resultatentabel
 Model: 230623-Toekomstige situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Buitenbad
 Groepsreductie: Ja

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
B_A_A	Appartementen Brederostraat	207283,61	375453,78	1,50	49,4	--	--	49,4	63,9	
B_A_B	Appartementen Brederostraat	207283,61	375453,78	5,00	53,6	--	--	53,6	66,9	
C_25_A	Corneillestraat 25	207072,11	375463,70	1,50	48,4	--	--	48,4	63,8	
C_25_B	Corneillestraat 25	207072,11	375463,70	5,00	51,6	--	--	51,6	65,5	
C29_A	Corneillestraat 29	207076,58	375472,29	1,50	48,9	--	--	48,9	64,2	
C29_B	Corneillestraat 29	207076,58	375472,29	5,00	52,2	--	--	52,2	65,9	
DDS241_A	Drie Decembersingel 241	207275,19	375592,90	1,50	45,2	--	--	45,2	60,3	
DDS241_B	Drie Decembersingel 241	207275,19	375592,90	5,00	51,0	--	--	51,0	64,4	
DDS251_A	Drie Decembersingel 251	207274,11	375555,98	1,50	45,4	--	--	45,4	60,4	
DDS251_B	Drie Decembersingel 251	207274,11	375555,98	5,00	52,5	--	--	52,5	65,4	
DDS261_A	Drie Decembersingel 261	207272,82	375519,53	1,50	49,4	--	--	49,4	65,1	
DDS261_B	Drie Decembersingel 261	207272,82	375519,53	5,00	54,8	--	--	54,8	67,7	
D11_A	Dickenslaan 1	207093,43	375625,63	1,50	47,4	--	--	47,4	63,5	
D11_B	Dickenslaan 1	207093,43	375625,63	5,00	50,8	--	--	50,8	65,5	
FvE95_A	Frederik van Eedenstraat 95	207276,38	375629,58	1,50	45,5	--	--	45,5	61,0	
FvE95_B	Frederik van Eedenstraat 95	207276,38	375629,58	5,00	49,2	--	--	49,2	63,4	
Rs45_A	Racinestraat 45	207098,24	375607,36	1,50	49,0	--	--	49,0	64,7	
Rs45_B	Racinestraat 45	207098,24	375607,36	5,00	52,6	--	--	52,6	66,6	
Rs51_A	Racinestraat 51	207090,07	375567,66	1,50	48,4	--	--	48,4	64,0	
Rs51_B	Racinestraat 51	207090,07	375567,66	5,00	52,1	--	--	52,1	65,9	
Rs57_A	Racinestraat 57	207086,52	375538,02	1,50	50,3	--	--	50,3	65,8	
Rs57_B	Racinestraat 57	207086,52	375538,02	5,00	54,5	--	--	54,5	68,1	
Rs85_A	Racinestraat 85	207080,83	375501,73	1,50	49,6	--	--	49,6	65,1	
Rs85_B	Racinestraat 85	207080,83	375501,73	5,00	53,4	--	--	53,4	67,2	
V_4_A	Vossenerlaan 4	207052,43	375398,64	1,50	42,5	--	--	42,5	58,6	
V_4_B	Vossenerlaan 4	207052,43	375398,64	5,00	46,5	--	--	46,5	61,6	
V_8_A	Vossenerlaan 8	207056,75	375407,87	1,50	43,5	--	--	43,5	59,4	
V_8_B	Vossenerlaan 8	207056,75	375407,87	5,00	46,8	--	--	46,8	61,7	
Z_A_A	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	1,50	40,9	--	--	40,9	57,0	
Z_A_B	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	4,50	43,8	--	--	43,8	59,0	
Z_A_C	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	7,50	45,4	--	--	45,4	59,8	
Z_A_D	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	11,50	47,1	--	--	47,1	60,5	
Z_A_E	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	14,50	48,1	--	--	48,1	61,2	
Z_A2_A	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	1,50	42,3	--	--	42,3	58,2	
Z_A2_B	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	4,50	44,6	--	--	44,6	59,8	
Z_A2_C	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	7,50	45,8	--	--	45,8	60,0	
Z_A2_D	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	11,50	47,2	--	--	47,2	60,3	
Z_A2_E	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	14,50	48,1	--	--	48,1	60,5	
Z_T_A	Zorglocatie Tollensstraat	207272,62	375368,50	1,50	46,7	--	--	46,7	62,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 2; Rekenresultaten LARLT Gewijzigd binnenbad

Rapport: Resultatentabel
 Model: 230623-Toekomstige situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Inrichting
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
B_A_A	Appartementen Brederostraat	207283,61	375453,78	1,50	42,2	42,2	28,8	47,2	54,7
B_A_B	Appartementen Brederostraat	207283,61	375453,78	5,00	44,3	44,4	30,2	49,4	55,3
C_25_A	Corneillestraat 25	207072,11	375463,70	1,50	46,5	46,5	35,1	51,5	42,6
C_25_B	Corneillestraat 25	207072,11	375463,70	5,00	50,3	50,3	38,9	55,3	43,9
C29_A	Corneillestraat 29	207076,58	375472,29	1,50	46,9	46,9	35,6	51,9	43,4
C29_B	Corneillestraat 29	207076,58	375472,29	5,00	50,9	50,9	39,5	55,9	45,0
DDS241_A	Drie Decembersingel 241	207275,19	375592,90	1,50	38,9	38,9	26,9	43,9	47,9
DDS241_B	Drie Decembersingel 241	207275,19	375592,90	5,00	40,2	40,2	28,0	45,2	47,7
DDS251_A	Drie Decembersingel 251	207274,11	375555,98	1,50	40,8	40,8	28,8	45,8	50,0
DDS251_B	Drie Decembersingel 251	207274,11	375555,98	5,00	42,3	42,3	30,1	47,3	49,8
DDS261_A	Drie Decembersingel 261	207272,82	375519,53	1,50	42,0	42,0	29,6	47,0	52,4
DDS261_B	Drie Decembersingel 261	207272,82	375519,53	5,00	43,9	43,9	31,3	48,9	52,2
D11_A	Dickenslaan 1	207093,43	375625,63	1,50	33,4	33,4	21,5	38,4	44,0
D11_B	Dickenslaan 1	207093,43	375625,63	5,00	34,6	34,6	22,5	39,6	44,3
FvE95_A	Frederik van Eedenstraat 95	207276,38	375629,58	1,50	37,5	37,5	25,5	42,5	46,2
FvE95_B	Frederik van Eedenstraat 95	207276,38	375629,58	5,00	38,7	38,7	26,6	43,7	46,2
Rs45_A	Racinestraat 45	207098,24	375607,36	1,50	39,2	39,2	27,7	44,2	45,1
Rs45_B	Racinestraat 45	207098,24	375607,36	5,00	41,4	41,4	29,8	46,4	45,7
Rs51_A	Racinestraat 51	207090,07	375567,66	1,50	30,5	30,5	18,9	35,5	35,5
Rs51_B	Racinestraat 51	207090,07	375567,66	5,00	31,5	31,5	19,8	36,5	35,0
Rs57_A	Racinestraat 57	207086,52	375538,02	1,50	42,7	42,7	31,4	47,7	43,4
Rs57_B	Racinestraat 57	207086,52	375538,02	5,00	45,3	45,3	33,8	50,3	44,3
Rs85_A	Racinestraat 85	207080,83	375501,73	1,50	40,1	40,1	28,8	45,1	39,8
Rs85_B	Racinestraat 85	207080,83	375501,73	5,00	42,0	42,0	30,6	47,0	40,0
V_4_A	Vossenerlaan 4	207052,43	375398,64	1,50	43,0	43,0	31,5	48,0	44,9
V_4_B	Vossenerlaan 4	207052,43	375398,64	5,00	46,0	46,0	34,4	51,0	45,5
V_8_A	Vossenerlaan 8	207056,75	375407,87	1,50	43,8	43,8	32,3	48,8	44,6
V_8_B	Vossenerlaan 8	207056,75	375407,87	5,00	46,9	46,9	35,4	51,9	45,3
Z_A_A	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	1,50	41,6	41,6	28,4	46,6	53,3
Z_A_B	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	4,50	45,3	45,3	32,3	50,3	54,4
Z_A_C	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	7,50	47,4	47,4	34,3	52,4	54,5
Z_A_D	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	11,50	49,9	49,9	37,5	54,9	54,6
Z_A_E	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	14,50	51,3	51,3	39,2	56,3	54,5
Z_A2_A	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	1,50	43,4	43,4	30,1	48,4	54,9
Z_A2_B	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	4,50	45,4	45,4	31,6	50,4	56,1
Z_A2_C	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	7,50	47,0	47,0	33,1	52,0	56,5
Z_A2_D	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	11,50	48,6	48,6	35,1	53,6	56,5
Z_A2_E	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	14,50	49,5	49,5	36,6	54,5	56,3
Z_T_A	Zorglocatie Tollensstraat	207272,62	375368,50	1,50	44,7	44,7	27,9	49,7	57,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 2; Rekenresultaten LARLT Gewijzigd cumulatief

Rapport: Resultatentabel
 Model: 230623-Toekomstige situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
B_A_A	Appartementen Brederostraat	207283,61	375453,78	1,50	50,2	42,2	28,8	50,2	64,4
B_A_B	Appartementen Brederostraat	207283,61	375453,78	5,00	54,1	44,4	30,2	54,1	67,2
C_25_A	Corneillestraat 25	207072,11	375463,70	1,50	50,5	46,5	35,1	51,5	63,9
C_25_B	Corneillestraat 25	207072,11	375463,70	5,00	54,0	50,3	38,9	55,3	65,5
C29_A	Corneillestraat 29	207076,58	375472,29	1,50	51,1	46,9	35,6	51,9	64,2
C29_B	Corneillestraat 29	207076,58	375472,29	5,00	54,6	50,9	39,5	55,9	66,0
DDS241_A	Drie Decembersingel 241	207275,19	375592,90	1,50	46,1	38,9	26,9	46,1	60,6
DDS241_B	Drie Decembersingel 241	207275,19	375592,90	5,00	51,3	40,2	28,0	51,3	64,5
DDS251_A	Drie Decembersingel 251	207274,11	375555,98	1,50	46,7	40,8	28,8	46,7	60,7
DDS251_B	Drie Decembersingel 251	207274,11	375555,98	5,00	52,9	42,3	30,1	52,9	65,6
DDS261_A	Drie Decembersingel 261	207272,82	375519,53	1,50	50,2	42,0	29,6	50,2	65,3
DDS261_B	Drie Decembersingel 261	207272,82	375519,53	5,00	55,2	43,9	31,3	55,2	67,8
D11_A	Dickenslaan 1	207093,43	375625,63	1,50	47,6	33,4	21,5	47,6	63,5
D11_B	Dickenslaan 1	207093,43	375625,63	5,00	50,9	34,6	22,5	50,9	65,5
FvE95_A	Frederik van Eedenstraat 95	207276,38	375629,58	1,50	46,2	37,5	25,5	46,2	61,2
FvE95_B	Frederik van Eedenstraat 95	207276,38	375629,58	5,00	49,5	38,7	26,6	49,5	63,5
Rs45_A	Racinestraat 45	207098,24	375607,36	1,50	49,5	39,2	27,7	49,5	64,8
Rs45_B	Racinestraat 45	207098,24	375607,36	5,00	52,9	41,4	29,8	52,9	66,7
Rs51_A	Racinestraat 51	207090,07	375567,66	1,50	48,5	30,5	18,9	48,5	64,1
Rs51_B	Racinestraat 51	207090,07	375567,66	5,00	52,1	31,5	19,8	52,1	65,9
Rs57_A	Racinestraat 57	207086,52	375538,02	1,50	51,0	42,7	31,4	51,0	65,9
Rs57_B	Racinestraat 57	207086,52	375538,02	5,00	54,9	45,3	33,8	54,9	68,1
Rs85_A	Racinestraat 85	207080,83	375501,73	1,50	50,1	40,1	28,8	50,1	65,2
Rs85_B	Racinestraat 85	207080,83	375501,73	5,00	53,7	42,0	30,6	53,7	67,2
V_4_A	Vossenerlaan 4	207052,43	375398,64	1,50	45,8	43,0	31,5	48,0	58,8
V_4_B	Vossenerlaan 4	207052,43	375398,64	5,00	49,2	46,0	34,4	51,0	61,7
V_8_A	Vossenerlaan 8	207056,75	375407,87	1,50	46,6	43,8	32,3	48,8	59,5
V_8_B	Vossenerlaan 8	207056,75	375407,87	5,00	49,9	46,9	35,4	51,9	61,8
Z_A_A	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	1,50	44,3	41,6	28,4	46,6	58,5
Z_A_B	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	4,50	47,6	45,3	32,3	50,3	60,3
Z_A_C	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	7,50	49,5	47,4	34,3	52,4	60,9
Z_A_D	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	11,50	51,7	49,9	37,5	54,9	61,5
Z_A_E	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	14,50	53,0	51,3	39,2	56,3	62,0
Z_A2_A	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	1,50	45,9	43,4	30,1	48,4	59,9
Z_A2_B	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	4,50	48,0	45,4	31,6	50,4	61,3
Z_A2_C	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	7,50	49,5	47,0	33,1	52,0	61,6
Z_A2_D	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	11,50	51,0	48,6	35,1	53,6	61,8
Z_A2_E	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	14,50	51,9	49,5	36,6	54,5	61,9
Z_T_A	Zorglocatie Tollensstraat	207272,62	375368,50	1,50	48,8	44,7	27,9	49,7	64,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3; Rekenresultaten LAmox

Bestaand buitenbad

Rapport: Resultatentabel
 Model: 230623-Bestaande situatie
 LAmox totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lamox

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
B_A_A	Appartementen Brederostraat	207283,61	375453,78	1,50	52,6	--	--
B_A_B	Appartementen Brederostraat	207283,61	375453,78	5,00	58,8	--	--
C_25_A	Corneillestraat 25	207072,11	375463,70	1,50	52,6	--	--
C_25_B	Corneillestraat 25	207072,11	375463,70	5,00	55,3	--	--
C29_A	Corneillestraat 29	207076,58	375472,29	1,50	52,8	--	--
C29_B	Corneillestraat 29	207076,58	375472,29	5,00	55,4	--	--
DDS241_A	Drie Decembersingel 241	207275,19	375592,90	1,50	47,0	--	--
DDS241_B	Drie Decembersingel 241	207275,19	375592,90	5,00	52,6	--	--
DDS251_A	Drie Decembersingel 251	207274,11	375555,98	1,50	48,1	--	--
DDS251_B	Drie Decembersingel 251	207274,11	375555,98	5,00	55,1	--	--
DDS261_A	Drie Decembersingel 261	207272,82	375519,53	1,50	58,8	--	--
DDS261_B	Drie Decembersingel 261	207272,82	375519,53	5,00	62,5	--	--
D11_A	Dickenslaan 1	207093,43	375625,63	1,50	52,1	--	--
D11_B	Dickenslaan 1	207093,43	375625,63	5,00	54,9	--	--
FvE95_A	Frederik van Eedenstraat 95	207276,38	375629,58	1,50	45,0	--	--
FvE95_B	Frederik van Eedenstraat 95	207276,38	375629,58	5,00	51,6	--	--
Rs45_A	Racinestraat 45	207098,24	375607,36	1,50	53,3	--	--
Rs45_B	Racinestraat 45	207098,24	375607,36	5,00	56,0	--	--
Rs51_A	Racinestraat 51	207090,07	375567,66	1,50	54,2	--	--
Rs51_B	Racinestraat 51	207090,07	375567,66	5,00	57,0	--	--
Rs57_A	Racinestraat 57	207086,52	375538,02	1,50	54,6	--	--
Rs57_B	Racinestraat 57	207086,52	375538,02	5,00	57,4	--	--
Rs85_A	Racinestraat 85	207080,83	375501,73	1,50	54,5	--	--
Rs85_B	Racinestraat 85	207080,83	375501,73	5,00	57,2	--	--
V_4_A	Vossenerlaan 4	207052,43	375398,64	1,50	48,4	--	--
V_4_B	Vossenerlaan 4	207052,43	375398,64	5,00	52,1	--	--
V_8_A	Vossenerlaan 8	207056,75	375407,87	1,50	49,1	--	--
V_8_B	Vossenerlaan 8	207056,75	375407,87	5,00	52,5	--	--
Z_A_A	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	1,50	49,8	--	--
Z_A_B	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	4,50	52,4	--	--
Z_A_C	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	7,50	53,1	--	--
Z_A_D	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	11,50	54,0	--	--
Z_A_E	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	14,50	54,7	--	--
Z_A2_A	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	1,50	48,8	--	--
Z_A2_B	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	4,50	51,1	--	--
Z_A2_C	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	7,50	51,8	--	--
Z_A2_D	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	11,50	52,7	--	--
Z_A2_E	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	14,50	53,5	--	--
Z_T_A	Zorglocatie Tollensstraat	207272,62	375368,50	1,50	53,1	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3; Rekenresultaten LAmox Toekomstig buitenbad

Rapport: Resultatentabel
 Model: 230623-Toekomstige situatie
 LAmox totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAmox

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
B_A_A	Appartementen Brederostraat	207283,61	375453,78	1,50	52,7	--	--
B_A_B	Appartementen Brederostraat	207283,61	375453,78	5,00	58,8	--	--
C_25_A	Corneillestraat 25	207072,11	375463,70	1,50	52,3	--	--
C_25_B	Corneillestraat 25	207072,11	375463,70	5,00	54,9	--	--
C29_A	Corneillestraat 29	207076,58	375472,29	1,50	52,6	--	--
C29_B	Corneillestraat 29	207076,58	375472,29	5,00	55,0	--	--
DDS241_A	Drie Decembersingel 241	207275,19	375592,90	1,50	47,0	--	--
DDS241_B	Drie Decembersingel 241	207275,19	375592,90	5,00	52,7	--	--
DDS251_A	Drie Decembersingel 251	207274,11	375555,98	1,50	48,2	--	--
DDS251_B	Drie Decembersingel 251	207274,11	375555,98	5,00	55,1	--	--
DDS261_A	Drie Decembersingel 261	207272,82	375519,53	1,50	58,8	--	--
DDS261_B	Drie Decembersingel 261	207272,82	375519,53	5,00	62,5	--	--
D11_A	Dickenslaan 1	207093,43	375625,63	1,50	52,2	--	--
D11_B	Dickenslaan 1	207093,43	375625,63	5,00	55,3	--	--
FvE95_A	Frederik van Eedenstraat 95	207276,38	375629,58	1,50	48,9	--	--
FvE95_B	Frederik van Eedenstraat 95	207276,38	375629,58	5,00	51,7	--	--
Rs45_A	Racinestraat 45	207098,24	375607,36	1,50	53,5	--	--
Rs45_B	Racinestraat 45	207098,24	375607,36	5,00	56,2	--	--
Rs51_A	Racinestraat 51	207090,07	375567,66	1,50	54,3	--	--
Rs51_B	Racinestraat 51	207090,07	375567,66	5,00	57,1	--	--
Rs57_A	Racinestraat 57	207086,52	375538,02	1,50	55,4	--	--
Rs57_B	Racinestraat 57	207086,52	375538,02	5,00	58,4	--	--
Rs85_A	Racinestraat 85	207080,83	375501,73	1,50	54,5	--	--
Rs85_B	Racinestraat 85	207080,83	375501,73	5,00	57,2	--	--
V_4_A	Vossenerlaan 4	207052,43	375398,64	1,50	47,5	--	--
V_4_B	Vossenerlaan 4	207052,43	375398,64	5,00	51,5	--	--
V_8_A	Vossenerlaan 8	207056,75	375407,87	1,50	48,3	--	--
V_8_B	Vossenerlaan 8	207056,75	375407,87	5,00	51,9	--	--
Z_A_A	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	1,50	48,1	--	--
Z_A_B	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	4,50	50,2	--	--
Z_A_C	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	7,50	51,0	--	--
Z_A_D	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	11,50	51,9	--	--
Z_A_E	Appartementen Zonneveld 66 t/m 82	207127,74	375311,00	14,50	53,8	--	--
Z_A2_A	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	1,50	47,9	--	--
Z_A2_B	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	4,50	50,2	--	--
Z_A2_C	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	7,50	50,8	--	--
Z_A2_D	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	11,50	51,9	--	--
Z_A2_E	Appartementen Zonneveld 36 t/m 52	207186,77	375298,68	14,50	52,6	--	--
Z_T_A	Zorglocatie Tollensstraat	207272,62	375368,50	1,50	53,0	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

