

Bestemmingsplan
'Roermondseweg (ong.), Tegelen'
Gemeente Venlo
Bijlagen bij Toelichting



Bestemmingsplan

'Roermondseweg (ong.), Tegelen'

Gemeente Venlo

Bijlagen bij Toelichting

Identificatienummer:	NL.IMRO.0983. BP201909RMNDSTGLN-VA01
Rapportnummer:	211x09486
Concept:	9 juli 2018
Ontwerp:	18 oktober 2019
Vastgesteld:	14 januari 2020
Contactpersoon opdrachtgever:	Dhr. M. Delisse en dhr. J. Vissers
Projectteam BRO:	Mevr. S. Driessen, MSc, dhr. N. van der Heijden, MSc en dhr. drs. F. Janssen
Trefwoorden:	Woningen, nieuwbouw, Tegelen, gemeente Venlo
Beknopte inhoud:	Bestemmingsplan ten behoeve van het toevoegen van maximaal twee wooneenheden op de locatie Roermondseweg tussen de nummers 51 en 53 te Tegelen, gemeente Venlo.

BRO
Vestiging Tegelen
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
T +31 (0)77 373 06 01
E info@bro.nl

Inhoudsopgave

Bijlagen bij toelichting	3
Bijlage 1 Akoestisch onderzoek	4
Bijlage 2 Advies Veiligheidsregio	43
Bijlage 3 Notitie Soortbescherming	46
Bijlage 4 Flora- en fauna inspectie	49
Bijlage 5 Archeologisch onderzoek	67

Bijlagen bij toelichting

Bijlage 1 Akoestisch onderzoek



AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

**in het kader van een planologische procedure voor het bouwplan
aan de Roermondseweg/Riethstraat te Tegelen**

8 juni 2018

België

Brussel

Clovislaan 82
1000 Brussel

T +32 2 734 02 65
info@m-tech.be

Gent

Industrieweg 118 / 4
9032 Gent

T +32 9 216 80 00
info@m-tech.be

Hasselt

Maastrichtersteenweg 210
3500 Hasselt

T +32 11 223 240
info@m-tech.be

Namen

Route de Hannut 55
5004 Namen

T +32 81 226 082
info@m-tech.be

Nederland

Dordrecht

Pieter Zeemanweg 155
3316 GZ Dordrecht

T +31 475 420 191
info@m-tech-nederland.nl

Roermond

Produktieweg 1g
6045 JC Roermond

T +31 475 420 191
info@m-tech-nederland.nl



Akoestisch onderzoek in het kader van een planologische procedure voor het bouwplan aan Roermondseweg/Riethstraat te Tegelen

opdrachtgever : **BRO (contactpersoon mevr. S. Driessen)**
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
+31 (0) 77 373 0601

rapportnummer Roe.Teg.18.AO BP-01	datum 8 juni 2018	
projectleider ir. R.G.P. van Hooy	auteur T. Fermont	status definitief

M-tech Nederland BV
Produktieweg 1 g
6045 JC ROERMOND
telefoon: +31 (0) 475 420 191
E-mail : info@m-tech-nederland.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
3	Wettelijk kader	6
	3.1 algemeen	6
	3.2 wegverkeerslawaaï	6
	3.3 onderhavige situatie	7
4	Rekenmodel	8
	4.1 reken- en meetvoorschrift	8
	4.2 gegevens wegverkeer	8
	4.3 immissiepunten	8
5	Resultaten	9
	5.1 berekeningen en toets aan de Wet geluidhinder	9
	5.2 cumulatie	10
6	Samenvatting en conclusies	11
	Bijlage 1, grafische weergave rekenmodel	I
	Bijlage 2, verkeersgegevens	II
	Bijlage 3, invoergegevens rekenmodel	III
	Bijlage 4, rekenresultaten wegverkeer	IV

1 Inleiding

In opdracht van BRO is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd naar het bouwplan aan de Roermondseweg/Riethstraat te Tegelen. Het voornemen bestaat om hier twee woningen te realiseren.

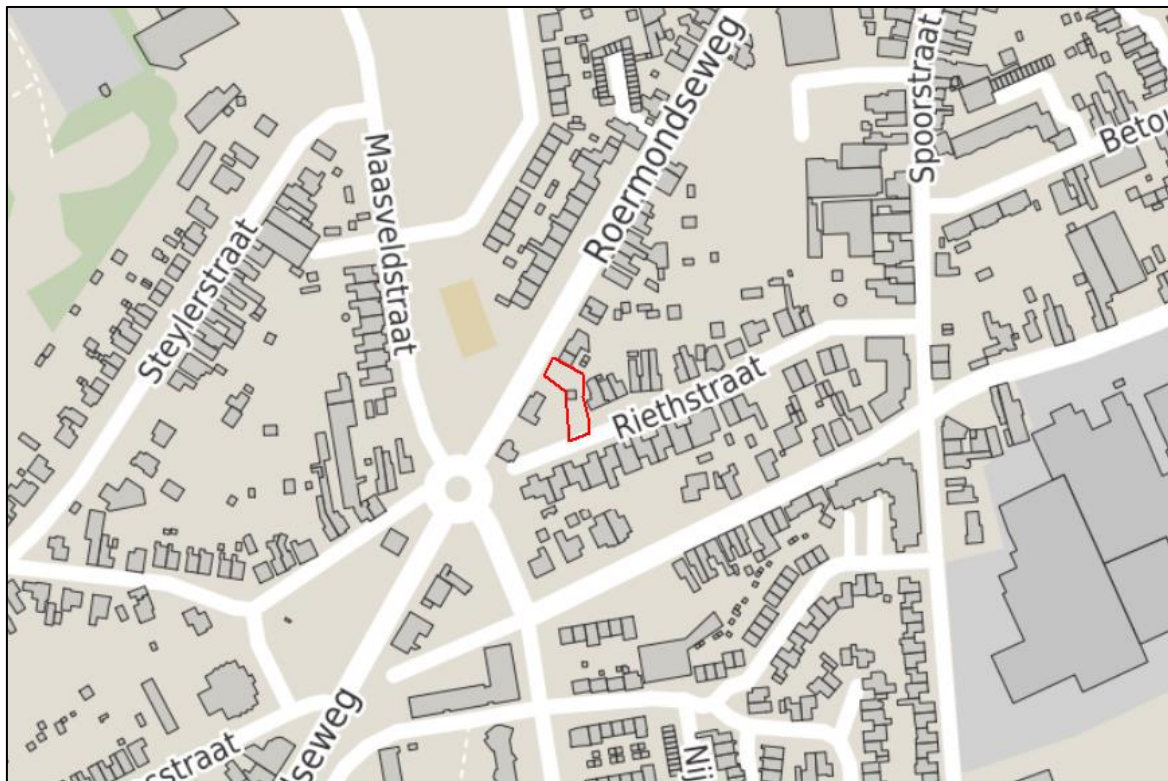
In het kader van de planologische procedure is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. Betreffend bouwplan bevindt zich binnen de invloedssfeer van een aantal 50 km/u-wegen. In het kader van ruimtelijke afweging zal beoordeeld moeten worden of de nieuw te realiseren geluidsgevoelige bestemming kan voldoen aan de richtlijnen voor een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

In dit rapport is de gevelbelasting als gevolg van het wegverkeerslawaai berekend. De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de Standaard Rekenmethode 2 zoals opgenomen in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

Middels voorliggende rapportage wordt verslag gedaan van de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde akoestisch onderzoek.

2 Uitgangspunten

De projectlocatie is gesitueerd aan de Roermondseweg/Riethstraat te Tegelen. Het bouwplan betreft de realisatie van een tweetal nieuwbouwwoningen. Met betrekking tot het aspect wegverkeerslawai bevindt de projectlocatie zich binnen de geluidzone van de Roermondseweg, Maasveldstraat en Kruisstraat. Onderstaande figuur 1 geeft de geografische ligging van de projectlocatie. Figuur 2 geeft een schematische weergave van het bouwplan.



Figuur 1: Geografische ligging projectlocatie, het rode kader betreft de projectlocatie



Figuur 2: Weergave bouwplan

3 Wettelijk kader

3.1 algemeen

Hoofdstuk 6 van de Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidbelasting vanwege een (spoor-)weg bij geluidgevoelige bestemmingen, waaronder woningen.

Indien een geluidgevoelige bestemming binnen de geluidzone van een weg of spoorlijn wordt geprojecteerd, moet een akoestisch onderzoek worden uitgevoerd naar de geluidbelasting. De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van een weg of spoorlijn. Binnen deze zone wordt de geluidbelasting berekend.

3.1.1 geluidgevoelige bestemmingen

Geluidgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder zijn:

- woningen;
- scholen;
- ziekenhuizen, verpleeghuizen;
- overige gezondheidszorggebouwen;
- terreinen bij gezondheidszorggebouwen;
- woonwagenterreinen.

3.1.2 geluidbelasting

De geluidbelasting (L_{den} -waarde) wordt bepaald middels onderstaande formule.

$$L_{den} = 10 * \log \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

waarbij geldt:

- L_d : het equivalente geluidniveau over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- L_e : het equivalente geluidniveau over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur);
- L_n : het equivalente geluidniveau over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur).

3.1.3 dove gevels

Een zogeheten *dove gevel* is geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder, maar voldoet aan de voorwaarden uit artikel 1b vijfde lid van de Wet geluidhinder:

- een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A);
- een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

Aangezien een dove gevel geen gevel is in de zin van de Wgh, worden de geluidniveaus ter plaatse van deze gevels niet berekend en getoetst. Afhankelijk van het gemeentelijk beleid zijn in een dove gevel wel of geen suskasten toegestaan.

3.2 wegverkeerslawaai

3.2.1 grenswaarden wegverkeerslawaai

De hoogst toelaatbare geluidbelasting (voorkeursgrenswaarde) voor de geluidbelasting afkomstig van wegverkeer voor nieuwe woningen bedraagt 48 dB. In bepaalde gevallen kan door het bevoegd gezag een hogere waarde worden toegekend middels een zogeheten

hogere waarden procedure. De maximaal toegestane hogere waarde bedraagt 63 dB voor binnenstedelijke situaties/wegen en 53 dB voor buitenstedelijke situaties/wegen.

3.2.2 aftrek op de berekende resultaten

Volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder wordt de berekende geluidbelasting als gevolg van wegverkeer verminderd met een zekere waarde. In het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG)¹ zijn in de artikelen 3.4 en 3.5 voorschriften opgenomen voor de aftrek van de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of meer bedraagt de aftrek:

- 3 dB wanneer de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB wanneer de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB wanneer de geluidsbelasting afwijkt van bovengenoemde waarden.

Voor wegen met een representatief te achten snelheid van minder dan 70 km/u bedraagt de aftrek 5 dB.

3.2.3 omvang geluidzones wegen

In artikel 74 van de Wet geluidhinder zijn de geluidzones gedefinieerd. De geluidzones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden.

tabel 3-a: zonebreedtes		
aantal rijstroken	breedte van de geluidzone	
	buitenstedelijk gebied	binnenstedelijk gebied
1 of 2	250 m	200 m
3 of 4	400 m	350 m
5 of meer	600 m	350 m

In artikel 1 Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens;
- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom met inbegrip van het gebied binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

Wegen die geen zone hebben en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt;
- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied.

3.3 onderhavige situatie

In de situatie in kwestie ligt de beoogde woning in binnenstedelijk gebied. Voor de Roermondseweg, Maasveldstraat en Kruisstraat (zonebreedte 200m) bedraagt de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai 48 dB, met een maximale ontheffing tot 63 dB. De aftrek op basis van artikel 110g Wgh bedraagt 5 dB bij een rijnsnelheid van 50 km/h. De Riethstraat is een doodlopende 30 km/u-weg en heeft geen geluidzone, derhalve hoeft deze weg niet nader onderzocht te worden.

¹ [Regeling van de Staatsecretaris van Infrastructuur en Milieu, van 12 juni 2012, nr. IENM/BSK-2012/37333, houdende vaststelling van regels voor het berekenen en meten van de geluidbelasting en de geluidproductie ingevolge de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer](#)

4 Rekenmodel

4.1 reken- en meetvoorschrift

De berekeningen van de geluidbelasting afkomstig van het wegverkeer zijn uitgevoerd met het softwareprogramma Geomilieu, V4.30 (module RMW-2012). Deze rekenprogrammatuur is gebaseerd op standaardrekenmethode II van het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012 en hoofdstuk 3 (voorschriften voor wegen).

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals hoogteverschillen, afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping en obstakeltoeslagen. De wegen worden als akoestisch hard (bodemfactor 0,0) gemodelleerd. Voor zachte bodemgebieden geldt bodemfactor 1,0. Bij overige gebieden wordt gerekend met een bodemfactor 0,5 vanwege de afwisseling in akoestisch harde en zachte bodemgebieden.

Een grafische weergave van de objecten en bodemgebieden is weergegeven in in bijlage 1. De invoergegevens van het rekenmodel zijn terug te vinden in bijlage 3.

4.2 gegevens wegverkeer

De te gebruiken verkeersgegevens voor de betreffende wegen zijn beschikbaar gesteld door de gemeente Venlo. Deze zijn op basis van tellingen in de nabijheid van de projectlocatie. Uitgangspunt voor de berekening is het maatgevende jaar binnen 10 jaar na planrealisering, in casu 2028. Voor beide wegen wordt een jaarlijkse autonome groei van 1% gehanteerd voor de extrapolatie naar 2028. Een overzicht van de verkeersintensiteiten is weergegeven in tabel 4-a.

tabel 4-a: intensiteiten		
wegen	intensiteit tellingen	intensiteit 2028
Roermondseweg	6660 (teljaar 2017)	7430
Maasveldstraat	2648 (teljaar 2012)	3105
Kruisstraat	4369 (teljaar 2012)	5123

Voor het wegdek van alle wegen is uitgegaan van referentiewegdek. Een overzicht van de verkregen verkeersgegevens is weergegeven in bijlage 2.

4.3 immissiepunten

De immissiepunten worden gekozen ter plaatse van de gevels van het bouwplan. Uitgegaan wordt van drie woonlagen, waardoor immissiehoogtes van 1,5 meter tijdens de dagperiode en 4,5 en 7,5 meter tijdens de avond- en nachtperiode zijn gehanteerd. Bijlage 1 geeft de situering van de immissiepunten. Bijlage 3 geeft de invoergegevens van het rekenmodel.

5 Resultaten

5.1 berekeningen en toets aan de Wet geluidhinder

In tabel 5-a zijn de berekende geluidbelastingen (L_{den}) op de gevels van de twee woningen opgenomen. De aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder is in de geluidbelastingen voor wegverkeer verdisconteerd.

Bijlage 4 geeft een uitgebreid overzicht van de berekende geluidbelastingen.

tabel 5-a: geluidbelasting voor prognosejaar 2028					
i.d.	omschrijving	hoogte [m]	berekende geluidbelasting* (L_{den}) [dB]		
			Roermondseweg	Maasveldstraat	Kruisstraat
Ri1_A	Riethstraat voorzijde	1,5	44	31	38
Ri1_B	Riethstraat voorzijde	5	45	33	40
Ri1_C	Riethstraat voorzijde	7,5	46	35	42
Ri2_A	Riethstraat achterzijde	1,5	46	35	19
Ri2_B	Riethstraat achterzijde	5	48	37	22
Ri2_C	Riethstraat achterzijde	7,5	48	38	24
Ri3_A	Riethstraat zijgevel (1)	1,5	41	30	27
Ri3_B	Riethstraat zijgevel (1)	5	43	32	31
Ri3_C	Riethstraat zijgevel (1)	7,5	44	33	35
Ri4_A	Riethstraat zijgevel (2)	1,5	48	37	38
Ri4_B	Riethstraat zijgevel (2)	5	50	39	40
Ri4_C	Riethstraat zijgevel (2)	7,5	50	40	41
Ro1_A	Roermondseweg voorzijde	1,5	60	42	23
Ro1_B	Roermondseweg voorzijde	5	60	43	24
Ro1_C	Roermondseweg voorzijde	7,5	59	44	25
Ro2_A	Roermondseweg achterzijde	1,5	37	30	35
Ro2_B	Roermondseweg achterzijde	5	39	31	37
Ro2_C	Roermondseweg achterzijde	7,5	40	32	38
Ro3_A	Roermondseweg zijgevel (1)	1,5	54	36	22
Ro3_B	Roermondseweg zijgevel (1)	5	54	37	25
Ro3_C	Roermondseweg zijgevel (1)	7,5	54	38	30
Ro4_A	Roermondseweg zijgevel (2)	1,5	55	40	31
Ro4_B	Roermondseweg zijgevel (2)	5	55	42	33
Ro4_C	Roermondseweg zijgevel (2)	7,5	55	43	35

*inclusief de aftrek volgens artikel 110g Wgh

Uit tabel 5-a blijkt dat de berekende geluidbelasting (L_{den}) vanwege de Roermondseweg ten hoogste 60 dB bedraagt ter plaatse van de woning aan de Roermondseweg en 50 dB(A) ter plaatse van de woning aan de Riethstraat. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt ter plaatse van beide woningen overschreden. De maximaal toegestane hogere waarde van 63 dB voor binnenstedelijk gebied wordt wel gerespecteerd.

Reductie van de geluidbelasting zou gerealiseerd kunnen worden door geluidafscherming, vervanging van het wegdek of verlaging van de maximum snelheid. Echter, afscherming tussen de Roermondseweg en de woningen wordt niet realistisch geacht.

Het van toepassing zijnde wegdek (DAB) is akoestisch reeds vrij gunstig. Aanvullende geluidreductie zou bewerkstelligd kunnen worden door vervanging van het wegdek door bijvoorbeeld W12: "dunne deklagen B". Dit zal voor circa 3 dB reductie kunnen zorgen.

Het verlagen van de maximum snelheid naar 30 bijvoorbeeld 30 km/u levert ook een reductie van circa 2 dB op. Bovendien valt de Roermondseweg dan buiten het regime van de Wet geluidhinder, waardoor het aanvragen van een hogere grenswaarde niet noodzakelijk is.

Indien maatregelen om de berekende gevelbelasting terug te dringen stuiten op praktische, stedenbouwkundige en financiële bezwaren zullen hogere grenswaarden, als bedoeld in artikel 83 van de Wet geluidhinder, aangevraagd moeten worden.

De hoogst berekende geluidbelasting vanwege de Maasveldstraat en de Kruisstraat bedraagt respectievelijk 44 en 42 dB. Daarmee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

5.2 cumulatie

Aangezien de voorkeurswaarde voor wegverkeerslawaai in het geval van de Roermondseweg wordt overschreden, wordt tevens de gecumuleerde geluidbelasting bepaald. In principe dient de gecumuleerde geluidbelasting enkel berekend te worden indien door meer dan één geluidbron de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden (hoofdstuk 2 van bijlage I van het reken- en meetvoorschrift geluid 2012). Echter wordt in onderliggend onderzoek de gecumuleerde geluidbelasting toch inzichtelijk gemaakt, zodat een minimaal vereiste gevelgeluidwering vastgesteld kan worden om aan een binnenniveau van 33 dB te kunnen voldoen.

De gecumuleerde geluidbelasting is weergegeven in onderstaande tabel 5-b. De geluidbelasting vanwege wegverkeer betreft de situatie zonder correctie conform artikel 110g Wgh.

tabel 5-b: gecumuleerde geluidbelasting wegverkeerslawaai			
i.d.	omschrijving	hoogte [m]	gecumuleerde geluidbelasting (L _{CUM}) [dB]
Ri1_A	Riethstraat voorzijde	1,5	50
Ri1_B	Riethstraat voorzijde	5	52
Ri1_C	Riethstraat voorzijde	7,5	53
Ri2_A	Riethstraat achterzijde	1,5	51
Ri2_B	Riethstraat achterzijde	5	53
Ri2_C	Riethstraat achterzijde	7,5	53
Ri3_A	Riethstraat zijgevel (1)	1,5	47
Ri3_B	Riethstraat zijgevel (1)	5	49
Ri3_C	Riethstraat zijgevel (1)	7,5	49
Ri4_A	Riethstraat zijgevel (2)	1,5	54
Ri4_B	Riethstraat zijgevel (2)	5	55
Ri4_C	Riethstraat zijgevel (2)	7,5	56
Ro1_A	Roermondseweg voorzijde	1,5	65
Ro1_B	Roermondseweg voorzijde	5	65
Ro1_C	Roermondseweg voorzijde	7,5	64
Ro2_A	Roermondseweg achterzijde	1,5	44
Ro2_B	Roermondseweg achterzijde	5	46
Ro2_C	Roermondseweg achterzijde	7,5	47
Ro3_A	Roermondseweg zijgevel (1)	1,5	59
Ro3_B	Roermondseweg zijgevel (1)	5	59
Ro3_C	Roermondseweg zijgevel (1)	7,5	59
Ro4_A	Roermondseweg zijgevel (2)	1,5	60
Ro4_B	Roermondseweg zijgevel (2)	5	60
Ro4_C	Roermondseweg zijgevel (2)	7,5	60

De gecumuleerde geluidbelasting (L_{CUM}) bedraagt ten hoogste 65 dB (woning Roermondseweg). In het bestemmingsplan dienen voorwaarden te worden opgenomen aangaande de gevelgeluidwering om een goed woon- en leefklimaat te kunnen waarborgen, waarbij een binnenniveau van maximaal 33 dB wordt behaald.

Bijlage 4 geeft een overzicht van de berekende gecumuleerde geluidbelasting.

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van BRO is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd naar het bouwplan aan de Roermondseweg/Riethstraat te Tegelen. Het voornemen bestaat om hier twee nieuwbouwwoning te realiseren. De locatie bevindt zich binnen de geluidzone van de Roermondseweg, Maasveldstraat en Kruisstraat (50 km/h).

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de berekende geluidbelasting (L_{den}) vanwege het wegverkeer op de Roermondseweg ten hoogste 60 dB bedraagt ter plaatste van de woningen. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer van 48 dB overschreden. De maximaal toegestane hogere waarde van 63 dB voor binnenstedelijk gebied wordt wel gerespecteerd.

Reductie van de geluidbelasting zou gerealiseerd kunnen worden door geluidafscherming, vervanging van het wegdek of verlaging van de maximum snelheid. Indien geluidreducerende maatregelen om de berekende gevelbelasting terug te dringen stuiten op praktische, stedenbouwkundige en financiële bezwaren zullen hogere grenswaarden, als bedoeld in artikel 83 van de Wet geluidhinder, aangevraagd moeten worden.

De hoogst berekende geluidbelasting vanwege de Maasveldstraat en de Kruisstraat bedraagt respectievelijk 44 en 42 dB. Daarmee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De gecumuleerde geluidbelasting (L_{cum}) bedraagt ten hoogste 65 dB. In het bestemmingsplan dienen voorwaarden te worden opgenomen aangaande de gevelgeluidwering om een binnenniveau van 33 dB te kunnen waarborgen.

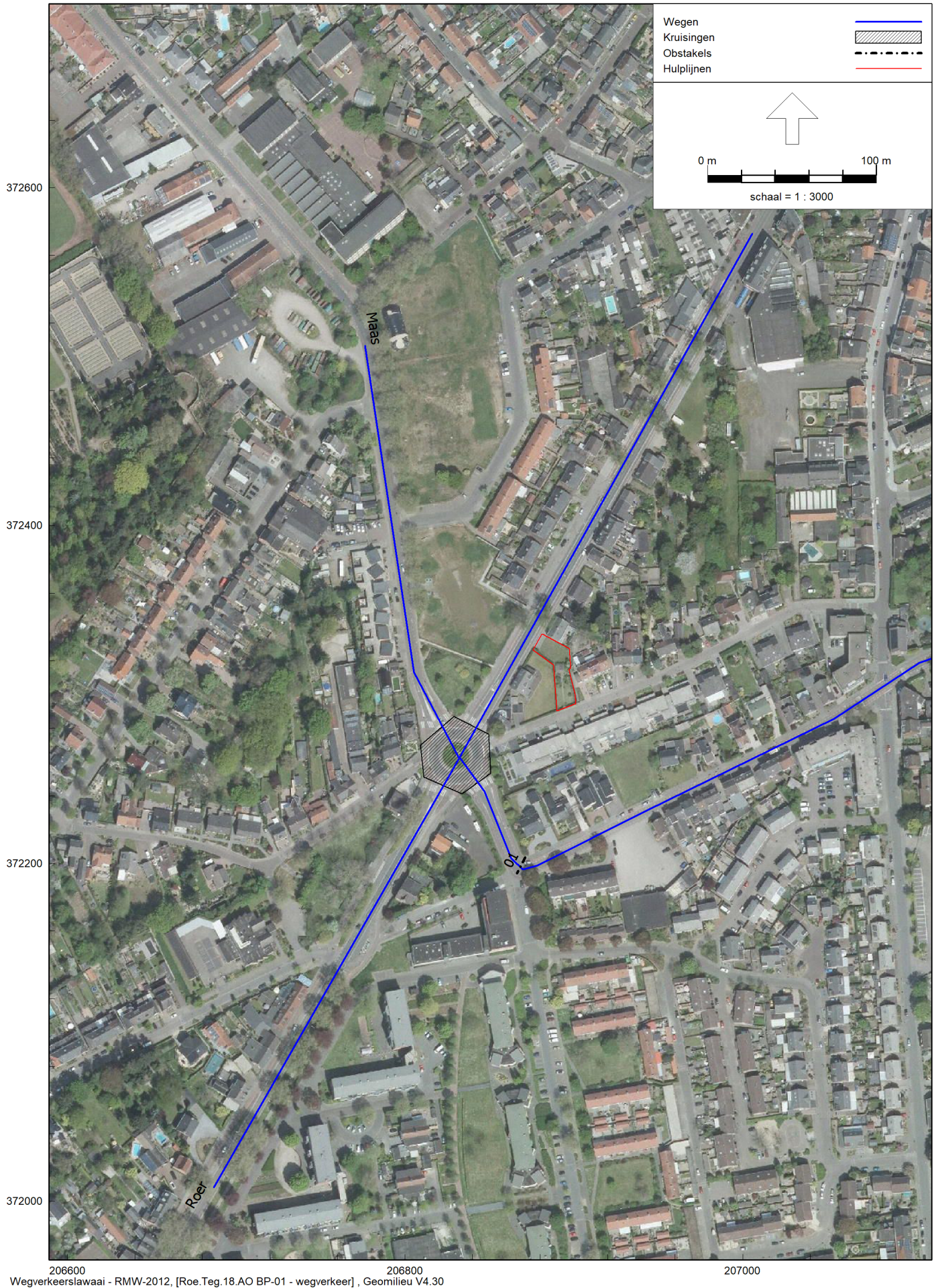
Bijlage 1, grafische weergave rekenmodel



Figuur 3: grafische weergave rekenmodel - objecten en bodemgebieden



Figuur 4: grafische weergave rekenmodel - immissiepunten



Figuur 5: grafische weergave rekenmodel - wegen

Bijlage 2, verkeersgegevens

Lengte rapport

Locatie code 188-779
Locatie naam Maasveldstraat
Locatie plaats Venlo
Locatie omschrijving tussen Roermondseweg en Paul Guillaumestraat
Meting naam Classificatie 2012
Periode woensdag 16 mei 2012 - dinsdag 29 mei 2012
Rijstroken P. Guillaumestraat - Roermondseweg (1)
 Roermondseweg - P. Guillaumestraat (1)

WEEKDAG GEMIDDELDEN

Lengte m	< 4 tot 8			Tot.	Rel.	Fout
	4	8	>			
00:00	17	0	0	17	0,6	0
01:00	9	0	0	9	0,3	0
02:00	5	0	0	5	0,2	0
03:00	2	0	0	2	0,1	0
04:00	2	0	0	2	0,1	0
05:00	12	0	0	12	0,5	0
06:00	39	2	0	41	1,6	0
07:00	117	7	2	126	4,8	0
08:00	189	8	3	200	7,6	0
09:00	138	7	2	147	5,6	0
10:00	147	7	2	156	5,9	0
11:00	163	7	2	172	6,5	0
12:00	165	9	3	177	6,7	0
13:00	171	8	3	182	6,9	0
14:00	170	10	4	184	7,0	0
15:00	167	8	3	178	6,7	0
16:00	184	8	4	196	7,4	0
17:00	210	7	3	220	8,3	0
18:00	175	4	3	182	6,9	0
19:00	144	3	2	149	5,6	0
20:00	112	2	1	115	4,3	0
21:00	78	1	0	79	3,0	0
22:00	56	1	0	57	2,2	0
23:00	36	0	0	36	1,4	0
Totaal	2508	99	37	2644	100,0	0

INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	2509	100	39	2648	100,0	0
Index	94,8	3,8	1,5	100,0		
Tot. 0-7	86	2	0	88	3,3	0
Index	97,7	2,3	0,0	100,0		
Tot. 7-19	1997	92	34	2123	80,2	0
Index	94,1	4,3	1,6	100,0		
Tot. 19-23	390	7	4	401	15,1	0
Index	97,3	1,7	1,0	100,0		
Tot. 23-7	122	2	0	124	4,7	0
Index	98,4	1,6	0,0	100,0		

Lengte rapport

Locatie code 188-200
Locatie naam Kruisstraat
Locatie plaats Tegelen
Locatie omschrijving tussen Roermondseweg en Romeinenstraat
Meting naam Classificatie 2012
Periode woensdag 16 mei 2012 - dinsdag 29 mei 2012
Rijstroken Romeinenstraat - Roermondseweg (1)
 Roermondseweg - Romeinenstraat (1)

WEEKDAG GEMIDDELDEN

Lengte m	< 4 tot 8			Tot.	Rel.	Fout
	4	8	>			
00:00	33	0	0	33	0,8	0
01:00	18	0	0	18	0,4	0
02:00	10	0	0	10	0,2	0
03:00	9	0	0	9	0,2	0
04:00	12	1	0	13	0,3	0
05:00	33	1	1	35	0,8	0
06:00	76	2	3	81	1,9	1
07:00	136	6	2	144	3,3	0
08:00	259	10	4	273	6,3	1
09:00	224	9	2	235	5,4	1
10:00	251	9	3	263	6,0	1
11:00	267	11	3	281	6,4	4
12:00	284	8	3	295	6,8	5
13:00	303	12	3	318	7,3	2
14:00	290	11	5	306	7,0	1
15:00	309	11	5	325	7,4	2
16:00	329	8	4	341	7,8	1
17:00	351	6	4	361	8,3	2
18:00	290	3	3	296	6,8	1
19:00	237	3	3	243	5,6	1
20:00	179	2	2	183	4,2	0
21:00	133	1	1	135	3,1	1
22:00	103	0	1	104	2,4	0
23:00	63	0	0	63	1,4	0
Totaal	4199	114	52	4365	100,0	24

INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	4202	115	54	4371	100,0	25
Index	96,1	2,6	1,2	100,0		
Tot. 0-7	193	5	5	203	4,6	2
Index	95,1	2,5	2,5	100,0		
Tot. 7-19	3293	104	43	3440	78,7	21
Index	95,7	3,0	1,2	100,0		
Tot. 19-23	652	5	6	663	15,2	3
Index	98,3	0,8	0,9	100,0		
Tot. 23-7	256	5	5	266	6,1	2
Index	96,2	1,9	1,9	100,0		

Lengte rapport

Locatie code 4211-(0)04
Locatie naam Roermondseweg
Locatie plaats Steyl
Locatie omschrijving tussen Sint Rochusstraat en Maasstraat
Meting naam Classificatie 2017
Periode maandag 6 maart 2017 - dinsdag 21 maart 2017
Rijstroken Sint Rochusstraat - Maasstraat (1)
 Maasstraat - Sint Rochusstraat (1)

WEEKDAG GEMIDDELDEN

Lengte m	< 3,7		7		Tot.	Rel.	Fout
	3,7	tot 7	>				
00:00	50	2	0	52	0,8	0	
01:00	30	0	0	30	0,5	0	
02:00	15	0	0	15	0,2	0	
03:00	8	0	0	8	0,1	0	
04:00	17	1	0	18	0,3	0	
05:00	57	3	1	61	0,9	0	
06:00	151	7	3	161	2,4	1	
07:00	335	13	6	354	5,3	2	
08:00	378	19	7	404	6,1	3	
09:00	302	21	5	328	4,9	1	
10:00	345	24	4	373	5,6	1	
11:00	380	20	5	405	6,1	4	
12:00	417	19	4	440	6,6	4	
13:00	452	22	5	479	7,2	4	
14:00	471	23	5	499	7,5	6	
15:00	474	21	5	500	7,5	7	
16:00	500	17	6	523	7,9	7	
17:00	534	12	5	551	8,3	8	
18:00	396	9	3	408	6,1	2	
19:00	343	6	1	350	5,3	2	
20:00	239	5	1	245	3,7	1	
21:00	185	3	0	188	2,8	0	
22:00	162	2	0	164	2,5	0	
23:00	96	2	0	98	1,5	0	
Totaal	6337	251	66	6654	100,0	53	

INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	6337	252	68	6657	100,0	52
Index	95,2	3,8	1,0	100,0		
Tot. 0-7	328	13	4	345	5,2	1
Index	95,1	3,8	1,2	100,0		
Tot. 7-19	4985	221	61	5267	79,1	49
Index	94,6	4,2	1,2	100,0		
Tot. 19-23	929	17	3	949	14,3	2
Index	97,9	1,8	0,3	100,0		
Tot. 23-7	424	15	5	444	6,7	1
Index	95,5	3,4	1,1	100,0		

Bijlage 3, invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: wegverkeer

 Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeer
Verantwoordelijke	Tanita
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Tanita op 31-5-2018
Laatst ingezien door	Tanita op 6-6-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,50
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: wegverkeer
 Roe.Teg.18.AO BP-01 - bestemmingsplan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
02	nieuwbouw Roermondseweg	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	nieuwbouw Riethstraat	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	gebouw	6,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gebouw	6,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	gebouw	10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	gebouw	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	gebouw	10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	gebouw	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	gebouw	12,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	gebouw	10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	gebouw	10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: wegverkeer
Roe.Teg.18.AO BP-01 - bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Refl.	8k
02		0,80
01		0,80
03		0,80
04		0,80
05		0,80
06		0,80
07		0,80
08		0,80
09		0,80
10		0,80
11		0,80
12		0,80
13		0,80
14		0,80
15		0,80
16		0,80
17		0,80
18		0,80
19		0,80
20		0,80
21		0,80
22		0,80
23		0,80
24		0,80
25		0,80
26		0,80
27		0,80
28		0,80
29		0,80
30		0,80
31		0,80
32		0,80
33		0,80
34		0,80
35		0,80

Model: wegverkeer
 Roe.Teg.18.AO BP-01 - bestemmingsplan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
36	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	gebouw	10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	gebouw	12,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	gebouw	12,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	gebouw	17,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	gebouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	gebouw	13,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: wegverkeer
Roe.Teg.18.AO BP-01 - bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Refl.	8k
36		0,80
37		0,80
38		0,80
39		0,80
40		0,80
41		0,80
42		0,80
43		0,80
44		0,80
45		0,80
46		0,80
47		0,80
48		0,80
49		0,80
50		0,80
51		0,80
52		0,80
53		0,80
54		0,80
55		0,80
56		0,80
57		0,80
58		0,80

Model: wegverkeer
Roe.Teg.18.AO BP-01 - bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	zacht	1,00
02	zacht	1,00
03	weg	0,00
04	weg	0,00
05	hard	0,00
06	hard	0,00
07	hard	0,00
08	zacht	1,00
09	zacht	1,00

Model: wegverkeer
Roe.Teg.18.AO BP-01 - bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

<u>Naam</u>	<u>Omschr.</u>	<u>Corr.</u>
R	Rotonde	1

Model: wegverkeer
Roe.Teg.18.AO BP-01 - bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

<u>Naam</u>	<u>Omschr.</u>
01	obstakel

Model: wegverkeer
Roe.Teg.18.AO BP-01 - bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
Ro1	Roermondseweg voorzijde	206881,37	372328,06	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	Ja
Ro3	Roermondseweg zijgevel (1)	206886,12	372329,34	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	Ja
Ro2	Roermondseweg achterzijde	206887,26	372324,27	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	Ja
Ro4	Roermondseweg zijgevel (2)	206882,49	372323,00	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	Ja
Ri3	Riethstraat zijgevel (1)	206898,98	372304,09	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	Ja
Ri1	Riethstraat voorzijde	206896,28	372299,57	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	Ja
Ri4	Riethstraat zijgevel (2)	206891,53	372301,08	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	Ja
Ri2	Riethstraat achterzijde	206894,23	372305,61	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	Ja

Model: wegverkeer
 Roe.Teg.18.AO BP-01 - bestemmingsplan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Hbron	Lengte	Wegdek	Wegdek.	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
Roer	Roermondseweg	207005,77	372572,73	0,00	0,00	Relatief	0,75	648,24	W0	Referentiewegdek	50	50	50
Maas	Maasveldstraat	206831,81	372262,77	0,00	0,00	Relatief	0,75	252,23	W0	Referentiewegdek	50	50	50
Kruis	Kruisstraat	206832,38	372262,77	0,00	0,00	Relatief	0,75	391,79	W0	Referentiewegdek	50	50	50

Model: wegverkeer
Roe.Teg.18.AO BP-01 - bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)
Roer	50	50	50	50	50	50	7430,40	463,47	259,11	59,13	20,55	4,74	2,09	5,67	0,84
Maas	50	50	50	50	50	50	3104,96	195,14	114,33	17,88	8,99	2,05	0,29	3,32	1,17
Kruis	50	50	50	50	50	50	5122,96	321,78	191,13	37,52	10,16	1,47	0,73	4,20	1,76

Model: wegverkeer
Roe.Teg.18.AO BP-01 - bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	ZV(N)
Roer	0,70
Maas	--
Kruis	0,73

Bijlage 4, rekenresultaten wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeer
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Roermondseweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Ri1_A	Riethstraat voorzijde	1,50	43,0	39,7	33,9	43,6
Ri1_B	Riethstraat voorzijde	5,00	44,6	41,4	35,5	45,3
Ri1_C	Riethstraat voorzijde	7,50	45,8	42,6	36,7	46,5
Ri2_A	Riethstraat achterzijde	1,50	45,3	42,0	36,2	45,9
Ri2_B	Riethstraat achterzijde	5,00	46,9	43,6	37,8	47,5
Ri2_C	Riethstraat achterzijde	7,50	47,0	43,8	37,9	47,7
Ri3_A	Riethstraat zijgevel (1)	1,50	40,5	37,3	31,4	41,2
Ri3_B	Riethstraat zijgevel (1)	5,00	42,5	39,3	33,4	43,2
Ri3_C	Riethstraat zijgevel (1)	7,50	42,8	39,6	33,7	43,5
Ri4_A	Riethstraat zijgevel (2)	1,50	47,3	44,1	38,3	48,0
Ri4_B	Riethstraat zijgevel (2)	5,00	48,9	45,7	39,8	49,6
Ri4_C	Riethstraat zijgevel (2)	7,50	49,4	46,1	40,3	50,0
Ro1_A	Roermondseweg voorzijde	1,50	58,9	55,7	49,8	59,6
Ro1_B	Roermondseweg voorzijde	5,00	59,0	55,7	49,9	59,6
Ro1_C	Roermondseweg voorzijde	7,50	58,6	55,4	49,5	59,3
Ro2_A	Roermondseweg achterzijde	1,50	36,1	32,9	27,0	36,8
Ro2_B	Roermondseweg achterzijde	5,00	38,0	34,8	28,9	38,7
Ro2_C	Roermondseweg achterzijde	7,50	39,1	35,8	30,0	39,7
Ro3_A	Roermondseweg zijgevel (1)	1,50	53,3	50,1	44,2	54,0
Ro3_B	Roermondseweg zijgevel (1)	5,00	53,4	50,1	44,3	54,0
Ro3_C	Roermondseweg zijgevel (1)	7,50	53,2	50,0	44,1	53,9
Ro4_A	Roermondseweg zijgevel (2)	1,50	54,2	50,9	45,1	54,8
Ro4_B	Roermondseweg zijgevel (2)	5,00	54,4	51,1	45,3	55,0
Ro4_C	Roermondseweg zijgevel (2)	7,50	54,1	50,9	45,0	54,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeer
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Maasveldstraat
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Ri1_A	Riethstraat voorzijde	1,50	31,3	28,4	20,0	31,3
Ri1_B	Riethstraat voorzijde	5,00	33,0	30,0	21,6	33,0
Ri1_C	Riethstraat voorzijde	7,50	34,7	31,7	23,3	34,7
Ri2_A	Riethstraat achterzijde	1,50	35,4	32,5	24,1	35,4
Ri2_B	Riethstraat achterzijde	5,00	36,9	34,0	25,6	37,0
Ri2_C	Riethstraat achterzijde	7,50	38,3	35,4	27,0	38,4
Ri3_A	Riethstraat zijgevel (1)	1,50	30,2	27,3	18,9	30,3
Ri3_B	Riethstraat zijgevel (1)	5,00	31,6	28,7	20,3	31,7
Ri3_C	Riethstraat zijgevel (1)	7,50	33,2	30,3	21,9	33,3
Ri4_A	Riethstraat zijgevel (2)	1,50	37,1	34,2	25,8	37,2
Ri4_B	Riethstraat zijgevel (2)	5,00	38,7	35,8	27,4	38,8
Ri4_C	Riethstraat zijgevel (2)	7,50	40,1	37,1	28,7	40,1
Ro1_A	Roermondseweg voorzijde	1,50	41,7	38,8	30,4	41,8
Ro1_B	Roermondseweg voorzijde	5,00	43,3	40,4	32,0	43,4
Ro1_C	Roermondseweg voorzijde	7,50	44,1	41,2	32,8	44,2
Ro2_A	Roermondseweg achterzijde	1,50	29,5	26,6	18,2	29,6
Ro2_B	Roermondseweg achterzijde	5,00	30,7	27,8	19,4	30,8
Ro2_C	Roermondseweg achterzijde	7,50	32,3	29,4	21,0	32,4
Ro3_A	Roermondseweg zijgevel (1)	1,50	35,5	32,7	24,3	35,6
Ro3_B	Roermondseweg zijgevel (1)	5,00	37,1	34,2	25,8	37,2
Ro3_C	Roermondseweg zijgevel (1)	7,50	38,2	35,3	26,9	38,3
Ro4_A	Roermondseweg zijgevel (2)	1,50	40,2	37,3	28,9	40,3
Ro4_B	Roermondseweg zijgevel (2)	5,00	41,9	39,0	30,6	41,9
Ro4_C	Roermondseweg zijgevel (2)	7,50	42,8	39,9	31,5	42,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeer
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kruisstraat
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Ri1_A	Riethstraat voorzijde	1,50	37,0	34,2	27,6	37,6
Ri1_B	Riethstraat voorzijde	5,00	39,2	36,4	29,9	39,9
Ri1_C	Riethstraat voorzijde	7,50	41,0	38,2	31,7	41,7
Ri2_A	Riethstraat achterzijde	1,50	18,4	15,4	9,0	19,0
Ri2_B	Riethstraat achterzijde	5,00	21,3	18,3	12,0	21,9
Ri2_C	Riethstraat achterzijde	7,50	23,6	20,7	14,3	24,3
Ri3_A	Riethstraat zijgevel (1)	1,50	26,0	23,1	16,6	26,6
Ri3_B	Riethstraat zijgevel (1)	5,00	30,1	27,2	20,8	30,7
Ri3_C	Riethstraat zijgevel (1)	7,50	33,9	31,1	24,6	34,6
Ri4_A	Riethstraat zijgevel (2)	1,50	37,3	34,6	28,0	38,0
Ri4_B	Riethstraat zijgevel (2)	5,00	39,2	36,5	29,9	39,9
Ri4_C	Riethstraat zijgevel (2)	7,50	40,3	37,6	31,0	41,0
Ro1_A	Roermondseweg voorzijde	1,50	21,9	19,1	12,6	22,6
Ro1_B	Roermondseweg voorzijde	5,00	23,0	20,1	13,7	23,7
Ro1_C	Roermondseweg voorzijde	7,50	24,1	21,2	14,7	24,7
Ro2_A	Roermondseweg achterzijde	1,50	33,9	31,2	24,6	34,6
Ro2_B	Roermondseweg achterzijde	5,00	35,8	33,1	26,5	36,5
Ro2_C	Roermondseweg achterzijde	7,50	37,5	34,7	28,1	38,1
Ro3_A	Roermondseweg zijgevel (1)	1,50	21,0	18,1	11,7	21,7
Ro3_B	Roermondseweg zijgevel (1)	5,00	24,6	21,6	15,2	25,2
Ro3_C	Roermondseweg zijgevel (1)	7,50	29,0	26,2	19,7	29,7
Ro4_A	Roermondseweg zijgevel (2)	1,50	30,3	27,5	21,0	31,0
Ro4_B	Roermondseweg zijgevel (2)	5,00	32,5	29,8	23,2	33,2
Ro4_C	Roermondseweg zijgevel (2)	7,50	34,6	31,8	25,3	35,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeer
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
Ri1_A	Riethstraat voorzijde	1,50	49,2	46,1	39,9	49,8	
Ri1_B	Riethstraat voorzijde	5,00	51,0	47,8	41,7	51,6	
Ri1_C	Riethstraat voorzijde	7,50	52,3	49,2	43,1	52,9	
Ri2_A	Riethstraat achterzijde	1,50	50,7	47,5	41,4	51,3	
Ri2_B	Riethstraat achterzijde	5,00	52,3	49,1	43,0	52,9	
Ri2_C	Riethstraat achterzijde	7,50	52,6	49,4	43,3	53,2	
Ri3_A	Riethstraat zijgevel (1)	1,50	46,0	42,9	36,8	46,6	
Ri3_B	Riethstraat zijgevel (1)	5,00	48,1	44,9	38,9	48,7	
Ri3_C	Riethstraat zijgevel (1)	7,50	48,7	45,6	39,5	49,3	
Ri4_A	Riethstraat zijgevel (2)	1,50	53,1	50,0	43,9	53,7	
Ri4_B	Riethstraat zijgevel (2)	5,00	54,7	51,6	45,5	55,3	
Ri4_C	Riethstraat zijgevel (2)	7,50	55,3	52,1	46,0	55,9	
Ro1_A	Roermondseweg voorzijde	1,50	64,0	60,8	54,9	64,7	
Ro1_B	Roermondseweg voorzijde	5,00	64,1	60,9	55,0	64,7	
Ro1_C	Roermondseweg voorzijde	7,50	63,8	60,5	54,6	64,4	
Ro2_A	Roermondseweg achterzijde	1,50	43,7	40,7	34,3	44,3	
Ro2_B	Roermondseweg achterzijde	5,00	45,6	42,5	36,2	46,2	
Ro2_C	Roermondseweg achterzijde	7,50	46,9	43,8	37,5	47,4	
Ro3_A	Roermondseweg zijgevel (1)	1,50	58,4	55,2	49,3	59,0	
Ro3_B	Roermondseweg zijgevel (1)	5,00	58,5	55,2	49,3	59,1	
Ro3_C	Roermondseweg zijgevel (1)	7,50	58,4	55,1	49,2	59,0	
Ro4_A	Roermondseweg zijgevel (2)	1,50	59,4	56,1	50,2	60,0	
Ro4_B	Roermondseweg zijgevel (2)	5,00	59,6	56,4	50,4	60,2	
Ro4_C	Roermondseweg zijgevel (2)	7,50	59,5	56,3	50,3	60,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 2 Advies Veiligheidsregio



College van burgemeester en wethouders van de
gemeente Venlo
Postbus 3434
5902 RK VENLO

Postbus 11
5900 AA Venlo
088 - 11 90 500
info.brandweer@vrln.nl
www.brandweerln.nl



datum	30 januari 2019	behandeld door	Marijke Besselink
uw kenmerk	WRO 2018-0022	telefoonnummer	088 - 11 90 558
ons kenmerk	Z026692/UIT039609	bijlage(n)	-
onderwerp	Advies externe veiligheid Roermondseweg tussen 51 en 53 te Tegelen		

Geacht college,

Op 25 september 2018 heeft u ons gevraagd om advies uit te brengen in het kader van het Besluit externe veiligheid transportroutes. Het adviesverzoek heeft betrekking op de bouw van 2 woningen tussen de Roermondseweg 51 en 53 te Tegelen.

Het plangebied ligt binnen het effectgebied van een ongeval met gevaarlijke stoffen op de A73 (ruim 1 km), de spoorlijn Venlo-Roermond (ca 440 m) en de Maas(circa 820 m). Het groepsrisico neemt niet toe door deze ruimtelijke procedure. De ruimtelijke procedure heeft geen invloed op de zelfredzaamheid in het plangebied of de hulpverlening. Er is geen aanleiding tot het uitbrengen van advies in het kader van zelfredzaamheid en hulpverlening.

Ik vertrouw erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met Marijke Besselink, adviseur risicobeheersing, telefoonnummer 088 - 11 90 558 of via m.besselink@vrln.nl.

Met vriendelijke groet,

Afdelingscoördinator
Hannie Baarends

Limburg-Noord

BRANDWEER



Bijlage 3 Notitie Soortbescherming

Notitie : Toetsing soortbescherming 'Roermondseweg 49-51' te Tegelen

Datum : 30 januari 2019
 Opdrachtgever : Dhr. M. Delisse
 Projectnummer : 211x09486
 Opgesteld door : ir. M.J.I.C. van de Schoot
 Interne controle: : ing. M. Koen

Het plangebied betreft een perceel met in het noordelijk deel een kaal, braakliggend terrein en in het zuidelijk deel een verruigd tuintje omringd door dikke hagen en een afdakje. Het plangebied ligt tussen de Roermondseweg en Riethstraat in Tegelen. De omringende woningen bieden geschikte nestlocaties voor huismus. Dikke hagen en verrommelde tuinen zoals die in het plangebied aanwezig zijn bieden zeer geschikt leefgebied voor de huismus. Bij het verwijderen kunnen mogelijk nesten in de omgeving niet meer als zodanig gebruikt worden. Bij uitvoer van de plannen en in de toekomstige situatie dient voldoende geschikt habitat voor huismus aanwezig te blijven, wat kan worden gewaarborgd door middel van een beplantingsplan. Anderzijds kan in het broedseizoen onderzoek worden uitgevoerd naar aanwezigheid van nestlocaties in de omgeving, en het gebruik van het groen binnen het plangebied door de huismus. Wordt hierbij de conclusie getrokken dat het groen essentieel is voor de huismus dan dient alsnog een beplantingsplan te worden gemaakt. Gezien het ontbreken van bebouwing (naast het afdakje), bomen met boomholtes, holen in de grond en oppervlaktewater, en gezien de "geïsoleerde" ligging binnen stedelijk gebied, is de aanwezigheid van rust- en voortplantingsplaatsen van vogels met jaarrond beschermd nest (behalve huismus), vleermuizen, grondgebonden zoogdieren, reptielen, amfibieën, vissen en ongewervelde soorten redelijkerwijs uitgesloten. Op een dergelijk binnenstedelijk perceel zijn beschermde planten eveneens redelijkerwijs uitgesloten.



Figuur 1. Perceel aan Roermondseweg



Figuur 2. Hagen rond perceel aan Riethstraat



Figuur 3. Tuin perceel Riethstraat



Figuur 4. Tuin perceel Riethstraat

Op het perceel kunnen algemene (vrijgestelde) soorten als egel, konijn, bruine kikker of gewone pad worden waargenomen. Hiervoor is werken met in achtneming van de zorgplicht afdoende. Dit houdt in dat al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het doden van individuen te voorkomen. Dieren moeten de gelegenheid krijgen om het werkgebied zelfstandig en veilig te kunnen verlaten. Indien noodzakelijk dienen soorten zorgvuldig te worden verplaatst naar buiten het werkgebied. Daarnaast zijn de nesten van broedvogels als merel, houtduif of Turkse tortel in de hagen en struiken niet volledig uit te sluiten. Hieromtrent kan door werken buiten het broedseizoen of middels een controle voorafgaand aan de werkzaamheden, het verstoren/vernietigen van een broedgeval, en daarmee overtreding, worden voorkomen. Verder zijn de hagen en struiken ongeschikt als nest- of verblijfplaats voor beschermde soorten.

Conclusie

Met de ontwikkeling binnen het plangebied is er mogelijk sprake van het vernietigen van essentieel leefgebied van de huismus. Voldoende groen dient behouden te blijven, gewaarborgd in een beplantingsplan, of onderzoek dient het gebruik van deze hagen en struiken te beoordelen. In het geval dat het plangebied essentieel blijkt voor de huismus dient alsnog voldoende groen behouden te blijven. Hiernaast is er geen sprake van inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van lokale populaties. Wel dient buiten het broedseizoen gewerkt te worden, en indien tijdens de werkzaamheden onverhoopt individuen worden aangetroffen, geldt hiervoor de algemene zorgplicht.

Bijlage 4 Flora- en fauna inspectie

Flora- en fauna-inspectie voor een locatie aan de Roermondseweg te Tegelen



**In opdracht van:
Mari Delisse**

13 augustus 2019
ir. J.P.M. Hovens en ir. C. de Koning

Flora- en fauna-inspectie voor een locatie aan de Roermondseweg te Tegelen

Opdrachtgever: Mari Delisse
Opstellers/controle: ir. J.P.M. Hovens / ir. C. de Koning
Veldwerk: ir. J.P.M. Hovens

Faunaconsult werkt volgens de protocollen in de kennisdocumenten van BIJ12. Onze onderzoeken voldoen daarmee aan de landelijk geldende normen en opdrachtgevers hebben een basis om ons aan te spreken op de kwaliteit van de door ons aangeleverde producten. Onze ecologen voldoen aan de deskundigheidseisen zoals gesteld door RVO. We hechten groot belang aan maatschappelijk verantwoord ondernemen en geven concreet invulling aan de participatiewet.

Inhoud

1. Inleiding.....	3
2. De Wet natuurbescherming	4
3. Werkwijze.....	5
3.1 Beschrijving van de voorgenomen werkzaamheden	5
3.2 Werkwijze flora- en fauna-inspectie.....	5
4. Aanwezige beschermde planten en dieren.....	6
4.1 Beschrijving plangebied	6
4.2 Bevindingen	6
5. Mogelijke effecten	9
6. Conclusies.....	11
Literatuur.....	12
Bijlage 1: Toelichting per beschermingsregime	13

1. Inleiding

Mari Delise wenst een locatie aan de Roermondseweg te Tegelen te herinrichten en heeft ecologisch adviesbureau Faunaconsult opdracht gegeven op deze locatie een flora- en fauna-inspectie uit te voeren. De voorgenomen ontwikkeling heeft aanleiding gegeven voor deze inspectie. Hierin is nagegaan welke effecten de ingreep heeft op lokaal voorkomende beschermde flora en fauna. Het risico bestaat dat het plangebied deel uitmaakt van leefgebieden van diverse beschermde soorten. Dit document geeft inzicht in de mogelijke knelpunten in het kader van natuurwetgeving en -beleid en mogelijke effecten als gevolg van het project.

Het doel van dit document is om vast te stellen of de natuurwetgeving de geplande ontwikkeling in de weg staat. De ingreep kan een negatief effect hebben op beschermde natuurwaarden (plant- en diersoorten en bijbehorende leefgebieden). Dit document geeft aan of en welke vervolgstappen noodzakelijk zijn om te voldoen aan de minimale onderzoekinspanning vanuit de Wet natuurbescherming (Wnb). Daarnaast worden mitigerende (verzachtende) maatregelen aangegeven om significant negatieve effecten op voorhand te voorkomen en daarmee te voldoen aan de natuurwetgeving.

2. De Wet natuurbescherming

In deze paragraaf wordt een korte toelichting gegeven op de juridische bescherming van de Nederlandse natuur. De Wet natuurbescherming (Wnb), die per 1 januari 2017 is ingegaan, vervangt drie wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en Faunawet en de Boswet. De directe bescherming van dier- en plantensoorten was geregeld onder de Flora- en faunawet. Bij werkzaamheden met betrekking tot ruimtelijke ingrepen, moest worden nagegaan of deze negatieve gevolgen zouden kunnen hebben voor beschermde soorten. Het aspect soortbescherming blijft in de nieuwe wetgeving in grote lijnen gelijk, al verandert er wel een aantal zaken.

De lijsten met beschermde soorten zijn veranderd. Er zijn soorten die voorheen beschermd waren en onder de Wnb niet meer en andersom. Zo zijn een aantal soorten orchideeën, de kleine modderkruiper en rode bosmierden sinds 1 januari 2017 niet meer beschermd. De Wnb kent drie algemene beschermingsregimes waarin de voorschriften van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en twee verdragen (Bern en Bonn) zijn geïmplementeerd en waarin aanvullende voorschriften zijn gesteld voor de dier- en plantensoorten die niet onder die specifieke voorschriften vallen, maar wel bescherming behoeven (zie bijlage 1 voor een toelichting op verboden handelingen, afwijkingsmogelijkheden en criteria voor ontheffing/vrijstelling per beschermingsregime):

- **Vogels**

alle vogels in de zin van de Vogelrichtlijn (paragraaf 3.1 van de Wnb). Verder nemen de meeste provincies de onder de Flora- en faunawet benoemde vogelsoorten waarvan het nest jaarrond werd beschermd over;

- **Internationaal beschermde soorten**

alle dieren en planten, genoemd in de bijlagen bij de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn (paragraaf 3.2 van de Wnb);

- **Overige beschermde soorten**

soorten genoemd in de bijlage bij de Wnb, die niet onder de reikwijdte van paragraaf 3.2 vallen (paragraaf 3.3 van de Wnb). Hieronder vallen ondermeer de ‘algemene’ soorten die onder de Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen waren vrijgesteld. Vrijwel al deze soorten zijn door alle provincies eveneens voor ruimtelijke ingrepen vrijgesteld (een uitzondering geldt voor de mol; die onder de Wet natuurbescherming niet meer is beschermd).

De beschermde status van soorten kan echter per provincie verschillen. Provincies hebben de bevoegdheid om bij provinciale verordening vrijstelling te verlenen voor nationaal beschermde soorten. De Provincie Limburg heeft de ‘Beleidsneutrale Wijzigingsverordening Hoofdstuk 3 Natuur van de Omgevingsverordening Limburg 2014’ opgesteld (Provincie Limburg, 2016) en ‘Beleidsregels ten behoeve van de passieve soortenbescherming onder de Wet natuurbescherming in Limburg’ (Gedeputeerde Staten van Limburg, 2017). Dit houdt in dat de meeste soorten die onder de Wet Natuurbescherming als beschermde soort zijn aangewezen, ook in de Provincie Limburg worden beschermd.

Voor soorten die ook niet in de bijlagen van de Wnb worden genoemd, fungeert de zorgplichtbepaling (artikel 1.11 Wnb) als vangnet. Op grond van deze bepaling moeten schadelijke handelingen voor alle in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving in beginsel achterwege worden gelaten, dan wel moeten maatregelen worden genomen om schadelijke gevolgen (zoveel mogelijk) te voorkomen.

3. Werkwijze

3.1 Beschrijving van de voorgenomen werkzaamheden

Mari Delisse wil nieuwbouw realiseren op een ongenummerde locatie aan de Roermondseweg te Tegelen (tussen Roermondseweg 51 en 55). De bestaande vegetatie en het tuinhuisje zullen worden verwijderd, waarna er 2 woningen met tuinen worden gerealiseerd. Figuur 3.1 geeft de voorgestane inrichting.



Figuur 3.1. De voorgestane inrichting. Bron: Driessen et al., 2019.

3.2 Werkwijze flora- en fauna-inspectie

Op 6 augustus 2019 heeft Faunaconsult het onderzoeksgebied en de directe omgeving bezocht. Daarbij werden de aanwezige biotopen beoordeeld op hun geschiktheid als habitat voor beschermde diersoorten en beschermde planten. Het plangebied werd geïnspecteerd op de aanwezigheid van beschermde planten, vogelnesten en voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van beschermde dieren. Het tuinhuisje werd van buiten en binnen volledig geïnspecteerd, met behulp van een zaklamp.

Aan de hand van relevante (verspreidings)literatuur en de waarnemingsoverzichten op www.ravon.nl/tijdschrift, www.verspreidingsatlas.nl, www.floron.nl, www.sovon.nl en www.zoogdiervereniging.nl is vervolgens ingeschat welke beschermde soorten mogelijk in het plangebied voorkomen.

4. Aanwezige beschermde planten en dieren

4.1 Beschrijving plangebied

Het plangebied is weergegeven in figuur 4.1. Het is gelegen de bebouwde kom van Tegelen, tussen Roermondseweg nummer 51 en 55. Het plangebied bevat een verruigde tuin (gazons met soorten als speerdistel, duizendblad, paardenbloem, Canadese fijnstraal, zomerfijnstraal, teunisbloem), meerdere soorten coniferen (waaronder een rij thuja's), hortensia, vlinderstruik, cotoneaster, gewone vlier, mahoniestruik, laurierkers, etc. en een tuinhuisje.

Ten noordoosten en ten westen van het plangebied bevinden zich woningen met achtertuinen, aan de overige zijden liggen de wegen Roermondseweg en Riethstraat.

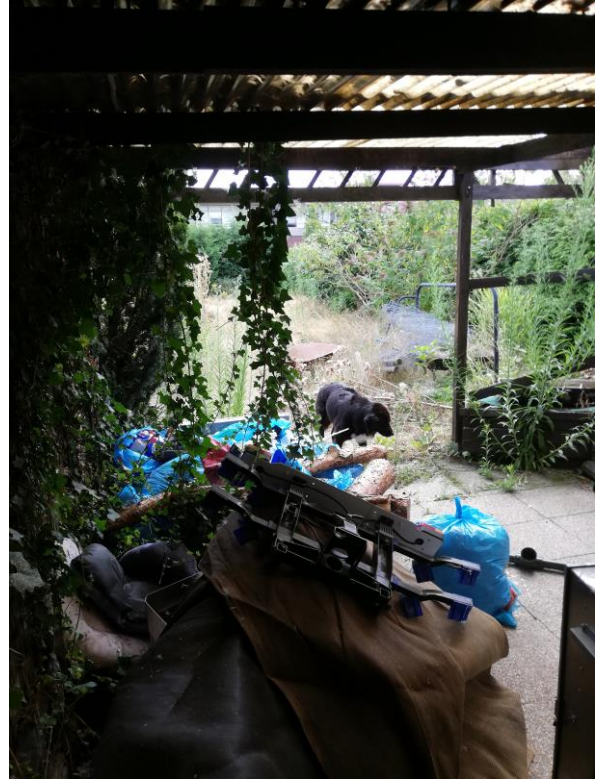


Figuur 4.1. Ligging van het plangebied (rood omlijnd). Bron: Google Maps.

4.2 Bevindingen

Zoogdieren en vogels

In het plangebied bevindt zich een 'gebouwtje'; het betreft een 2 meter hoog vervallen tuinhuisje met enkelwandige wanden die bestaan uit rietmatten en enkelwandig golfplaten dak (zie figuren 4.2.1 en 4.2.2). Tijdens het veldbezoek werd dit bouwsel volledig geïnspecteerd en vleermuisverblijven of vogelnesten zijn hier zeker afwezig. Overige algemene zoogdieren zoals de veldmuis kunnen wel in het plangebied voorkomen.



Figuur 4.2.1. Het tuinhuisje, gezien van buiten (links) en van binnen (rechts).



Figuur 4.2.2. Het tuinhuisje heeft enkelwandige wanden van rietmat (links) en een golfplaten dak (rechts).

Vogelsoorten waarvan het nest jaarrond beschermd is, zijn in het plangebied afwezig. Volgens de natuurgegevens van de Provincie Limburg (www.natuurgegevensprovincielimburg.nl) is het kilometerhok waarin het plangebied zich bevindt in 2017 onvolledig onderzocht en werd er toen geen roofvogelnest gevonden. Het is mogelijk dat in het broedseizoen vogels als merel en heggenmus in de opgaande vegetaties van het plangebied gaan broeden. Ook is het mogelijk dat er huismussen af en toe in het plangebied foerageren.

Planten

In het plangebied zijn tijdens het veldbezoek alleen algemene, niet beschermde planten waargenomen (zie paragraaf 4.1). De Provincie Limburg heeft het plangebied niet op het voorkomen van beschermde of bijzondere planten onderzocht (www.natuurgegevensprovincielimburg.nl).

Amfibieën en andere soorten

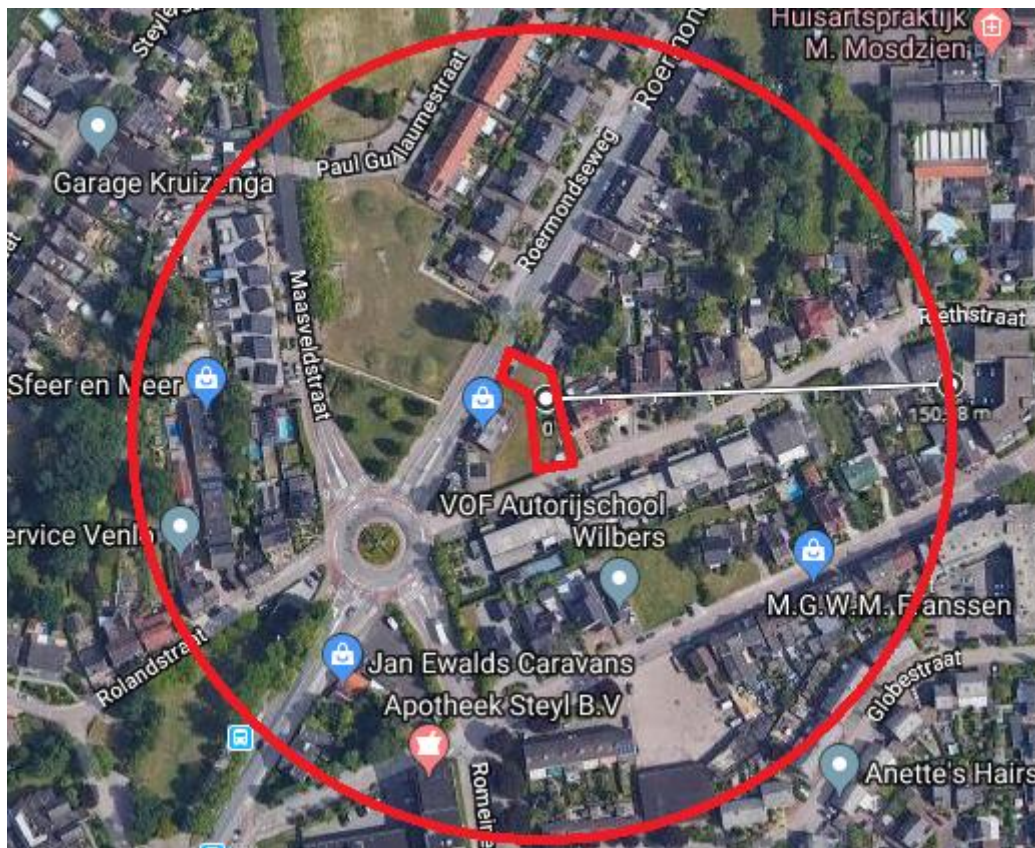
De met vegetatie begroeide delen van het plangebied dienen mogelijk als landhabitat van enkele algemene amfibieënsoorten. Wateren (die als voortplantingshabitat voor amfibieën kunnen dienen) komen echter niet in het plangebied voor. Reptielen en andere soorten, die beschermd zijn onder de Wnb, zijn niet te verwachten in het plangebied. Tabel 4.2 geeft een overzicht van de beschermde soorten die (mogelijk) voortplantingsplaatsen en rustplaatsen in het plangebied hebben.

Tabel 4.2. Beschermde soorten die mogelijk een vaste rust- of voortplantingsplaats in het plangebied hebben. Het beschermingsregime van de soorten in de Wnb is eveneens weergegeven.

Nederlandse naam en wetenschappelijke naam	Vogels met strenger beschermd nest	Internationaal beschermde soorten	Overige beschermde soorten
Aardmuis (<i>Microtus agrestis</i>)			X
Huisspitsmuis (<i>Crocidura russula</i>)			X
Veldmuis (<i>Microtus arvalis</i>)			X
Bosmuis (<i>Apodemus sylvaticus</i>)			X
Bruine kikker (<i>Rana temporaria</i>)			X
Gewone pad (<i>Bufo bufo</i>)			X

5. Mogelijke effecten

- Bij de werkzaamheden kunnen voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van algemene beschermde zoogdieren en amfibieën worden aangetast. Individuen kunnen hierbij worden verwond of gedood.
- Als de werkzaamheden tijdens het broedseizoen worden uitgevoerd, kunnen broedende vogels in en rond het plangebied worden verstoord (hun jongen kunnen hierdoor te lang worden achtergelaten en eieren kunnen te lang niet worden bebroed) of vernietigd.
- Van der Schoot en Coen (2019) en Driessen et al. (2019) hebben aangegeven dat het plangebied mogelijk een essentiële functie heeft als foerageergebied voor de huismus. Zij baseerden dit op de in het plangebied aanwezige biotopen; in het rapport wordt niet gemeld dat er huismussen in of rond het plangebied werden waargenomen. Tijdens het door Faunaconsult uitgevoerde veldbezoek werden in en rond het plangebied geen huismussen waargenomen. Bovendien is er in een straal van 150 meter rond het plangebied sowieso ruim voldoende groen aanwezig voor eventueel nabij het plangebied broedende huismussen. Tijdens de inrichtingswerkzaamheden is er daarom hoe dan ook afdoende foerageergebied voor huismussen voorhanden (zie figuur 5.1). De aan te leggen tuin(en) in het plangebied zullen bovendien worden voorzien van huismusvriendelijke vegetatie (Driessen et al., 2019). Het is daarom uitgesloten dat de voorgenomen maatregelen een noemenswaardig negatief effect op de huismus zullen hebben.



Figuur 5.1. Groen in en rond het plangebied (rood omljnd). De cirkel geeft een straal van 150 meter rondom het plangebied weer.

In de volgende tabel zijn de mogelijke overtredingen van de verbodsbepalingen van de Wnb weergegeven. In het volgende hoofdstuk wordt uitgelegd hoe deze overtredingen kunnen worden voorkomen.

Tabel 5.1. Mogelijke overtredingen van algemene verbodsbepalingen van de Wnb. Zie bijlage 1 voor een verklaring van de beschermingscategorieën en een overzicht van alle verbodsbepalingen.

Soort	Beschermingsregime Wnb	Art. 3.1 lid 1	Art. 3.1 lid 2	Art. 3.5 lid 1	Art. 3.5 lid 2	Art. 3.5 lid 3	Art. 3.5 lid 4	Art. 3.10 lid 1
Algemene in het plangebied broedende vogels	Vogels	X	X					
Huismus	Vogels met jaarrond beschermd nest							
Algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren en amfibieën	Overige soorten							X

Artikel 3.1 (m.b.t. Vogels)

- lid 1: het opzettelijk doden en vangen van vogels
- lid 2: het opzettelijk vernielen en beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren en het wegnemen van nesten

Artikel 3.5 (m.b.t. Internationaal beschermde soorten):

- lid 1: het opzettelijk doden of vangen van habitatoorten
- lid 2: het opzettelijk verstoren van habitatoorten
- lid 3: het opzettelijk vernielen en rapen van eieren van habitatoorten
- lid 4: het beschadigen en vernielen van de voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van habitatoorten

Artikel 3.10 lid 1 (m.b.t. A-soorten): het is verboden

- (a) in het wild levende A-soorten opzettelijk te doden of te vangen;
 - (b) de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de A-soorten opzettelijk te beschadigen of te vernielen; en
- De onder (a) en (b) genoemde verboden zijn niet van toepassing op de bos-, huisspits- en veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende ervan of roerende zaken bevinden (artikel 3.10 lid 3 Wnb).

6. Conclusies

Algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren en amfibieën

In het plangebied komen mogelijk zoogdieren en amfibieën voor, die onder de Wet natuurbescherming zijn beschermd. Het gaat om algemeen voorkomende soorten (zogenaamde A-soorten), waarvoor in Limburg een vrijstelling geldt in geval van ruimtelijke ontwikkeling en beheer en onderhoud. Dit houdt in dat deze soorten verstoord mogen worden, zonder dat daar vooraf een ontheffing voor is verkregen. Wel geldt altijd de Zorgplicht (artikel 1.11 Wnb); deze houdt in dat nadelige gevolgen voor dieren en planten altijd zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. Om aan de algemene zorgplicht te voldoen, moeten dieren die tijdens de werkzaamheden worden aangetroffen, zo snel mogelijk naar een aangrenzende locatie buiten het plangebied worden verplaatst.

Algemene vogels

In het plangebied komen mogelijk beschermde vogelnesten voor tijdens het broedseizoen. Het gaat om vogels waarvan het nest niet jaarrond wordt beschermd of als strenger beschermd wordt beschouwd. Hiervoor zijn maatregelen die negatieve effecten voorkomen wel verplicht. Verstoring van broedvogels en vernietiging van vogelnesten kan worden voorkomen door de werkzaamheden buiten de periode 15 maart – 15 juli (het broedseizoen van de meeste vogels) uit te voeren. Door naleving van deze maatregel worden ten aanzien van vogels geen overtredingen op de Wet natuurbescherming begaan.

Huismus

Omdat er hoe dan ook geen noemenswaardig negatieve effecten op de huismus te verwachten zijn, zijn er vanuit de Wet natuurbescherming ten aanzien van deze soort geen overtredingen te verwachten.

Literatuur

- Van der Schoot, M.J.I.C. en M. Coen. 30 januari 2019. Toetsing soortbescherming 'Roermondseweg 49-51' te Tegelen. Notitie. BRO, Tegelen.
- Driessen, S., N. van der Heijden en F. Janssen. Versie: 24 juni 2019. Bestemmingsplan 'Roermondseweg (ong.), Tegelen' Gemeente Venlo Ontwerp. BRO, Tegelen.
- Gedeputeerde Staten van Limburg. 2017. Beleidsregels ten behoeve van de passieve soortenbescherming onder de Wet natuurbescherming in Limburg. Provinciaal blad nr. 5634.
- Ministerie van Economische zaken. 2016. Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3.
- Provincie Limburg. 2016. Beleidsneutrale Wijzigingsverordening Hoofdstuk 3 Natuur van de Omgevingsverordening Limburg 2014. Provinciaal blad nr. 6983.

Bijlage 1: Toelichting per beschermingsregime

Vogels

Verbodsbepalingen en afwijkingsmogelijkheden

Het beschermingsregime voor vogels is neergelegd in de artikelen 3.1 tot en met 3.4 van de Wnb. Deze bepalingen gelden voor alle van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn.

Op grond van de artikelen 3.1 en 3.2 gelden voor deze vogels de volgende verboden:

- het opzettelijk doden en vangen van vogels (artikel 3.1 lid 1 Wnb)
- het opzettelijk vernielen en beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren en het wegnemen van nesten (artikel 3.1 lid 2 Wnb)
- het rapen en houden van eieren (artikel 3.1 lid 3 Wnb)
- het opzettelijk storen van vogels indien dit van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende soort (artikel 3.1 lid 4 en 5 Wnb)
- het verkopen, vervoeren voor verkoop, onder zich hebben voor verkoop of ten verkoop aanbieden van (gemakkelijk herkenbare delen of producten van) dode of levende vogels (artikel 3.2 lid 1 Wnb)
- het, anders dan voor verkoop, houden en vervoeren van (gemakkelijk herkenbare delen of producten van) dode of levende vogels (artikel 3.2 lid 6 Wnb)
- het, voor zover bij of krachtens de Wnb toegestaan, vangen of doden van vogels met – kort gezegd – verboden middelen en het achtervolgen met behulp van in de Vogelrichtlijn genoemde vervoermiddelen overeenkomstig de in de Vogelrichtlijn omschreven wijze (artikel 3.4 lid 1 Wnb).

Het beschermingsregime gaat uit van het ‘nee, tenzij-principe’. Dit betekent dat de genoemde schadelijke handelingen verboden zijn, tenzij het bevoegd gezag een afwijking van het verbod toestaat. Die toestemming kan worden verleend door middel van een ontheffing of vrijstelling.

Criteria voor ontheffing of vrijstelling

Gedeputeerde staten (‘GS’) kunnen van vrijwel alle hierboven omschreven verboden ontheffing verlenen. Provinciale staten (‘PS’) kunnen daarnaast bij verordening vrijstelling verlenen van deze verboden. Voor een paar specifieke verboden is de minister van Economische Zaken (de ‘minister’) het bevoegd gezag, namelijk de verboden die zien op de verkoop en het vervoer van vogels. Indien een afwijking van een verbodsbepaling wordt toegestaan, moet daarbij in ieder geval worden bepaald op welke soort de afwijking betrekking heeft, welke middelen, installaties of methoden voor het vangen of doden zijn toegestaan en welke voorwaarden gelden ter beperking van de risico’s en met betrekking tot het tijdstip en de plaats van de handeling. Daarnaast moet voor de verlening van een ontheffing of vrijstelling aan een aantal cumulatieve criteria zijn voldaan. Dit betekent dat er:

- geen andere bevredigende oplossing mag bestaan,
- de maatregelen niet mogen leiden tot verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soort en
- de ontheffing nodig is in verband met één van de volgende zes gronden:
 - het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
 - het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
 - ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
 - ter bescherming van flora of fauna;
 - voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten of voor de daarmee samenhangende teelt; of
 - om het vangen, het onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan.

Internationaal beschermde soorten

Internationaal beschermde soorten zijn strikt beschermd

Deze soorten worden in de praktijk vaak aangeduid als de ‘strikt beschermde soorten’, omdat voor deze soorten alleen onder strikte voorwaarden ontheffing van een verbodsbepaling kan worden verkregen. Bekende voorbeelden van habitatoorten zijn de drijvende waterweegbree, de rugstreeppad en de zandhagedis.

Verbodsbepalingen

De belangrijkste verboden uit de Wnb zijn:

- het opzettelijk doden of vangen van habitatoorten (artikel 3.5 lid 1 Wnb)
- het opzettelijk verstoren van habitatoorten (artikel 3.5 lid 2 Wnb)
- het opzettelijk vernielen en rapen van eieren van habitatoorten (artikel 3.5 lid 3 Wnb)
- het beschadigen en vernielen van de voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van habitatoorten (artikel 3.5 lid 4 Wnb)
- het opzettelijk plukken en verzamelen, afsnijden, ontwortelen en vernielen van habitatoorten (artikel 3.5 lid 5 Wnb)
- het, anders dan voor verkoop, onder zich hebben of vervoeren van habitatoorten (artikel 3.6 lid 2 Wnb).

Criteria voor ontheffing of vrijstelling

Gedeputeerde Staten kunnen van deze verboden ontheffing verlenen en Provinciale Staten kunnen bij verordening vrijstelling verlenen van deze verboden (artikel 3.8 lid 2 en 3.9 lid 2 Wnb). Er is een aantal (cumulatieve) criteria (opgesomd in artikel 3.8 lid 5 Wnb) om ontheffing of vrijstelling te kunnen verlenen; deze worden slechts verleend indien:

- er geen andere bevredigende oplossing bestaat (alternatieventoets);
- er geen afbreuk wordt gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijk verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan;
- de ontheffing of vrijstelling nodig is:
 - in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
 - ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
 - in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
 - voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten; of
 - om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben.

Overige beschermde soorten

Algemeen

Overige beschermde soorten zijn niet beschermd vanwege de Europese wet- en regelgeving. Het gaat hier om de in het wild levende diersoorten die worden genoemd in onderdeel A van de bijlage bij de Wnb. Voorbeelden zijn de hermelijn en de wezel ('A-soorten'). Daarnaast worden vaatplanten beschermd van de soorten die worden genoemd in onderdeel B in de bijlage bij de Wnb, zoals de akkerboterbloem en de muurbloem ('B-soorten'). Uit de wetsgeschiedenis is gebleken dat het nodig is om deze soorten bij wet aan te wijzen, omdat zij niet voldoende worden beschermd door enkel de zorgplicht. Het gaat daarbij in het bijzonder om soorten die in Nederland in hun voortbestaan worden bedreigd. Op de bijlagen zijn dan ook bijvoorbeeld de Rode Lijst-soorten aangewezen.

Verboden handelingen

Het is verboden op grond van artikel 3.10 lid 1 Wnb:

- (a) in het wild levende A-soorten opzettelijk te doden of te vangen;
- (b) de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de A-soorten opzettelijk te beschadigen of te vernielen en
- (c) B-soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

De onder (a) en (b) genoemde verboden zijn niet van toepassing op de bos-, huisspits- en veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende ervan of roerende zaken bevinden (artikel 3.10 lid 3 Wnb). Voor deze overige soorten gelden dus minder verboden dan voor de strikt beschermde soorten. Zo is bijvoorbeeld het (opzettelijk) verstoren van soorten niet verboden.

Ruimere afwijkingsmogelijkheden

Voor de overige soorten gelden bovendien ruimere afwijkingsmogelijkheden dan voor de strikt beschermde soorten. Artikel 3.8 Wnb (dat de afwijkingsmogelijkheden voor Habitatsoorten bepaalt) is grotendeels van overeenkomstige toepassing op de overige soorten. Dit betekent dat een ontheffing of vrijstelling slechts wordt verleend indien:

- er geen andere bevredigende oplossing bestaat (alternatieventoets);
- er geen afbreuk wordt gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijk verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan;
- de ontheffing of vrijstelling nodig is:
 - in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
 - ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
 - in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
 - voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten; of
 - om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben.

Anders dan voor Habitatsoorten, kan voor de overige soorten ook ontheffing of vrijstelling worden verleend als dit noodzakelijk is (artikel 3.8 lid 2):

- in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;

- ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;
- ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
- ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of
- ten behoeve van het algemeen belang.

Overzicht verbodsbepalingen Wet natuurbescherming (Ministerie van Economische Zaken, 2016)

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Bijlage 5 Archeologisch onderzoek



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
GECOMBINEERD VERKENNEND EN
KARTEREND BOORONDERZOEK

ROERMONDSEWEG/RIETHSTRAAT (ONG.)

TE TEGELEN

GEMEENTE VENLO




Archeologie



Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek

Roermondseweg/Riethstraat (ong.) te Tegelen

Opdrachtgever	BRO Tegelen Industriestraat 94 5931 PK Tegelen
Rapportnummer	7165.001
Versienummer¹	2
Datum	11 januari 2019
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 0475 - 504961 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	drs. A.H. Schutte
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	drs. M. Stiekema
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. 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)

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.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	7165.001	
Toponiem	Roermondseweg/Riethstraat (ong.)	
Opdrachtgever	BRO Tegelen	
Gemeente	Venlo	
Plaats	Tegelen	
Provincie	Limburg	
Kadastrale gegevens	Tegelen, sectie A, nummers 9320, 9321, 9322 en 5303.	
Omvang plangebied	circa 550 m ²	
Kaartblad	58 E (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 206.893/Y: 372.313	
Bevoegde overheid	Gemeente Venlo Postbus 3434 5902 RK Venlo T: 077-14 077 E: info@venlo.nl	
Deskundige namens de bevoegde overheid	dhr. drs. J. W. Schotten E: j.schotten@venlo.nl T: 077 – 3596994	
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 4612264100	Booronderzoek 4612280100
Archeoregio NOaA	Limburgs zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Limburg	
Uitvoerders	Econsultancy, drs. A.H. Schutte en E.M. de Boo van Uijen, MSc	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 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. Tevens 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.

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.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van BRO Tegelen in juni 2018 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek) door middel van boringen uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen realisatie van nieuwbouwplannen. Het plangebied is gelegen aan de Roermondseweg/Riethstraat (ong.) te Tegelen in de gemeente Venlo.

In het plangebied zullen twee woningen worden gerealiseerd. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te 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).

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 direct gecombineerd met de karterende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied, er archeologische vondsten en/of sporen en/of lagen aanwezig zijn, in welke mate de resultaten overeen stemmen met de verwachtingen en indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is wat dan de gevolgen voor de voorgenomen bodemingenrepen zijn voor de vindplaats.

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

Uit de verzamelde aardwetenschappelijke gegevens blijkt dat het plangebied gelegen is op een rivierterras van de Maas, welke gevormd is tijdens gedurende de Jonge Dryas (circa 12.745 – 11.755 BP). Aangezien deze periode overeenkomt met de laatste fase van het Laat-Paleolithicum, is de verwachting dat er in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn uit deze perioden laag. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied met name sporen van menselijke activiteit zijn waargenomen uit de perioden Mesolithicum tot en met Nieuwe tijd waardoor deze perioden een hoge verwachting krijgen. In het bijzonder geldt een hoge verwachting voor de aanwezigheid van resten uit de Nieuwe tijd die betrekking hebben op de pottenbakkersindustrie van Tegelen.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) blijkt dat de bodemopbouw tot minimaal 90 en maximaal 110 cm -mv is verstoord. Tijdens het veldonderzoek zijn in drie van de vijf boringen archeologische indicatoren aangetroffen in de geroerde bovengrond, bestaande uit industrieel wit aardewerk, rood aardewerk en een pijpensteel. Omdat de indicatoren zijn aangetroffen in een laag waarin veel recent materiaal is aangetroffen vormen ze geen aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden.

Conclusie

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en het ontbreken van de aanwezigheid van archeologische indicatoren die duiden op een vindplaats, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht.

Advies

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek geheel bijgesteld naar laag voor alle perioden. Er wordt dien ten gevolge geadviseerd geen archeologisch vervolgonderzoek uit te laten uitvoeren binnen het plangebied.

Bovenstaand betreft een advies, opgesteld door Econsultancy. Het advies dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Venlo). Na beoordeling wordt door de bevoegde overheid een besluit genomen.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016. Melding van archeologische waarden kan plaatsvinden bij het Ministerie van OCW (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)², de gemeente Venlo of de Provincie Limburg.

² Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456

INHOUDSOPGAVE

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	3
	2.6 Archeologische waarden	5
	2.7 Beschrijving van het historische gebruik	7
	2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	10
	2.9 Conclusie bureauonderzoek	12
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	12
	3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen	12
	3.2 Methoden	12
	3.3 Resultaten	13
	3.4 Conclusie veldonderzoek	13
4	CONCLUSIE EN ADVIES	14
	LITERATUUR	15
	BRONNEN	17

LIJST VAN TABELLEN

- Tabel I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
- Tabel II. Grondwatertrappenindeling
- Tabel III. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
- Tabel IV. Gespecificeerde archeologische verwachting

LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland
- Figuur 2. Detailkaart van het plangebied
- Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied
- Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart
- Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
- Figuur 6. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
- Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
- Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
- Figuur 10. Situering van het plangebied binnen de Cultuurhistorische inventarisatiekaart Gemeente Venlo
- Figuur 11. Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

- Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
- Bijlage 2 AMK-terreinen
- Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen
- Bijlage 4 Vondstmeldingen
- Bijlage 5 Bewoningsgeschiedenis van Nederland
- Bijlage 6 AMZ-cyclus
- Bijlage 7 Planontwerp
- Bijlage 8 Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van BRO Tegelen een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Roermondseweg/Riethstraat (ong.) te Tegelen in de gemeente Venlo (zie figuur 1). In het plangebied zullen twee woningen worden gerealiseerd.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te 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 bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende 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 juni 2018 door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog). Het rapport is gecontroleerd door drs. M. Stiekema (senior prospector).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is om een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Om deze vraag te beantwoorden wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016), 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 LS06.³

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).

³ Beschikbaar via www.sikb.nl.

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 verwachtingskaarten van de gemeente Venlo;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

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.⁴

De onderzoekslocatie, circa 550 m², ligt aan de Roermondseweg/Riethstraat (ong.), in Tegelen in de gemeente Venlo (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 20,2 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als Tegelen, sectie A, nummers 9320, 9321, 9322 en 5303. Volgens de topografische kaart van Nederland, 58 E (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X: 206.893/Y: 372.313.

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 (waaronder een veldinspectie).

Het plangebied is momenteel in gebruik als tuin, grasland en is gedeeltelijk bebouwd met een tuinhuisje (zie figuur 3). De eigenaar/gebruiker is bij Econsultancy onbekend.

Vigerend beleid⁵

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

⁴ Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

⁵ Keunen & Van der Veen, 2015

maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Venlo (Figuur 4) ligt het plangebied in een bekende vindplaats, archeologisch onderzoek is hier noodzakelijk bij bodemingrepen dieper dan 40 cm onder maaiveld.

Bodemloket

De overheid initieert middels het Bodemloket inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Ook worden op het Bodemloket voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd. Binnen het plangebied zijn voor zover bekend binnen het Bodemloket geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd.⁶

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervoltraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De toekomstige inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

In het plangebied is de bouw van twee woningen gepland. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van circa 550 m² worden heringericht (zie bijlage 7). De toekomstige gebruiker is onbekend.

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 I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁷	Formatie van Beegden; rivierzand en –grind (Be3)
Geomorfogenetische kaart Maasvallei ⁸	Hooggelegen Jonge Dryas terrasvlakte zonder afdekkend oeverdek
Geomorfologie ⁹	Niet gekarteerd (bebouwd gebied)
Bodemkunde ¹⁰	Niet gekarteerd (bebouwd gebied)
Grondwatertrap	Niet gekarteerd (bebouwd gebied)

⁶ www.bodemloket.nl.

⁷ Mulder et al., 2003.

⁸ Isarin et al, 2014

⁹ Alterra, 2003.

¹⁰ Stichting voor Bodemkartering, 1968.

Landschappelijke ontwikkeling

Het terrassenlandschap langs de Maas is ontstaan gedurende de verschillende koude en warme periodes van het Kwartair. Tijdens koude periodes 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 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 hoger gelegen terrassen deels bedekt door dekzandafzettingen.¹¹ De vorm van oude meandergeulen zijn op de kaart goed te herkennen bij de overgang naar het dekzandgebied. Vanaf de Middeleeuwen zijn de Holocene riviervlakte en delen van het Maasterras uit de Jonge Dryas afgedekt met een pakket oeverafzettingen. Het plangebied ligt op een relatief hoog gelegen deel van het terras dat is ontstaan gedurende de Jonge Dryas (circa 12.750 – 11.755 BP) en niet is afgedekt met een Holoceen oeverdek (zie figuur 6).¹²

DINO¹³

Het Dinoloket 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 geen boringen bekend binnen een straal van 300 meter rond het plangebied. Er zijn daarom geen boorprofielen uit het Dinoloket meegenomen.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) 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 Tegelen bevindt, is de geomorfologie niet gekarteerd. De meest nabijgelegen en voorkomende gekarteerde eenheden betreffen dalvlakteterrassen rondom de kern van Tegelen (zie figuur 5).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁴

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Uitgaande van het AHN zijn er binnen het plangebied geen duidelijke hoogteverschillen zichtbaar. Wel is zichtbaar dat er in het gebied ten oosten

¹¹ Mulder et al., 2003, Berendsen 2008.

¹² Isarin e.a., 2014

¹³ www.dinoloket.nl.

¹⁴ www.ahn.nl.

van het plangebied een overgang naar een hoger gelegen Maasterras ligt. Een duidelijk herkenbare steilrand is hier niet zichtbaar (zie figuur 6).

Bodemkunde

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Tegelen bevindt, is de bodemopbouw niet gekarteerd. De meest nabijgelegen gekarteerde eenheden betreffen rooibrikgronden ten noordwesten en zuidoosten van het plangebied en poldervaaggronden ten oosten van het plangebied (zie figuur 7).

Boringen en/of sonderingen

In het plangebied zijn in het kader van andere bodemonderzoeken (nog) geen boringen dan wel sonderingen gezet waarvan de resultaten gebruikt kunnen worden voor dit bureauonderzoek.

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 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 II 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 II. Grondwatertrappenindeling¹⁵

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	-
*) 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 vormden 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. Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Tegelen bevindt, is de grondwatertrap niet gekarteerd. Nabijgelegen gekarteerde eenheden betreffen voornamelijk grondwatertrap VII. Deze grondwatertrap maakt het plangebied een gunstige vestigingslocatie voor landbouwsamenlevingen. Vanwege deze diepe grondwaterstand is niet te verwachten dat de toekomstige bebouwing het grondwaterpeil zal beïnvloeden.

2.6 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erf-

¹⁵ Locher & Bakker, 1990.

goed (RCE).¹⁶ In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 8. Tevens zijn in het figuur de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 meter weergegeven. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelijke IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

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 te voren 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. Volgens de Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied kaart van de provincie Limburg ligt het plangebied niet binnen een Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied.¹⁷

Archeologische beleidskaart Gemeente Venlo¹⁸

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Venlo ligt het plangebied binnen een straal van een vindplaats, welke samenhangt met een 19^e-eeuwse pottenbakkerswerkplaats (zie figuur 4).

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied¹⁹

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, 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. Binnen het onderzoeksgebied ligt één AMK-terrein (zie bijlage 2 en figuur 8). Het betreft een terrein met bewoningssporen uit de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd, namelijk de oude dorpskern van Tegelen.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied²⁰

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 18 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauon-

¹⁶ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

¹⁷ <http://portal.prvlimburg.nl>

¹⁸ Peeters, 2015

¹⁹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

²⁰ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

derzoeken, booronderzoeken (verkennd/karterend), een proefsleufonderzoek en twee archeologische begeleidingen van graafwerkzaamheden (zie bijlage 3 en figuur 8).

De resultaten van de onderzoeken die rondom het plangebied zijn uitgevoerd laten zien dat veel locaties afvielen doordat uit het booronderzoek bleek dat de bodem verstoord was danwel geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen waardoor de archeologische verwachting werd bijgesteld naar laag. Bij een proefsleuvenonderzoek ten noordwesten van het plangebied zijn geen archeologische waarden aangetroffen. Bij de twee archeologische begeleidingen zijn alleen recente verstoringen vastgesteld.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied²¹

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan vijf vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 3 en figuur 8). 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 Nieuwe tijd, met een nadruk op de Romeinse tijd-Nieuwe tijd.

Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

In het kader van dit bureauonderzoek zijn de beschikbare publicatie geraadpleegd van de onderzoeken die in Archis in het onderzoeksgebied vermeld staan. Deze informatie is daar verwerkt.

Aanvullende informatie

Gemeente Venlo

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de gemeente Venlo (contactpersoon dhr. T. Ernst). Hij weet te melden dat de vindplaats op de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Venlo één van de pottenbakkerijen betreft die in Tegelen aanwezig waren. De locatie is gebaseerd op historische gegevens. Archeologisch gezien is dit aspect een belangrijk aandachtspunt voor Tegelen. Uit een bijgeleverd stuk tekst verhaalt: “*In 1826 heeft koopman Bartholomeus Canoy een pottenbakkerij aan de Riethstraat. Deze werkplaats ligt halverwege die straat aan de noordzijde. Canoy komt ook op de octrooirollen van 1836 en 1837 voor als pottenbakker, zodat aannemelijk is dat het bedrijf zeker een tiental jaren bestaat. Korte tijd later moet de werkplaats zijn opgeheven. Want nog voor 1842 heeft hij deze pottenbakkerij weer afgebroken en er vijf woningen voor in de plaats gebouwd.*”

Heemkundige Kring Tegelen

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de *Heemkundige Kring Tegelen*. Binnen het tijdsbestek van het opstellen van dit rapport is hierop geen reactie gekomen.

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.

²¹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Korte bewoningsgeschiedenis van Tegelen²²

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 5.

De naam Tegelen is waarschijnlijk een verbastering van het oude Latijnse woord *tegula*, een platte Romeinse dakpan. Dankzij de aanwezigheid van grote kleivoorraden in de ondergrond lag hier in de Romeinse tijd een nederzetting, waarbinnen zich verscheidene dakpannen- en plavuizenovens (*tegularia*) bevonden. De nederzetting groeide na verloop van tijd uit tot een klein dorp, mede door de aanleg van steenbakkerijen op Tegels grondgebied. Tegelen wordt voor het eerst schriftelijk vermeld aan het eind van de 10^e eeuw als *Tieglon* of *Tegelon*. Destijds had het al een eigen parochie. De oudst bekende voorganger van de kerk dateert uit de 11^e eeuw. Omdat deze kerk op dezelfde locatie lag als de huidige kerk kan worden afgeleid dat het oude centrum overeen zal komen met de kern van het huidige Tegelen.²³

Historisch kaartmateriaal

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel III. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Tranchot und v. Müffling kaart ²⁴	1802-1804	33	1:25.000	Onbebouwd; in agrarisch gebruik	In agrarisch gebruik, doorsneden door wegen, ten westen staat bebouwing.
Kadastrale minuut ²⁵	1840-1843	Gemeente Tegelen, Sectie A, Blad 01	1:2.500	Percelen 872, 873, 876, 886 en 887 in gebruik als bouwland.	Huidige Roermondseweg en Riethstraat aanwezig, ten noorden van het plangebied staat aan de Roermondseweg bebouwing. Verder zijn de omliggende percelen in agrarisch gebruik. Verder naar het noordoosten staat aan de Riethstraat bebouwing.
Militaire topografische kaart ²⁶ (nettekening)	1850	58_2rd	1:50.000	Geen verandering	Geen verandering
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1897	712	1:50.000	Bebouwing ten noorden plangebied (mogelijk ten delen in plangebied).	Toename bebouwing langs de Roermondseweg en Riethstraat, pal ten zuidoosten plangebied staat ook bebouwing.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1924	712	1:50.000	In het noordelijke deel van het plangebied staat bebouwing.	Toename bebouwing langs de Roermondseweg.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1936	712	1:50.000	Bebouwing in noordelijk deel plangebied verdwenen, centraal in het plangebied staat bebouwing, waarschijnlijk een schuur.	Toename bebouwing langs de Roermondseweg.

²² Een schets van de historische ontwikkeling van de Tegelse dorpskern wordt gegeven in: R.H.M. Denessen, Een dorps enclave in Tegelen, (Roermond, 2001). Te raadplegen via de welstandsnota van Venlo.

²³ Driessen, 1952

²⁴ Beeldbank Vrije Universiteit

²⁵ Beeldbank Cultureelerfgoed

²⁶ Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

Topografische kaart	1958	58 E	1:25.000	Plangebied is volledig onbebouwd.	Toename bebouwing langs de Roermondseweg en Riethstraat.
Topografische kaart	1967	58 E	1:25.000	Geen verandering	Geen verandering
Topografische kaart	1979	58 E	1:25.000	Geen verandering	Geen verandering
Topografische kaart	1988	58 E	1:25.000	Geen verandering	Geen verandering
Topografische kaart	1999	58 E	1:25.000	Geen verandering	Geen verandering
Topografische kaart	2006	58 E	1:25.000	Geen verandering	Geen verandering
Topografische kaart	2014	58 E	1:25.000	Geen verandering	Geen verandering

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied vanaf het begin vanaf de 19^e eeuw tot in de laatste helft van de 19^e eeuw volledig in agrarisch gebruik is (zie figuur 9). Mogelijk is de bebouwing ten noorden van het noordelijke deel van het plangebied, dat op de kaart uit 1840-1843 staat, uitgebreid tot in het plangebied zoals weergegeven op de kaart uit 1897. Op de kaart uit 1924 staat in het noordelijke deel van het plangebied bebouwing dat op de kaart uit 1936 weer is verdwenen. Op de kaart uit 1936 staat centraal in het plangebied bebouwing. Aangezien dit zwart is ingekleurd gaat het waarschijnlijk niet om een woning maar een schuur. Op de kaart van 1958 is alle bebouwing uit het plangebied verdwenen en is de huidige situatie ontstaan, waarschijnlijk tuin. De directe omgeving van het plangebied bestaat begin 19^e eeuw uit agrarische percelen doorsneden door wegen, ten westen staat bebouwing. Op de kaart van 1840-1843 zijn de huidige Roermondseweg en Riethstraat gerealiseerd, ten noorden van het plangebied staat aan de Roermondseweg bebouwing. Verder zijn de omliggende percelen in agrarisch gebruik. Verder naar het noordoosten staat aan de Riethstraat bebouwing. In de loop der tijd neemt de bebouwing aan beide wegen toe totdat de huidige situatie is ontstaan.

Cultuurhistorische inventarisatiekaart Gemeente Venlo²⁷

Volgens de gemeentelijke cultuurhistorische inventarisatiekaart ligt het plangebied in een droge kamponging, grotendeels met een rationele structuur (Rfdr) een klein deel velden (Rkda). In en in de directe nabijheid van het plangebied, aan de Riethstraat, bevinden zich diverse gebouwen van voor 1843, een paar wederopbouwpannen en enkele beeldbepalende panden (zie figuur 10).

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Een rijksmonument is in Nederland een zaak (een bouwwerk of object, of het restant daarvan) die van algemeen belang is wegens de schoonheid, de betekenis voor de wetenschap of de cultuurhistorische waarde. Tot 2012 moest een monument 50 jaar of langer geleden zijn vervaardigd om in het kader van de Monumentenwet voor bescherming in aanmerking te komen. Per 1 januari 2012 is dit criterium vervallen. Een gemeente kan besluiten een bijzonder pand op de gemeentelijke monumentenlijst te zetten. Dit gebeurt als een pand geen nationale betekenis heeft, maar wel van plaatselijk of regionaal belang is. De gemeente legt haar monumentenbeleid vast in de gemeentelijke monumentenverordening.

Naast het gemeentelijk monument is er ook nog het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). De MIP Gemeentebeschrijvingen vormen een verzameling beschrijvingen van de historischgeografische, sociaaleconomische, architectuurhistorische, bouwhistorische en stedenbouwkundige ontwikkelingen van gemeenten in de periode 1850-1940. Deze beschrijvingen zijn samengesteld in het kader van het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). Dit project was een initiatief van het Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur om een landelijk overzicht te krijgen van de bouwkunst en stedenbouw

²⁷ Keunen & Van der Veen, 2015b

uit de periode 1850-1940. Het MIP werd in de periode 1987-1994 uitgevoerd door de provincies en de vier grote steden, in samenwerking met de Rijksdienst voor de Monumentenzorg.

Binnen de 50 m attentiezone liggen geen rijksmonumenten en gemeentelijke monumenten maar wel MIP monumenten uit de jaren '20 en '30 van de vorige eeuw. Het gaat hier om de vroegere sigarenfabriek "De Kroon" of "Vitola" van de Fa. Feyen en woonhuizen.

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Venlo is het gemeentelijk archief geraadpleegd (contactpersoon de mevrouw Geelen-Mulhuijsen), wat geen aanvullende relevante informatie heeft opgeleverd.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.²⁸

Uit deze bronnen blijkt dat in het plangebied archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog te verwachten zijn. Tijdens de oorlog hebben rondom het plangebied gevechtshandelingen plaatsgevonden. Zo zijn er rondom het plangebied verschillende explosieven geruimd. De bodembelastingkaart van de gemeente Venlo geeft een zelfde beeld. In 2009-2010 is door Saricon in een gebied aan de Riethstraat (waar het huidige plangebied deel van uit maakt) een explosieven opsporingsonderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn onbekend, maar er kan vanuit gegaan worden dat het terrein vrij is van explosieven.

Het plangebied maakt deel uit van de Maasstellung, een Duitse verdedigingslinie langs de oostoever van de Maas, aangelegd om een geallieerde invasiemacht uit het westen en zuiden te kunnen stoppen/vertragen. Het ligt echter dermate ver van de Maas vandaan dat er in het plangebied geen militaire structuren verwacht worden. De bodembelastingkaart van de gemeente Venlo onderstreept dit.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de gegevens uit het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Tabel IV. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting/Complextype	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Laag	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Aan en direct onder het maaiveld
Mesolithicum	Hoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Aan en direct onder het maaiveld
Neolithicum	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Aan en direct onder het maaiveld
Bronstijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en	Aan en direct onder het maaiveld

²⁸ Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 – 1994/ikme.nl/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

		vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	
IJzertijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Aan en direct onder het maaiveld
Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Aan en direct onder het maaiveld
Vroege-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Aan en direct onder het maaiveld
Late-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Aan en direct onder het maaiveld
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Aan en direct onder het maaiveld

Uit de verzamelde aardwetenschappelijke gegevens blijkt dat het plangebied gelegen is op een rivierterras van de Maas, welke gevormd is tijdens gedurende de Jonge Dryas (circa 12.745 – 11.755 BP). Aangezien deze periode overeenkomt met de laatste fase van het Laat-Paleolithicum, is de verwachting dat er in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn uit deze perioden laag. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied met name sporen van menselijke activiteit zijn waargenomen uit de perioden Mesolithicum tot en met Nieuwe tijd waardoor deze perioden een hoge verwachting krijgen. In het bijzonder geldt een hoge verwachting voor de aanwezigheid van resten uit de Nieuwe tijd die betrekking hebben op de pottenbakkersindustrie van Tegelen

Eventueel aanwezige archeologische resten worden direct aan of onder het maaiveld verwacht. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden binnen 50 cm beneden het maaiveld verwacht. De archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- of vuursteenstrooiingen. Organische resten en onverbrand bot zullen door de verwachte relatief diepe grondwaterstanden, en de daarmee gepaard gaande droge en zure bodemomstandigheden, slecht zijn geconserveerd.²⁹

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* behaald zijn gebleven.

²⁹ Kars & Smit, 2003

Het plangebied heeft in ieder geval vanaf het eind van de 19^e eeuw tot midden 20^e eeuw bebouwing gehad. Daarvoor was het in agrarisch gebruik en daarna waarschijnlijk als tuin. Door agrarisch gebruik, bouw en sloopwerkzaamheden kunnen archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, verstoord zijn.

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.

Het plangebied heeft een hoge archeologische verwachting voor resten uit de perioden Mesolithicum tot en met de Nieuwe tijd en een lage archeologische verwachting voor archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum.

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, gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek.

Gezien de kleine omvang van het plangebied, de ligging van het archeologisch niveau direct onder de bouwvoor en een verwachting van een archeologische laag of vondststrooiing met een hoge vondstdichtheid (> 40 vondsten/m²), is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet met een edelmanboor, om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel. Tevens dient gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Daar waar sprake is van een (deels) intact profiel, dient de laag waar archeologische indicatoren meest waarschijnlijk kunnen worden verwacht gezeefd te worden met behulp van een zeef met een maaswijdte van 4 mm. Het zeefresidu dient geïnspecteerd te worden op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc. Door middel van het gecombineerd verkennend en karterend 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 direct gecombineerd met de karterende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied, er archeologische vondsten en/of sporen en/of lagen aanwezig zijn, in welke mate de resultaten overeen stemmen met de verwachtingen en indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat dan de gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen zijn voor de vindplaats.

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (versie 4.0, 07-06-2016) en KNA, versie 4.0, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 5 juni 2018 door

drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen, gebouwen en kabels en leidingen. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 15 cm) vijf boringen tot maximaal 1,35 m -mv gezet (Figuur 11). De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven³⁰ en met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, niet of deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is gezeefd met behulp van een zeef met een maaswijdte van 4 mm. Het zeefresidu is met het blote oog geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc.

Vanwege het gebruik van het plangebied als tuin was het niet mogelijk een oppervlaktekartering uit te voeren.

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 8 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

In het gehele plangebied lag direct onder het maaiveld een sterk geroerd pakket zeer fijn zwak siltig matig humeus donker bruin zand met puin, aardewerk, glas en plaatselijk plastic van zo'n 45 tot 60 centimeter dik. Hieronder is bij alle boringen een licht verstoord pakket aangetroffen van zeer fijn zwak siltig bruin (in allerlei gradaties) zand met in één boring baksteen. Deze licht verstoorde laag loopt door tot minimaal 90 tot 110 centimeter onder maaiveld. Onder dit pakket bevindt zich de C-horizont die bestaat over het algemeen uit zeer of matig fijn matig siltig zwak grindhoudend beige dan wel bruin zand. Hieronder, en bij één boring direct onder de geroerde laag, is plaatselijk onderin de boring een sterk zandige leemlaag aangetroffen.

Archeologische vondsten

Tijdens het veldonderzoek zijn in drie van de vijf boringen (2, 4 en 5) archeologische indicatoren aangetroffen. Het betreft industrieel wit aardewerk, rood aardewerk en een pijpensteel in de bouwvoor. Omdat de indicatoren zijn aangetroffen in de geroerde bovengrond, waarin zich veel recent materiaal bevindt, vormen deze indicatoren geen aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden.

3.4 Conclusie veldonderzoek

Het inventariserend veldonderzoek, (IVO-overig, verkennende fase direct gecombineerd met de karakterende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied, er archeologische vondsten en/of sporen en/of lagen aanwezig zijn, in welke mate de resultaten overeen stemmen met de verwachtingen en indien er bin-

³⁰ Bosch, 2005.

nen het plangebied een vindplaats aanwezig is wat dan de gevolgen zijn voor de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats. Tevens wordt getracht om een eerste indruk te verkrijgen van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging hiervan.

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en het ontbreken van de aanwezigheid van archeologische indicatoren die duiden op een vindplaats, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht.

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 aanwezigheid van een rivierterras van de Maas, welke gevormd is tijdens gedurende de Jonge Dryas de kans daarop. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied met name sporen van menselijke activiteit zijn waargenomen uit de perioden Mesolithicum tot en met Nieuwe tijd. In het bijzonder geldt een hoge verwachting voor de aanwezigheid van resten uit de Nieuwe tijd die betrekking hebben op de pottenbakkersindustrie van Tegelen. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een booronderzoek: verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase uitgevoerd.

De aangetroffen bodemopbouw is tot minimaal 90 en maximaal 110 cm verstoord. Tijdens het veldonderzoek zijn in drie van de vijf boringen archeologische indicatoren aangetroffen in de geroerde bovengrond, bestaande uit industrieel wit aardewerk, rood aardewerk en een pijpensteel. Omdat de indicatoren zijn aangetroffen in een laag waarin zich veel recent materiaal is aangetroffen vormen deze indicatoren geen aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden.

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en het ontbreken van de aanwezigheid van archeologische indicatoren die duiden op een vindplaats, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek geheel bijgesteld naar laag voor alle perioden. Er wordt dien ten gevolge geadviseerd geen archeologisch vervolgonderzoek uit te laten uitvoeren binnen het plangebied.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Venlo). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed³¹, de gemeente Venlo of de provincie Limburg.

³¹ Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

LITERATUUR

Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.

Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.

Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Driessen, Th.W.J., 1952: *Geschiedenis van Tegelen*. Tegelen

Isarin, R., R. Ellenkamp, E. Heunks, J.de Kramer, R. Paulussen, L. Tebbens en F. Zuidhoff, 2014: *Geomorfogenetische Kaart van het Maasdal tussen Mook en Eijsden, inclusief verantwoordingsdocument*, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort

Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.

Kars, H. & A. Smit (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed. Degradatiemechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies, 1).

Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.

Kleunen, L.J. & S. van der Veen, 2015: *Venlo's verleden op de terrassen van de Maas. Cultuurhistorische inventarisatiekaart gemeente Venlo* Raap-rapport 2923, Weesp.

Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Peeters, M., 2015: *Verantwoordingsdocument actualisatie archeologische verwachtings- en beleidskaart, gemeente Venlo* (RAAP Adviesdocument 529), Weesp.

Stichting voor Bodemkartering, 1968: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 58 Oost/Roermond*.

Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

Relevante literatuur

Denessen, R.H.M., J.A. van der Hoeve en B.J.M. Klück 2003: Een schoon, sterk en weldoortimmerd Huis met Pottenbakkerij (*Hoofdrapport Bouw- en Cultuurhistorisch Onderzoek Hoekstraat 6-10 Tegelen gemeente Venlo*).

Dings, M. 2003: *Pottenbakkers in Tegelen (1730-1930)*, in: Schotten en Lensen, blz. 38-56.

Kleyn, J. de 1986: *Volksaardewerk in Nederland sedert de Late Middeleeuwen*.

Polling, A. 2001: *Maastrichtse ceramiek. Merken en dateringen* (6^e druk).

Schotten, J. en T. Lensen (red.) 2003, *Sjerfkes. Nieuwe inzichten in het Nederrijns keramisch verleden van een aantal Noord- en Midden-Limburgse plaatsen*.

Schotten, J. 2003: *Het einde van een tijdperk. Tegels aardewerk uit de eerste helft van de negentiende eeuw*, in: Schotten en Lensen, blz. 12-22.

Spitzers, T.A. 2014: *Pottenbakkersafval uit het Kranenbreukershuis te Tegelen. Een archeologische begeleiding aan de Hoekstraat 6 te Tegelen, gemeente Venlo (Archeodienst Rapport 434, concept 1.2)*.

BRONNEN

AHN; internetsite, juni 2019.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, juni 2019.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, juni 2019.
<http://www.bodemloket.nl>

Beeldbank Vrije Universiteit; internetsite, juni 2019.
<http://imagebase.ubvu.vu.nl/cdm/compoundobject/collection/krt/id/5629/rec/1>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, juni 2019
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Limburg; internetsite, juni 2019.
<http://portal.prvlimburg.nl>

Dinoloket; internetsite, juni 2019.
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, juni 2019.
<http://www.ikme.nl/>

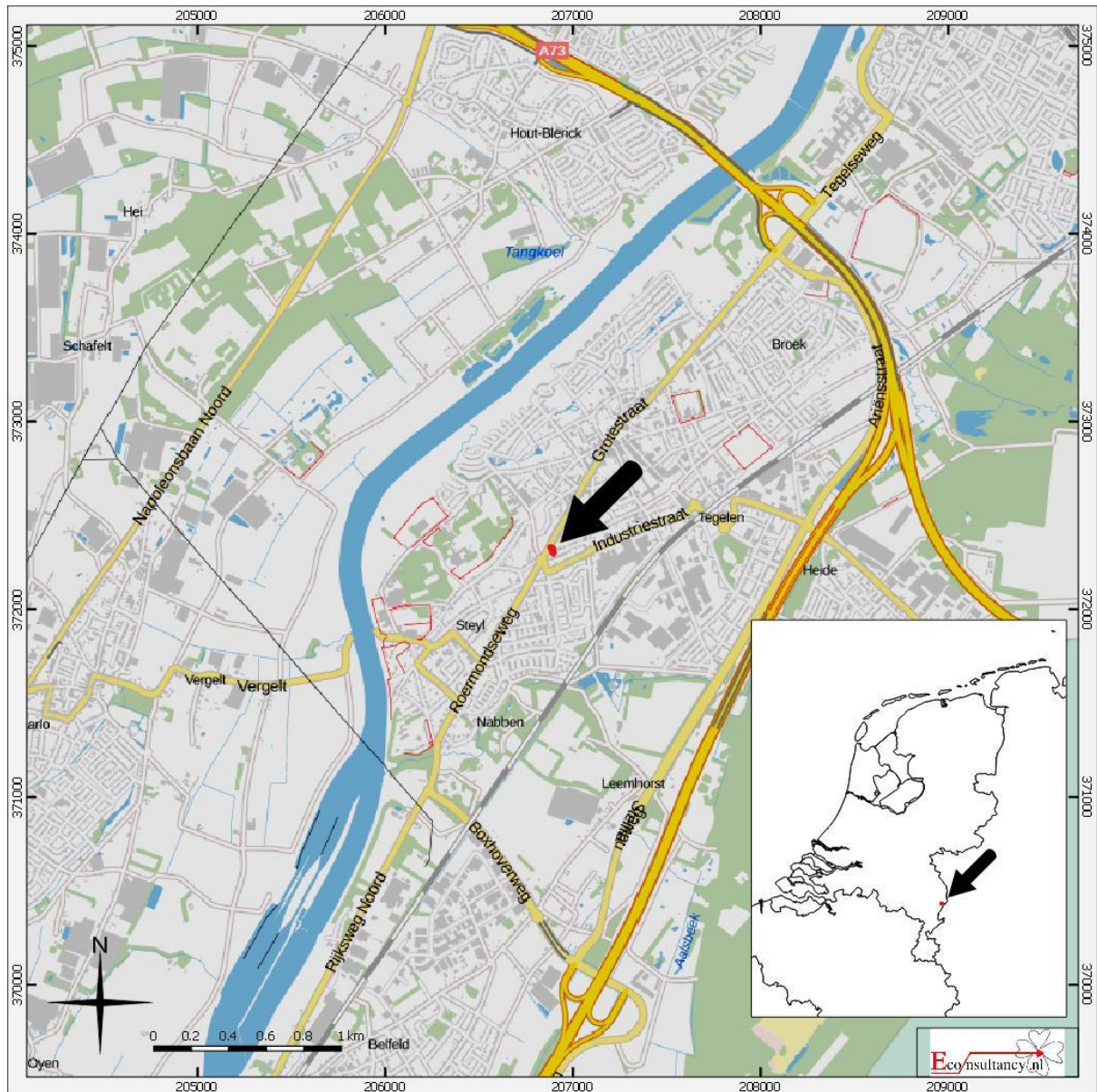
Kadaster Topotijdreis; internetsite, juni 2019.
<http://www.topotijdreis.nl/>

Ruimingskaart; internetsite, maart 2018.
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

SIKB; internetsite, juni 2019.
<http://www.sikb.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, maart 2018.
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



Roermondseweg/Riethstraat (ong.) te Tegelen.
Situering van het plangebied binnen Nederland
Legenda
 Plangebied

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Roermondseweg/Riethstraat (ong.) te Tegelen.

Detailkaart van het plangebied

Legenda

 **Plangebied**

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



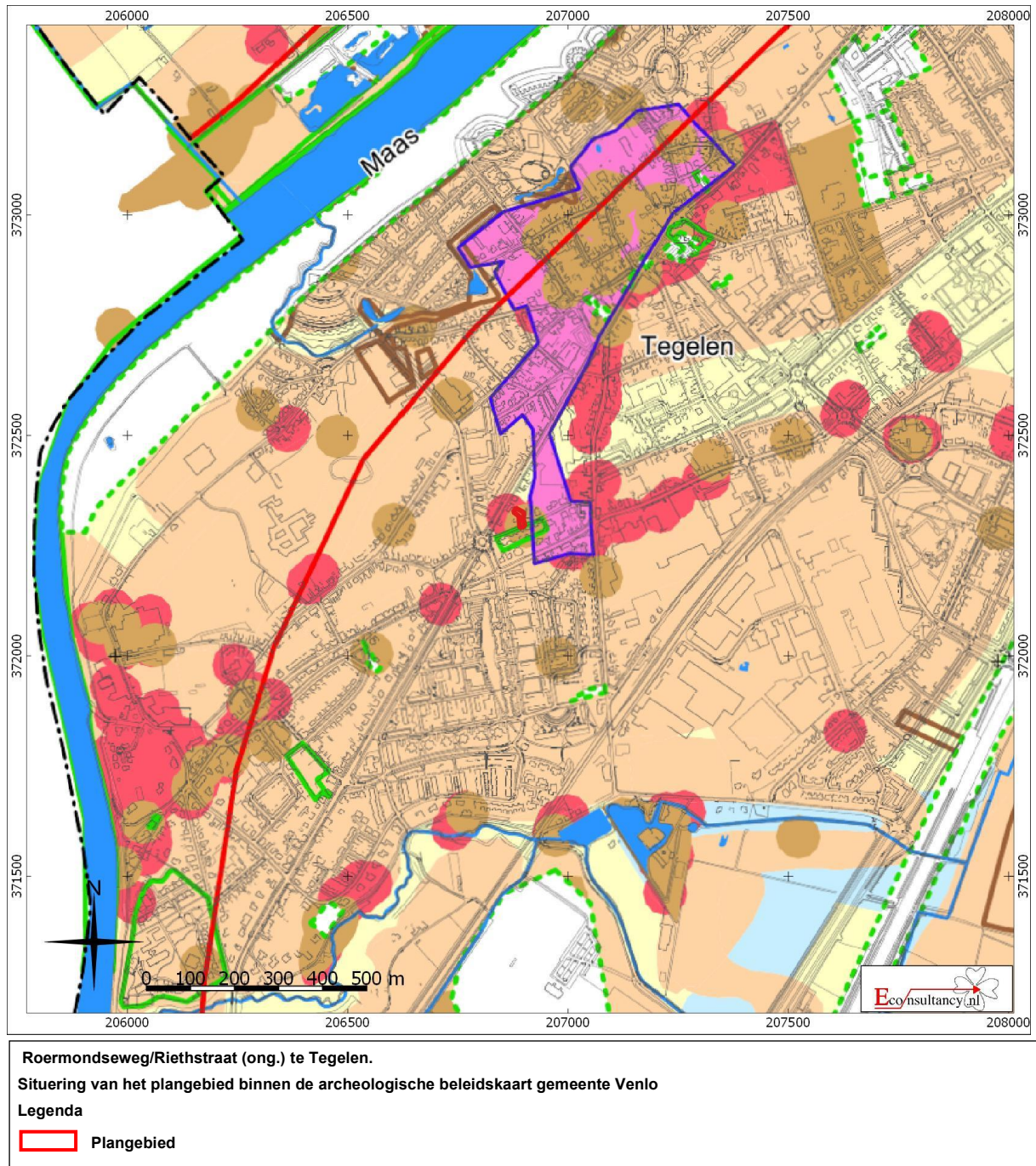
Roermondseweg/Riethstraat (ong.) te Tegelen.

Luchtfoto van het plangebied

Legenda

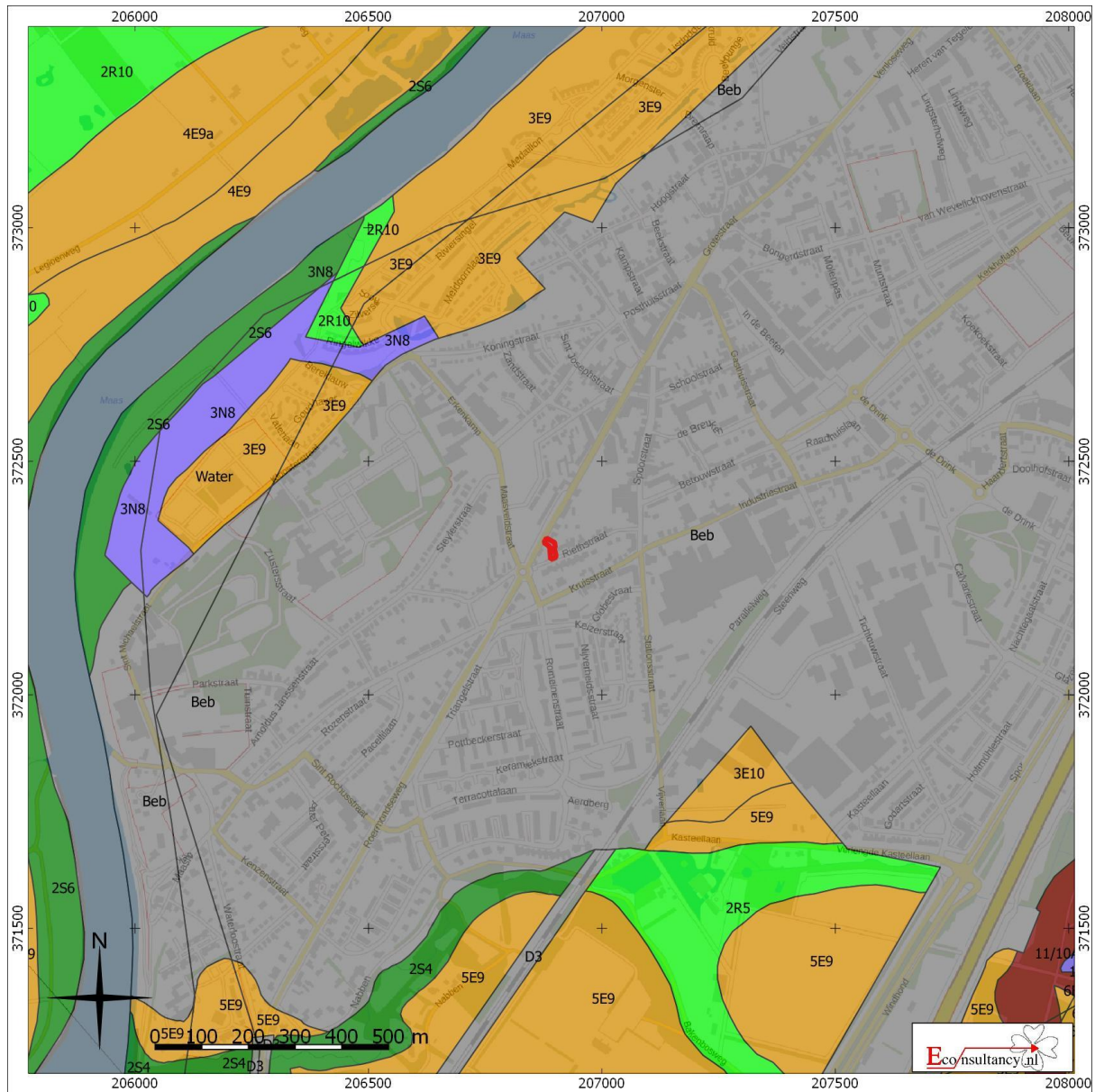
 **Plangebied**

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart³²



³² Keunen & Van der Veen, 2015

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart³³



Roermondseweg/Riethstraat (ong.) te Tegelen.

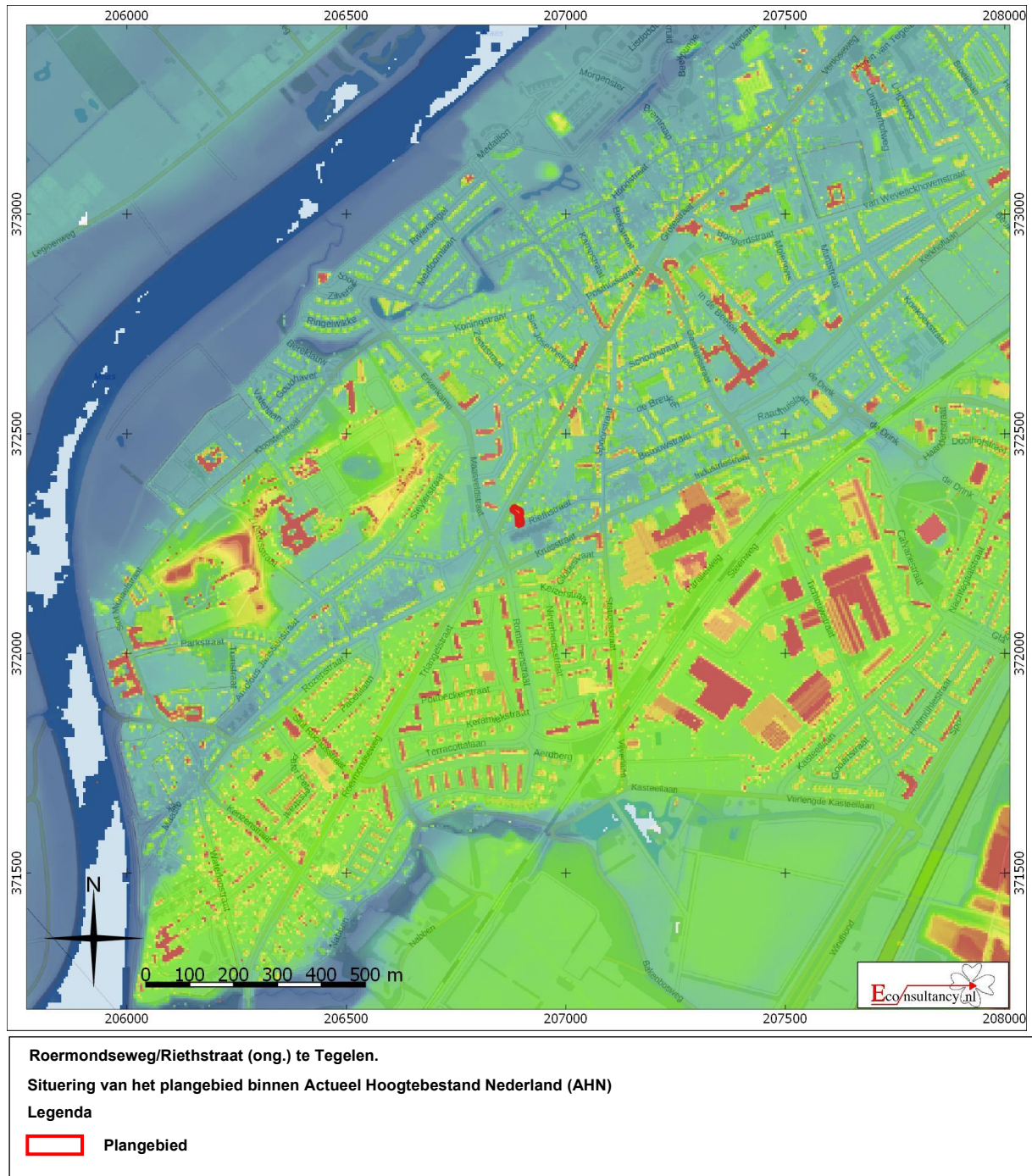
Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

Plangebied

- | | | | | | |
|---|------------------------|---|-----------------------------|---|-------------------|
|  | Plangebied |  | Plateau-achtige vormen |  | Laagten |
|  | Wanden |  | Waaivormige glooiingen |  | Ondiepe dalen |
|  | Hoge heuvels en ruggen |  | Niet-waaivormige glooiingen |  | Matig diepe dalen |
|  | Bebouwing |  | Lage ruggen en heuvels |  | Diepe dalen |
|  | Hoge duinen |  | Welvingen |  | Water |
|  | Plateaus |  | Vlakten |  | Overige |
|  | Terrassen | | | | |

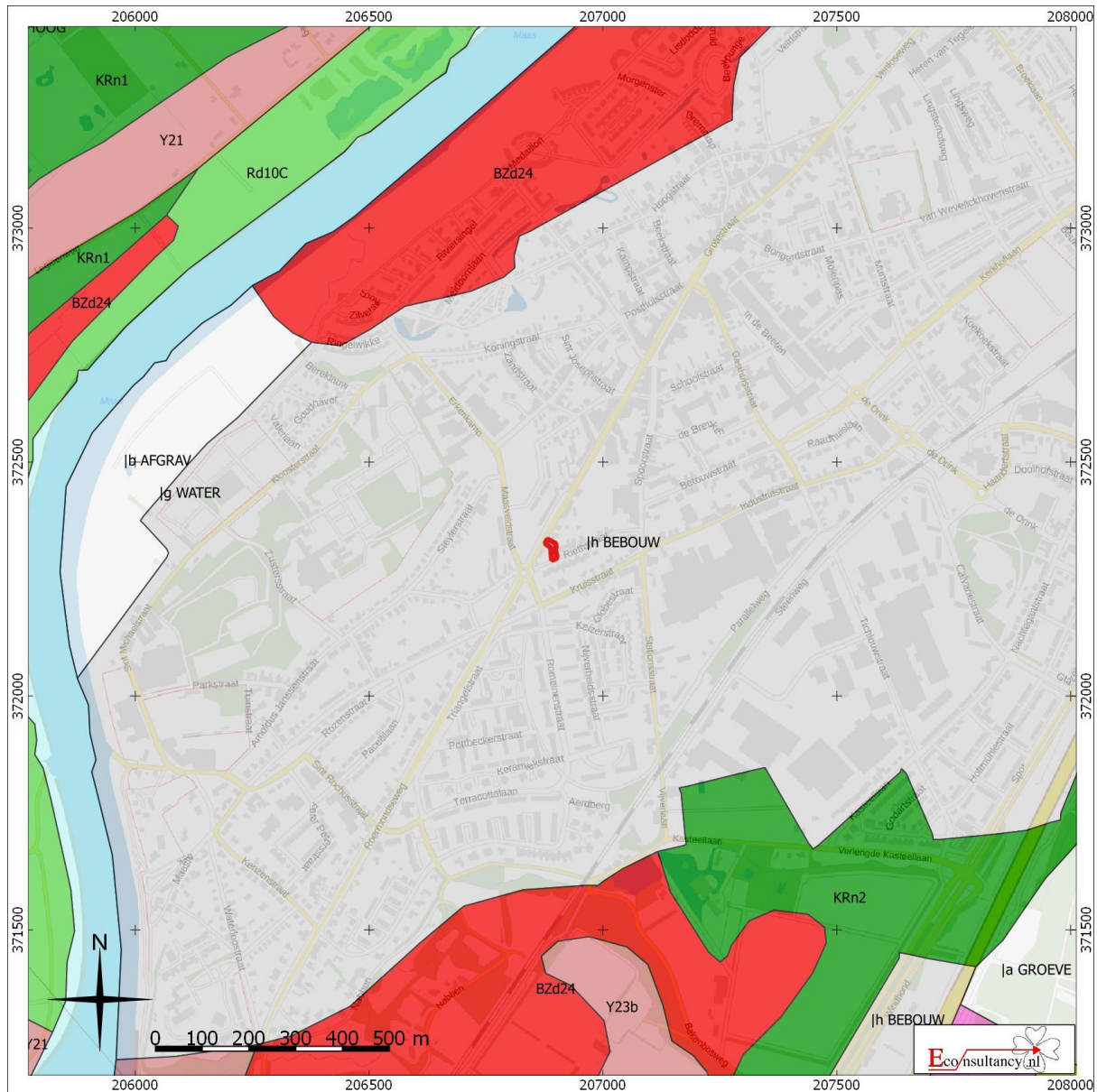
³³ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 6. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)³⁴



³⁴ AHN

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart³⁵



**Roermondseweg/Riethstraat (ong.) te Tegelen.
Situering van het plangebied binnen de bodemkaart**

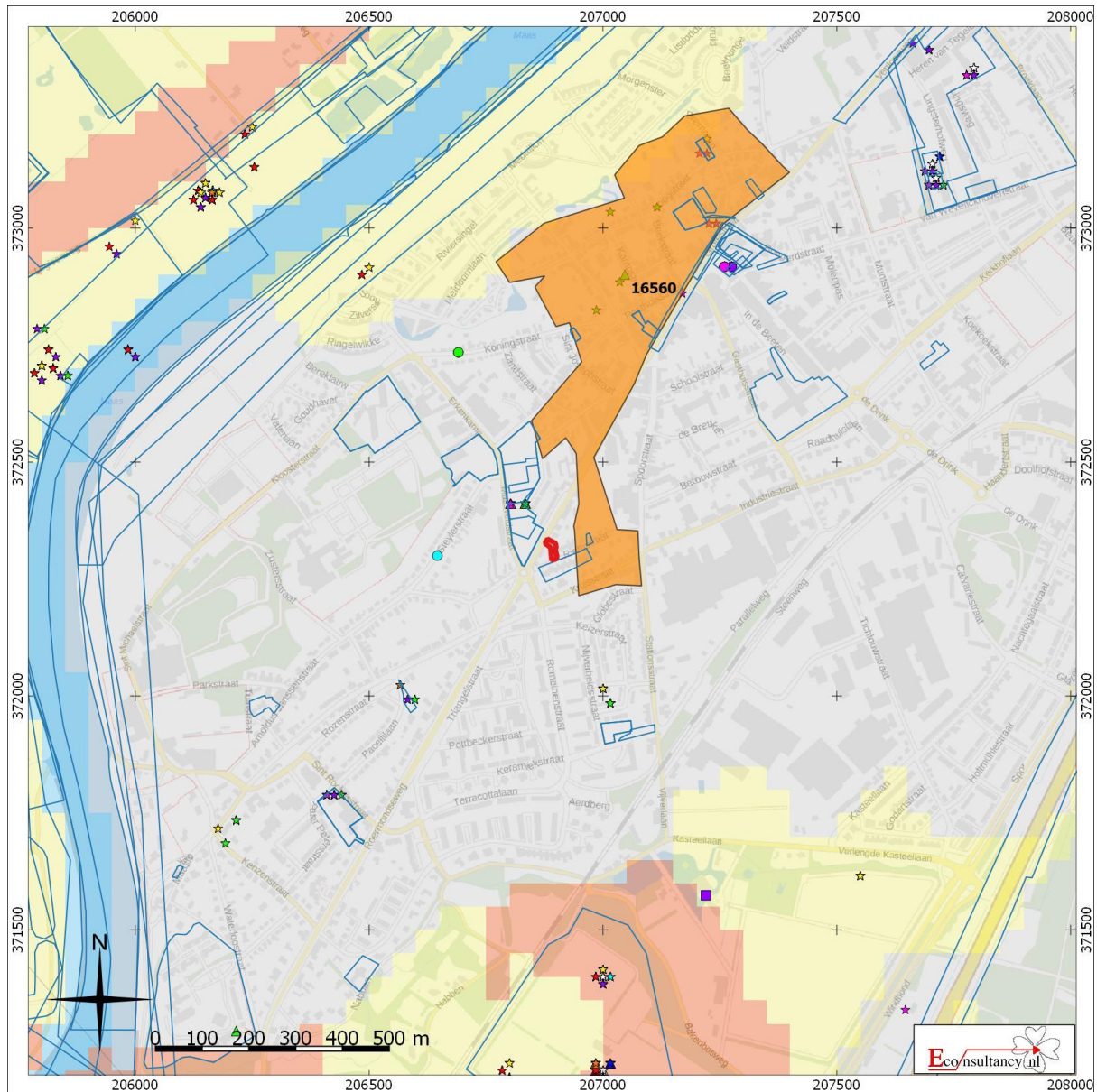
Legenda

Plangebied

 Associaties	 Oude rivierkleigronden	 Rivierkleigronden
 Brikgronden	 Overige oude kleigronden	 Kalkhoudende bijzonder lutumarme gronden
 Bebouwing	 Ondiepe keileemgronden	 Veengronden
 Dijk	 Leemgronden	 Moerige gronden
 Dikke eerdgronden	 Zeekleigronden	 Water, moeras
 Fluviaatle afzettingen ouder dan pleistoceen	 Mariene afzettingen ouder dan pleistoceen	 Podzolgronden
 Groeve, gegraven, mijnstort	 Niet-gerijpte minerale gronden	 Kalkloze zandgronden
 Kalksteenverweringsgronden	 Oude bewoningsplaatsen	 Kalkhoudende zandgronden





















³⁵ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied³⁶



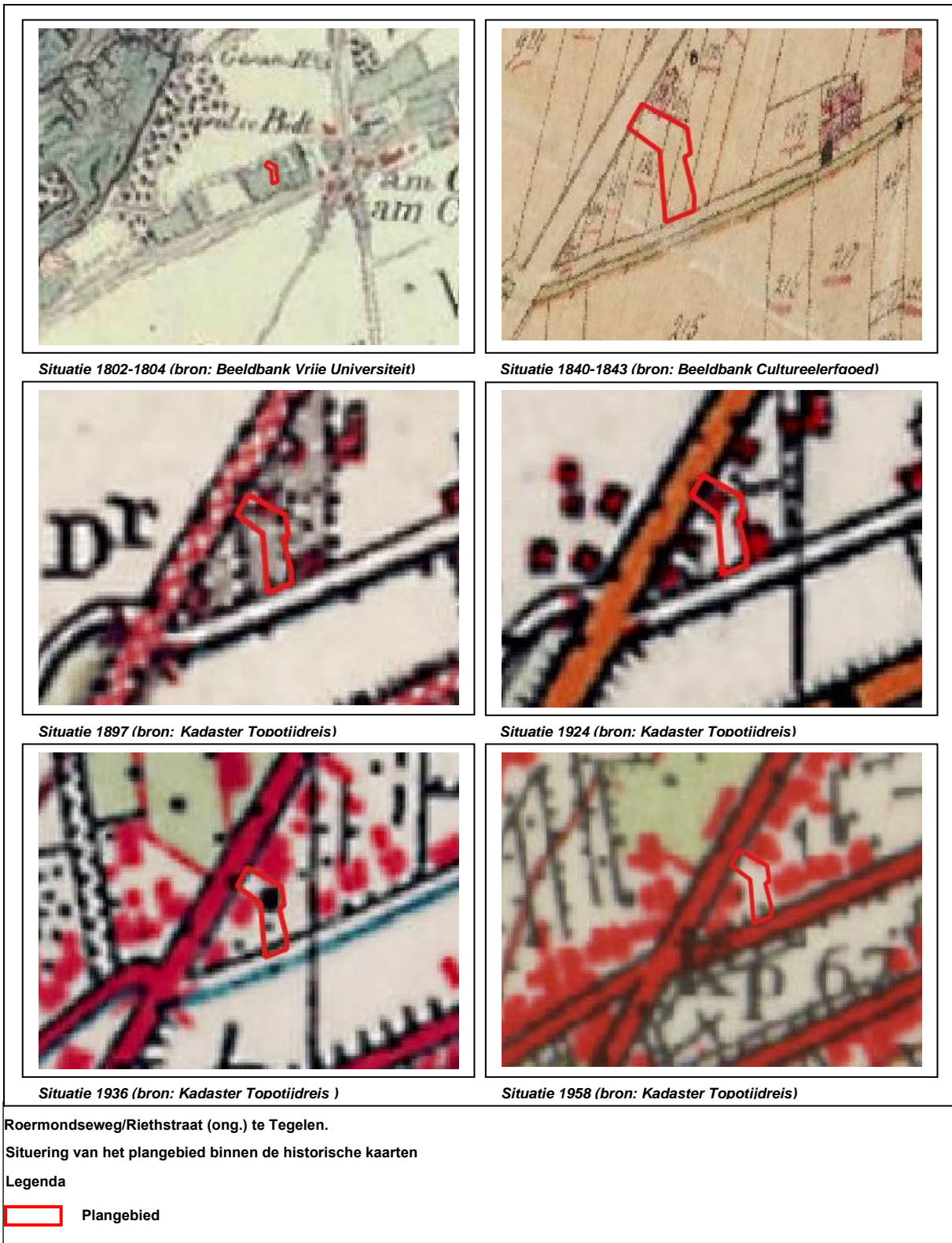
Roermondseweg/Riethstraat (ong.) te Tegelen.

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis3, AHN)

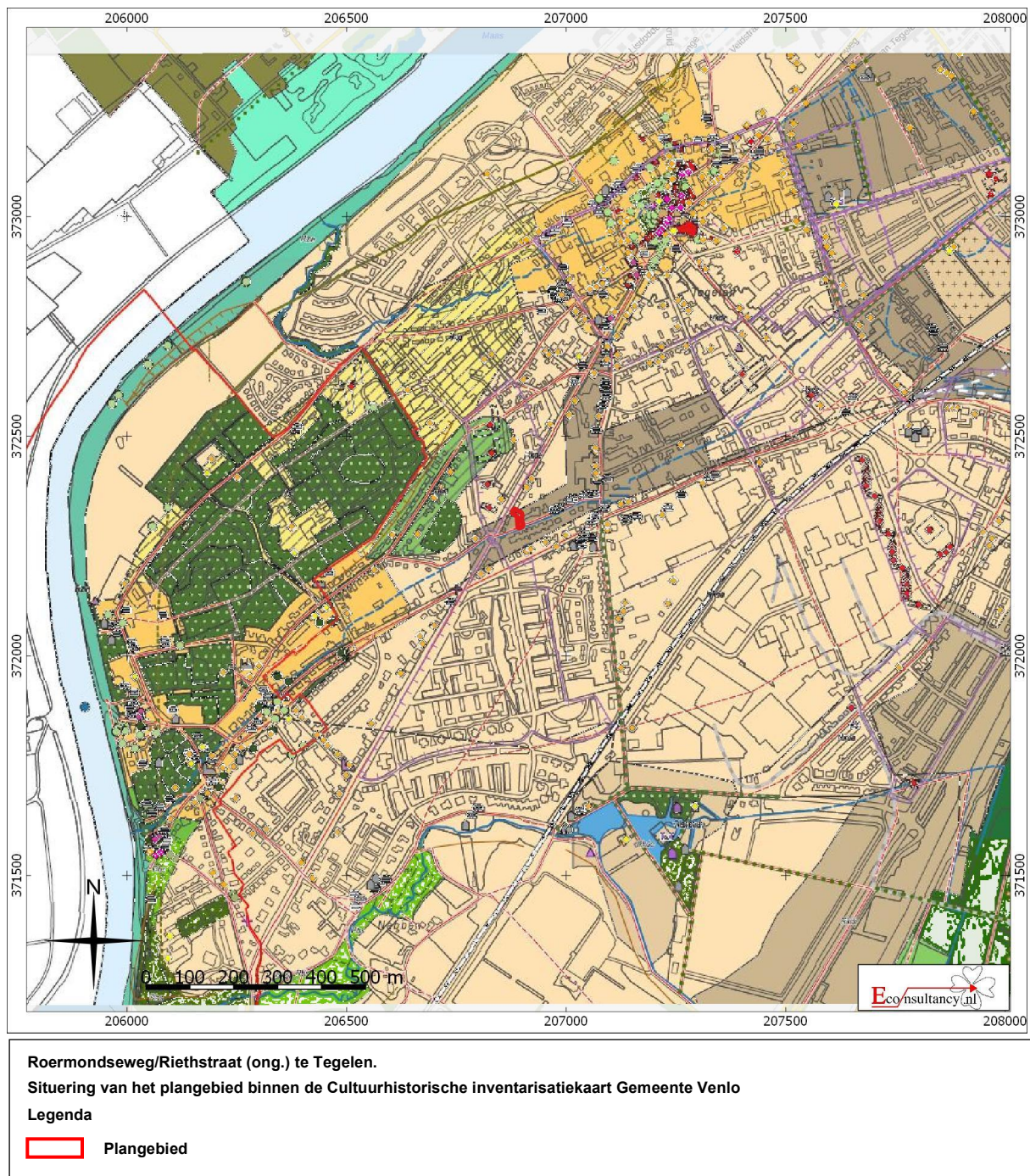
Plangebied		Waarnemingen, Vondsten	
Monumenten		Categorie	Periode
	Terrain van archeologische waarde		 Paleolithicum
	Terrain van hoge archeologische waarde		 Mesolithicum
	Terrain van zeer hoge archeologische waarde		 Neolithicum
	Terrain van zeer hoge archeologische waarde, beschermd		 Bronstijd
	Onderzoeksmeldingen		 IJzertijd
			 Romeinse tijd
			 Middeleeuwen
			 Nieuwe tijd
			 Onbepaald
			 Onbepaald

³⁶ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



Figuur 10. Situering van het plangebied binnen de Cultuurhistorische inventarisatiekaart Gemeente Venlo³⁷



³⁷ Kleunen & Van der Veen, 2015b



Figuur 11. Boorpuntenkaart



Roermondseweg/Riethstraat (ong.) te Tegelen.

Boorpuntenkaart

Legenda

-  Plangebied
-  Boorpunt met nummer

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie								
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaat)								
11.755	Kwartair	Pleistocene	Laat	Laat Weichselien (ijstijd)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel	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	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden
50.000										Midden-Pleniglaciaal				
75.000										Vroeg-Pleniglaciaal				
									Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a				
										5b				
	5c													
	5d													
115.000		Eemien (warme periode)	5e	Formatie van Kreftenheye	Eem Formatie	Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden							
130.000					Formatie van Drente									
370.000	Midden	Midden	Midden	Midden	6	Formatie van Urk	Formatie van Peelo	Formatie van Beegden						
410.000									Holsteinien (warme periode)					
475.000									Elsterien (ijstijd)					
									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							Middeleeuwen		
-450								Romeinse tijd	
0	12			Va		IJzertijd			
-800	815	Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd			
-2000	2650					IVa		Neolithicum	
-3755	5000								
-4900		Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum			
-5300									
-7020	8000							Boreaal warmer	II
-8240	9000		Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend				
-8800		Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum		
-11.755	10.150				Allerød	LW II		dennen- en berkenbossen	
-12.745	10.800				Vroege Dryas	LW I		open parklandschap	
-13.675	11.800				Bølling			open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
-14.025	12.000								
-15.700	13.000	Midden-Pleistoceen Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum		
-35.000									
-75.000		Midden-Pleistoceen Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum		
-115.000									
-130.000		Eemien (warme periode)				loofbos			
-300.000		Saalien (ijstijd)					Vroeg-Paleolithicum		

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotop 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 AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
16560	40 meter ten noordwesten	<i>Middeleeuwen laat - Nieuwe tijd</i>	<p>Toponiem: Tegelen Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde</p> <p>Terrein met bewoningssporen uit de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd. Het gaat om de oude dorpskern van Tegelen. Op de AMK zijn historische dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 19^e-eeuwse en vroeg 20^e-eeuwse kaarten. Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laat-middeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Bedacht dient echter te worden dat de bewoning in de Vroege- en Volle-Middeleeuwen (tot circa 1300 AD) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet perse hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning.</p>

Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2056228100 (8267)	5 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Riethstraat Tegelen Uitvoerder: BAAC BV Datum: 16-12-2004 Resultaat: Geen vervolgonderzoek noodzakelijk. Waarschijnlijk vrijgegeven. Voorlopige status: AMZ proces lopend. Oude melding. Bij actualisatie beleidskaart op verzoek van de gemeente Venlo gereed gemeld. Betreft Tegelen Riethstraat, 2005, bureauonderzoek.
2425450100 (59288)	15 meter ten noordwesten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Tegelen Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 21-11-2013 Resultaat: Econsultancy adviseert een aanvullend verkennend booronderzoek uit te laten voeren.
2425459100 (59289)	15 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Terrein P. Guillaumestraat Tegelen Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 26-11-2013 Resultaat: Op basis van de waargenomen bodemverstoringen in het noorden en zuiden van het plangebied en de voormalige aanwezigheid van (inmiddels gesloopte) bebouwing in delen van het plangebied, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden hier niet meer in situ worden verwacht. Op basis van het behoud van een middelhoge tot hoge trefkans voor de onverstoorde delen van het plangebied blijft de kans reëel dat hier archeologische resten aanwezig zijn. Op grond van de resultaten van het bureau- en verkennend booronderzoek adviseert Econsultancy om de delen van het plangebied met een onverstoord of weinig verstoord profiel nader te onderzoeken door middel van proefsleuvenonderzoek, gericht op het opsporen van vindplaatsen uit alle perioden en in het bijzonder van een Romeins grafveld.
2432773100 (60198)	15 meter ten noordwesten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Maasveldstraat, Roermondseweg Tegelen Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 12-3-2014 Resultaat: De vindplaats heeft een lage graad van conservering en door het ontbreken van archeologische sporen in de proefsleuven is de conclusie dat er geen sprake is van een behoudenswaardige vindplaats. Het selectieadvies is daarom dan ook om geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling. Het bevoegd gezag heeft in het veld al besloten dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is.
4033665100	70 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Tegelen Uitvoerder: KSP Archeologie Datum: 10-2-2017 Resultaat: In eerste instantie is een archeologisch quickscan uitgevoerd. Op basis van de gegevens die in de quickscan zijn verzameld, is een zeer hoge verwachting toegekend aan het onderzoeksgebied om bebouwingsresten vanaf de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd en om resten van een vindplaats behorend tot een pottenbakkerij uit de 19 ^e eeuw aan te treffen. Dit karterende booronderzoek is uitgevoerd om deze hoge verwachting te toetsen. In het onderzoeksgebied is geen natuurlijke bodemopbouw aangetroffen. Alle boringen laten zien dat de grond tot op de C-horizont (60-130 cm -mv) is verstoord/vergraven. De eigenaar had bij de gemeente aangegeven dat de grond in het laatste kwart van de 20 ^e eeuw tot ca. 1 meter diep was vergraven, maar de aangeleverde informatie liet daarover nog enige twijfel bestaan. Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem is verstoord (mengsel, gevlekt uiterlijk) tot 60-130 cm -mv. Indien sprake zou zijn geweest van intacte fundamentresten had zeker één van de zes boringen aanwijzingen voor een nog deels intacte bodem moeten opleveren, maar dat was niet het geval. Ook is er geen aardewerk aangetroffen, die mogelijk zou kunnen samenhangen met de vroeger in de buurt gelegen pottenbakkerij. De bodem is verstoord en er zijn geen resten te verwachten die samenhangen met de historische bebouwing dan wel pottenbakkerij die in de buurt hebben gelegen. Dit betekent dat de zeer hoge archeologische verwachting uit de quickscan voor het onderzoeksgebied om bebouwingsresten vanaf de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd en om resten van een vindplaats behorend tot een pottenbakkerij uit de 19 ^e eeuw aan te treffen kan worden bijgesteld naar laag. Op grond van de aangetroffen bodemverstoringen in het plangebied en daarmee lage archeologische verwachting adviseert KSP Archeologie geen archeologisch vervolgonderzoek.
3291592100	185 meter ten	Type onderzoek: bureauonderzoek

	noordwesten	<p>Toponiem: Steijl</p> <p>Uitvoerder: Econsultancy BV</p> <p>Datum: 30-6-2015</p> <p>Resultaat:</p> <p>Het plangebied is gelegen op een rivierterras van de Maas, welke is gevormd tijdens het Allerød. Dit terras heeft vanwege de relatief hoge en droge ligging, in de nabijheid van de Maas, in het verleden een gunstige (tijdelijke) nederzittingslocatie gevormd. Het plangebied heeft een hoge archeologische verwachting voor resten uit de perioden Neolithicum, IJzertijd, Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen en een lage archeologische verwachting voor archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum. Voor resten uit de Bronstijd, Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd heeft het plangebied een middelhoge archeologische verwachting.</p>
3291616100	185 meter ten noordwesten	<p>Type onderzoek: booronderzoek</p> <p>Toponiem: Steijl</p> <p>Uitvoerder: Econsultancy BV</p> <p>Datum: 1-7-2015</p> <p>Resultaat:</p> <p>Op basis van de aangetroffen verstoorde bodemprofielen kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer in situ worden verwacht. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek bijgesteld naar laag voor alle perioden.</p>
4544598100	365 meter ten zuiden	<p>Type onderzoek: bureauonderzoek</p> <p>Toponiem: Steijl</p> <p>Uitvoerder: Econsultancy BV</p> <p>Datum: 17-5-2017</p> <p>Resultaat:</p> <p>Het plangebied is gelegen op een rivierterras van de Maas, welke is gevormd tijdens het Pleniglaciaal. Dit terras heeft vanwege de relatief hoge en droge ligging, in de nabijheid van de Maas, in het verleden een gunstige (tijdelijke) nederzittingslocatie gevormd. 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 en een lage verwachting voor de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd.</p>
4544605100	365 meter ten zuiden	<p>Type onderzoek: booronderzoek</p> <p>Toponiem: Steijl</p> <p>Uitvoerder: Econsultancy BV</p> <p>Datum: 23-5-2017</p> <p>Resultaat:</p> <p>Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en het ontbreken van archeologische indicatoren in de onverstoorde boringen, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer in situ worden verwacht. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek bijgesteld naar laag voor alle perioden.</p>
3978919100	385 meter ten noordwesten	<p>Type onderzoek: bureauonderzoek</p> <p>Toponiem: Tegelen</p> <p>Uitvoerder: Econsultancy BV</p> <p>Datum: 9-11-2015</p> <p>Resultaat:</p> <p>Het plangebied is gelegen op een rivierterras van de Maas, welke is gevormd tijdens het Allerød. Dit terras heeft vanwege de relatief hoge en droge ligging, in de nabijheid van de Maas, in het verleden een gunstige (tijdelijke) nederzittingslocatie gevormd. De ligging op de hooggelegen terrastrand naar een lager Maasterras maakt het plangebied een interessante locatie voor resten van jagers-verzamelaars. Het plangebied heeft een hoge archeologische verwachting voor resten uit de perioden Mesolithicum, Neolithicum, IJzertijd, Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen en een lage archeologische verwachting voor archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum. Voor resten uit de Brons-tijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd heeft het plangebied een middelhoge archeologische verwachting. Verder geldt er voor het plangebied een hoge verwachting voor archeologische resten uit de Tweede Wereldoorlog, en dan in het bijzonder voor een oude loopgraaf in het noorden van het plangebied. Deze resten worden voor een deel onder de huidige bebouwing verwacht.</p>
3978927100	385 meter ten noordwesten	<p>Type onderzoek: booronderzoek</p> <p>Toponiem: Tegelen</p> <p>Uitvoerder: Econsultancy BV</p> <p>Datum: 18-11-2015</p> <p>Resultaat:</p> <p>Het bodemprofiel is bij alle boringen in het plangebied verstoord tot in de Maasterraszettingen. Op basis van de aangetroffen bodemprofielen wordt de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied bijgesteld naar laag voor alle perioden,</p>
2287687100 (41143)	400 meter ten zuidoosten	<p>Type onderzoek: booronderzoek</p> <p>Toponiem: Tegelen</p> <p>Uitvoerder: Archeopro</p> <p>Datum: 11-5-2010</p> <p>Resultaat:</p>

		<p>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 de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd geldt een lage verwachting. 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 megaboer. Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied in de 20^e eeuw verstoord is tot in de C-horizont, tot een diepte tussen 50 en 145 cm beneden het maaiveld. Doordat de oorspronkelijke bodemopbouw volledig verloren is gegaan, kunnen nauwelijks nog resten van archeologische sporen aanwezig zijn binnen het plangebied. In geen van de boringen zijn dan ook archeologische indicatoren aangetroffen. De resultaten van het onderzoek geven derhalve 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.</p>
2134352100 (19495)	420 meter ten zuidwesten	<p>Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Pacellilaan Steijl Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 19-10-2006 Resultaat: Geen vervolgonderzoek</p> <p>Aan het plangebied is een middelhoge archeologisch verwachting voor jager-verzamelaars en een hoge verwachting voor vindplaatsen van landbouwer gemeenschappen toegekend. Tijdens het veldonderzoek zijn in het gebied rooibrikgronden aangetroffen. In het plangebied zijn enkele archeologische indicatoren aangetroffen. Gezien de geringe kwaliteit hiervan is er geen aanleiding in het plangebied archeologische sporen te vermoeden. Er wordt zodoende geen aanbeveling gedaan voor vervolgonderzoek. Gezien de beperkte omvang van het plangebied is het echter niet uit te sluiten dat zich in de omgeving wel archeologische resten bevinden. De eerder gevormde archeologische verwachting blijft dan ook in stand.</p>
4552057100	430 meter ten noorden	<p>Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Tegelen Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 26-6-2017 Resultaat: Het plangebied is gelegen op een rivierterras van de Maas, welke is gevormd tijdens het Allerød. Dit terras heeft vanwege de relatief hoge en droge ligging, in de nabijheid van de Maas, in het verleden een gunstige (tijdelijke) nederzettingslocatie gevormd. De ligging in de nabijheid hooggelegen terras-rand naar een lager Maasterras maakt het plangebied een interessante locatie voor resten van zowel jagers-verzamelaars als landbouwers. Het plangebied heeft een hoge archeologische verwachting voor resten uit de perioden Mesolithicum, Neolithicum, IJzertijd, Romeinse tijd en de Vroege-Middeleeuwen en een lage archeologische verwachting voor archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum. Voor resten uit de Bronstijd, Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd heeft het plangebied een middelhoge archeologische verwachting.</p>
4552065100	430 meter ten noorden	<p>Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Tegelen Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 27-6-2017 Resultaat: Het bodemprofiel is bij alle boringen in het plangebied verstoord tot in de Maasterrasafzettingen. De diepte van het verstoorde pakket reikt bij alle boringen tot 90 cm –mv. Er zijn geen archeologische indicatoren in de onverstoorde Maasterrasafzettingen aangetroffen. In het verstoorde pakket van boring 4 is wel een fragment roodbakkerd aardewerk uit de periode 1300-1500 gevonden. Omdat het fragment is aangetroffen in de geroerde laag, waarin zich veel recent materiaal bevindt, vormt deze indicator geen aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden.</p>
2217150100 (31291)	465 meter ten noordoosten	<p>Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Centrumplan Tegelen Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 2-10-2008 Resultaat: Het betreft een begeleiding er kan dus geen vervolgonderzoek plaatsvinden. Daarnaast is er enkel een 20^e-eeuwse riooloverkruizing aangetroffen.</p>
2216373100 (31190)	485 meter ten noorden	<p>Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Grotestraat 96-98 Venlo Uitvoerder: Synthebra BV Datum: 29-9-2008 Resultaat: Tijdens de ontgraving is vastgesteld dat de toplaag van de bodem bestaat uit een circa 30 cm dikke puinverhardingslaag, opgebouwd uit grind en grof baksteenpuin. Daaronder bevindt zich een eveneens circa 30 cm dikke laag, matig fijn, humeus zand met recent materiaal.</p> <p>Geen toetsing door bevoegde overheid ontvangen. Tijdens de ontgraving is vastgesteld dat de</p>

		<p>toplaag van de bodem bestaat uit een circa 30 cm dikke puinverhardingslaag, opgebouwd uit grind en grof baksteenpuin. Daaronder bevindt zich een eveneens circa 30 cm dikke laag, matig fijn, humeus zand met recente puinresten. Dit pakket rust op de ongeroerde grond. In de sleuf is een afvalkuil waargenomen. In de afvalkuil is dakpanpuin aangetroffen voorzien van de inscriptie -Made in Holland-, afkomstig van een naastgelegen pannenbakkerij. Er zijn bij de visuele inspectie geen archeologische waarden aangetroffen.</p>
2211512100 (30495)	490 meter ten noorden	<p>Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Tegelen Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 9-9-2007 Resultaat: ADC ArcheoProjecten adviseert om in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegd gezag, zoals aangegeven in de Monumentenwet.</p>

Bijlage 4 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plangebied	Omschrijving
2432773100 (442690)	130 meter ten noordwesten	<p><i>Romeinse tijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - handgevormd aardewerk - 5 fragmenten van ruwwandig gedraaid aardewerk - 3 fragmenten van keramische objecten, - fragment van een ruwwandige (kook)pot <p><i>Nieuwe tijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 fragmenten van steengoed - 2 fragmenten van glazen objecten, - 11 fragmenten van roodbakend geglaazuurd aardewerk - 2 fragmenten van steengoed geglaazuurd - 8 fragmenten van dakpannen - baksteen - 14 fragmenten van industrieel wit (Maastrichts/Regout) - fragment van een porseleinen bord/schotel
3090809100 (15254)	250 meter ten westen	<p><i>IJzertijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - fragment van een handgevormd aardewerk object
3118421100 (30125)	300 meter ten zuiden	<p><i>Neolithicum :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 fragmenten van vuursteen klingen <p><i>Neolithicum - Nieuwe tijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - aardewerk <p><i>Romeinse tijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 fragmenten van ruwwandig gedraaid aardewerk - bronzen munt, - fragment van een terra sigillata kom/schaal <p><i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - fragmenten van dakpannen
2134352100 (408732)	450 meter ten zuidwesten	<p><i>Mesolithicum - Nieuwe tijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - fragment van een vuursteen object, <p><i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - fragment van gedraaid aardewerk <p><i>Late-Middeleeuwen :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - fragment van grijsbakend gedraaid aardewerk
2919308100 (38412)	500 meter ten noordwesten	<p><i>Romeinse tijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - crematieresten - fragment van een gladwandige kruik

Bijlage 5 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 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 (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor 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 (ca. 5300-2000 voor 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 halfagrarische 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 (ca. 2000-800 voor 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 voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. 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 kopere voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzere 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 ('Celtic fields'). 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 (ca. 12 voor Chr. - 450 na 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 na 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 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk 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 (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na 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 Ro-

meinese staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. 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 6 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 meter 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

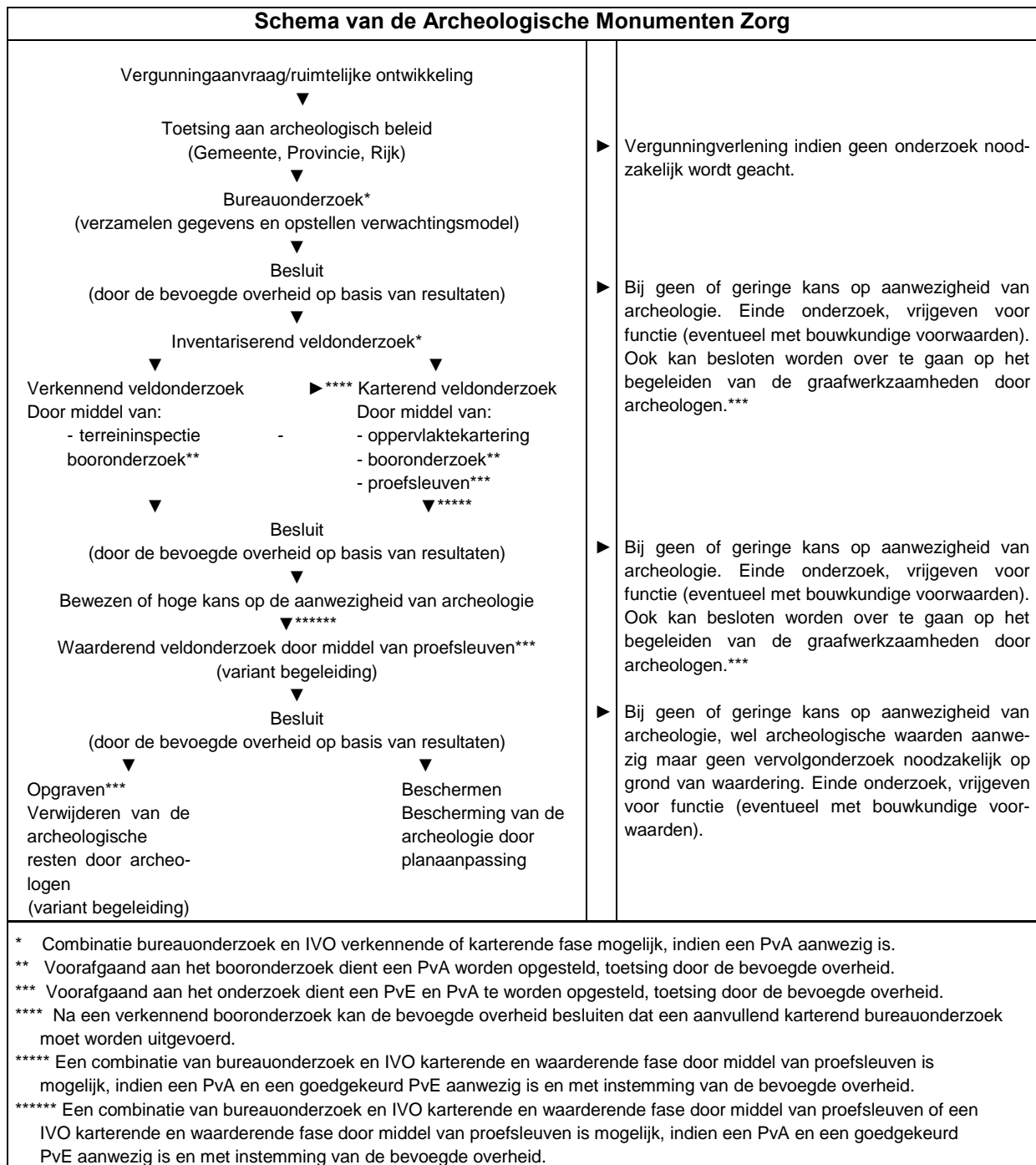
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn 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.



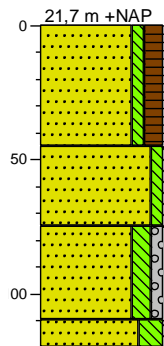
Bijlage 7 Planontwerp



Bijlage 8 Boorprofielen

Boring: 1

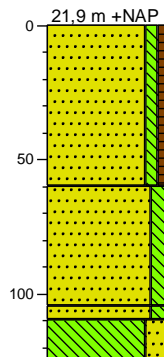
X: 206881,00
Y: 372324,00



0	gras
	Zand, zeer fijn, zw ak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, zw ak plastichoudend, donkerbruin, bouw voor
45	
	Zand, zeer fijn, zw ak siltig, zw ak baksteenhoudend, donkerbruin, licht geroerd
75	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zw ak grindig, zw ak baksteenhoudend, bruin, Licht geroerd
110	
120	Zand, zeer fijn, sterk siltig, bruin, intact

Boring: 2

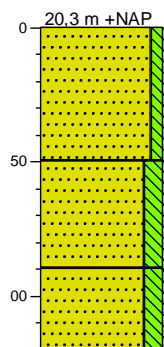
X: 206895,00
Y: 372324,00



0	gras
	Zand, zeer fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, zw ak aardew erkhoudend, matig houtskoolhoudend, matig baksteenhoudend, antropogeendek
60	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtbruin, licht verstoord
105	
110	Zand, matig fijn, matig siltig, beige, intact
125	Leem, sterk zandig, beige, intact

Boring: 3

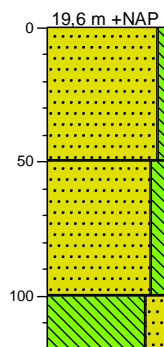
X: 206890,00
Y: 372311,00



0	gras
	Zand, zeer fijn, zw ak siltig, zw ak puinhoudend, zw ak aardew erkhoudend, zw ak grindhoudend, bruin, antropogeen ophoogdek
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruin, licht geroerd
90	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zw ak grindhoudend, lichtbruin, intact
120	

Boring: 4

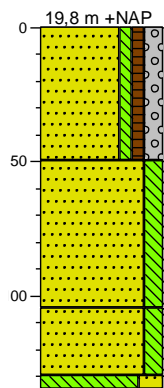
X: 2067896,00
Y: 372304,00



0	gras
	Zand, zeer fijn, zw ak siltig, zw ak puinhoudend, zw ak aardew erkhoudend, zw ak grindhoudend, bruin, antropogeen ophoogdek
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruin, licht geroerd
100	
	Leem, sterk zandig, licht bruingrijs, waarschijnlijk intact, gestuit
120	

Boring: 5

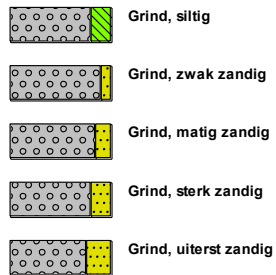
X: 106892,00
Y: 372292,00



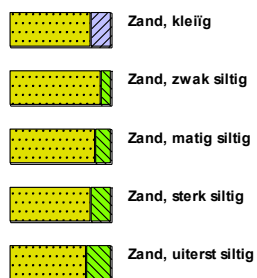
0	gras
	Zand, zeer fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, matig grindig, zw ak puinhoudend, donkerbruin, antropogeendek
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtbruin, licht verstoord
105	
	Zand, matig fijn, matig siltig, beige, intact
130	
135	Leem, sterk zandig, beige, intact

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



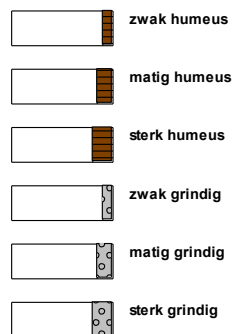
klei



leem



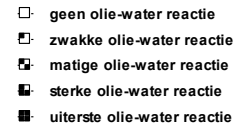
overige toevoegingen



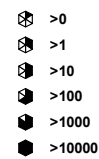
geur



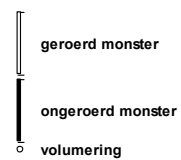
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig





