

Lijst van Bedrijfsactiviteiten

Nr.	Omschrijving	Cat.
1	Badhuizen en sauna-baden	2
2	Banken, verzekeringsbedrijven, beurzen	2
3	Bedrijfs- en werknemersorganisaties (kantoren)	2
4	Bibliotheken, musea, ateliers, e.d.	1
5	Binderijen	2
6	Cateringbedrijven, kookstudio's	2
7	Computerservice- en informatietechnologie-bureau's e.d., excl. Internetcafé's e.d.	1
8	Consultatiebureaus	1
9	Dans-, muziek-, balletscholen, workshopateliers e.d. t.b.v. hobby's en vrijetijdsbesteding	2
10	Expeditiebedrijven, cargadoors (kantoren)	1
11	Fabricage van munten, sieraden e.d.	2
12	Fitnesscentra	2
13	Foto- en filmontwikkelcentrales	2
14	Groothandel en handelsbemiddeling (kantoren, geen opslag)	2
15	Handelsbemiddeling (kantoren)	1
16	Kappersbedrijven en schoonheidsinstituten	1
17	Kleine drukkerijen en kopieerinstallaties, overige grafische activiteiten	2
18	Maatschappij- en geesteswetenschappelijk onderzoek	1
19	Muziekinstrumentenbedrijven	2
20	Natuurwetenschappelijk speur- en ontwikkelingswerk	2
21	Openbaar bestuur (kantoren e.d.)	2
22	Overige dienstverlening t.b.v. vervoer (kantoren)	1
23	Overige zakelijke dienstverlening: kantoren	1
24	(Para)medische praktijken, klinieken en dagverblijven	1
25	Persoonlijke dienstverlening	1
26	Reisorganisaties	1
27	Reparatie t.b.v. particulieren (excl. auto's en motorfietsen)	1
28	Reproductiebedrijven opgenomen media	1
29	Studio's (films, tv, radio, geluid)	2
30	Telecommunicatiebedrijven, excl. belhuizen e.d.	1
31	Uitgeverijen (kantoren)	1
32	Veilingen voor huisraad, kunst e.d.	1
33	Verhuur van en handel in onroerend goed	1
34	Verhuurbedrijven voor roerende goederen	2
35	Vervaardiging van kleding en -toebehoren (excl. van leer)	2
36	Vervaardiging van wijn, cider e.d.	2
37	Vervoersbedrijven (uitsluitend kantoren)	1
38	Wasserettes, wassalons	1
39	Wasverzendinrichtingen	2

ruimtelijke visie kavel De Beeretweg
Hout-Blerick



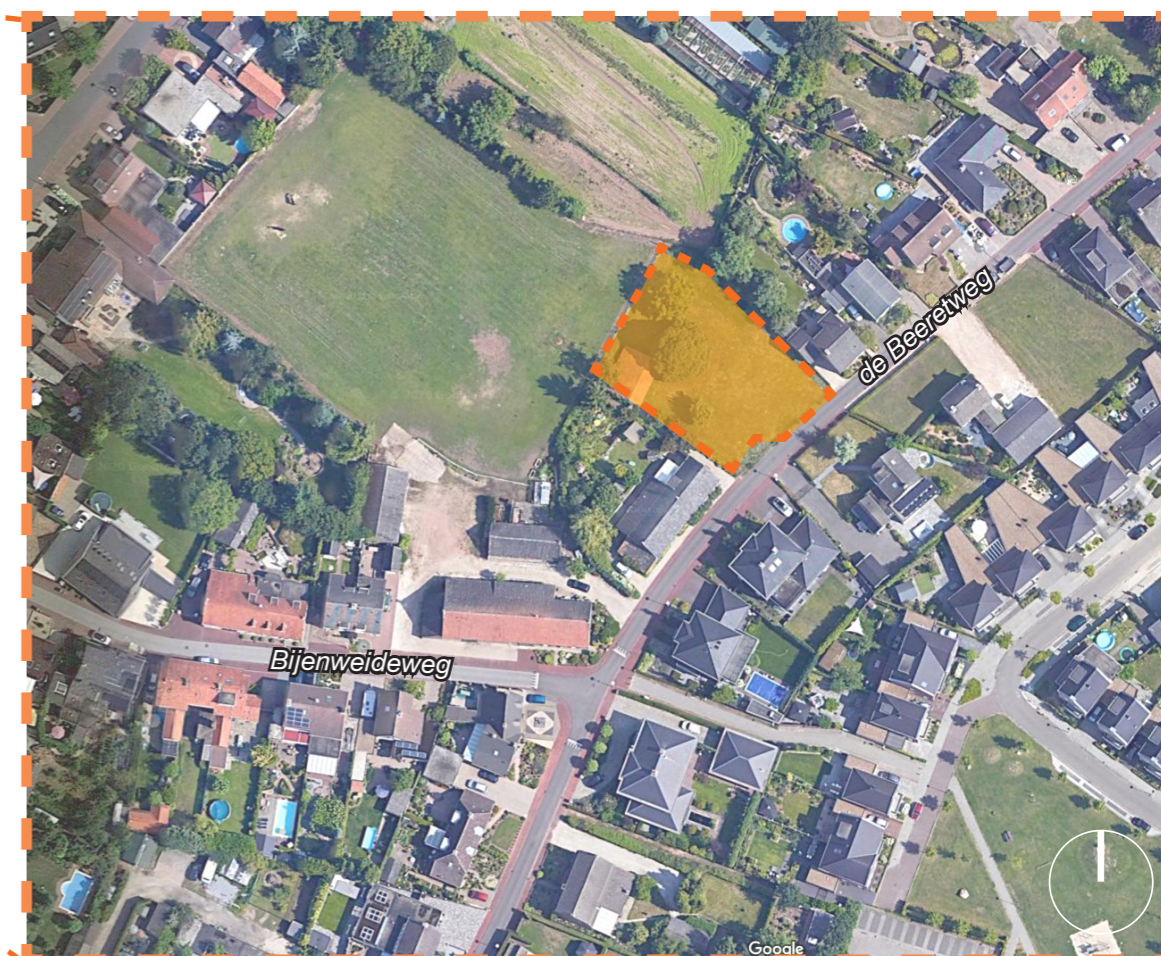


Het plangebied betreft een kavel aan De Beeretweg te Hout-Blerick, een kerkdorp behorende bij de gemeente Venlo. Deze voormalige agrarische gemeenschap heeft tegenwoordig voornamelijk een woonfunctie.

De kern wordt aan de noordzijde begrensd door de rijksweg A73. Ten oosten van Hout-Blerick ligt de Maas.

In de loop der tijd zijn op verschillende plekken aan de historische wegen, die de ontstaansgeschiedenis van Hout-Blerick markeren, woningen gebouwd. Over het algemeen zijn vrijstaande of korte rijen gebouwd waardoor een gevarieerd beeld is ontstaan in bouwjaar en woningtypologie.

In dit boekwerk wordt een ruimtelijk kader opgesteld voor de mogelijke invulling van het onderstaand weergegeven kavel.





historische kaart uit 1897

De Beeretweg
locatie van de kavel

De Beeretweg is een oude verbindingsweg tussen Holtblerick en Blerick en is al te zien op kaarten uit 1850. (<https://www.topotijdreis.nl/>)

De vrije ligging van Hout-Blerick ten opzichte van Blerick is in de loop der tijd verloren gegaan. De oude structuren van het dorp Hout-Blerick zijn nog wel herkenbaar.



historische kaart uit 1967

De Beeretweg
locatie van de kavel



historische kaart uit 1979

De Beeretweg
locatie van de kavel

bron kaarten:
(<https://www.topotijdreis.nl/>)



1.

De Beeretweg is een smalle straat met zeer gevarieerde lintbebouwing aan weerszijden. Direct naast de kavel ligt een langgevelboerderij. Samen met de langgevelboerderij op de hoek met de Bijenweideweg (Gonnenhof) behoort deze bebouwing tot die van de oude kern van Hout-Blerick.

1. De straat heeft het karakter van een smal straatje, waar de bebouwing soms dicht op de straat staat.



2.

2. De onbebouwde kavel biedt een doorkijk op het grote onbebouwde middengebied. Achter op de kavel staat een karakteristieke grote boom.



3.

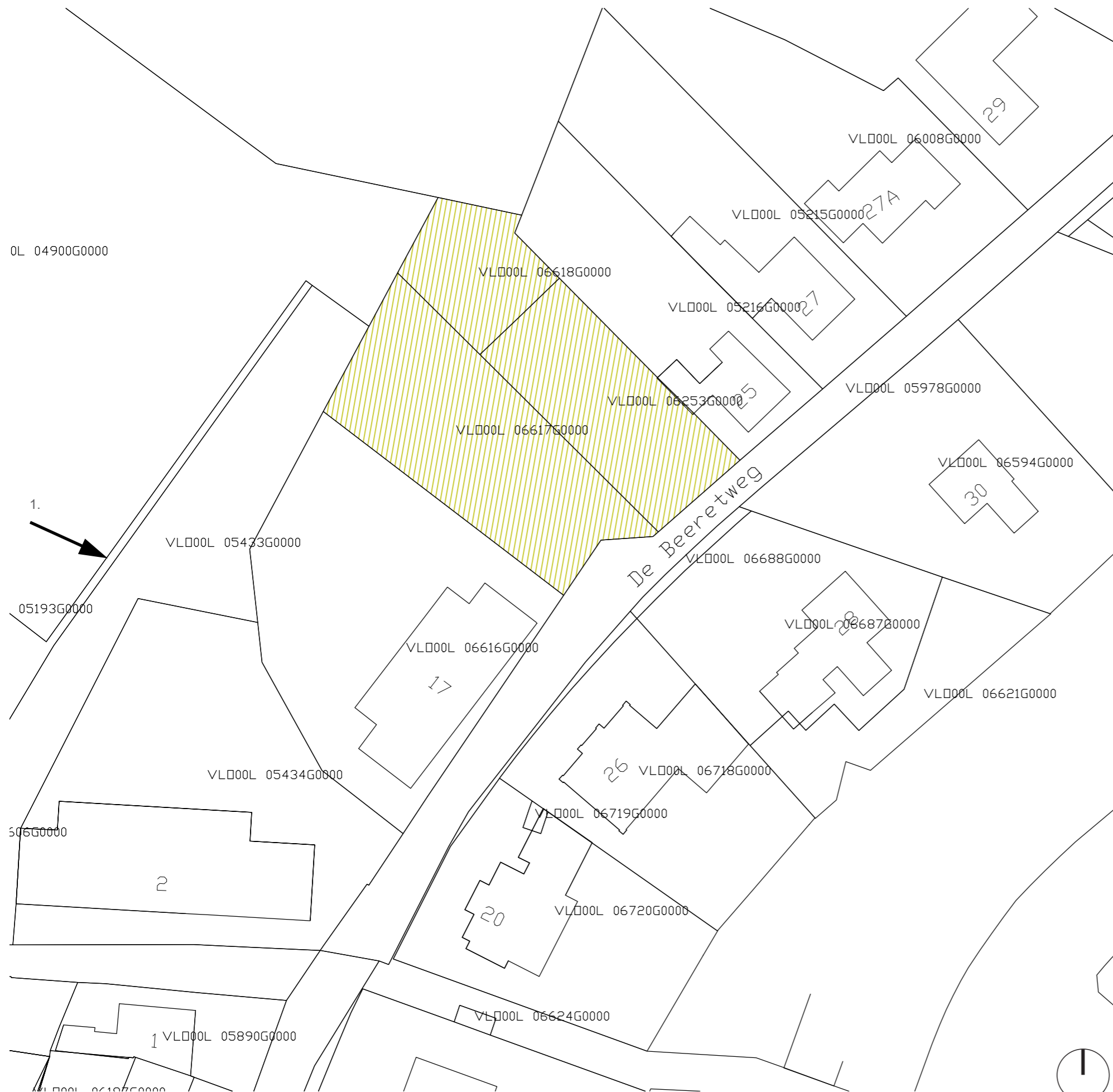
3. Historische bebouwing. De gevels van de langgevelboerderijen staan dicht op de straat.

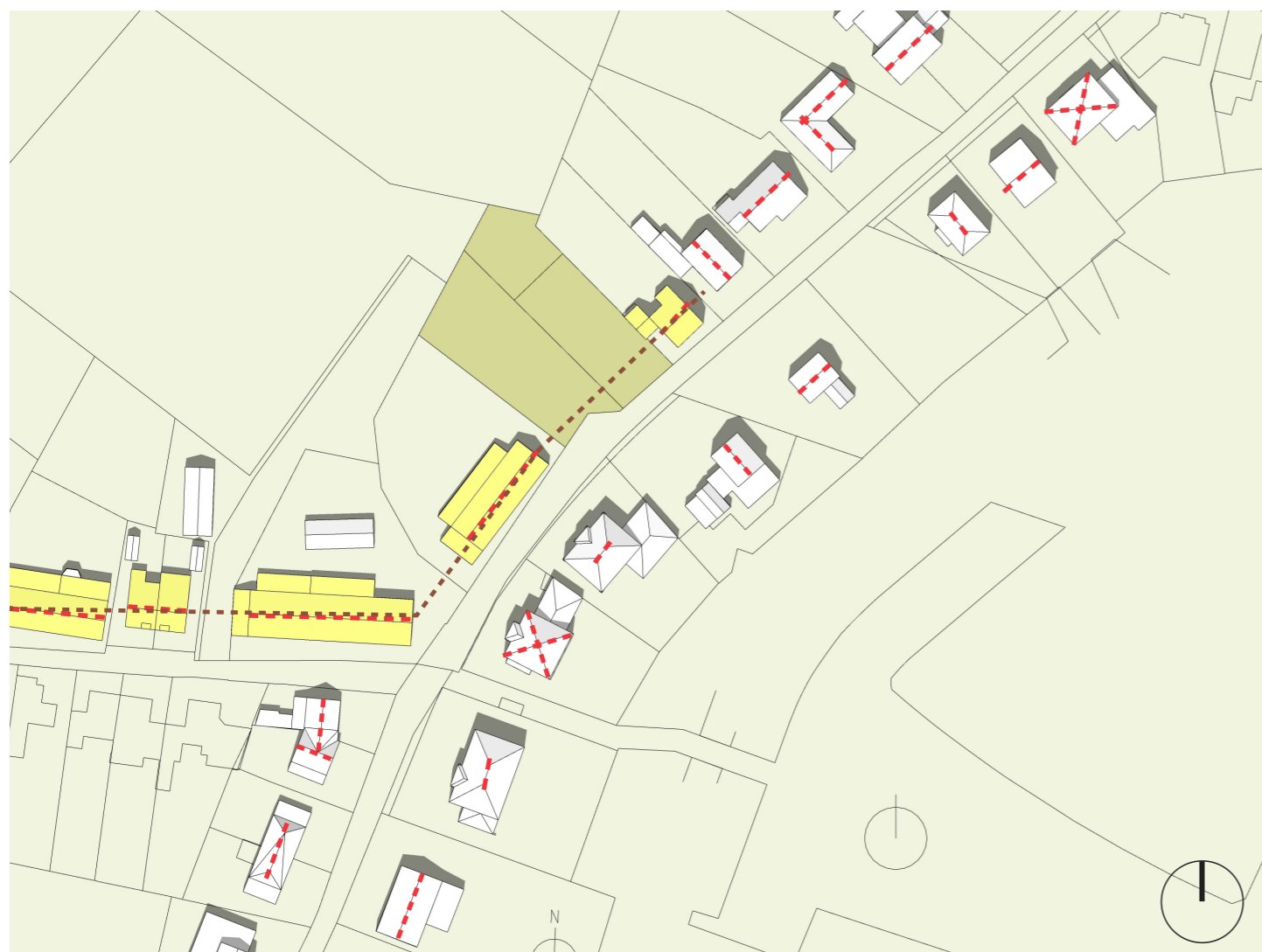


4.

4. Aan de linkerkant van de straat een authentieke langgevelboerderij en aan de rechterkant een nieuwbouwwoning onderdeel van het plangebied 'Helmusweg' waarvoor het bestemmingsplan in 2015 is vastgesteld.

Gonnenhof: langgevelboerderij uit de 19^e eeuw



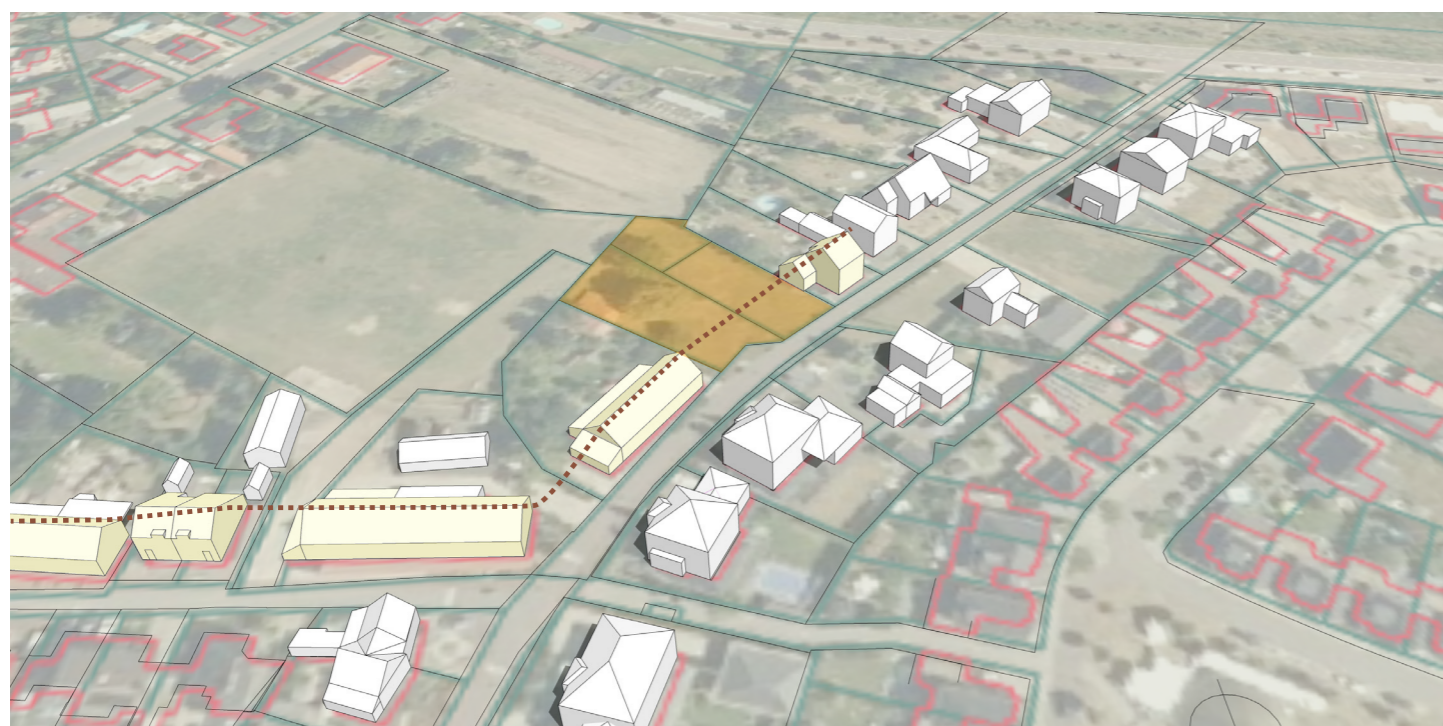


In de afbeelding hiernaast markeert de rode stippellijn de nokrichtingen. De nokrichting laat een wisselend beeld zien, met name aan de overzijde van de straat.

De twee langgevelboerderijen op de hoek zetten vanwege hun langgerekte volume een sterk beeld neer wat betreft de nokrichting.

Voor het nieuw toe te voegen bouwvolume wordt geadviseerd hierop aan te sluiten zodat een mate van vanzelfsprekendheid ontstaat van het nieuwe bouwvolume te midden van de reeds aanwezige bebouwing.

De bruine stippellijn suggereert hoe het nieuwe bouwvolume een schakel kan vormen in deze richting van noklijnen.



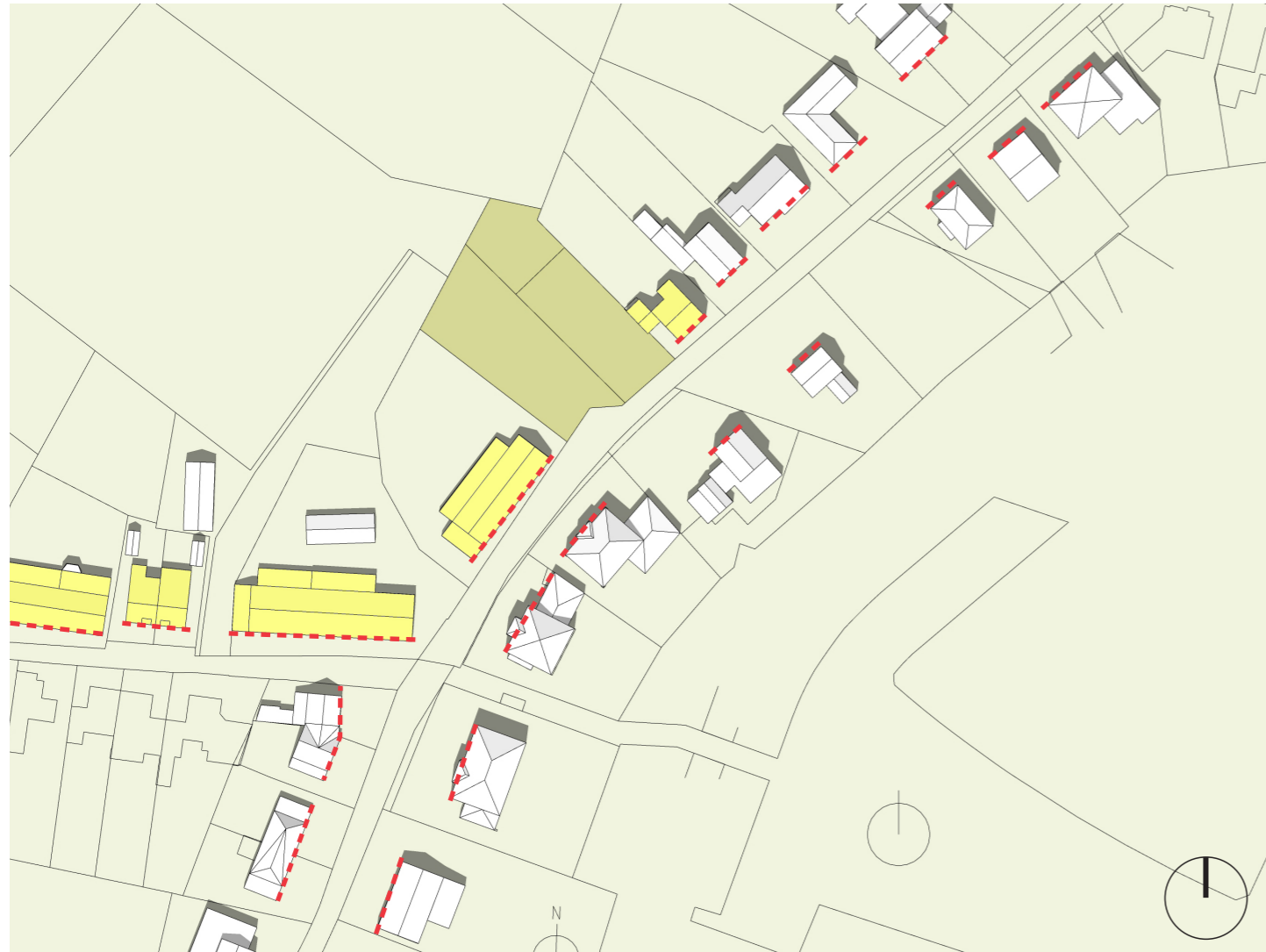
De bebouwing aan De Beeretweg bestaat voornamelijk uit woningen van twee lagen met een kap. De historische langgevelboerderijen hebben een lagere goot- en nokhoogte.

De betreffende kavel biedt ruimte om de aanwezige begeleidende lintbebouwing aan De Beeretweg enigszins te verdichten. De vrije kavel biedt mogelijkheid tot het inpassen van één of twee nieuwe woningen.

Dit zou een (grotere) vrijstaande woning kunnen zijn of twee-onder-een-kapwoningen.

In dit document zijn beide opties opgezet, waarbij uitgangspunten voor de massa-opzet volgen uit een analyse van de bestaande omgeving. Hierbij zijn nokrichting, rooilijn, korrelgrootte en type bebouwing bekeken.

Deze ruimtelijke karakteristieken komen tot uitdrukking in de bepaling en restricties van de bouwvlakken en volumes voor de hoofdgebouwen en bijgebouwen. In dit boekwerk worden nog geen uitspraken gedaan over architectuur en materialisatie.



Ook de rooilijn laat een verspringend beeld zien. Sommige bebouwing, zoals de beide panden aan weerszijden van de kavel staan opvallend dicht op de weg. Voor de bebouwing aan de linkerzijde van De Beeretweg geldt dat de rooilijn naar het noorden toe steeds verder van de weg af ligt.

Afhankelijk van bebouwing van de kavel met een vrijstaande woning of twee-onder-een-kapwoningen is de positie van de rooilijn hierna per variant beargumenteerd.



Op de kavel bevindt zich een opvallend grote boom. Bij bebouwing van de kavel met een vrijstaande woning zou de boom kunnen blijven staan met voldoende vrije ruimte op de totale kavel. Bij keuze voor een twee-kapper en splitsing van de kavel in tweeën, zou het voor de hand liggend zijn deze boom te kappen. Enerzijds vanwege het feit dat de diameter van de kroon dusdanig groot is dat deze zich over beide kavels spreidt en anderzijds om de bruikbaarheid van de linker kavel te vergroten.



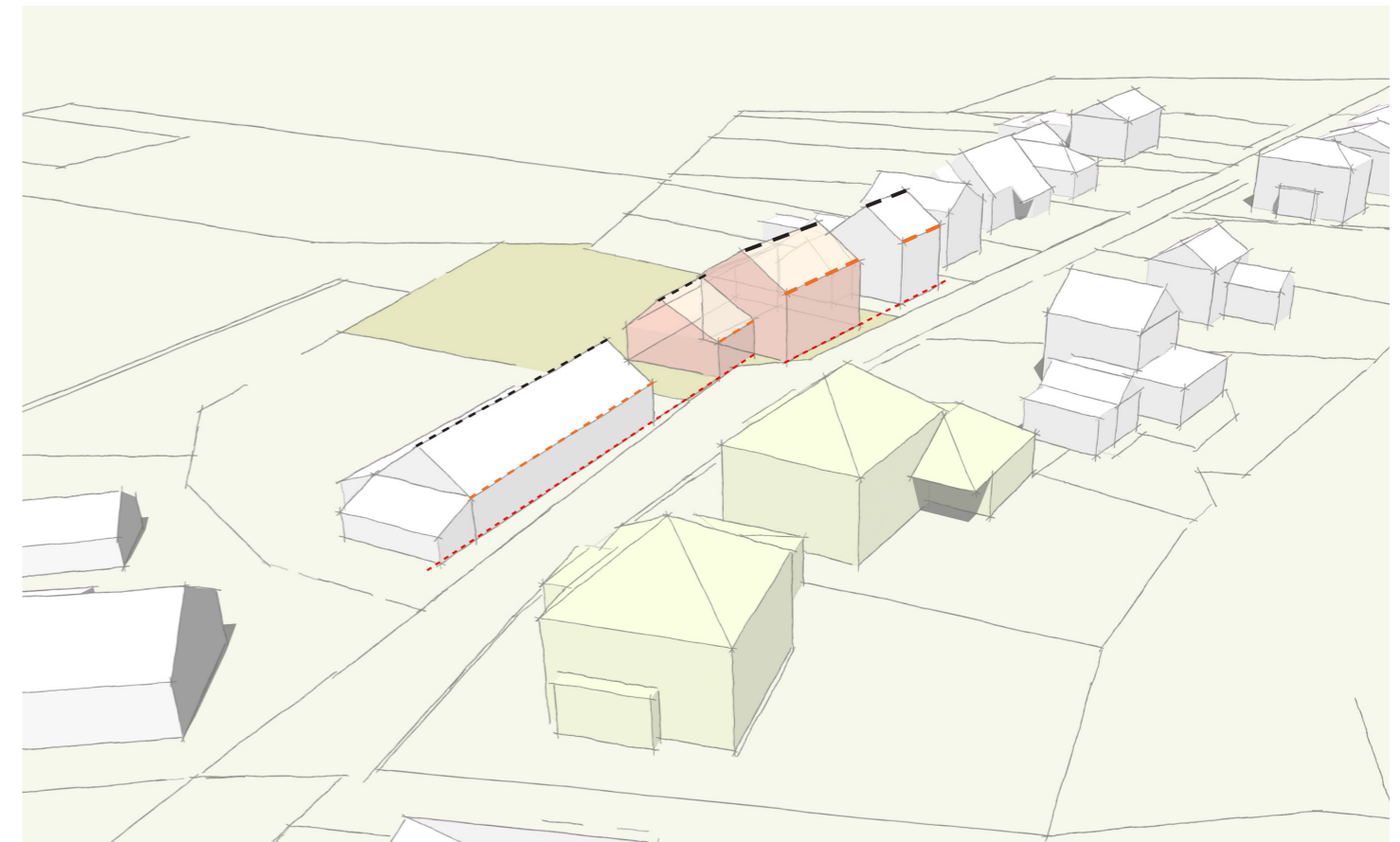
Vrijstaande woning

Als eerste voorstel voor de kavel is de mogelijkheid voor het positioneren van een vrijstaande woning uitgewerkt. In bovenstaande afbeelding zijn de kaders voor de massa en positionering hiervan verbeeld.

De vrijstaande woning sluit qua bouwtype aan op de vrijstaande woning ten noorden van de kavel. De bebouwing aan weerszijden van de kavel ligt opvallend dicht op de weg. Om dit beeld te volgen is de rooilijn van de bestaande woning doorgetrokken en volgt

hieruit de rooilijn van het hoofdgebouw. De rooilijn van de langgevelboerderij is ook doorgetrokken en bepaalt de positie voor de bijgebouwen.

Om het straatbeeld van vrijstaande bebouwing overeind te houden is een bebouwingvrije strook aan weerszijden van het nieuwe bouwvlak aangehouden en geldt een verbod op (dichte) erfafscheiding op het voorerf.



Aansluiten op omgeving

massa: om de massa aan te laten sluiten bij de omringende bebouwing is gekeken naar een passende maximale bouwbreedte. Als referentie hiervoor is de (gemiddelde) breedte aangehouden van de twee nieuwbouwwoningen aan de overzijde van de straat (lichtgeel gekleurd in de afbeelding hierboven).

nokrichting: om aan te sluiten bij de bestaande aangrenzende bebouwing is de hoofdrichting van de nok parallel aan de rooilijn. De vorm van de kap betreft net als die van beide aangrenzende panden een zadeldak.

goot- en nokhoogte: voor het hoofdgebouw wordt aangesloten bij de aangrenzende vrijstaande woning aan de noordzijde.

bijgebouwen: binnen het bouwvlak kunnen bijgebouwen opgericht worden in het gearceerde deel. Bijgebouwen zijn ondergeschikt aan het hoofdgebouw en mogen qua hoogte maximaal de hoogtes van de langgevelboerderij opzoeken. De voorgevel van het bijgebouw ligt in de rooilijn die is doorgetrokken vanuit de langgevelboerderij.



Twee-onder-een-kapwoningen

Als tweede voorstel voor de kavel is de mogelijkheid voor het positioneren van een tweekapper uitgewerkt. In bovenstaande afbeelding zijn de kaders voor de massa en positionering hiervan verbeeld.

Het volume van de twee-kapper wordt ingezet als 'overgang' tussen de authentieke langgevelboerderij en de losse vrijstaande bebouwing. In deze variant wordt de rooilijn ook als overgang ingezet en krijgt deze een hoekverdraaiing ter plaatse van de kavel en volgt zo de bocht van de weg.

Om het beeld van losse en vrijstaande bebouwing aan de straat te behouden wordt met de bebouwing 3m. afstand gehouden ten opzichte van de zijdelingse perceelsgrenzen (zie afbeelding).

Wanneer voor de bouw van twee-onder-een-kapwoningen wordt geopteerd en het perceel in tweeën wordt gedeeld is het wellicht wenselijk de boom op het achterterrein te kappen.



Aansluiten op omgeving

massa: om aan te sluiten op de overige aanwezige bebouwing wordt voor de massa van het hoofdgebouw aangehouden dat deze maximaal tweemaal de bouwmasa van de naastgelegen vrijstaande woning mag omvatten.

nokrichting: de hoofdrichting van de noklijn is parallel aan de rooilijn.

goot- en nokhoogte hoofdgebouw: aansluitend op goot- en nokhoogte van aangrenzende vrijstaande woning aan de noordzijde.

bijgebouwen: binnen het bouwvlak kunnen bijgebouwen opgericht worden tot 3m. uit de zijdelingse perceelsgrens. De bijgebouwen zijn niet hoger dan de directe belendende bebouwing. Dit betekent dat aan de zuidzijde de hoogtes van de langgevelboerderij bepalend zijn en aan de noordzijde zullen de bijgebouwen zich gelijkwaardig moeten verhouden tot de bijgebouwen van de naastgelegen woning.

 colofon

WY.

WY. architecten
dommelstraat 11
5611 CJ eindhoven

040-234 1230

contactpersoon:
Greke Klein Brinke
g.kleinbrinke@wy.nl
www.wy.nl

**AKOESTISCH ONDERZOEK
WEGVERKEERSLAWAAI**

voor een woningbouwlocatie aan de

DE BEERETWEG ONG. TE VENLO

Colofon

Rapport: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai voor een woning-
bouwlocatie aan de De Beeretweg ong. te Venlo

Rapportnummer: 3962a1421
Status: definitief
Datum: 30 juni 2021

Opdrachtgever

Reland
De heer G. Giesbers
Burg. Verdijkplein 1
5835 AR Beugen

Opdrachtnemer

G&O Consult
Postbus 12
5845 ZG Sint Anthonis
www.go-consult.nl

Burgemeester Wijtvlitlaan 1
5764 PD De Rips

Contactpersoon

De heer M. Verhoeven
Junior adviseur
0493 - 597 505
mverhoeven@go-consult.nl

©JUNI 2021

G&O CONSULT, POSTBUS 12, NL-5845 ZG SINT ANTHONIS,
TEL: (0493) 597505
FAX: (0493) 597509
WWW.GO-CONSULT.NL

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN. NIETS UIT DEZE UITGAVE MAG WORDEN VERVEELVONDIGD DOOR MIDDEL VAN DRUK, FOTOKOPIE, MICROFILM, GELUIDSBAND, ELEKTRONISCH OF OP WELKE ANDERE WIJZE DAN OOK, EN EVENMIN IN EEN GEAUTOMATISEERD GEGEVENSBESTAND WORDEN OPGESLAGEN, ZONDER VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN G&O CONSULT.

AAN DE INHOUD VAN DIT RAPPORT KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND. G&O CONSULT VERWERPT ELKE AANSPRAKELIJKHEID VOOR EEN ANDER GEBRUIK VAN DEZE TEKST DAN VOOR DE SITUATIE WAARVOOR HIJ WORDT UITGEBRACHT. DE INFORMATIE IN DEZE TEKST IS ONDER VOORBEHOUD EN KAN VERANDERD WORDEN ZONDER VOORAFGAANDE KENNISGEVING.

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	5
HOOFDSTUK 2	Randvoorwaarden wet geluidhinder	6
2.1	Inleiding	6
2.2	Stedelijk en buitenstedelijk gebied.....	6
2.3	Geluidzones	7
2.4	Artikel 110g	7
2.5	Maximale geluidbelasting	8
HOOFDSTUK 3	Verkeersgegevens.....	9
3.1	Gegevens wegverkeer	9
HOOFDSTUK 4	Berekeningsmethode	11
4.1	Modellering	11
4.2	Algemeen	11
4.3	Rekenparameters	11
HOOFDSTUK 5	BEREKENING GELUIDBELASTING	12
5.1	Resultaten	12
5.2	Gecumuleerde geluidbelasting.....	13
5.3	Beoordeling geluidbelasting tuin/buitenruimte	15
HOOFDSTUK 6	CONCLUSIE	17
6.1	Bespreking resultaten en aanbevelingen Wgh	17
6.2	Bespreking geluidsbelasting irt Bouwbesluit	17
6.4	Bespreking goede ruimtelijke ordening.....	18
6.5	Conclusie	19

Bijlage 1: VI - Lucht en Geluid

Bijlage 2: Invoergegevens

Bijlage 3: Resultaten

SAMENVATTING

In opdracht van de heer G. Giesbers van Reland is een berekening wegverkeerslawaai uitgevoerd in het kader van de beoogde woningbouw aan de De Beeretweg ong. te Venlo. De locatie bevindt zich binnen de kadastrale gemeente Venlo, sectie L op percelen 5216, 6253 en 661,8 en is gelegen in de gemeente Venlo.

Op basis van de beschikbaar gestelde verkeersgegevens is er een rekenmodel opgezet en is de gevelbelasting berekend als gevolg van de De Beeretweg, Groetweg, Helmusweg en de A73 (snelweg). Van deze wegen zijn alleen de Helmusweg en de A73 zoneplichtige wegen, derhalve is alleen de gevelbelasting afkomstig van de Helmusweg en de A73 getoetst aan de WGH. Daarnaast wordt een uitspraak gedaan over het woon- en leefklimaat binnen en buiten de woning.

Ter plaatse van de gevels van de woning bedraagt de geluidbelasting afkomstig van de Helmusweg en A73 inclusief correctie van artikel 110g ten hoogste 44 dB. Derhalve wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De geluidbelasting bij de woning afkomstig van de vier wegen exclusief aftrek van artikel 110g bedraagt ten hoogste 55 dB. Met een gevelwering welke ten minste 20 dB bedraagt op basis van het Bouwbesluit, zal het binnenniveau van de woning ten hoogste 35 dB bedragen en wordt niet voldaan aan de eisen van het Bouwbesluit.

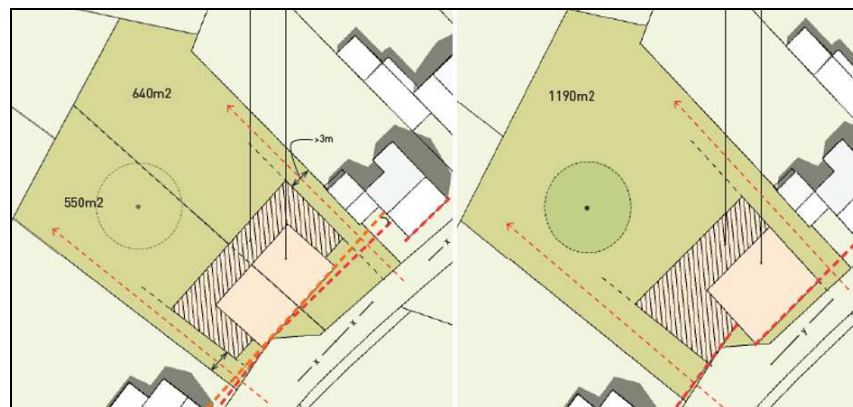
Met de nieuwbouw van de woning(en) kan er van worden uitgegaan dat voldoende geluidwering gerealiseerd kan worden om aan een binnenniveau van 33 dB te voldoen. Derhalve wordt de uitvoering van een gevelweringonderzoek in onderhavig geval niet noodzakelijk geacht.

Ten aanzien van de buitenruimte en verblijf in de tuin dan wel terras kan verondersteld worden dat er een goede geluidskwaliteit heerst aan de achterzijde van de woning. Hierdoor kan worden verondersteld dat het aspect geluid een goede ruimtelijke ordening niet in de weg staat.
Helmusweg en de A73 (snelweg).

Figuur 1

Beoogde opties: twee-
onder-een-kap woningen (links) en
vrijstaande woning (rechts)

Bron: Reland



HOOFDSTUK 1 INLEIDING

In opdracht van de heer G. Giesbers van Reland is een berekening wegverkeerslawaai uitgevoerd in het kader van de beoogde woningbouw aan de De Beeretweg ong. te Venlo. Beoogd wordt om op de locatie twee-onder-een kap woningen te realiseren of één vrijstaande woning. Welke van de twee opties gerealiseerd gaat worden is ten tijde van het opstellen van dit rapport nog niet bekend. In het onderzoek is uitgegaan van de situatie met één vrijstaande woning aangezien de woning bij deze situatie het dichtst bij de weg is gelegen. De locatie bevindt zich binnen de kadastrale gemeente Venlo, sectie L op percelen 5216, 6253 en 661,8 en is gelegen in de gemeente Venlo.

In deze situatie is bepaald of de beoogde situatie realiseerbaar is binnen de Wet geluidhinder en of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn. Ten slotte wordt een uitspraak gedaan over het woon- en leefklimaat binnen en buiten de woning.

Het plangebied is gelegen op korte afstand van de De Beeretweg, Groetweg, Helmusweg en de A73 (snelweg).

Figuur 2

Luchtfoto van plangebied aan de De Beeretweg ong. te Venlo (geel omcirkeld)

Bron: PDOK viewer



HOOFDSTUK **2** RANDVOORWAARDEN WET GELUIDHINDER

2.1 INLEIDING

Met de geluidbelasting in dB van een weg wordt bedoeld de L_{DEN} -waarde van het geluidniveau in dB. L_{DEN} is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189).

2.2 STEDELIJK EN BUITENSTEDELIJK GEBIED

Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van de onderhavige weg. Er wordt volgens Artikel 1 van de Wet geluidhinder onderscheiden:

Stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wet geluidhinder, met uitzondering van gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

Buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

De betreffende ontwikkeling is gelegen binnen de zone van de autosnelweg A73 en derhalve gelegen in stedelijk gebied voor wat betreft hoofdstuk 6 en 7 van de WGH.

2.3

GELUIDZONES

Volgens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is dat:

- deze is gelegen in binnen een woonerf;
- er een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

Tabel 2.1

Breedte geluidszones langs wegen

Soort Gebied	Aantal rijstroken of sporen	Breedte geluidzone (m)
Stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
Buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

De beoogde ontwikkeling is gelegen binnen de geluidzones van De Beeretweg, Groetweg, Helmusweg en de A73 (snelweg). Ter plaatse van de De Beeretweg en de Groetweg geldt een maximum snelheid van 30 km/uur. Deze wegen zijn derhalve niet zoneplichtig waardoor de Wet geluidhinder voor deze wegen niet van toepassing is. Ter plaatse van de Helmusweg en de A73 geldt een maximum snelheid van 50 km/uur en 100 km/uur. Derhalve zijn de Helmusweg en A73 wel zoneplichtig waardoor de Wet geluidhinder wel van toepassing is voor deze wegen.

2.4

ARTIKEL 110G

Binnen de Wet geluidhinder wordt middels artikel 110g van deze wet de mogelijkheid geboden om rekening te houden met een verdere reductie van de geluidproductie van motorvoertuigen. Dit conform artikel 3.4 van het besluit geluidhinder.

Op de geluidsbelasting vanwege een weg wordt volgens artikel 110g Wgh een aftrek toegepast. Deze aftrek bedraagt:

- Voor wegen waar de representatieve snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer is:
 - 4 dB als de geluidsbelasting zonder aftrek 57 dB is
 - 3 dB als de geluidsbelasting zonder aftrek 56 dB is
 - 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting
- 5 dB voor de overige wegen

Voor de Helmusweg geldt een maximum snelheid van 50 km/h waardoor een aftrek van 5 dB geldt voor deze weg. Voor de A73 geldt een maximum snelheid van 100 km/h waardoor een aftrek van 2, 3 of 4 dB van toepassing is.

Deze aftrek is niet van toepassing voor het bepalen van de vereiste karakteristieke geluidwering op basis van het Bouwbesluit 2012 indien een hogere waarde vereist is.

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde “Nieuwe situaties” (er dient een bestemmingsplanprocedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied gelden de volgende normen:

- Voorkeursgrenswaarde : 48 dB
- Maximale ontheffingswaarde : 63 dB
- Maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw): 68 dB.

Voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied gelden de volgende normen:

- Voorkeursgrenswaarde : 48 dB
- Maximale ontheffingswaarde : 53 dB
- Maximale ontheffingswaarde (agrarische bedrijfswoning): 58 dB
- Maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom): 58 dB
- Maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg): 63 dB.

Omdat het een locatie in buitenstedelijk gebied betreft (binnen de zone van de A73), geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB waarbij een maximale ontheffingswaarde van 53 dB onder voorwaarden mogelijk is.

HOOFDSTUK 3 VERKEERSGEGEVENS

3.1 GEGEVENS WEGVERKEER

De gegevens met betrekking tot de intensiteiten van de De Beeretweg, Groetweg en Helmusweg zijn afkomstig van de gemeente Venlo. Dit betreffen gegevens afkomstig uit zowel telcijfers als uit een verkeersmodel. De gegevens met betrekking tot de intensiteit per voertuigcategorie zijn voor deze wegen bepaald met het programma VI Lucht en Geluid (bijlage 1). De gegevens met betrekking tot de intensiteit van de A73 en de gegevens van het geluidscherm zijn afkomstig uit het geluidregister van Rijkswaterstaat.

Tabel 3.1

Verkeersgegevens De Beeretweg

Bron: Gemeente Venlo + VI Lucht en Geluid

De Beeretweg			
Maximum snelheid	30 km/uur		
Type wegdek	W0 - Referentiewegdek		
Etmaalintensiteit 2031	400 mvt		
Voertuigcategorie	Daguur:	Avonduur:	Nachtuur:
Licht	6,39%	3,30%	1,20%
Middelzwaar	96,70%	98,00%	95,70%
Zwaar	1,70%	0,90%	1,80%
	1,50%	1,10%	2,50%

Tabel 3.2

Verkeersgegevens Groetweg

Bron: Gemeente Venlo + VI Lucht en Geluid

Groetweg			
Maximum snelheid	30 km/uur		
Type wegdek	W0 - Referentiewegdek		
Etmaalintensiteit 2031	2193 mvt		
Voertuigcategorie	Daguur:	Avonduur:	Nachtuur:
Licht	6,39%	3,30%	1,20%
Middelzwaar	96,70%	98,00%	95,70%
Zwaar	1,70%	0,90%	1,80%
	1,50%	1,10%	2,50%

Tabel 3.3

Verkeersgegevens Helmusweg

Bron: Gemeente Venlo + VI Lucht en Geluid

Helmusweg			
Maximum snelheid	50 km/uur		
Type wegdek	W0 - Referentiewegdek		
Etmaalintensiteit 2031	1900 mvt		
Voertuigcategorie	Daguur:	Avonduur:	Nachtuur:
Licht	6,46%	3,24%	1,19%
Middelzwaar	93,08%	95,67%	89,98%
Zwaar	4,77%	2,47%	6,01%
	2,15%	1,86%	4,01%

Tabel 3.4

Verkeersgegevens A73 (richting zuidoost)

Bron: Geluidregister Rijkswaterstaat

A73 (Richting zuidoost)			
Maximum snelheid	100 km/uur		
Type wegdek	W2 - 2-laags ZOAB		
Etmaalintensiteit 2031	47200 mvt		
Voertuigcategorie	Daguur:	Avonduur:	Nachtuur:
	6,30%	3,32%	1,39%
Licht	65,53%	64,59%	48,95%
Middelzwaar	9,07%	5,24%	8,40%
Zwaar	25,40%	30,17%	42,65%

Tabel 3.5

Verkeersgegevens A73 (richting noordwest)

Bron: Geluidregister Rijkswaterstaat

A73 (Richting noordwest)			
Maximum snelheid	100 km/uur		
Type wegdek	W2 - 2-laags ZOAB		
Etmaalintensiteit 2031	45501 mvt		
Voertuigcategorie	Daguur:	Avonduur:	Nachtuur:
	6,26%	3,30%	1,46%
Licht	57,72%	56,71%	40,78%
Middelzwaar	11,13%	6,41%	9,75%
Zwaar	31,15%	36,88%	49,48%

Tabel 3.6

Verkeersgegevens A73 (snelwegoprit)

Bron: Geluidregister Rijkswaterstaat

A73 (snelwegoprit)			
Maximum snelheid	65 km/uur		
Type wegdek	W4a - SMA-NL5		
Etmaalintensiteit 2031	7800 mvt		
Voertuigcategorie	Daguur:	Avonduur:	Nachtuur:
	6,43%	3,35%	1,18%
Licht	88,11%	87,68%	78,90%
Middelzwaar	3,13%	1,82%	3,47%
Zwaar	8,76%	10,50%	17,64%

4

HOOFDSTUK 4 BEREKENINGSMETHODE

4.1 MODELLERING

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is er een model opgezet met gebruikmaking van het computerprogramma Geomilieu V2020.2 van Dgmr raadgevende ingenieurs BV te Den Haag. De overdrachtsberekeningen in het model gebeuren conform de voorschriften van de Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. In het model zijn met de overdrachtberekeningen meegerekend:

- Geometrische uitbreiding (afstand);
- Afname ten gevolge van akoestisch goed isolerende obstakels;
- Afname / toename ten gevolge van reflectie, door verstrooiing tegen en absorptie van de bodem;
- Afname /toename door reflecties tegen /absorptie van obstakels;
- Afname van het geluidsniveau door absorptie in lucht.

4.2 ALGEMEEN

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II” zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Er is ter plaatse van het bouwplan geen hellingcorrectie of optrekcorrectie toegepast. In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 0,0 (akoestisch hard) aangehouden voor het gebied buiten de ingevoerde bodemgebieden aangezien de locatie binnen de bebouwde kom is gelegen. Voor de ingevoerde bodemgebieden is akoestisch zacht (1,0) aangehouden.

Artikel 110g Wgh is separaat met de resultaten in beeld gebracht.

4.3 REKENPARAMETERS

Met het onderzoek zijn de volgende modeleigenschappen aangehouden:

Standaard maaiveldhoogte:	0									
Standaard bodemfactor:	0,0 (akoestisch hard)									
Meteorologische correctie:	Standaard RMW 2012, SRM II									
Standaardluchtdemping:	Standaard RMW 2012, SRM II									
Luchtabsorptie:										
frequentie (Hz):	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
demping (dB/km):	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	4,00	10,00	23,00	58,00	

Ter plaatse alwaar drempels aanwezig zijn, zijn obstakels ingevoerd om een optrekcorrectie te berekenen.

5

HOOFDSTUK 5 BEREKENING GELUIDBELASTING

5.1 RESULTATEN

De geluidbelasting is in onderstaande tabel weergegeven. De beoogde woning is getoetst op een hoogte van 1,5 en 4,5 meter. De resultaten zijn weergegeven met en zonder correctie van Artikel 110g Wet geluidhinder.

Tabel 5.1

Gevelbelasting 2031, De Beeretweg

Toetspunt	Hoogte	Geluidsbelasting
	m	dB
T01 - Zuidoost gevel	1,5	55
	4,5	53
T02 - Zuidwest gevel	1,5	48
	4,5	48
T03 - Noordwest gevel	1,5	14
	4,5	16
T04 - Noordoost gevel	1,5	48
	4,5	48

Tabel 5.2

Gevelbelasting 2031, Groetweg

Toetspunt	Hoogte	Geluidsbelasting
	m	dB
T01 - Zuidoost gevel	1,5	12
	4,5	16
T02 - Zuidwest gevel	1,5	26
	4,5	27
T03 - Noordwest gevel	1,5	30
	4,5	31
T04 - Noordoost gevel	1,5	24
	4,5	25

Tabel 5.3

Gevelbelasting 2031, A73
(snelweg)

Toetspunt	Hoogte		Geluidsbelasting zonder correctie artikel 110 Wgh	Geluidsbelasting met correctie artikel 110 Wgh
	m		dB	dB
<i>Voorkeursgrenswaarde</i>				48
<i>Maximale ontheffingswaarde</i>				53
T01 - Zuidoost gevel	1,5		43	41
	4,5		44	42
T02 - Zuidwest gevel	1,5		38	36
	4,5		39	37
T03 - Noordwest gevel	1,5		43	41
	4,5		44	42
T04 - Noordoost gevel	1,5		42	40
	4,5		45	43

Tabel 5.4

Gevelbelasting 2031, Helmusweg

Toetspunt	Hoogte		Geluidsbelasting zonder correctie artikel 110 Wgh	Geluidsbelasting met correctie artikel 110 Wgh
	m		dB	dB
<i>Voorkeursgrenswaarde</i>				48
<i>Maximale ontheffingswaarde</i>				53
T01 - Zuidoost gevel	1,5		36	31
	4,5		37	32
T02 - Zuidwest gevel	1,5		31	26
	4,5		32	27
T03 - Noordwest gevel	1,5		39	34
	4,5		41	36
T04 - Noordoost gevel	1,5		36	31
	4,5		37	32

5.2

GECUMULEERDE GELUIDBELASTING

In dit onderzoek is tevens de gecumuleerde geluidbelasting bepaald van de vier wegen.

Tabel 5.5

Gevelbelasting 2031, gecumuleerd voor alle vier wegen

Toetspunt	Hoogte		Geluidsbelasting zonder correctie artikel 110 Wgh	Geluidsbelasting met correctie artikel 110 Wgh
	m		dB	dB
<i>Voorkeursgrenswaarde</i>				48
<i>Maximale ontheffingswaarde</i>				53
T01 - Zuidoost gevel	1,5		55	55
	4,5		54	54
T02 - Zuidwest gevel	1,5		49	48
	4,5		49	48
T03 - Noordwest gevel	1,5		45	42
	4,5		46	43
T04 - Noordoost gevel	1,5		49	49
	4,5		50	49

Daarnaast is in dit onderzoek de gecumuleerde geluidbelasting bepaald van de A73 en de Helmusweg samen, aangezien deze twee wegen getoetst dienen te worden aan de WGH.

Tabel 5.6

Gevelbelasting 2031, A73 en Helmusweg gecumuleerd

Toetspunt	Hoogte		Geluidsbelasting zonder correctie artikel 110 Wgh	Geluidsbelasting met correctie artikel 110 Wgh
	m			
<i>Voorkeursgrenswaarde</i>				48
<i>Maximale ontheffingswaarde</i>				53
T01 - Zuidoost gevel	1,5		44	41
	4,5		44	42
T02 - Zuidwest gevel	1,5		39	37
	4,5		40	38
T03 - Noordwest gevel	1,5		44	42
	4,5		46	43
T04 - Noordoost gevel	1,5		43	41
	4,5		46	44

Naast de fysieke toetsing van de geveldelen is ook een prognose gemaakt van de tuin c.q. buitenverblijven van de woning. Hiertoe is een rekenraster op de projectlocatie neergelegd, alwaar op een hoogte van 1,5 meter geluidscontouren zijn bepaald. De contouren zijn bepaald exclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder.

Figuur 3

Geluidcontouren L_{DEN} op 1,5 m + mv, exclusief art. 110g Wgh

Bron: Geomilieu



Een methode om geluid te beoordelen op hinderlijkheid is vermeld in de Handreiking cumulatie en saldobenadering geluid, uitgegeven door de Regiegroep Geluid Limburg. In deze notitie wordt in hoofdstuk 3 een Classificering op basis van L_{DEN} vermeld. Aangezien in onderhavig onderzoek enkel wegverkeerslawaai is beschouwd, geeft dit een aardig handvat voor de beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Tabel 5.7

Classificering milieukwaliteit
 L_{DEN}

Gecumuleerde L_{DEN} (dB)	Classificering milieukwaliteit
< 50	Goed
50 - 55	Redelijk
55 - 60	Matig
60 - 65	Tamelijk slecht
65 - 70	Slecht
> 70	Zeer slecht

Ter hoogte van de buitenruimtes aan de achterzijde van de woning heerst een overwegend “goede” milieukwaliteit. Derhalve kan worden geconcludeerd dat er een goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd.

6.1 BESPREKING RESULTATEN EN AANBEVELINGEN WGH

In opdracht van de heer G. Giesbers van Reland is een berekening wegverkeerslawaai uitgevoerd in het kader van de beoogde woningbouw aan De Beeretweg ong. te Venlo.

Op basis van de beschikbaar gestelde verkeersgegevens is er een rekenmodel opgezet en is de gevelbelasting berekend als gevolg van de De Beeretweg, Groetweg, Helmusweg en de A73 (snelweg). Van deze wegen zijn alleen de Helmusweg en de A73 zoneplichtige wegen, derhalve is alleen de gevelbelasting afkomstig van de Helmusweg en de A73 getoetst aan de WGH.

Ter plaatse van de gevels van de woning bedraagt de geluidbelasting afkomstig van de Helmusweg en A73 inclusief correctie van artikel 110g ten hoogste 44 dB. Derhalve wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en de maximale ontheffingswaarde van 53 dB.

6.2 BESPREKING GELUIDSBELASTING IRT BOUWBESLUIT

Binnen het Bouwbesluit is geregeld dat een waarde van 33 dB in de woning als gevolg van omgevingslawaai moet zijn gewaarborgd. Tevens wordt in het Bouwbesluit vermeld dat de karakteristieke geluidwering van geveldelen ($G_{A;k}$) voor woningen ten minste 20 dB bedraagt. In het geval van nieuwbouw ligt de gevelwering heden ten dage tussen de 25 en 30 dB.

De geluidbelasting bij de woning exclusief aftrek van artikel 110g bedraagt ten hoogste 55 dB. Met een gevelwering welke ten minste 20 dB bedraagt op basis van het Bouwbesluit, zal het binnenniveau ten hoogste 35 dB bedragen en wordt niet voldaan aan de eisen van het Bouwbesluit.

Om te voldoen aan de eisen van het bouwbesluit zal een minimale gevelwering van 22 dB gerealiseerd moeten worden. Het betreft een nieuwbouwwoning, waarbij gebruik wordt gemaakt van moderne constructies en materialen. Derhalve kan er van worden uitgegaan dat een gevelwering gerealiseerd zal worden tussen de 25 dB en 30 dB. Daarnaast is door de opdrachtgever aangegeven dat er bij het ontwerp van de woning extra aandacht zal worden besteed aan een goede geluidwering van de geveldelen. Met inachtneming van het bovenstaande kan verondersteld worden dat de geluidwering van de nieuw te bouwen gevels hoger zal liggen dan de karakteristieke wering van 20 dB.

Verondersteld kan worden dat bij de nieuwbouw van de woning(en) voldoende geluidwering gerealiseerd kan worden om aan een binnenniveau van 33 dB te voldoen.

Daarnaast dient opgemerkt te worden dat nog niet vast staat of het twee-onder-een-kap woningen worden of één vrijstaande woning. Indien gekozen wordt voor de twee-onder-een-kap woningen komen de woningen verder van de De Beeretweg af te liggen dan de vrijstaande woning. Gelet op deze afstand, kan verondersteld worden dat bij de optie met de twee-onder-een-kap woningen wel wordt voldaan aan de eisen van het bouwbesluit met een karakteristieke gevelwering van 20 dB.

6.4

BESPREKING GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING

Ten aanzien van de buitenruimte en verblijf in de tuin dan wel terras kan verondersteld worden dat er een goede geluidskwaliteit heerst aan de achterzijde van de woning. Hierdoor kan worden verondersteld dat het aspect geluid een goede ruimtelijke ordening niet in de weg staat.

Ter plaatse van de gevels van de woning bedraagt de geluidbelasting afkomstig van de Helmusweg en A73 inclusief correctie van artikel 110g ten hoogste 44 dB. Derhalve wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

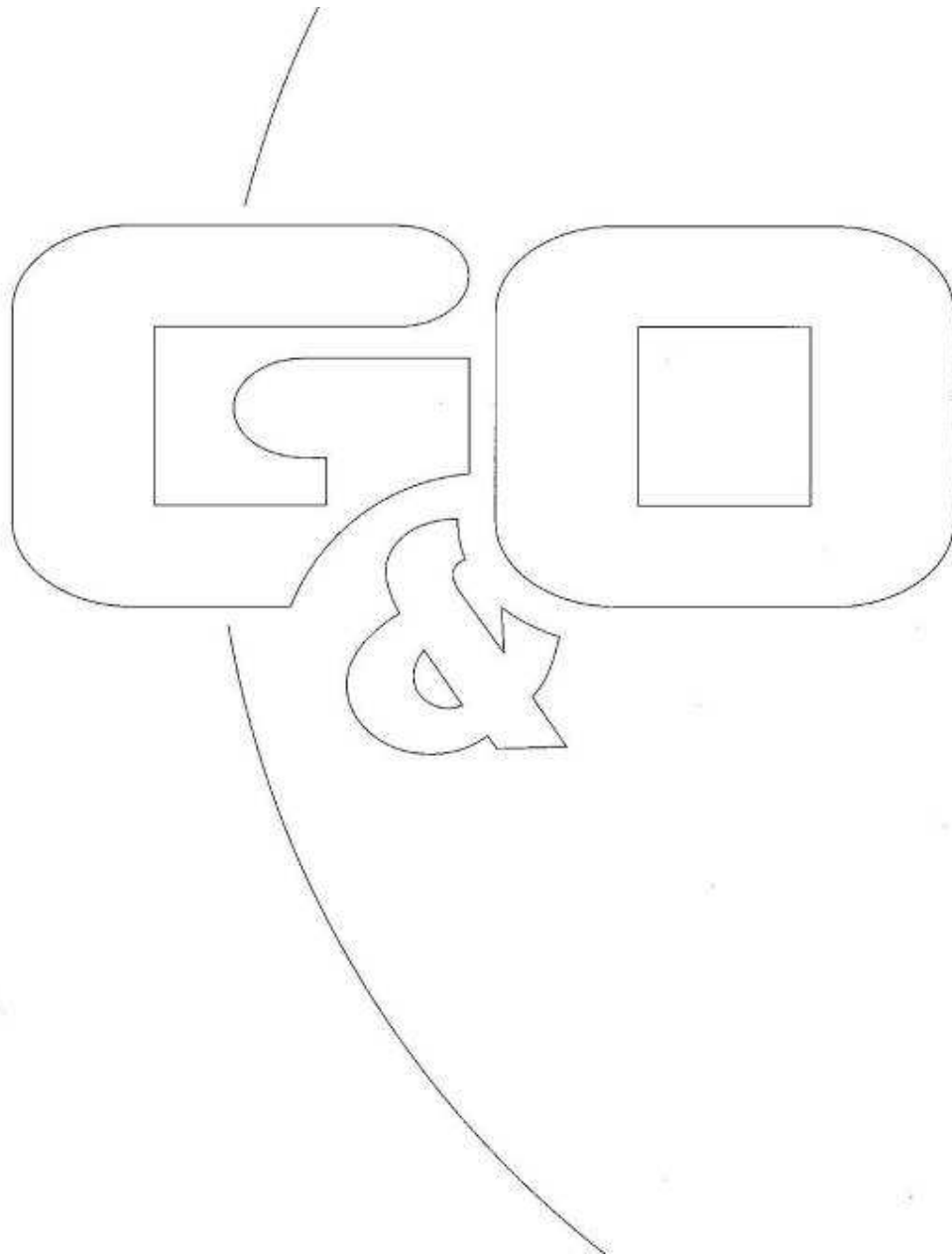
De geluidbelasting bij de woning afkomstig van de vier wegen exclusief aftrek van artikel 110g bedraagt ten hoogste 55 dB. Met een gevelwering welke ten minste 20 dB bedraagt op basis van het Bouwbesluit, zal het binnenniveau van de woning ten hoogste 35 dB bedragen en wordt niet voldaan aan de eisen van het Bouwbesluit.

Met de nieuwbouw van de woning(en) kan er van worden uitgegaan dat voldoende geluidwering gerealiseerd kan worden om aan een binnenniveau van 33 dB te voldoen. Derhalve wordt de uitvoering van een gevelweringonderzoek in onderhavig geval niet noodzakelijk geacht.

Ten aanzien van de buitenruimte en verblijf in de tuin dan wel terras kan verondersteld worden dat er een goede geluidskwaliteit heerst aan de achterzijde van de woning. Hierdoor kan worden verondersteld dat het aspect geluid een goede ruimtelijke ordening niet in de weg staat.

Bijlage 1

VI - Lucht en Geluid



VI-Lucht & Geluid

6/28/2021 9:27

Invoer algemeengemeente
straat
wegcategorieVenlo (pc4: S926, stedelijkheidsgraad 4)
Helmusweg
Binnen de bebouwde kom; 1x2; zonder parkeren op of aan de weg; met fietsvoorzieningen**Invoer huidige situatie**databron
naam van het model
basisjaar
periode van de dag
vrachtverkeer apart geteld
aantal motorvoertuigen (model)
etmaalfactor motorvoertuigen
geschat aantal autobussen per etmaal (twee richtingen)
aanvullende vragen:
is de weg onderdeel van de aan/afvoerroute van een bedrijventerrein ?
is de weg onderdeel van een voorkeurroute voor vrachtverkeer ?
ligt de weg in een gebied waarvoor venstertijden gelden ?
ligt de weg in een gebied waar een nachtelijk parkeerverbod voor vrachtverkeer geldt ?verkeersmodel
Helmusweg
2019
etmaal werkdag
vrachtverkeer onbekend
1,900
1.0
0
nee
nee
nee
nee**Invoer toekomstige situatie**naam van het model
prognosejaar
periode van de dag
vrachtverkeer apart geteld
aantal motorvoertuigen
etmaalfactor motorvoertuigen
geschat aantal autobussen per etmaal (twee richtingen) in 2029
aanvullende vragen:
wordt de weg onderdeel van de aan/afvoerroute van een bedrijventerrein ?
wordt de weg onderdeel van een voorkeurroute voor vrachtverkeer ?
ligt de weg in een gebied waarvoor venstertijden gaan gelden ?
ligt de weg in een gebied waar een nachtelijk parkeerverbod voor vrachtverkeer gaat gelden ?Helmusweg
2029
etmaal werkdag
vrachtverkeer onbekend
1,900
1.0
0
nee
nee
nee
neejaarlijks autonoom groeipercentage intensiteit (uit model) 0.0%
jaarlijks autonoom groeipercentage voor fractie middelzwaar vrachtverkeer 0.2%
jaarlijks autonoom groeipercentage voor fractie zwaar vrachtverkeer 0.1%**Uitvoer**

Grootheid	2019			
	Etmaal	Gem. uur Dag	Gem. uur Avond	Gem. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	1,577	102	52	18
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	76	5	1	1
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	38	2	1	1
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	1,691	109	55	20
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		0.065	0.032	0.012
Fractie personenauto's	0.932	0.932	0.957	0.903
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0.045	0.047	0.025	0.058
Fractie zwaar vrachtverkeer	0.023	0.022	0.018	0.038
Fractie bus	0.000			

Grootheid	2020			
	Etmaal	Gem. uur Dag	Gem. uur Avond	Gem. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	1,576	102	52	18
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	76	5	1	1
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	38	2	1	1
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	1,691	109	55	20
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		0.065	0.032	0.012
Fractie personenauto's	0.932	0.932	0.957	0.903
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0.045	0.047	0.025	0.058
Fractie zwaar vrachtverkeer	0.023	0.022	0.018	0.039
Fractie bus	0.000			

Grootheid	2030			
	Etmaal	Gem. uur Dag	Gem. uur Avond	Gem. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	1,575	102	52	18
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	78	5	1	1
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	39	2	1	1
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	1,691	109	55	20
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		6.46%	3.24%	1.19%
Fractie personenauto's	0.931	93.08%	95.67%	89.98%
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0.046	4.77%	2.47%	6.01%
Fractie zwaar vrachtverkeer	0.023	2.15%	1.86%	4.01%
Fractie bus	0.000			

VI-Lucht & Geluid

6/28/2021 9:22

Invoer algemeengemeente
straat
wegcategorieVenlo (pc4: 5926, stedelijkheidsgraad 4)
Groetweg/De Beeretweg
Binnen de bebouwde kom; 1x2; gemengd verkeer met parkeren op of aan de weg; snelheid max. 30 km/h**Uitvoer**

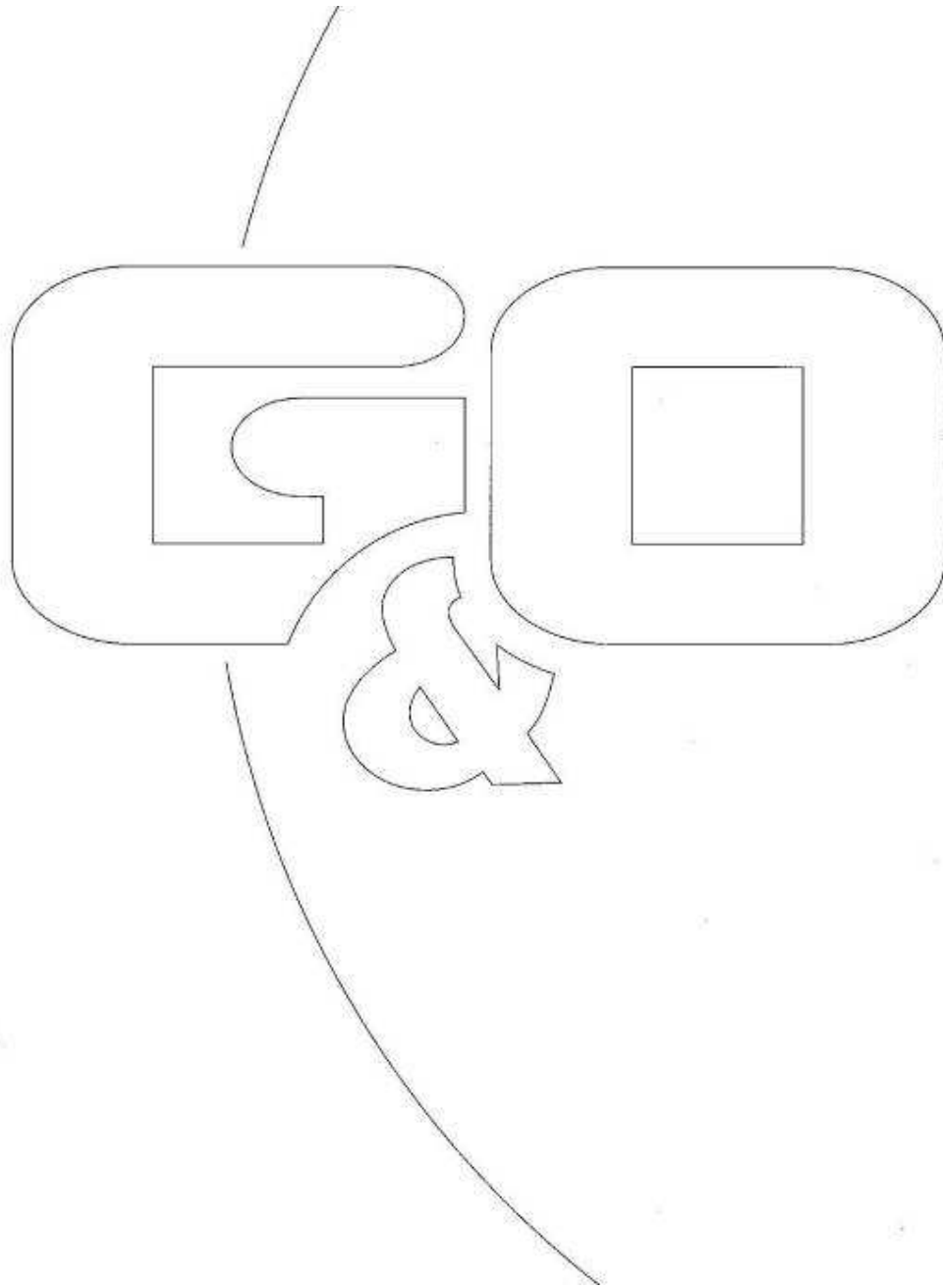
Grootheid	2021			
	Etmaal	Gem. uur Dag	Gem. uur Avond	Gem. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	4,840	309	162	57
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	1	1
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	2	2
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	5,000	320	165	60
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		0.064	0.033	0.012
Fractie personenauto's	0.968	0.967	0.980	0.957
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0.016	0.017	0.009	0.018
Fractie zwaar vrachtverkeer	0.016	0.015	0.011	0.025
Fractie bus	0.000			

Grootheid	2020			
	Etmaal	Gem. uur Dag	Gem. uur Avond	Gem. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	4,840	309	162	57
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	1	1
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	2	2
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	5,000	320	165	60
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		0.064	0.033	0.012
Fractie personenauto's	0.968	0.967	0.980	0.957
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0.016	0.017	0.009	0.018
Fractie zwaar vrachtverkeer	0.016	0.015	0.011	0.025
Fractie bus	0.000			

Grootheid	2030			
	Etmaal	Gem. uur Dag	Gem. uur Avond	Gem. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	4,840	309	162	57
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	1	1
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	2	2
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	5,000	320	165	60
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		6.39%	3.30%	1.20%
Fractie personenauto's	0.968	96.70%	98.00%	95.70%
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0.016	1.70%	0.90%	1.80%
Fractie zwaar vrachtverkeer	0.016	1.50%	1.10%	2.50%
Fractie bus	0.000			

Bijlage 2

Invoergegevens rekenmodel



Akoestisch onderzoek De Beeretweg ong. te Venlo

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: 3962ao1421 v2

Model eigenschap

Omschrijving	3962ao1421 v2
Verantwoordelijke	mverhoeven
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaiermw-2012
Aangemaakt door	mverhoeven op 6/21/2021
Laatst ingezien door	mverhoeven op 6/30/2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
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	1.5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0.00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken	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

Commentaar

21-06-2021 13:50: Importeren Geluidregister Weg



Figuur 1.1 Overzicht bodemgebieden + gebouwen



Figuur 1.2 Overzicht bodemgebieden + gebouwen

Akoestisch onderzoek De Beeretweg ong. te Venlo

Model: 3962ao1421 v2

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
B01	Gras	1.00
B02	Gras	1.00
B03	Gras	1.00
B04	Gras	1.00
B05	Gras	1.00
B06	Tuin	1.00
B07	Tuin	1.00

Akoestisch onderzoek De Beeretweg ong. te Venlo

Model: 3962ao1421 v2

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
G01	Beoogde woning(en)	7.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G02	Gebouw	7.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G03	Gebouw	7.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G04	Gebouw	7.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G05	Gebouw	7.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G06	Gebouw	7.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G07	Gebouw	7.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G08	Gebouw	7.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G09	Gebouw	7.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G10	Gebouw	7.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G11	Gebouw	7.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G12	Gebouw	7.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G13	Gebouw	7.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G14	Gebouw	7.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G15	Gebouw	7.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G16	Gebouw	7.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G17	Gebouw	7.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G18	Gebouw	7.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G19	Gebouw	7.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G20	Gebouw	7.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G21	Gebouw	7.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G22	Gebouw	7.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G23	Gebouw	7.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G24	Gebouw	7.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G25	Gebouw	7.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G26	Gebouw	5.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G27	Gebouw	7.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G28	Gebouw	7.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G29	Gebouw	7.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G30	Gebouw	7.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G31	Gebouw	7.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G32	Gebouw	7.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G33	Gebouw	7.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G34	Gebouw	7.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G35	Gebouw	7.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G36	Gebouw	7.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G37	Gebouw	3.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G38	Gebouw	3.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G39	Gebouw	3.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G40	Gebouw	3.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G41	Gebouw	7.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G42	Gebouw	3.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G43	Gebouw	7.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G44	Gebouw	7.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB
G45	Gebouw	7.00	0.00	Relatief					0	0	0 0	dB

Akoestisch onderzoek De Beeretweg ong. te Venlo

Model: 3962ao1421 v2

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
G01	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G02	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G03	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G04	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G05	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G06	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G07	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G08	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G09	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G10	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G11	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G12	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G13	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G14	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G15	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G16	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G17	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G18	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G19	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G20	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G21	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G22	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G23	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G24	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G25	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G26	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G27	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G28	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G29	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G30	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G31	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G32	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G33	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G34	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G35	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G36	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G37	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G38	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G39	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G40	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G41	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G42	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G43	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G44	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G45	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80



Wegverkeerslawaa - RMW-2012, [Wijziging 2021 - 3962ao1421 v2] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: G&O Consult

Figuur 2.1 Overzicht schermen + hoogtelijnen

Akoestisch onderzoek De Beeretweg ong. te Venlo

Model: 3962ao1421 v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250
S01	Geluidscherm	--	--	Relatief aan onderliggend item	2 dB	Nee	0.20	0.20	0.20

Akoestisch onderzoek De Beeretweg ong. te Venlo

Model: 3962ao1421 v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Ref1.L 500	Ref1.L 1k	Ref1.L 2k	Ref1.L 4k	Ref1.L 8k	Ref1.R 63	Ref1.R 125	Ref1.R 250	Ref1.R 500	Ref1.R 1k
S01	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

3962ao1421

G&O Consult

Akoestisch onderzoek De Beeretweg ong. te Venlo

Model: 3962ao1421 v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
S01	0.80	0.80	0.80

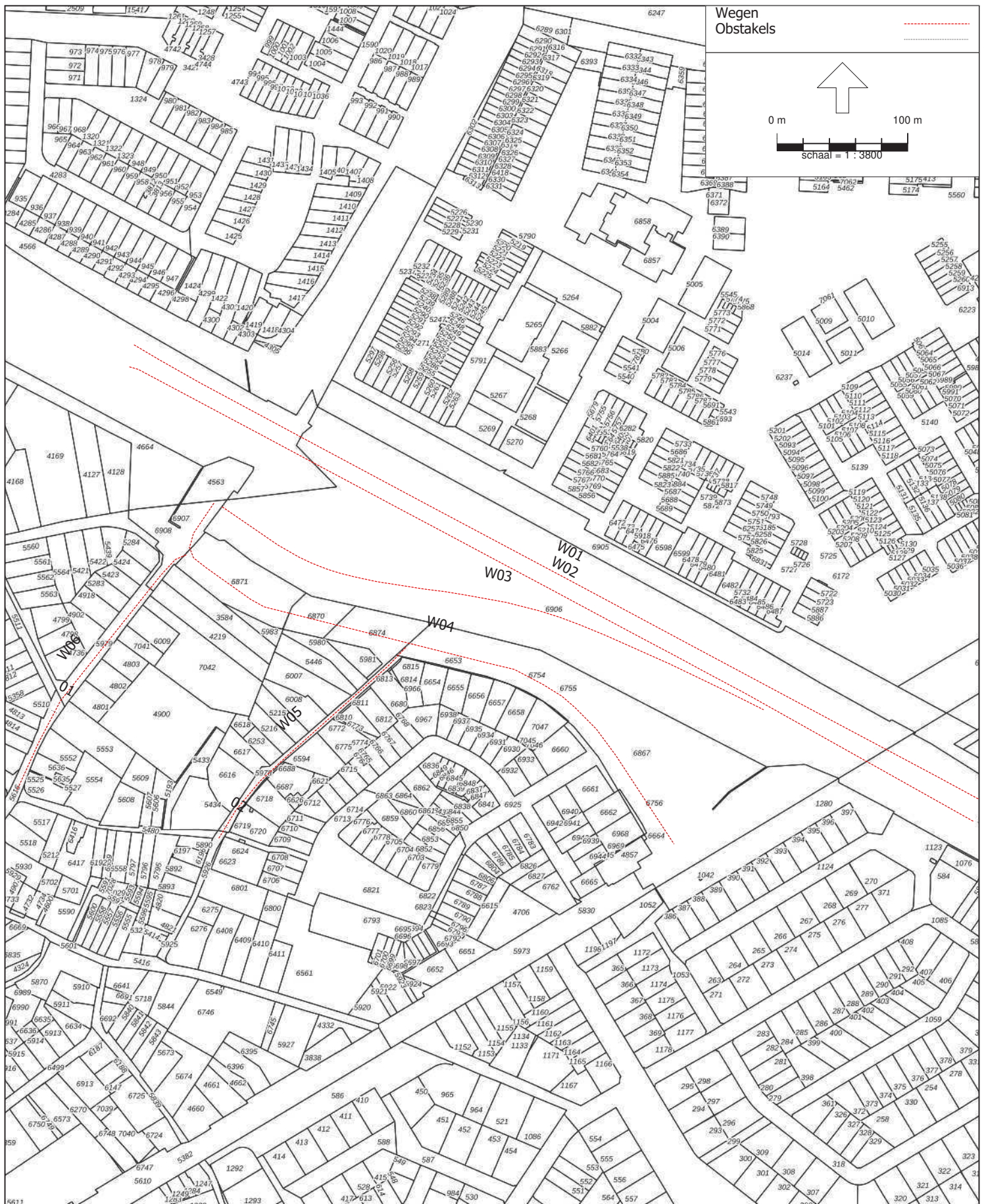
Akoestisch onderzoek De Beeretweg ong. te Venlo

Model: 3962ao1421 v2

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
H01	Hoogtelijn	4.00
H02	Grondwal basis	0.00
H03	Grondwal top	10.00



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [Wijziging 2021 - 3962ao1421 v2], Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: G&O Consult

Figuur 3.1 Overzicht wegen + obstakels

Akoestisch onderzoek De Beeretweg ong. te Venlo

Model: 3962ao1421 v2

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek
W01	A73 (richting NW)	0.00	0.00	Absoluut	Intensiteit	True	0.0	0	W2
W02	A73 (richting ZO)	0.00	0.00	Absoluut	Intensiteit	True	0.0	0	W2
W03	A73 oprit	0.00	--	Relatief aan onderliggend item	Intensiteit	True	0.0	0	W4a
W04	Helmusweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0
W05	De Beeretweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0
W06	Groetweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0

Akoestisch onderzoek De Beeretweg ong. te Venlo

Model: 3962ao1421 v2
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V (MR (D))	V (MR (A))	V (MR (N))	V (MR (P4))	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (LV (P4))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))
W01	--	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80
W02	--	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80
W03	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65
W04	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
W05	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
W06	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30

Akoestisch onderzoek De Beeretweg ong. te Venlo

Model: 3962ao1421 v2
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%Int (P4)	%MR (D)
W01	--	80	80	80	--	45500.68	6.26	3.30	1.46	--	--
W02	--	80	80	80	--	47200.00	6.30	3.32	1.39	--	--
W03	--	65	65	65	--	7799.84	6.43	3.35	1.18	--	--
W04	--	50	50	50	--	1900.00	6.46	3.24	1.19	--	--
W05	--	30	30	30	--	400.00	6.39	3.30	1.20	--	--
W06	--	30	30	30	--	2193.00	6.39	3.30	1.20	--	--

Akoestisch onderzoek De Beeretweg ong. te Venlo

Model: 3962ao1421 v2
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
W01	--	--	--	57.72	56.71	40.78	--	11.13	6.41	9.75	--	31.15	36.88	49.48
W02	--	--	--	65.53	64.59	48.95	--	9.07	5.24	8.40	--	25.40	30.17	42.65
W03	--	--	--	88.11	87.68	78.90	--	3.13	1.82	3.47	--	8.76	10.50	17.64
W04	--	--	--	93.08	95.67	89.98	--	4.77	2.47	6.01	--	2.15	1.86	4.01
W05	--	--	--	96.70	98.00	95.70	--	1.70	0.90	1.80	--	1.50	1.10	2.50
W06	--	--	--	96.70	98.00	95.70	--	1.70	0.90	1.80	--	1.50	1.10	2.50

Akoestisch onderzoek De Beeretweg ong. te Venlo

Model: 3962ao1421 v2
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)
W01	--	--	--	--	--	1644.04	851.50	270.90	--	317.02	96.25	64.77
W02	--	--	--	--	--	1948.60	1012.15	321.15	--	269.71	82.11	55.11
W03	--	--	--	--	--	441.91	229.08	72.61	--	15.70	4.76	3.19
W04	--	--	--	--	--	114.25	58.89	20.34	--	5.85	1.52	1.36
W05	--	--	--	--	--	24.72	12.94	4.59	--	0.43	0.12	0.09
W06	--	--	--	--	--	135.51	70.92	25.18	--	2.38	0.65	0.47

Akoestisch onderzoek De Beeretweg ong. te Venlo

Model: 3962ao1421 v2
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k
W01	--	887.25	553.75	328.70	--	95.61	104.31	108.76	111.93	115.28	110.16
W02	--	755.29	472.78	279.82	--	95.04	103.95	108.31	111.53	115.42	110.16
W03	--	43.93	27.44	16.23	--	84.81	92.08	98.50	105.48	108.88	104.65
W04	--	2.64	1.15	0.91	--	76.48	83.76	90.55	95.21	101.15	97.78
W05	--	0.38	0.15	0.12	--	68.97	73.28	81.66	84.55	89.72	86.75
W06	--	2.10	0.80	0.66	--	76.36	80.67	89.05	91.94	97.11	94.14

Akoestisch onderzoek De Beeretweg ong. te Venlo

Model: 3962ao1421 v2
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k
W01	104.81	96.19	93.28	101.60	106.11	109.50	112.63	107.51	102.15	93.52
W02	104.80	96.15	92.71	101.23	105.66	109.10	112.76	107.49	102.12	93.46
W03	98.27	88.97	82.28	89.38	95.82	102.94	106.22	101.97	95.57	86.30
W04	91.04	81.88	72.82	79.85	86.24	91.81	98.00	94.56	87.80	78.16
W05	80.18	73.37	65.51	69.55	77.24	81.37	86.68	83.60	76.99	69.36
W06	87.57	80.76	72.90	76.94	84.63	88.76	94.07	90.99	84.38	76.75

Akoestisch onderzoek De Beeretweg ong. te Venlo

Model: 3962ao1421 v2
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125
W01	90.91	98.98	103.62	106.92	109.20	104.33	98.99	90.42	--	--
W02	90.28	98.48	103.05	106.38	109.08	104.09	98.74	90.14	--	--
W03	79.23	86.55	93.03	99.74	102.60	98.48	92.00	83.10	--	--
W04	70.06	77.42	84.46	88.70	94.11	90.79	84.09	75.41	--	--
W05	62.22	66.87	75.53	77.79	82.73	79.84	73.34	67.14	--	--
W06	69.61	74.26	82.92	85.18	90.12	87.23	80.73	74.53	--	--

Akoestisch onderzoek De Beeretweg ong. te Venlo

Model: 3962ao1421 v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
W01	--	--	--	--	--	--
W02	--	--	--	--	--	--
W03	--	--	--	--	--	--
W04	--	--	--	--	--	--
W05	--	--	--	--	--	--
W06	--	--	--	--	--	--

3962ao1421

G&O Consult

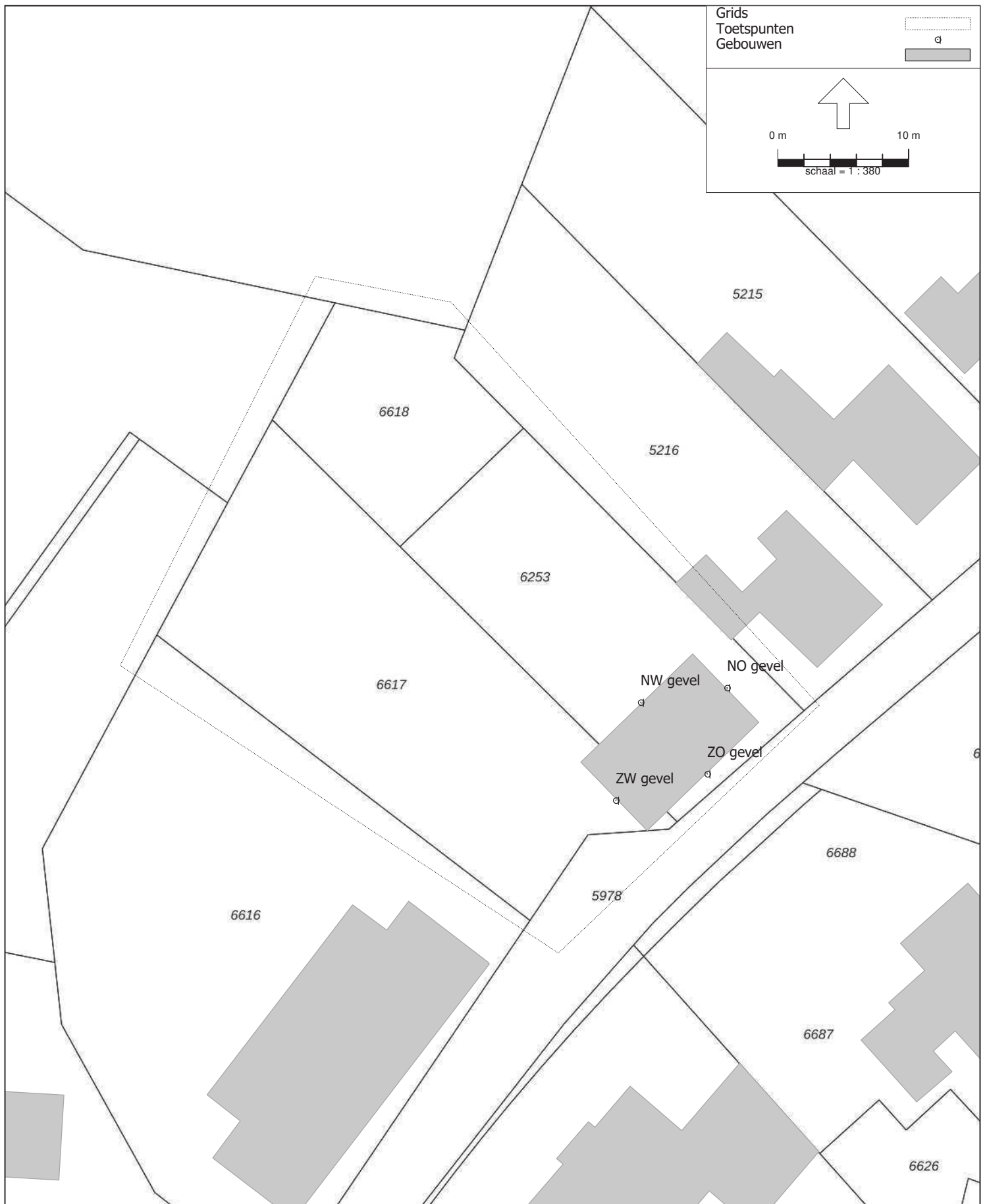
Akoestisch onderzoek De Beeretweg ong. te Venlo

Model: 3962ao1421 v2

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.
01	Drempel
02	Drempel



Figuur 4.1 Overzicht toetspunten

Akoestisch onderzoek De Beeretweg ong. te Venlo

Model: 3962ao1421 v2

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T01	ZO gevel	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
T02	ZW gevel	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
T03	NW gevel	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
T04	NO gevel	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja

3962ao1421

G&O Consult

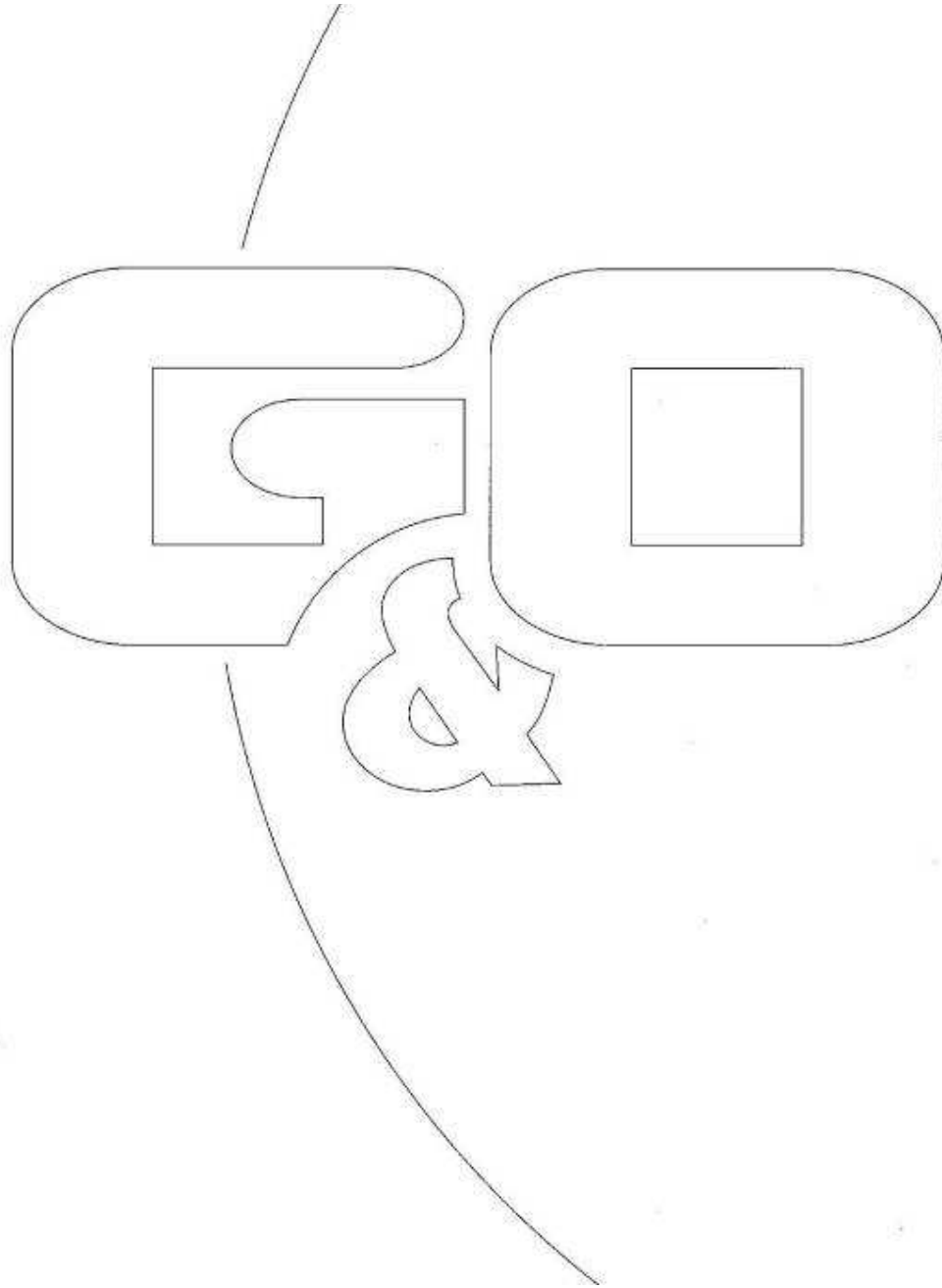
Akoestisch onderzoek De Beeretweg ong. te Venlo

Model: 3962ao1421 v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
01	Grid	1.50	0.00	5	5

Bijlage 3

Resultaten



Rapport: Resultatentabel
Model: 3962ao1421 v2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Beeretweg
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	ZO gevel	206874.95	374717.20	1.50	53	50	46	55
T01_B	ZO gevel	206874.95	374717.20	4.50	52	48	45	53
T02_A	ZW gevel	206867.96	374715.19	1.50	46	43	40	48
T02_B	ZW gevel	206867.96	374715.19	4.50	46	43	39	48
T03_A	NW gevel	206869.86	374722.67	1.50	13	9	6	14
T03_B	NW gevel	206869.86	374722.67	4.50	14	11	7	16
T04_A	NO gevel	206876.47	374723.78	1.50	47	44	40	48
T04_B	NO gevel	206876.47	374723.78	4.50	46	43	39	48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 3962ao1421 v2
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Groetweg
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	ZO gevel	206874.95	374717.20	1.50	10	7	4	12
T01_B	ZO gevel	206874.95	374717.20	4.50	14	11	7	16
T02_A	ZW gevel	206867.96	374715.19	1.50	24	21	17	26
T02_B	ZW gevel	206867.96	374715.19	4.50	25	22	18	27
T03_A	NW gevel	206869.86	374722.67	1.50	28	25	21	30
T03_B	NW gevel	206869.86	374722.67	4.50	29	26	22	31
T04_A	NO gevel	206876.47	374723.78	1.50	22	19	15	24
T04_B	NO gevel	206876.47	374723.78	4.50	24	21	17	25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 3962ao1421 v2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A73
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	ZO gevel	206874.95	374717.20	1.50	41	38	35	43
T01_B	ZO gevel	206874.95	374717.20	4.50	41	39	36	44
T02_A	ZW gevel	206867.96	374715.19	1.50	36	33	30	38
T02_B	ZW gevel	206867.96	374715.19	4.50	37	34	31	39
T03_A	NW gevel	206869.86	374722.67	1.50	40	38	35	43
T03_B	NW gevel	206869.86	374722.67	4.50	42	39	36	44
T04_A	NO gevel	206876.47	374723.78	1.50	40	37	34	42
T04_B	NO gevel	206876.47	374723.78	4.50	43	40	37	45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 3962ao1421 v2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A73
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	ZO gevel	206874.95	374717.20	1.50	39	36	33	41
T01_B	ZO gevel	206874.95	374717.20	4.50	39	37	34	42
T02_A	ZW gevel	206867.96	374715.19	1.50	34	31	28	36
T02_B	ZW gevel	206867.96	374715.19	4.50	35	32	29	37
T03_A	NW gevel	206869.86	374722.67	1.50	38	36	33	41
T03_B	NW gevel	206869.86	374722.67	4.50	40	37	34	42
T04_A	NO gevel	206876.47	374723.78	1.50	38	35	32	40
T04_B	NO gevel	206876.47	374723.78	4.50	41	38	35	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 3962ao1421 v2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Helmusweg
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	ZO gevel	206874.95	374717.20	1.50	34	31	28	36
T01_B	ZO gevel	206874.95	374717.20	4.50	35	32	28	37
T02_A	ZW gevel	206867.96	374715.19	1.50	30	26	23	31
T02_B	ZW gevel	206867.96	374715.19	4.50	31	28	24	32
T03_A	NW gevel	206869.86	374722.67	1.50	38	35	31	39
T03_B	NW gevel	206869.86	374722.67	4.50	39	36	32	41
T04_A	NO gevel	206876.47	374723.78	1.50	35	31	28	36
T04_B	NO gevel	206876.47	374723.78	4.50	36	33	29	37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 3962ao1421 v2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Helmusweg
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	ZO gevel	206874.95	374717.20	1.50	29	26	23	31
T01_B	ZO gevel	206874.95	374717.20	4.50	30	27	23	32
T02_A	ZW gevel	206867.96	374715.19	1.50	25	21	18	26
T02_B	ZW gevel	206867.96	374715.19	4.50	26	23	19	27
T03_A	NW gevel	206869.86	374722.67	1.50	33	30	26	34
T03_B	NW gevel	206869.86	374722.67	4.50	34	31	27	36
T04_A	NO gevel	206876.47	374723.78	1.50	30	26	23	31
T04_B	NO gevel	206876.47	374723.78	4.50	31	28	24	32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 3962ao1421 v2
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: WGH
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	ZO gevel	206874.95	374717.20	1.50	41	39	36	44
T01_B	ZO gevel	206874.95	374717.20	4.50	42	40	37	44
T02_A	ZW gevel	206867.96	374715.19	1.50	37	34	31	39
T02_B	ZW gevel	206867.96	374715.19	4.50	38	35	32	40
T03_A	NW gevel	206869.86	374722.67	1.50	42	40	36	44
T03_B	NW gevel	206869.86	374722.67	4.50	44	41	38	46
T04_A	NO gevel	206876.47	374723.78	1.50	41	38	35	43
T04_B	NO gevel	206876.47	374723.78	4.50	44	41	38	46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 3962ao1421 v2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: WGH
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	ZO gevel	206874.95	374717.20	1.50	39	36	34	41
T01_B	ZO gevel	206874.95	374717.20	4.50	40	37	34	42
T02_A	ZW gevel	206867.96	374715.19	1.50	34	32	29	37
T02_B	ZW gevel	206867.96	374715.19	4.50	35	33	30	38
T03_A	NW gevel	206869.86	374722.67	1.50	40	37	34	42
T03_B	NW gevel	206869.86	374722.67	4.50	41	38	35	43
T04_A	NO gevel	206876.47	374723.78	1.50	38	36	33	41
T04_B	NO gevel	206876.47	374723.78	4.50	41	39	36	44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 3962ao1421 v2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

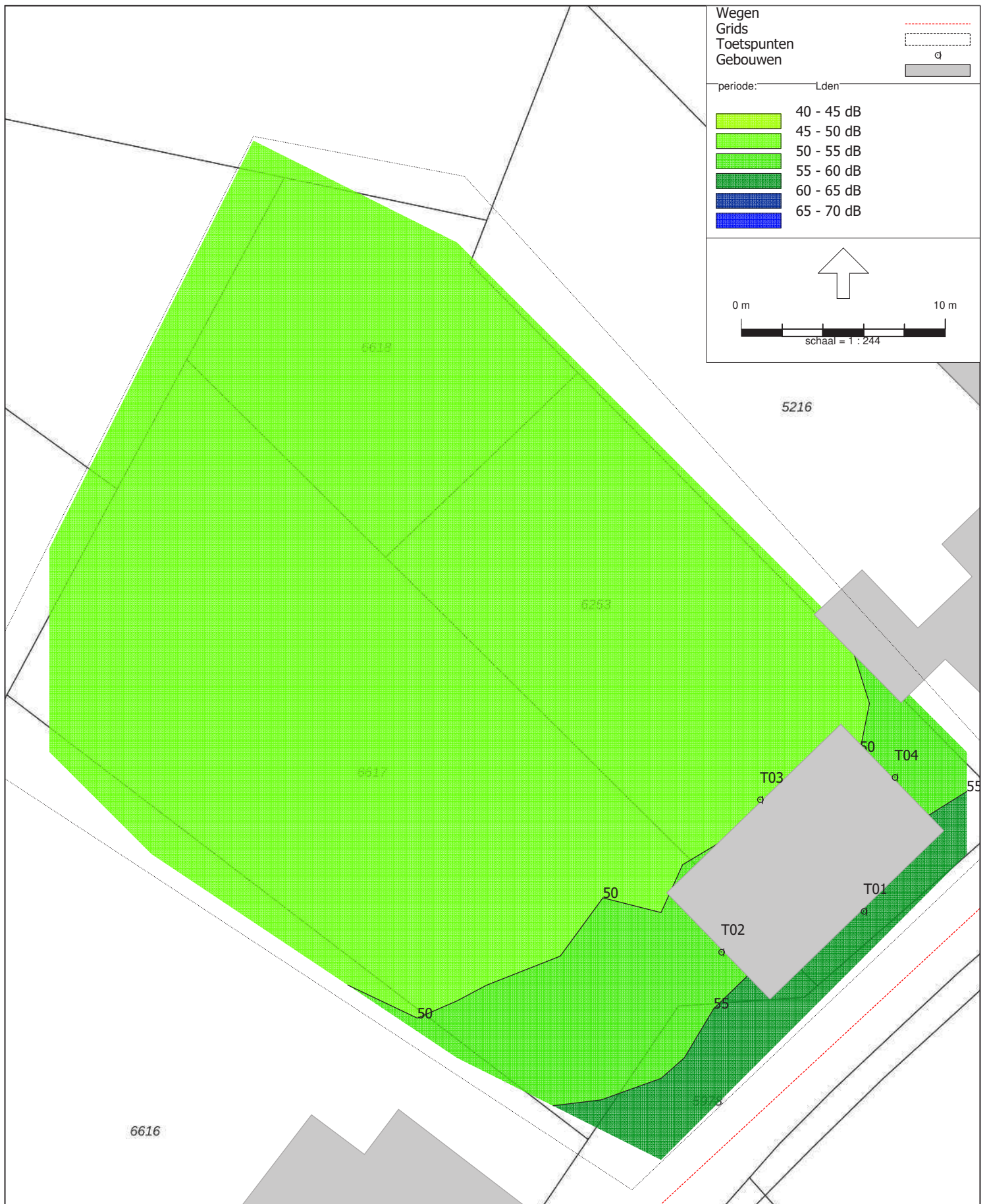
Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	ZO gevel	206874.95	374717.20	1.50	53	50	46	55
T01_B	ZO gevel	206874.95	374717.20	4.50	52	49	45	54
T02_A	ZW gevel	206867.96	374715.19	1.50	47	44	40	49
T02_B	ZW gevel	206867.96	374715.19	4.50	47	44	40	49
T03_A	NW gevel	206869.86	374722.67	1.50	43	40	36	45
T03_B	NW gevel	206869.86	374722.67	4.50	44	41	38	46
T04_A	NO gevel	206876.47	374723.78	1.50	48	45	41	49
T04_B	NO gevel	206876.47	374723.78	4.50	48	45	42	50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 3962ao1421 v2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	ZO gevel	206874.95	374717.20	1.50	53	50	46	55
T01_B	ZO gevel	206874.95	374717.20	4.50	52	49	45	54
T02_A	ZW gevel	206867.96	374715.19	1.50	47	44	40	48
T02_B	ZW gevel	206867.96	374715.19	4.50	47	43	40	48
T03_A	NW gevel	206869.86	374722.67	1.50	40	37	34	42
T03_B	NW gevel	206869.86	374722.67	4.50	41	38	35	43
T04_A	NO gevel	206876.47	374723.78	1.50	47	44	41	49
T04_B	NO gevel	206876.47	374723.78	4.50	47	44	41	49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Figuur 5.1 Geluidcontouren

15-6-2022

QuickScan flora en fauna

Beeretweg ong. Venlo

BNL advies
Landschapsarchitectuur en ecologisch advies

R.J.L. Bijvelds (Rik)
ECOLOGOOG BNL ADVIES

Verkendend onderzoek naar de aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen van beschermde flora en fauna op de locatie:

Beeretweg ong. te Venlo

Colofon:

Opgesteld door:	BNL advies Telefoonstraat 2 5428 GJ Venhorst T: 06 18 90 46 06 E: info@bnladvies.nl W: www.bnladvies.nl
Projectlocatie:	De Beeretweg ong. 5926 PP Venlo
Status:	definitief
Versie:	22129.QFF01
Datum:	15-6-2022
Auteur:	Ing. R.J.L. Bijvelds (Rik)

BNL advies
Landschapsarchitectuur en ecologisch advies

© copyright BNL advies 2022

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende. BNL advies kan door opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.

Inhoud

Colofon:	1
1. Inleiding	4
2. Toelichting onderzoekskader	5
2.1 Wet natuurbescherming	5
2.1.1 Bescherming van gebieden.....	5
2.1.2 Bescherming van soorten.....	5
2.1.3 Bescherming van houtopstanden.....	5
2.2 Verordening ruimte	5
3. Omschrijving plangebied	7
3.1 Algemeen.....	7
3.2 Voorgenomen ontwikkeling.....	8
3.2.1 Bebouwingen	8
3.2.2 Beplantingen	8
3.2.3 Aangrenzende bebouwingen	8
3.3 Vooronderzoek	9
4. Onderzoekresultaten beschermde soorten	11
4.1 Algemeen.....	11
4.2 Soorten vogelrichtlijn	11
4.2.1 Vogels met jaarrond beschermde nesten	11
4.2.2 Vogels met niet- jaarrond beschermde nesten (Categorie 0.....	12
4.2.3 Algemene broedvogels	12
4.2.4 Werken binnen het broedseizoen	12
4.3 Soorten Habitatrichtlijn	12
4.3.1 Vleermuizen.....	12
4.3.2 Overige Habitatrichtlijn soorten	13
4.4 Nationaal beschermde soorten	13
4.4.1 Amfibieën en reptielen	13
4.4.2 Libellen	13
4.4.3 Dagvlinders.....	13
4.4.4 Vaatplanten	13
4.4.4 Effectbeoordeling en toetsing.....	13

5. Conclusie en aanbevelingen	14
5.1 Soorten Vogelrichtlijn	14
5.1.1 Vogels met jaarrond beschermde nesten	14
5.1.2 Vogels met niet- jaarrond beschermde nesten (Categorie 0).....	14
5.1.3 Algemene broedvogels.....	14
5.2 Soorten Habitatrichtlijn	15
5.2.1 Vleermuizen.....	15
5.2.2 Overige habitatrichtlijnsoorten	15
5.3 Nationaal beschermde soorten	15
5.4 Aanbevelingen/ natuur-inclusief bouwen.....	15
6. Conclusie	16

1. Inleiding

Aanleiding.

Op verzoek Reland Adviseurs B.V., is op donderdag 2 juni 2022, een quickscan uitgevoerd in het kader van de Wet natuurbescherming. De ecologische quickscan bestaat uit een veldonderzoek op locatie en bijbehorende verslaglegging.

Doel.

Doel van deze quickscan is het verkrijgen van informatie over de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en dan voornamelijk de aanwezigheid van tijdelijke of vaste rust- en verblijfplaatsen. Deze informatie is nodig ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling aan De Beeretweg ong. te Venlo.

De werkzaamheden betreffen het bouwrijp maken van de kavels voor de bouw van één á twee woningen. Hierbij worden bestaande beplantingen en een aantal kleine bouwwerken verwijderd. In- en nabij de bestaande beplantingen, bouwwerken en aangrenzende bebouwingen kunnen beschermde soorten flora en fauna voorkomen welke negatieve effecten kunnen ondervinden van de geplande ontwikkelingen.

Door middel van een oriënterend bronnen- en veldonderzoek zal worden onderzocht of de voorgenomen ontwikkelingen kunnen leiden tot een overtreding van verbodsbepalingen voor (potentieel) aanwezige soorten flora en fauna.

De quickscan richt zich op het verkrijgen van een geïnformeerd beeld van de mogelijke consequenties vanuit de natuurwetgeving en -beleid. Op basis daarvan worden uitspraken gedaan over de (mogelijke) effecten van de voorgenomen ontwikkeling en de eventueel noodzakelijke vervolgstappen.

2. Toelichting onderzoekskader

2.1 Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wnb) van kracht. Deze nieuwe wet is een vervanging en samenbundeling van drie voorgaande wetten; de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet¹. Tevens heeft er een decentralisatie van het bevoegd gezag plaatsgevonden: per 1 januari 2017 zijn de provincies verantwoordelijk voor de vergunningen en ontheffingen. De Wnb is op te delen in grofweg drie delen:

2.1.1 Bescherming van gebieden

De Wnb richt zich met de bescherming van natuurgebieden uitsluitend op Natura 2000-gebieden. Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Natura 2000-gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden. Invloeden (ook van buitenaf) mogen deze instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar brengen.

2.1.2 Bescherming van soorten

De Wnb onderscheidt drie verschillende beschermingsregimes, met elk hun eigen verbodsbepalingen (zie tabel 1). De eerste twee categorieën zijn gebaseerd op de door de Europese Unie opgestelde Vogelrichtlijn (uit 1979) en de Habitatrichtlijn (uit 1992). Het derde beschermingsregime betreft soorten die niet op Europees niveau beschermd zijn, maar wel op landelijk niveau: de Nationaal beschermde soorten (in de wet aangeduid als “andere soorten”). Als bevoegd gezag heeft iedere afzonderlijke provincie (een aantal) algemene soorten uit deze derde categorie vrijgesteld van ontheffingsplicht. Wel geldt altijd voor alle soorten de algemene zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat men bij werkzaamheden met mogelijk negatief effect op planten en dieren, maatregelen dient te nemen (binnen wat redelijkerwijs van men verwacht kan worden) om onnodige schade aan planten of dieren te voorkomen².

2.1.3 Bescherming van houtopstanden

De bescherming van houtopstanden betreft voornamelijk een voortzetting van de Boswet en richt zich op de instandhouding van het bosareaal. Bij houtopstanden groter dan 10 are of 20 rijbomen en gelegen buiten de bebouwde kom geldt een meldplicht, herplantplicht en mogelijke oplegging van een kapverbod.

2.2 Verordening ruimte

In de Verordening ruimte is het Natuurnetwerk Nederland (NNN) vastgelegd. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een netwerk van groene gebieden, voorheen bekend als de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). In Limburg de goudgroene natuurzone, bronsgroene landschapszone of het Nationaal Landschap Zuid-Limburg genaamd.

genaamd. De gebieden worden beschermd via het planologisch kader. Dit alles is verankerd in de bestemmingsplannen waarin de regels uit de provinciale Verordening ruimte zijn verwerkt. Het ruimtelijke beleid van de goudgroene natuurzone kent het “nee, tenzij” principe en is gericht op ‘behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke waarden en kenmerken’ van de goudgroene natuurzone.

Naast de drie gebieden, kan de provincie planologische bescherming aan gebieden toekennen door hen aan te wijzen als “bijzondere provinciale natuurgebieden” of “bijzondere provinciale landschappen”. Hierbij is bijvoorbeeld te denken aan de bescherming van belangrijke weidevogelgebieden. Iedere provincie kan een eigen invulling geven aan bijvoorbeeld compensatie. Het beschermingsregime van overige op provinciaal niveau beschermde gebieden kan sterk verschillen tussen provincies.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wnb	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wnb	Beschermingsregime Nationaal beschermde soorten (andere soorten) § 3.3 Wnb
Art 3.1lid 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 3.1lid 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 3.1lid 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 3.1lid 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.

Tabel 1. Soortenbescherming en verbodsbepalingen.

3. Omschrijving plangebied

3.1 Algemeen

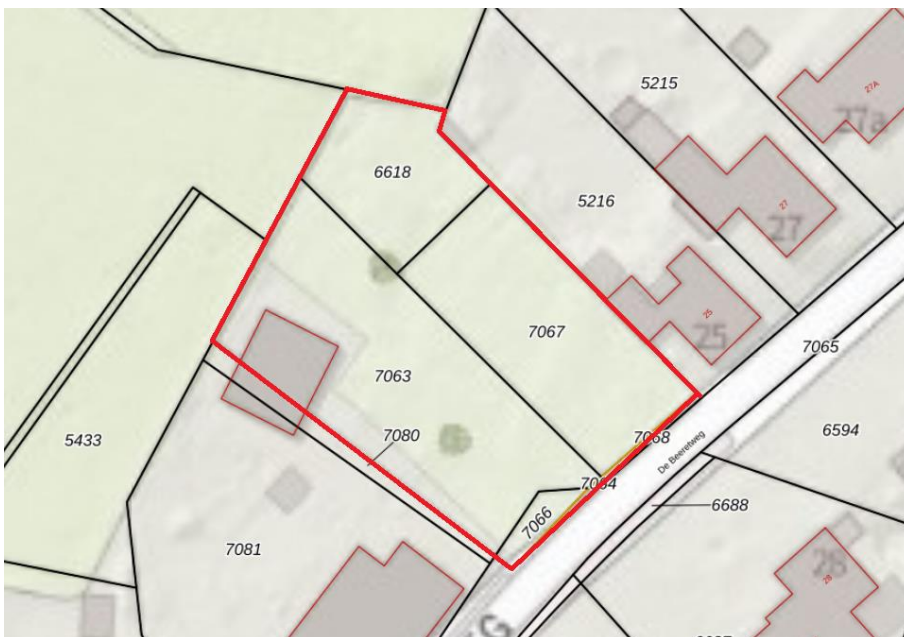
Het plangebied is gelegen ten zuidwesten van het centrum van Venlo., in de gemeente Venlo, liggende in de provincie Limburg (zie afbeelding 1).

Het plangebied / onderzochte gronden betreffen braakliggende kavels met een bijgebouw en diverse begroeiingen op- en nabij de kavel. Het gaat hierbij om bomen, hagen en kruidachtige begroeiingen. Direct grenzend aan de kavels zijn bebouwingen aanwezig.



Afbeelding 1: De locatie waar de werkzaamheden plaats gaan vinden, globaal binnen de rode cirkel. Bron: Kadviewer, datum: 15-06-2022

Tijdens het veldbezoek is een quickscan uitgevoerd op de projectlocatie en is gezocht naar de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de daarbij behorende vaste rust- en verblijfplaatsen. De locatie, welke bezocht en onderzocht is, staat afgebeeld in afbeelding 2 binnen de rode lijn.



Afbeelding 2: De kavels waarbinnen de werkzaamheden plaats gaan vinden, binnen de rode lijnen. Bron: Kadviewer, datum: 15-06-2021

3.2 Voorgenomen ontwikkeling

De werkzaamheden betreffen het bouwrijp maken van de kavels voor de bouw van één à twee woningen. Hierbij worden bestaande beplantingen en een aantal kleine bouwwerken verwijderd. In- en nabij de bestaande beplantingen, bouwwerken en aangrenzende bebouwingen kunnen beschermde soorten flora en fauna voorkomen welke negatieve effecten kunnen ondervinden van de geplande ontwikkelingen.

3.2.1 Bebouwingen

Op kavel 7063 zijn restanten van een bijgebouw aanwezig (zie afbeelding 3 en 4). Beoordeeld moet worden of beschermde soorten deze overblijfselen van het bijgebouw nog kunnen gebruiken als vaste rust- en verblijfplaats.



Afbeelding 3 en 4: de restanten van het bijgebouw op de kavel. Bron: BNL advies, datum: 02-06-2022

3.2.2 Beplantingen

Op de kavels en kavelgrenzen zijn diverse beplantingen te vinden in de vorm van bomen, hagen, heesters en kruidachtige begroeiing (zie afbeelding 5 en 6). De kavels en begroeiingen dienen gecontroleerd te worden op aanwezige beschermde soorten flora en fauna.



Afbeelding 5 en 6: De aanwezige beplantingen op de kavels welke (deels) verwijderd gaan worden en bezocht en onderzocht zijn op de aanwezigheid van beschermde soorten fauna. Bron: BNL advies, datum: 02-06-2022

3.2.3 Aangrenzende bebouwingen

Aangrenzend aan de te ontwikkelen kavels is diverse bebouwing aanwezig. Gecontroleerd moet worden of in / nabij deze bebouwingen mogelijke vaste- rust en verblijfplaatsen bevinden. Beoordeeld moet worden of beschermde soorten in- en nabij de bestaande bebouwingen, negatieve effecten ondervinden van de geplande ontwikkelingen.



Afbeelding 7 en 8: De aangrenzende bebouwingen aan de te ontwikkelen kavels. Bron: BNL advies, datum: 02-06-2022

3.3 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bezoek op de projectlocatie is de NDFF geraadpleegd om te bekijken welke soorten aanwezig zijn in het gebied, om daarop de quickscan aan te passen. De projectlocatie valt binnen het kilometerhok 206-374

Het belangrijkste wat opviel is dat in de directe omgeving (atlasblok van 5x5 km) diverse beschermde soorten flora en fauna voorkomen. Beoordeeld moet worden door middel van een veldbezoek of beschermde soorten ook mogelijk gebruik maken van het gebied/ aanwezig zijn in het gebied.

Gezien de ligging van het perceel, was het dus belangrijk om het gebied goed te inventariseren op beschermde vaatplanten/ groeilocaties, aanwezige holtes / mogelijke verblijfplaatsen, voortplantings-, en nestlocaties van zoogdieren en vogelsoorten.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Zeldzaamheid	Rode Lijst
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Bosmuis	a	TNB
<i>Arvicola amphibius</i>	Woelrat	a	TNB
<i>Capreolus capreolus</i>	Ree	a	TNB
<i>Castor fiber</i>	Bever	a	TNB
<i>Cervus elaphus</i>	Edelhert	z	TNB
<i>Crocidura russula</i>	Huisspitsmuis	a	TNB
<i>Dama dama</i>	Damhart	a	TNB
<i>Eptesicus serotinus</i>	Laatvlieger	a	KW
<i>Erinaceus europaeus</i>	Egel	a	TNB
<i>Felis catus</i>	Huiskat	a	
<i>Lepus europaeus</i>	Haas	a	GE
<i>Martes foina</i>	Steenmarter	a	TNB
<i>Meles meles</i>	Das	a	TNB
<i>Micromys minutus</i>	Dwergmuis	a	TNB
<i>Microtus agrestis</i>	Aardmuis	a	TNB
<i>Microtus arvalis</i>	Veldmuis	a	TNB
<i>Microtus subterraneus</i>	Ondergrondse woelmuis	z	TNB
<i>Mus musculus</i>	Huismuis	a	TNB
<i>Mustela erminea</i>	Hermelijn	a	KW
<i>Mustela nivalis</i>	Wezel	a	GE
<i>Mustela putorius</i>	Bunzing	a	KW
<i>Myocastor coypus</i>	Beverrat	a	
<i>Myodes glareolus</i>	Rosse woelmuis	a	TNB
<i>Neomys fodiens</i>	Waterspitsmuis	a	TNB
<i>Nyctalus noctula</i>	Rosse vleermuis	a	OG
<i>Ondatra zibethicus</i>	Muskusrat	a	
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Konijn	a	GE
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Ruige dwergvleermuis	a	NB
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Gewone dwergvleermuis	a	TNB
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Kleine dwergvleermuis	zz	NB
<i>Plecotus auritus</i>	Gewone grootoorvleermuis	a	TNB
<i>Procyon lotor</i>	Wasbeer	zz	
<i>Rattus norvegicus</i>	Bruine rat	a	TNB
<i>Sciurus vulgaris</i>	Eekhoorn	a	TNB
<i>Sorex coronatus</i>	Tweekleurige bosspitsmuis	z	TNB
<i>Sorex minutus</i>	Dwergspitsmuis	a	TNB
<i>Sus scrofa</i>	Wild zwijn	a	TNB
<i>Talpa europaea</i>	Mol	a	TNB
<i>Vulpes vulpes</i>	Vos	a	TNB

© NDFF 2022

Tabel 2. Mogelijk aanwezige zoogdieren binnen het projectgebied, Bron: NDFF

4. Onderzoekresultaten beschermde soorten

4.1 Algemeen

De kavel en omliggende gronden zijn op donderdag 2 juni 2022 visueel geïnspecteerd en gecontroleerd op de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten of de nesten/verblijfslocaties daarvan.

Waar tijdens de quickscan vooral op gelet/ naar gezocht is zijn de volgende soorten:

- Nesten in bomen/ beplantingen van vogels in de directe omgeving van het projectgebied
- Holtes en spleten/ scheuren in bomen welke door vogels en vleermuizen gebruikt worden
- Holtes en spleten/ scheuren in bebouwingen welke door vogels en vleermuizen gebruikt worden
- Mogelijke verblijfplaatsen en hollen van marterachtigen
- Groeiplaatsen van beschermde soorten flora

4.2 Soorten vogelrichtlijn

4.2.1 Vogels met jaarrond beschermde nesten

De directe omgeving van het plangebied is mogelijk geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten in bebouwingen/ aangrenzende gebouwen, bomen en beplantingen.

Huismus

Voor de huismus zou de kavel kunnen dienen als essentieel leefgebied met betrekking tot foerageren. Gedurende het veldbezoek zijn er geen huismussen waargenomen op de kavels en de aangrenzende kavels en op bebouwingen. Gezien de afwezigheid van huismussen op en in de directe omgeving van het plangebied, wordt nader onderzoek naar de huismus niet nodig geacht.

Gierzwaluw

In de aangrenzende bebouwingen zijn geen mogelijk geschikte verblijfplaatsen van de gierzwaluw aangetroffen. Dit door de afwezigheid van invliegopeningen. Nader onderzoek naar de gierzwaluw wordt niet nodig geacht.

Roofvogels. In de omgeving van het plangebied zijn tijdens het veldbezoek geen jaarrond beschermde nesten- of sporen van boombewonende broedvogels waargenomen. Op basis hiervan kunnen soorten als buizerd, havik, sperwer en wespandief worden uitgesloten van aanwezigheid.

Ook voor soorten als de boomvalk en ransuil, zijn geen mogelijke nestlocaties aangetroffen. Deze soorten gebruiken vaak oude kraaien- en eksternesten om te nestelen, deze zijn in de directe omgeving van het plangebied niet aangetroffen.

Uilen. De aanwezigheid van steenuil of kerkuil is in de aanwezige bouwwerken en in de aangrenzende bebouwingen/ bomen is niet mogelijk, door de afwezigheid van geschikte hollen in bomen en openingen naar mogelijk geschikte verblijfruimten in gebouwen.

Tijdens het veldbezoek zijn in en nabij het projectgebied geen uilen of nesten/ nestkasten, sporen of prooidieren aangetroffen. Nader onderzoek naar de aanwezigheid van deze soorten wordt dan ook niet nodig geacht.

4.2.2 Vogels met niet- jaarrond beschermde nesten (Categorie 0)

Het plangebied en direct aangrenzende woonhuizen/ vogelhuisjes zijn potentieel geschikt als voortplantingsplaats voor vogels met niet jaarrond beschermde nesten (categorie 0 soorten). Het plangebied is geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels met niet jaarrond beschermde nesten in holtes in bomen, bebouwingen en nestkasten, zoals spreeuw, koolmees en pimpelmees.

Wanneer buiten het broedseizoen (15 maart - 15 augustus) gewerkt wordt (verwijderen van beplantingen en bebouwingen), is de kans gering dat er negatieve effecten ontstaan. Voor deze soorten geldt tijdens de werkzaamheden te allen tijde de zorgplicht.

4.2.3 Algemene broedvogels

Het plangebied is potentieel geschikt als voortplantingsplaats voor algemene vogels. De beplantingen binnen het plangebied zijn een geschikte nestplaats. Dit betreft soorten als zanglijster, houtduif en merel.

Gezien de geplande ontwikkelingen vormen deze nauwelijks een bedreiging voor deze soorten, wanneer buiten het broedseizoen (15 maart - 15 augustus) gewerkt wordt (verwijderen van beplantingen), is de kans gering dat er negatieve effecten ontstaan. Tijdens de werkzaamheden te allen tijde de zorgplicht.

4.2.4 Werken binnen het broedseizoen

Werken binnen het broedseizoen is enkel mogelijk indien er geen bezette nesten worden verstoord van vogels met niet jaarrond beschermde nesten en nesten van algemene broedvogels. Indien er binnen het broedseizoen gewerkt gaat worden, is voorafgaand aan de werkzaamheden een extra controle op broedende vogels noodzakelijk.

Wanneer nesten aangetroffen worden, dienen voorafgaand aan de werkzaamheden eventuele aanwezige ongebruikte nesten te worden verwijderd en wordt kort (maximaal 1 week) voor aanvang van de werkzaamheden door een ecoloog gecontroleerd of er aanwezige nesten gebruikt worden.

4.3 Soorten Habitatrichtlijn

4.3.1 Vleermuizen

Bouwwerken

In de aanwezige bebouwing op de kavel zijn geen mogelijke rust- en vaste verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen. Dit door het ontbreken van geschikte verblijfplaatsen, aangezien er nog nauwelijks iets van de bebouwing over is. Nader onderzoek naar vleermuizen in het bouwwerk wordt niet nodig geacht.

Aangrenzende bebouwingen.

De aangrenzende bebouwing is mogelijk geschikt voor vaste rust-, voortplantings- en verblijfplaatsen van vleermuizen. Gezien de geplande werkzaamheden hebben deze geen invloed wanneer overdag bij licht gewerkt wordt. Nader onderzoek naar vleermuizen in bebouwingen wordt dan ook niet nodig geacht.

Wanneer men wel gaat werken tussen zonsondergang en zonsopkomst, dan dient eventuele bouwverlichting afgewend te worden van aanwezige groenstructuren en bebouwingen. Dit om eventuele foerageerroutes van vleermuizen niet negatief te beïnvloeden.

Beplantingen en directe omgeving.

In de beplantingen/ bomen op- en direct grenzend aan de kavels zijn geen geschikte openingen/ hopen/ spleten en scheuren in bomen aangetroffen welke de aanwezigheid van vleermuizen mogelijk zou maken. Nader onderzoek wordt dan ook niet nodig geacht.

4.3.2 Overige Habitatrichtlijn soorten

Het plangebied is ongeschikt voor overige habitatrichtlijnsoorten die volgens de Habitatrichtlijn beschermd zijn. Gezien de geplande werkzaamheden en de afwezigheid van water/ geschikt habitat is nader onderzoek op overige habitatrichtlijn soorten niet nodig.

4.4 Nationaal beschermde soorten

Het plangebied is ongeschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen en als functioneel leefgebied voor grondgebonden zoogdieren waarvoor in de provincie Limburg geen vrijstelling geldt.

Tijdens het verkennend veldonderzoek zijn er geen sporen aangetroffen die op aanwezigheid van de kleine marters, eekhoorn of steenmarter kunnen wijzen. Geschikte openingen/ hopen en potentiële verblijfplaatsen zijn afwezig (ook voor kleine marters).

Het plangebied is potentieel geschikt als vaste rust- en verblijfplaats en als functioneel leefgebied voor algemene soorten als egel, konijn en (spits)muizen waarvoor in Limburg een provinciale vrijstelling geldt.

4.4.1 Amfibieën en reptielen

Het plangebied is ongeschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen voor amfibieën en reptielen waarvoor in de provincie Limburg geen vrijstelling geldt, zoals de boomkikker, knoflookpad, alpenwatersalamander en kamsalamander, door de afwezigheid van een geschikt habitat. Nader onderzoek wordt dan ook niet nodig geacht.

4.4.2 Libellen

Het plangebied is ongeschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen voor Nationaal beschermde soorten libellen. Dit habitat is niet aanwezig binnen het plangebied.

4.4.3 Dagvlinders

Het plangebied is ongeschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen voor Nationaal beschermde soorten dagvlinders, door de afwezigheid van eventuele waardplanten. Het bronnen- en het veldonderzoek hebben ook geen (mogelijke) aanwezigheid aangetoond. Nader onderzoek wordt dan ook niet nodig geacht.

4.4.4 Vaatplanten

Potenties voor nationaal beschermde plantensoorten zijn binnen het plangebied afwezig. Binnen het plangebied zijn voedselarme of kalkrijke bodem en akkerreservaten afwezig.

4.4.4 Effectbeoordeling en toetsing

Het plangebied is enkel geschikt voor Nationaal beschermde soorten waarvoor in de provincie Limburg een vrijstelling geldt: egel, konijn verschillende soorten (spits)muizen. Aanvullend onderzoek naar deze soorten is niet noodzakelijk.

Wel geldt te allen tijde de zorgplicht. Dit houdt in dat indien mogelijk schadelijke effecten op soorten zoveel mogelijk dienen te worden voorkomen. Te denken valt aan het verplaatsen van dieren naar veilige locaties buiten het werkgebied indien zij aangetroffen worden tijdens de werkzaamheden, of daar direct aan voorafgaand.

5. Conclusie en aanbevelingen

5.1 Soorten Vogelrichtlijn

5.1.1 Vogels met jaarrond beschermde nesten

Het plangebied en direct aangrenzende omgeving is mogelijk geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels met jaarrond beschermde nesten. Tijdens het veldbezoek zijn geen nesten in de bebouwingen/ beplantingen/ bomen en in de directe omgeving aangetroffen. Aanvullend onderzoek naar het voorkomen/ negatieve effecten op de huismus, gierzwaluw, roofvogels/ uilen wordt daarom niet nodig geacht.

5.1.2 Vogels met niet- jaarrond beschermde nesten (Categorie 0)

Het plangebied is potentieel geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen vogels met niet jaarrond beschermde nesten, zoals de spreeuw, koolmees en pimpelmees. Tijdens het veldbezoek zijn geen nesten/ nestlocaties/ holtes aangetroffen in de bomen.

Vogels met niet jaarrond beschermde nesten (Categorie 0) zijn vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan en die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Deze zijn buiten het broedseizoen niet beschermd.

Categorie 0-soorten zijn wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. In dezen zijn er geen ecologische omstandigheden waardoor categorie 0 soorten in het plangebied jaarrond beschermd dienen te zijn.

Het betreft een lokaal en regionaal algemene vogels. In de directe omgeving zijn voldoende geschikte structuren die als alternatief gebruikt kunnen worden.

Tijdelijke schadelijke effecten op Categorie 0 soorten vogels door uitvoering van de werkzaamheden op bezette nesten zijn te voorkomen (in gebruik zijnde vogelnesten mogen in principe nooit worden verstoord) door buiten het broedseizoen te werken (buiten grofweg de periode 15 maart - 15 augustus). Werken binnen het broedseizoen is enkel mogelijk indien er geen bezette nesten worden verstoord. Indien er binnen het broedseizoen gewerkt wordt is voorafgaand aan de werkzaamheden een controle door een deskundig ecooloog.

5.1.3 Algemene broedvogels

Het plangebied is potentieel geschikt voor algemene broedvogels om te broeden. Zij kunnen nestelen in de beplantingen en hagen welke aanwezig zijn op de kavels.

Tijdelijke schadelijke effecten op algemene broedvogels door uitvoering van de werkzaamheden op bezette nesten zijn te voorkomen (in gebruik zijnde vogelnesten mogen in principe nooit worden verstoord) door buiten het broedseizoen te werken (buiten grofweg de periode 15 maart - 15 augustus). Werken binnen het broedseizoen is enkel mogelijk indien er geen bezette nesten worden verstoord. Indien er binnen het broedseizoen gewerkt wordt is voorafgaand aan de werkzaamheden een extra controle op aanwezige nesten noodzakelijk.

5.2 Soorten Habitatrichtlijn

5.2.1 Vleermuizen

De voorgenomen ontwikkelingen kunnen niet leiden tot een negatief effect op vleermuizen. Hierdoor kunnen ook de verbodsbepalingen Art 3.5 lid 2 en 4 (zie Tabel 1) van de Wnb. niet worden overtreden.

Wel is het belangrijk om, wanneer gewerkt wordt na zonsondergang en voor zonsopkomst, dat werklicht afgewend wordt van bestaande bebouwingen en groenstructuren. Dit om eventueel aanwezige vleermuizen / verblijfslocaties niet te verstoren.

5.2.2 Overige habitatrichtlijnsorten

Voor overige habitatrichtlijnsorten is het plangebied (redelijkerwijs) ongeschikt door het ontbreken van een geschikt habitat. Aanvullend onderzoek naar deze soorten is niet noodzakelijk.

5.3 Nationaal beschermde soorten

In het plangebied bestaat geen potentie voor nationaal beschermde soorten waarvoor géén provinciale vrijstelling geldt. Aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk. De Wet natuurbescherming wordt niet overtreden.

Het plangebied is potentieel geschikt voor Nationaal beschermde soorten waarvoor in de provincie Limburg een vrijstelling geldt als egel, konijn (spits)muizen. Aanvullend onderzoek naar deze soorten is niet noodzakelijk gezien de geplande werkzaamheden. Wel geldt te allen tijde de zorgplicht. Dit houdt in dat indien mogelijk schadelijk effect op egel en (spits)muizen zoveel mogelijk dient te worden voorkomen. Te denken valt aan het verplaatsen van dieren naar veilige locaties buiten het werkgebied indien zij aangetroffen worden tijdens de werkzaamheden.

5.4 Aanbevelingen/ natuur-inclusief bouwen

Door niet alleen te kijken naar ‘wat er niet is’, is het juist belangrijk om te kijken naar mogelijkheden voor flora en fauna voor- en na de bouw van de woningen. Er zijn altijd mogelijkheden om (nieuwe)soorten een kans te geven zich te vestigen of in stand te houden in het gebied door kleine aanpassingen. Zo kun je denken aan het ophangen van nestkasten voor onder andere huismussen, maar ook voor mezen, en andere soorten is van alles te verkrijgen.

Om vleermuizen een mogelijkheid te bieden zich te vestigen/ in stand te houden in het gebied kunnen vleermuiskasten opgehangen worden tegen de westgevel van de nieuwe woningen, of er kunnen speciale ‘vleermuispannen’ aangebracht worden. Er zijn speciale vleermuiskasten te koop via internet: www.vivara.nl.

Voor de vleermuizen kunnen ook ruimtes open gelaten worden in de overstek welke toegang bieden tot de spouw, zodat ze zich in de spouw kunnen schuilhouden en voortplanten. Het is ook mogelijk nestkasten voor gierzwaluwen, huismussen en vleermuizen in te metselen in de spouw. Dit heeft geen negatief effect op de isolatiewaarde maar wel een positief effect op de aanwezige soorten in de omgeving.

Ook kan ervoor gezorgd worden dat vogels zich onder de nieuwe dakpannen kunnen vestigen, door vogelschroot weg te laten. Hierdoor kunnen bijvoorbeeld huismussen zich vestigen onder het nieuwe dak.

6. Conclusie

Op basis van bovenstaande informatie welke uit de quickscan flora en fauna naar voren is gekomen, is er geen aanleiding om een aanvullend onderzoek uit te voeren voorafgaand aan de geplande werkzaamheden.

Wel zou het voor mogelijk aanwezige soorten in de directe omgeving goed zijn om het hoofdstuk aanbevelingen mee te nemen in de ontwikkeling van de nieuwe woning(en). Het is heel eenvoudig om soorten een kans te bieden zich te vestigen/ uit te breiden binnen een gebied zonder afbraak te doen aan het ontwerp/ isolatiewaarden welke gesteld worden.

Tijdens de werkzaamheden blijft te allen tijde de zorgplicht van kracht en bij een veranderende situatie dient te allen tijde een ecooloog ingeschakeld te worden.

Hopende u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben, verblijf ik.

Met vriendelijke groet,
Ing. R.J.L. Bijvelds
Ecoloog BNL advies



15-06-2022



Transect-rapport 4229

**Hout-Blerick, De Beeretweg ong.
Gemeente Venlo (LI)**

Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend
Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

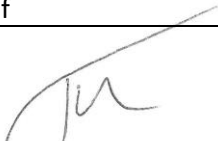
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





Auteur	L. Jansen of Lorkeers, J.P.M. de Wit
Versie	Conceptversie 1.2
Projectcode	21060016
Datum	25-08-2022
Opdrachtgever	Reland Locatieontwikkeling
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Veldonderzoek	T. Nales (Senior KNA Prospector) L. Jansen of Lorkeers
Onderzoeksmelding	5282142100
Bevoegde overheid	Gemeente Venlo
Adviseur bevoegde overheid	Team Wonen en Leven, Cluster Erfgoed Dhr. J. Schotten
Status	Nog niet beoordeeld
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	25-08-2022	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

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

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Samenvatting

In opdracht van Reland Locatieontwikkeling heeft Transect in augustus 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan De Beeretweg (ong.) in Hout-Blerick (gemeente Venlo). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de realisatie een woning in het gebied. Het archeologisch vooronderzoek bestaat hier uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend veldonderzoek (IVO). De vraagstelling van deze onderzoeken richt zich op het vaststellen en toetsen van de archeologische verwachting en de bepaling in hoeverre de voorgenomen ingrepen in het kader van de planvorming effect hebben op eventuele archeologische resten in het gebied.

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied zich op een Maasterras uit het Jonge Dryas bevindt. De afzettingen van dit Maasterras zijn vermoedelijk afgedekt met dekzand. Dergelijke terrassen waren gunstige locaties voor bewoning en/of landgebruik. Dit wordt bevestigd door de aanwezigheid van verschillende resten uit het Mesolithicum, Neolithicum en de IJzertijd tot en met Late Middeleeuwen. Uit de IJzertijd zijn specifiek resten gevonden die wijzen op begraving (grafveld) en bewoning. Deze bewoning heeft verder tot in de Late Middeleeuwen in het gebied plaatsgevonden. Vanwege de geschikte ligging in het landschap en de aanwezigheid van archeologische resten is de verwachting op resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen hoog.

Het plangebied bevindt zich tevens direct ten noorden van de historische kern van Hout-Blerick, dat zijn oorsprong kent in de Late Middeleeuwen (AMK-terrein 16559). Op basis van historische kaarten is het plangebied onbebouwd geweest en in ieder geval vanaf de 19^e eeuw in gebruik als bouwland. Bewoning kan echter niet volledig uitgesloten in de Nieuwe tijd, omdat er in het verleden in Hout-Blerick veel verwoestingen hebben plaatsgevonden bij belegeringen van de stad Venlo. Resten van bebouwing uit de Vroege en Midden Nieuwe tijd zijn daarom ook niet volledig uit te sluiten, vanwaar er ook voor deze periode een hoge archeologische verwachting geldt.

De resultaten van het veldonderzoek hebben de hoge archeologische verwachting uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd vanuit het bureauonderzoek bevestigd. In het plangebied is dekzand aanwezig. In de top is sprake van een Bw-horizont, die als intact is te beschouwen. Zodoende is het goed mogelijk dat er een intact sporen- en vondstniveau aanwezig is in het plangebied. Het archeologisch relevante niveau, de top van het dekzand, ligt op een diepte van 35 á 40 cm -Mv (22,25 – 22,45 m +NAP) en wordt afgedekt met een bouwlanddek. Eventuele resten kunnen zodoende een hoge mate van intactheid kennen, hoewel er wel met de effecten van verbruining rekening gehouden moet worden (waardoor grondsporen kunnen zijn vervaagd).

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om een nieuwe woning te realiseren (geschat oppervlak van 100 m²). Daarbij zullen naar verwachting graafwerkzaamheden plaatsvinden tot een diepte van circa 70 cm -Mv. In het plangebied is sprake van een hoge archeologische verwachting vanaf 35 cm -Mv. Gezien de diepte van de voorgenomen werkzaamheden zal dit niveau verstoord worden. Daarom adviseren wij een vervolgonderzoek, waarbij de daadwerkelijke aan- of afwezigheid van een vindplaats kan worden vastgesteld. Dit onderzoek kan het beste plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P), karterende en waarderende fase, op de het bouwvak van de te realiseren woning. Dit vervolgonderzoek kan eventueel met mogelijkheid tot doorstart na het voltooien van de graafwerkzaamheden worden uitgevoerd. Voor een dergelijk onderzoek is een Programma van Eisen noodzakelijk, die op voorhand door de gemeente Venlo moet worden goedgekeurd.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Venlo) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5. Beleidskader	6
6. Landschap, geomorfologie en bodem	7
7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken	9
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	14
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	21
10. Resultaten veldonderzoek	24
11. Beantwoording onderzoeksvragen	25
12. Conclusie en Advies	1
13. Geraadpleegde bronnen	2
Bijlage 1: Archeologische periode-indeling voor Nederland	4
Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Venlo	5
Bijlage 3: Geomorfologie	6
Bijlage 4: Maasterrassenkaart	7
Bijlage 5: Hoogtekaart	8
Bijlage 6: Bodemkaart	10
Bijlage 7: Archeologische informatie	11
Bijlage 8: Boorpuntenkaart	12
Bijlage 9: Foto's van boringen	13
Bijlage 10: Boorbeschrijvingen	14

1. Aanleiding

In opdracht van Reland Locatieontwikkeling heeft Transect¹ in augustus 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan De Beeretweg (ong.) in Hout-Blerick (gemeente Venlo). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de realisatie een woning in het gebied.

In het plangebied geldt in het bestemmingsplan *Kern Hout-Blerick 2010* een Waarde – Archeologie (dubbelbestemming). Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen, die groter zijn dan 100 m² en waarbij dieper 40 cm -Mv grondwerkzaamheden zullen plaatsvinden. Aangezien er nog geen bouwtekeningen zijn opgesteld en daardoor het verstoringsoppervlakte en de graafdiepte onbekend is, is het naar wens van de opdrachtgever om onderhavig archeologisch onderzoek in een vroegtijdig stadium uit te voeren.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Jansen of Lorkeers, 2022).

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Ook is er navraag gedaan bij Historisch Platform Groot Venlo voor aanvullende informatie (via algemene e-mailadres; d.d. 24-08-2022). Ten tijde van het opstellen van deze rapportage is nog geen aanvullende informatie verkregen.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). De toegepaste methodiek in het veld wordt beschreven bij de beschrijving van de veldresultaten (Hoofdstuk 11).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

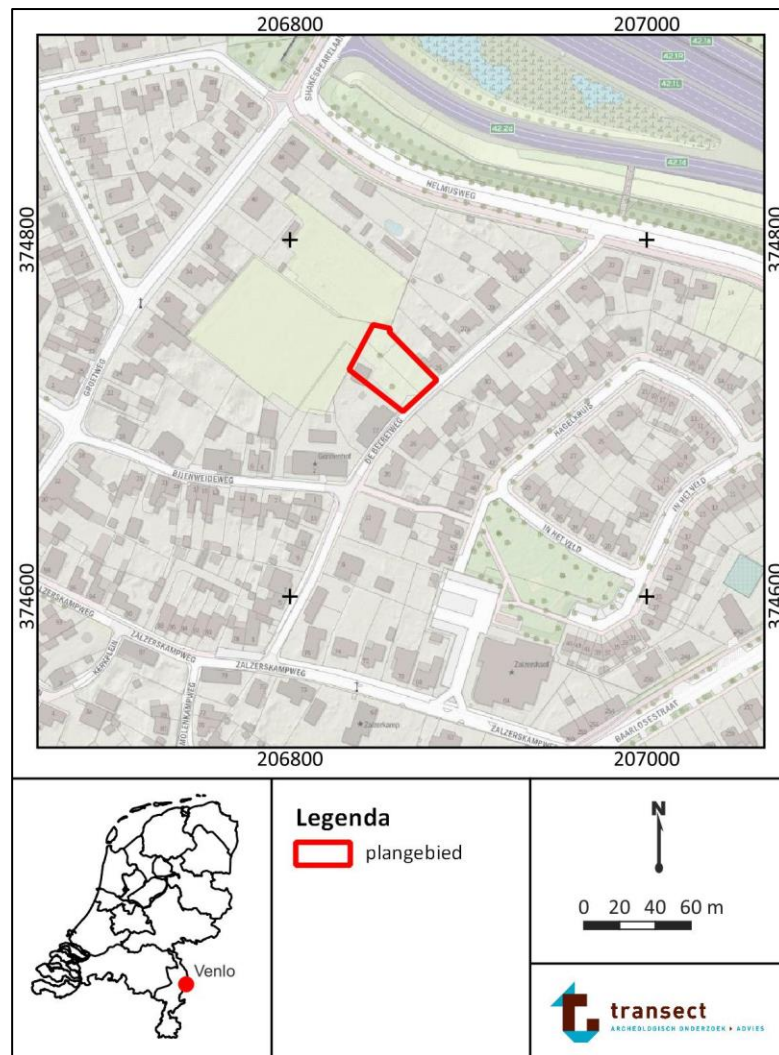
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegde overheid een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Venlo
Plaats	Hout-Blerick
Toponiem	De Beeretweg (ong.)
Kaartblad	58E
Centrumcoördinaat	206.863 / 374.721

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied ligt aan De Beeretweg (ong.) in Venlo (gemeente Venlo). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied de percelen VLO00 Sectie L nummers 6618, 7063, 7064, 7066, 7067 en 7068. Het plangebied wordt in het oosten begrensd door De Beeretweg. De overige grenzen worden gevormd door de grenzen met aanliggende percelen. Het plangebied is circa 1230 m² groot en bebouwd met een schuur (circa 80 m²), waarvan slechts een gedeelte in het plangebied ligt (circa 50 m²).



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Aanvraag omgevingsvergunning
Oppervlakte plangebied	1230 m ²
Planvorming	Nieuwbouw woning
Omvang verstoringen	100 m ² (geschat)
Bodemversturende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden
Diepte verstoring	Tot circa 70 cm -Mv

Het voornemen bestaat om in het plangebied een nieuwe particuliere woning te realiseren. Er zijn geen bouwtekeningen beschikbaar, waaraan kan worden afgeleid in hoeverre verstoringen zullen plaatsvinden. De verwachting is dat er graafwerkzaamheden noodzakelijk zijn voor de aanleg van funderingen, terreininrichting en nutsvoorzieningen. Deze zullen naar verwachting tot een diepte van circa 70 cm -Mv plaatsvinden. Hierbij zullen naar verwachting geen negatieve effecten op het grondwaterpeil plaatsvinden.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Aanvraag omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan <i>Kern Hout-Blerick 2010</i>
Onderzoeksgrens	100 m ² en dieper dan 40 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 (Erfgoedwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2023 in werking zal treden.

In het bestemmingsplan “Kern Hout-Blerick 2010” heeft het plangebied een dubbelbestemming met Waarde – Archeologie (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl). Deze waarde is conform de gemeentelijke verwachtings- en beleidskaart (Peeters, 2015; bijlage 2). Hierop heeft het plangebied een zeer hoge archeologische verwachting.

Bij bouwwerken en/of bodemingrepen die groter zijn dan 100 m² én dieper reiken dan 40 cm -Mv is daarom archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk. De beleidslijn die bij deze waarde is het archeologisch erfgoed ‘in situ’ te bewaren, waarbij geadviseerd wordt om vroegtijdig in de planvorming een archeologisch onderzoek te laten uitvoeren. In het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning is derhalve een archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk (zie hoofdstuk 4).

In het kader van de omgevingsvergunning dient de aanvrager een rapport aan de gemeente te overleggen, waarin de archeologische waarde van het plangebied naar het oordeel van Burgemeester en Wethouders in voldoende mate is vastgesteld. Afhankelijk van de uitkomsten van het archeologisch (voor-)onderzoek dat hiervoor nodig is, kunnen aan de ontwikkeling regels worden verbonden ter behoud van belangrijke archeologische waarden. Deze kunnen bestaan uit technische aanpassingen of een veiligstellende opgraving. Het archeologisch vooronderzoek kan hiertoe worden uitgebreid met een al dan niet gecombineerd karterend en waarderend onderzoek, zodat op basis van de KNA-waarderingssystematiek een waardestelling kan worden opgemaakt.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Midden-Nederlands Rivierengebied
Geomorfologie	Dalvlakteterras
Maaiveld	22,7 – 22,9 m +NAP
Bodem	Loopodzolgrond (cY23)
Grondwater	VII

Landschapsgenese

Hout-Blerick ligt in het Midden-Nederlandse rivierengebied in het stroomgebied van de Maas (Berendsen, 2005). Reeds in het midden van de laatste ijstijd (het Weichselien, vanaf 50000 tot 15000 jaar geleden) lag ter hoogte van het plangebied een voorloper van de Maas, die via de Betuwe in westelijke richting stroomde. De ze rivier kenmerkte zich door een brede riviervlakte, waarbinnen de riviergeulen in een verwilderd (“vlechtend”) patroon verspreid lagen. In de riviervlakte werd door deze geulen grof zand en grind afgezet, dat geologisch gezien wordt gerekend tot de Formatie van Beegden (De Mulder e.a., 2003). De aanwezigheid van grof zand en grind wijst op hoge stroomsnelheden en sterke variaties in de afvoer, waarbij soms in korte tijd grote hoeveelheden (smelt)water door de riviervlakte hebben gestroomd. Op andere momenten lag de bedding van de riviervlakte langere perioden droog. Vanuit die drooggelegen vlakke kon fijner rivierzand door sterke winden worden verstoven, dat vervolgens aan de randen van de riviervlakte werd afgezet. Daardoor konden op grote schaal rivierduinen ontstaan (Berendsen, 2005). Geologisch gezien worden deze gerekend tot het Laagpakket van Delwijnen, als onderdeel van de Boxtel Formatie (De Mulder e.a., 2003).

Vanaf 12000 jaar geleden begon dit enigszins te veranderen toen het klimaat geleidelijk begon te verbeteren. Deze klimaatsverbetering leidde tot een toenemende in vegetatiegroei en tot een beter verdeelde afvoer van rivierwater door een beperkt aantal geulen. De riviergeulen begonnen te kronkelen (meanderen) en sneden zich in de riviervlakte in, waardoor langzamerhand een rivierdal ontstond. In het dal werd tijdens overstromingen zogenaamd “Hochflutlehm” afgezet, ook wel bekend als het Laagpakket van Beegden (De Mulder e.a., 2003; Bennema en Pons, 1952).

Pas vanaf 10000 jaar geleden, op de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen, zette de verbeterde klimaatomstandigheden definitief door, waardoor de toegenomen vegetatiegroei de verstuingen van rivierzand aan banden legde. Ook de oevers van de rivieren stabiliseerden zich door de alsmaar kleiner wordende verschillen in afvoer. Door de stabiele oevers traden de rivieren alleen nog bij hoogwater buiten de oevers. Doordat tijdens het Holoceen de zeespiegel steeg en de sedimentslast en debiet in de rivieren veranderden, sneden de rivieren zich niet meer in de oudere afzettingen in, maar begonnen deze sediment af te zetten in het rivierdal. Daarbij raakten de oude oever- en beddingafzettingen in het dal, het Hochflutlehm en de lagere (delen van de) rivierduinen begraven onder jonger overstromingssediment. Door een voortdurende afzetting van het sediment raakte uiteindelijk het oude rivierdal (deels) opgevuld. Ten noordwesten van Nijmegen traden overstromingen en afzettingen ook op buiten het rivierdal, ten zuiden van Nijmegen bleef de Maas hoofdzakelijk afzetten binnen het oude rivierdal (Berendsen en Stouthamer, 2011).

Geologie

Volgens boring B58E1383 uit het Dinoloket van TNO liggen circa 250 m ten zuidwesten van het plangebied afzettingen van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden (dekszandafzettingen) op

afzettingen van de Formatie van Beegden (terrasafzettingen; bron: www.dinoloket.nl, zie ook voorgaande paragraaf “landschapsgenese”).

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een dalvlakteterras (code 5E44, bijlage 3, www.pdok.nl). Het plangebied bevindt zich op een Maasterras dat circa 10.950 jaar geleden, tijdens het Jonge Dryas, gevormd is (bijlage 4, Woolderink & Cohen, 2018).

Uit archeologisch oogpunt vormt de aanwezigheid van terrasafzettingen, met name op plaatsen waar sprake is van een overgang naar een rivier een zeer interessante locatie. Terrasranden zijn van oudsher (i.e. al vanaf het Laat-Paleolithicum) een vestigingsplaats geweest voor mensen vanwege hun hogere ligging in het landschap. Gezien de goede zichtbaarheid van de terrasrand, is dit ook een goede locatie voor monumenten. Daarnaast maakt de aanwezigheid van stromend, drinkbaar water van nabijgelegen rivieren de kans groot dat er in het onderzoeksgebied bewoningssporen aanwezig zijn.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op basis van het AHN valt af te leiden dat het maaiveld in het plangebied een hoogte heeft van 22,7 – 22,9 m +NAP (bron: www.ahn.nl; versie 4; bijlage 5). Het maaiveld binnen het plangebied helt daarbij van noordoost naar zuidwest. Er zijn geen is verder geen opvallend reliëf aanwezig.

Bodem en grondwatertrap

Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied looppodzolgronden te verwachten (kaartcode cY23, bijlage 6, www.pdok.nl). Dergelijke gronden bevatten, in tegenstelling tot moderpodzolgrond, een opgebracht mestdek, waardoor de totale dikte van de zwarte, humeuze toplaag op circa 30 – 50 cm komt (Bakker, 1966).

De grondwatertrap in het plangebied is VII (op de bodemkaart). Dit duidt over het algemeen op een sterk variabele vochthuishouding in de bodem: de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ligt dieper dan 80 cm –Mv, de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) dieper dan 120 cm –Mv. Met dergelijk lage grondwaterstanden en droge omstandigheden zullen in het plangebied alleen anorganische archeologische resten te verwachten zijn. Onverbrande organische resten zullen als gevolg van oxidatie zijn (grotendeels) zijn verdwenen.

7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Zeer hoog
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Wettelijk beschermde status

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status.

Archeologische Monumentenkaart (AMK)

Het plangebied is niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK). Wel is op circa 50 m ten zuidwesten AMK terrein 16559 aanwezig. Dit terrein kent een hoge archeologische waarde, gebaseerd op bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Het terrein vormt de historische dorpskern van Hout-Blerick.

Archeologische verwachting

Op de gemeentelijke beleidskaart kent het plangebied een zeer hoge archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied binnen een historische dorps- of standskern en de aanwezigheid van archeologische monumenten in de directe omgeving.

Bekende archeologische waarden

In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan en heeft in het verleden niet eerder onderzoek plaatsgevonden. In de omgeving van het plangebied is wel informatie bekend (bijlage 7). In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verschillende onderzoeken in de omgeving van het plangebied, in tabel 2 zijn de verschillende vondstmeldingen weergegeven.

Informatie uit overige bronnen

Historisch Platform Groot Venlo heeft nog geen aanvullende informatie over het plangebied geleverd (aangeschreven via algemeen e-mailadres, d.d. 23-08-2022).

Archeologisch gezien valt uit de reeds uitgevoerde onderzoeken af te leiden, dat de aandacht voor de aanwezigheid van resten zich richt op de top van het pleistocene zand (met betrekking tot archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Vroege Middeleeuwen) en de bovenliggende cultuurlaag (Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd). In de omgeving van het plangebied zijn sporen en resten aangetroffen daterend vanaf het Neolithicum. Daarnaast is een grafveld uit de Vroege IJzertijd aangetroffen en zijn er in de directe omgeving van het plangebied vondsten uit voornamelijk de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aanwezig. De aangetroffen sporen kenmerken zich door diepere structuren tot in de C-horizont van de bodem, zoals paalkuilen en greppels. De vondsten zijn voornamelijk aanwezig in de cultuurlaag, voor zover deze nog intact tijdens de onderzoeken zijn aangetroffen. De cultuurlaag kan aangetroffen worden vanaf het maaiveld.

Tabel 1: Overzicht van de archeologische onderzoeken die in het onderzoeksgebied zijn uitgevoerd (bron: www.archis.cultureelerfgoed.nl).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Bevindingen	Bron
2171134100 / 2183366100 / 2198068100	Helmusweg	150 m ten noordoosten	In 2007 is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van een nieuwbouw wijk. Uit het bureauonderzoek bleek dat in het plangebied (onbekende omvang) een hoge trefkans was op vondsten daterend vanaf het Mesolithicum. Eventuele pre- en protohistorische resten zouden namelijk afgedekt zijn door een cultuurdek uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd. Uit het booronderzoek bleek dat in het plangebied een intacte bodemopbouw aanwezig was, waarin een humeus bouwlanddek (Ah-horizont), op een uitspoelingshorizont (E-horizont), op een inspoelingshorizont (B-horizont) op het moedermateriaal (C-horizont) is aangetroffen. In de Ah-, E- en B-horizont zijn meerdere houtskoolspikkels en enkele fragmenten aardewerk aangetroffen. Dit aardewerk dateerde uit de 11 ^e – 12 ^e eeuw. Door het aantreffen van een intacte bodemopbouw is geadviseerd tot het aanleggen van een proefsleuf in het plangebied. Dit vervolgonderzoek is in 2008 uitgevoerd. In het noordwesten van het plangebied is een grafveld uit de IJzertijd aangetroffen. Hierin zijn vier grafurnen met crematieresten en een grafkuil zonder urn aangetroffen. Tevens is in het plangebied een over uit de Nieuwe Tijd aangetroffen. Geadviseerd is rond de aangetroffen graven een vlakdekkende opgraving uit te voeren om de begrenzingen van het grafveld te kunnen vaststellen. Deze definitieve opgraving heeft plaatsgevonden in 2010, waarbij de vindplaats volledig onderzocht is. Het grafveld bleek te bestaan uit zes crematiegraven, waarvan vijf bijzettingen in een urn en één bijzetting in een grafkuil. De vondsten zijn gedateerd op Vroege IJzertijd.	Klinck en Nederpelt (2007), Corver (2008), Alma (2010)

2083777100	Zalzerskampweg	170 m ten zuidoosten	In een plangebied aan de Zalzerskampweg te Hout-Blerick is een archeologisch inventariserend onderzoek uitgevoerd. De documentatie hiervan is echter niet beschikbaar.	Van Dijk (2002)
2015314100	Zalzerskampweg	170 m ten zuidoosten	Geen documentatie beschikbaar in Archis of DANSeasy	Onbekende auteur (2003)
4773099100	Luuschweg 15	240 m ten oosten	In 2020 is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Luuschweg 15 te Hout-Blerick in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de realisatie van woningbouw met garageboxen. Op basis van het bureauonderzoek werd een hoge verwachting gesteld voor de perioden Laat-Paleolithicum tot en met Mesolithicum. Door een IJzertijd vindplaats direct ten noorden van het plangebied is er tevens een hoge verwachting op resten uit het Neolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen. Resten uit deze perioden werden onder het de bouwvoor tot in de oorspronkelijke bodem verwacht. Voor de perioden Late-Middeleeuwen en Nieuwe Tijd is een middelhoge verwachting gesteld. Deze is gebaseerd op de ligging van het plangebied direct ten noorden van de historische dorpskern van Hout-Blerick. Uit het booronderzoek bleek dat de bodem tot diep in de C-horizont verstoord was, waardoor eventuele sporen en resten uit alle perioden verloren zijn geraakt. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.	Kruithof e.a. (2020)
2302362100	Holleweg	360 m ten zuidwesten	In 2010 is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in een plangebied op het terrein Hout-Blerick Holleweg. In het gebied is een tweetal sleuven aangelegd, waarin sporen uit de periode tussen de Vroege Middeleeuwen en Nieuwe Tijd zijn aangetroffen. Deze sporen bestonden uit paalsporen, een greppel en een ondiep, onregelmatig spoor. Deze sporen dateren tussen de 6 ^e en 20 ^e eeuw. De vindplaats aan de hand van het onderzoek als behoudenswaardig gewaardeerd.	Halverstad (2010)

			Er is een advies uitgegeven dat bij eventuele toekomstige grondwerkzaamheden een archeologisch onderzoek noodzakelijk is.	
2229422100	Holleweg en Springbeekweg	360 m ten zuidwesten	In 2009 is in een plangebied aan de Holleweg en Springbeekweg een bureauonderzoek ondergevoerd. Hiervan is geen documentatie beschikbaar.	Onbekende auteur (2009)
2251738100	Holleweg	400 ten zuidwesten	In 2009 is in een plangebied van circa 0,3 ha een aanvullend inventariserend booronderzoek uitgevoerd in het kader van de herontwikkeling van het gebied. Op basis van de boringen blijkt in het plangebied zandige afzettingen van de laatglaciale Maas aanwezig te zijn. Hierop liggen zandig leem en siltig zand die geïnterpreteerd zijn als overbank-afzettingen van de Maas uit de Late Dryas en Vroeg Holoceen. In het plangebied is geen eerddek aangetroffen. Op basis van het booronderzoek is een hoge archeologische trefkans op resten vanaf het Laat-Paleolithicum vastgesteld.	Wullink (2009)

Tabel 2: Overzicht van de archeologische vondstmeldingen die in het onderzoeksgebied zijn gedaan (bron: www.archis.cultureelerfgoed.nl).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Bevindingen	Bron
3178257100	Zalzerkampweg	170 m ten zuidoosten	Tot 80 cm -Mv zijn meerdere vondsten aangetroffen in karterende boringen. Deze vondsten betreffen aardwerk fragmenten uit de Late Middeleeuwen, vuursteenfragmenten uit het Meso- of Neolithicum, botresten uit de perioden Neolithicum – IJzertijd en aardwerk fragmenten uit de IJzertijd.	Onbekende auteur (2002)
3058506100	Moutzhofweg	480 m ten westen	Bij een archeologische begeleiding aan de Moutzhofweg zijn in het aanwezige esdek meerdere fragmenten aardwerk aangetroffen. Deze zijn gedateerd op Late-Middeleeuwen. Tevens zijn in dit dek aardwerk fragmenten uit de perioden Neolithicum – IJzertijd gevonden. In het plangebied is tevens een grondspoor in de vorm van een houtskoolmeiler uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd aangetroffen.	Keijers (2005)

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Aard historisch landgebruik	Bouwland
Historische bebouwing aanwezig	Nee
Huidig gebruik	Grasveld

Het grondgebruik, dat over de jaren heen in het plangebied heeft plaatsgevonden, kan zijn sporen in de ondergrond hebben achtergelaten. Enerzijds herbergen oude kaarten informatie omtrent voormalig landgebruik die inzicht kan geven in de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen (bijvoorbeeld historische boerenplaatsen en wegen), maar anderzijds ook in de negatieve effecten, die landgebruik op de oorspronkelijke bodem heeft gehad (en daarmee op eventueel aanwezige archeologische resten). Met dit laatste wordt niet alleen bedoeld op omwerking van de bodem door omwoeling, egalisatie, ontgraving en sanering, maar ook ophoging en ontwatering die kunnen hebben geleid tot verkleuring, verdroging en verstikking van de bodem.

Historische achtergronden van het cultuurlandschap en -situatie

Blerick, nu een stadsdeel van Venlo, is afgeleid van Blariacum of Blariaco. Dit was een Romeinse nederzetting c.q. legerkamp, waarvan de locatie vooralsnog niet bekend is. De nederzetting staat aangegeven op de Peutingerkaart (Tabula Peutingeriana, 2^e segment), een van de bekendste Romeinse routekaarten in Europa (www.canonvannederland.nl). Ten zuidwesten van deze nederzettingen, vlakbij Hout-Blerick, zijn tijdens een opgraving in het gebied Veldenkamp in 1935 resten van een Romeinse villa ontdekt. De blootgelegde funderingen wezen erop dat de villa beschikte over een woonkeuken, bad- en stookruimte en hoekvertrekken (bron: Historische encyclopedie Venlo).

Blerick bestond al vroeg uit drie woonkernen, die rotten werden genoemd. De kern waar De Beeretweg het dichtste langs voert is het Hout-Blericker rot. Uit schriftelijke bronnen is op te maken dat rond 1200 in Blerick al een parochiekerk bestond (www.archieven.nl). Blerick is tot het einde van de 18^e eeuw een zelfstandig dorp geweest, totdat het tijdens Franse bezetting werd samengevoegd met Baarlo en Bree tot Mairie de Bree (Maasbree). Blerick heeft tot het uitbreken van de Tweede Wereldoorlog geprobeerd weer zelfstandig te worden, zeker ter bescherming voor het naastgelegen Venlo, dat in Blerick al decennia een goede locatie voor stadsuitbreiding zag, waarmee het dorpsgezicht verloren zou gaan. Vooral het militaire verleden van Venlo, dat al rond 1450 een verdedigingswerk kende op de westelijke Maasoever, heeft invloed op Blerick gehad. Zo liggen bijvoorbeeld de resten van Fort Sint Michiel op ongeveer 2,8 kilometer ten noordoosten van het plangebied. De vele belegeringen die Venlo heeft doorstaan door de eeuwen heen hebben voor veel verwoestingen in Blerick gezorgd, waardoor er nauwelijks gebouwen over zijn gebleven die ouder zijn dan de late 18^e eeuw (bron: erfgoedvenlo.nl).

Op de oudst geraadpleegde kaart, de Trachotkaart uit 1752 – 1815, is te zien dat het plangebied net buiten de historische kern van Hout-Blerick ligt (figuur 2). Op de Kadastrale Minuutplan uit 1811 – 1832, is te zien dat het plangebied twee erfpercelen van woningen kruist (figuur 3). Het plangebied zelf is onbebouwd en in gebruik als bouwland volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafelen (OAT's). Deze situatie lijkt tot circa 1940 onveranderd te blijven (figuur 4 – 6). Omstreeks 1970 (figuur 7) lijkt in de omgeving van het plangebied meer bebouwing gekarteerd te zijn, evenals de schuur die tot op heden in het plangebied aanwezig is. Ook zijn er kassen in het plangebied gekarteerd. Het gebied is dus in gebruik geweest als tuinbouwgrond. Op de kaart uit 1980 zijn deze kassen niet meer in het plangebied aanwezig en is het plangebied in gebruik als weide (figuur 8). Deze situatie veranderd tot

op heden niet, met uitzondering van de bouw van meerdere woningen aan onder andere De Beeretweg (figuur 9 – 11).

Militair Erfgoed

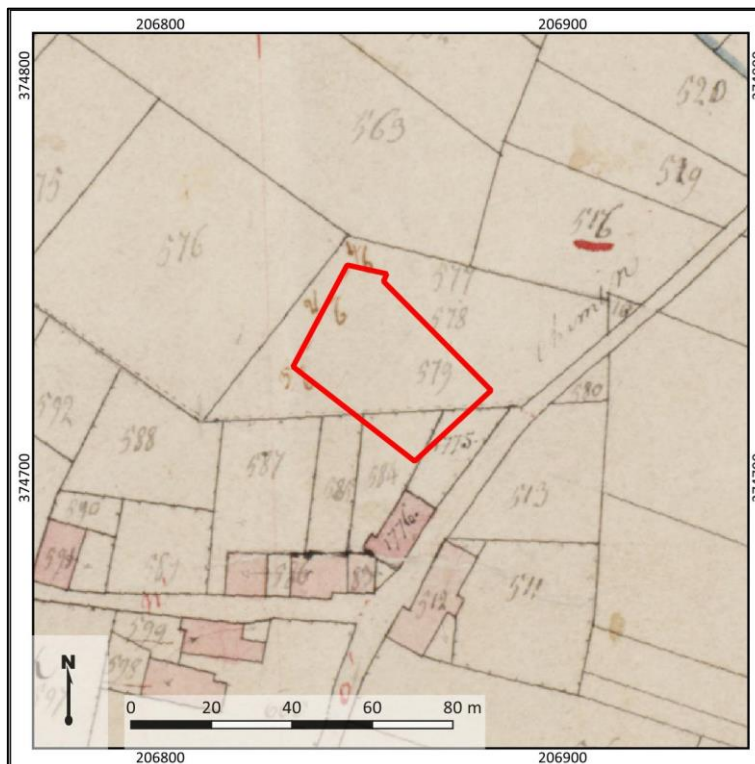
Op basis van de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) is het plangebied onderdeel van het operatieterrein Blerick. Dit is een slagveld uit de Tweede Wereldoorlog van de strijd om Blerick. Dit is de laatste slag tussen de Duitsers en de Geallieerden om het bruggenhoofd Venlo. In deze gebieden kunnen resten van slaghandelingen aanwezig zijn, zoals munitieartikelen, resten van stellingen, versperringen en loopgraven. Ook kunnen er inslagen van munitie aanwezig zijn (bron: www.ikme.nl). Er zijn geen directe aanwijzingen bekend om dergelijke complexen te verwachten (bron: www.vergeltungswaffen.nl; www.tracesofwar.nl; www.bunkerinfo.nl). Er zijn geen luchtfoto's beschikbaar uit de Tweede Wereldoorlog voor het plangebied in de RAF-database van Wageningen (bron: library.wur.nl) en de beeldbank van Defensie (bron: nimh-beeldbank.defensie.nl) om dit te verifiëren (bron: library.wur.nl).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

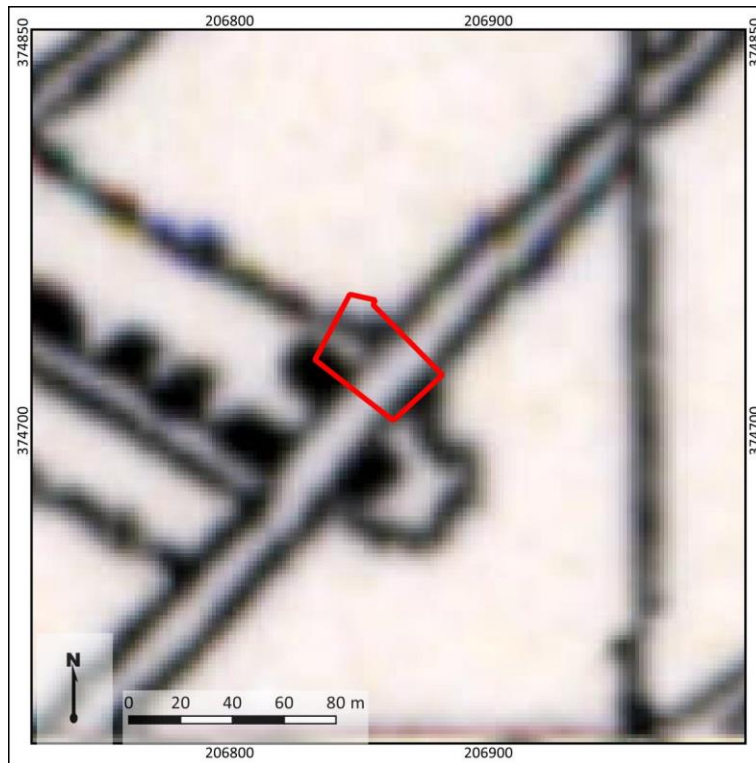
Ten tijde van onderhavig onderzoek is het plangebied bebouwd met een schuur (80 m²) die slechts gedeeltelijk in het plangebied staat (circa 50 m²; figuur 10). Er is geen bouwtekening beschikbaar van de bestaande bebouwing waaraan kan worden afgeleid in hoeverre er sprake is van een verstoring ter plaatse van de bebouwing. Verwacht wordt dat deze schuur weinig bodemverstoringen heeft veroorzaakt, aangezien geen diepe funderingen nodig zijn. De kassen die in het plangebied gestaan hebben zullen tevens weinig bodemverstoring hebben veroorzaakt, aangezien deze op paalfunderingen staan. In de bodematlas van de provincie Limburg zijn geen gegevens bekend over het plangebied (bron: Atlas Limburg). Dit betekent dat er geen vervuilingen bekend zijn of verstoringen door saneringen te verwachten. Wel zijn er mogelijk verstoringen te verwachten door het gebruik van het plangebied als landbouwgrond. Door groundbewerking, zoals ploegen, kan de bovengrond verstoord zijn geraakt. De aanwezigheid van een bouwlanddek kan de ondergrond echter ook hebben beschermd tegen verstoringen.



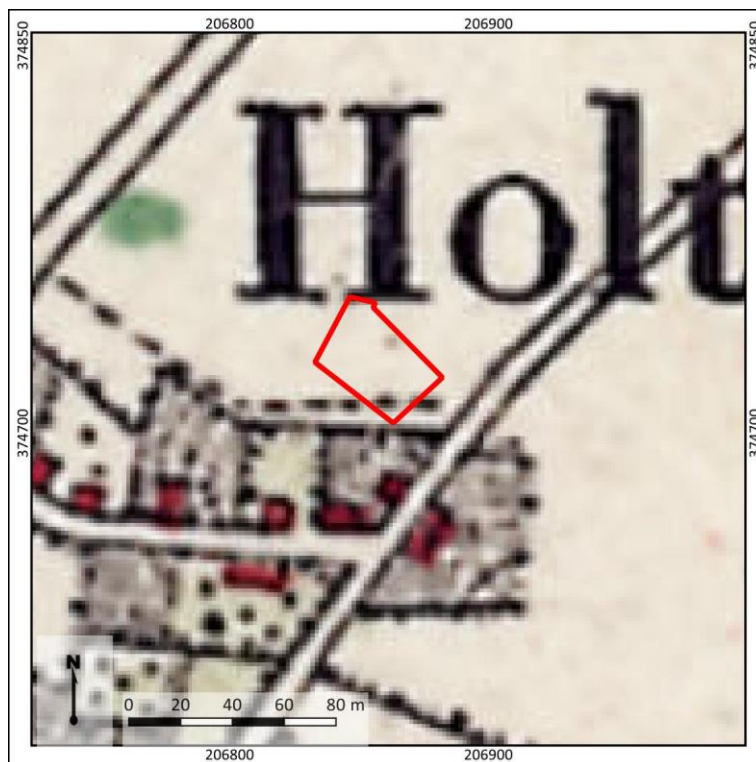
Figuur 2: Uitsnede van de Trachotkaart uit 1752-1815. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: vu.contentdm.oclc.org).



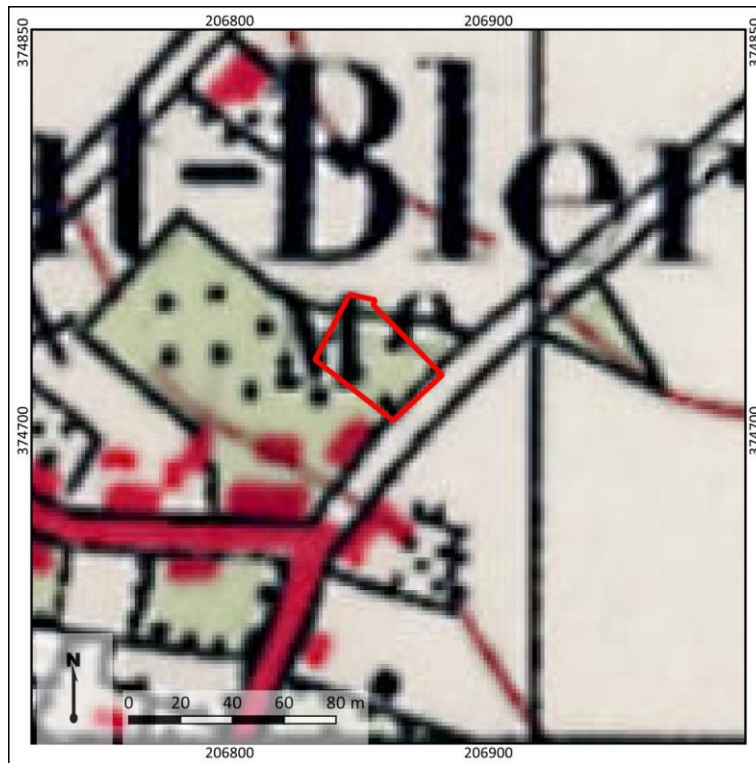
Figuur 3: Uitsnede van de Minuut uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



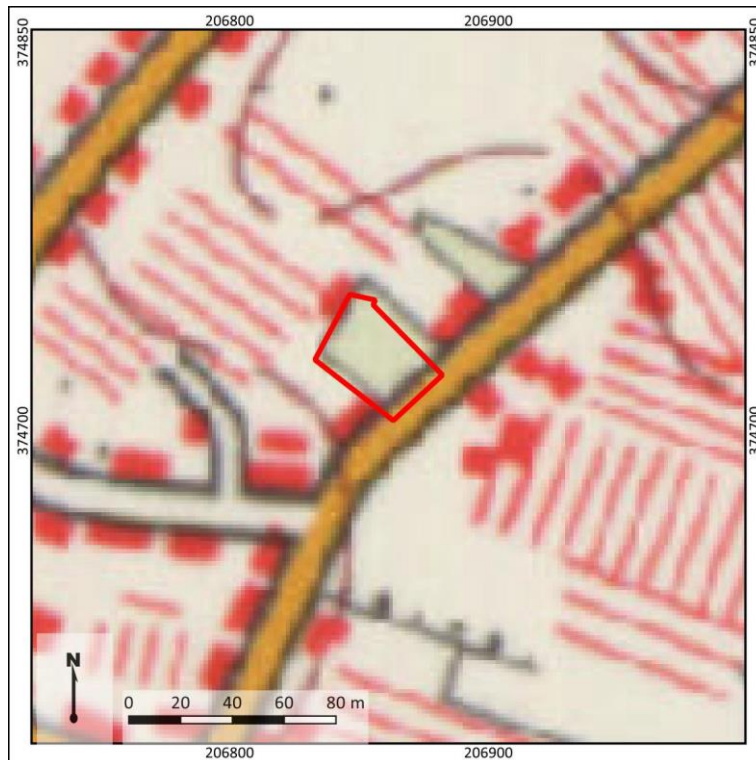
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



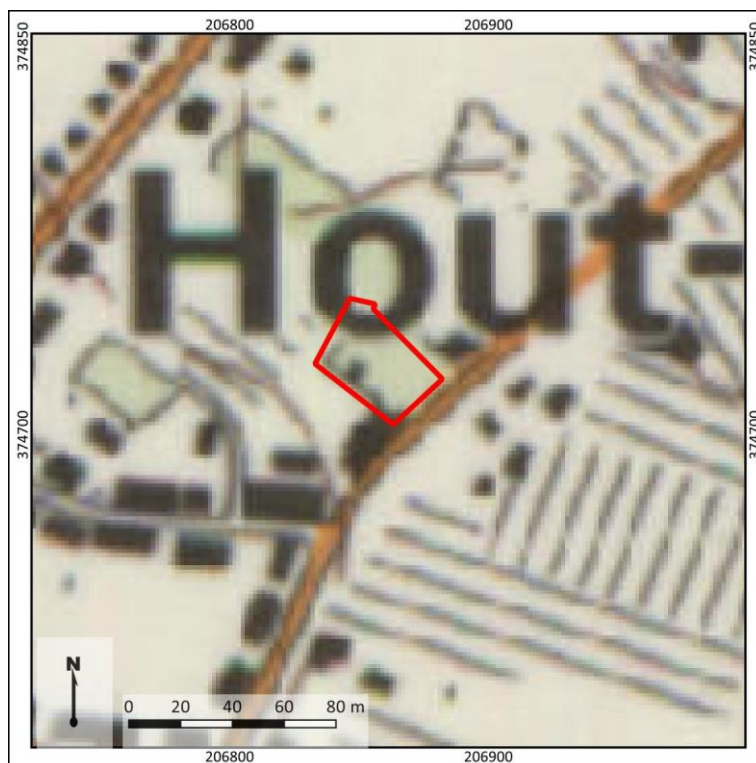
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1940 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



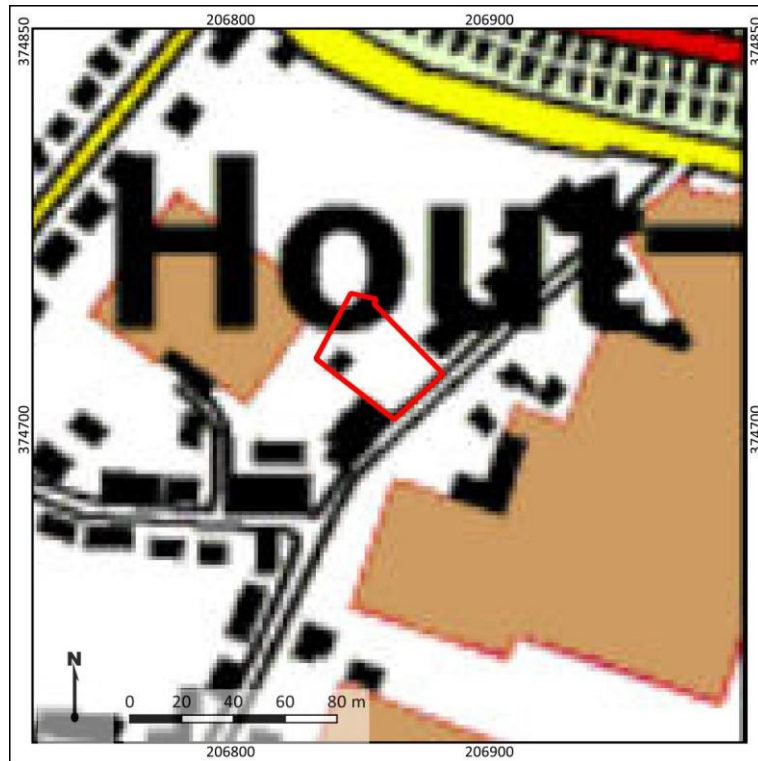
Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1970 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1980 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1990 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 10: Uitsnede van een topografische kaart uit 1999 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 11: Uitsnede van een luchtfoto uit 2019. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied zich op een Maasterras uit het Jonge Dryas bevindt. De afzettingen van dit Maasterras zijn vermoedelijk afgedekt met dekzand. Dergelijke terrassen waren gunstige locaties voor bewoning en/of landgebruik. Dit wordt bevestigd door de aanwezigheid van verschillende resten uit het Mesolithicum, Neolithicum en de IJzertijd tot en met Late Middeleeuwen. Uit de IJzertijd zijn specifiek resten gevonden die wijzen op begraving (grafveld) en bewoning. Deze bewoning heeft verder tot in de Late Middeleeuwen in het gebied plaatsgevonden. Vanwege de geschikte ligging in het landschap en de aanwezigheid van archeologische resten is de verwachting op resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen hoog.

Het plangebied bevindt zich tevens direct ten noorden van de historische kern van Hout-Blerick, dat zijn oorsprong kent in de Late Middeleeuwen (AMK-terrein 16559). Op basis van historische kaarten is het plangebied onbebouwd geweest en in ieder geval vanaf de 19^e eeuw in gebruik als bouwland. Bewoning kan echter niet volledig uitgesloten in de Nieuwe tijd, omdat er in het verleden in Hout-Blerick veel verwoestingen hebben plaatsgevonden bij belegeringen van de stad Venlo. Resten van bebouwing uit de Vroege en Midden Nieuwe tijd zijn daarom ook niet volledig uit te sluiten, vanwaar er ook voor deze periode een hoge archeologische verwachting geldt.

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau wordt gevormd door de top van de terrasafzettingen of de top van het dekzand (circa 30 – 50 cm -Mv), al dan niet onder een humeus plaggendek dat onderliggende sporen kan hebben beschermd tegen later landgebruik. De top van terrasafzettingen of dekzand wordt reeds onder de bouwvoor verwacht en is mogelijk als gevolg van verploeging deels in de bouwvoor opgenomen, daar waar het dunne bouwlanden betreft. Waarschijnlijk heeft in de hogere delen van het gebied bodemvorming plaatsgevonden in de vorm van verwerking of podzolering.

Complextypen

In het plangebied worden nederzettingsterreinen verwacht, maar ook sporen van landgebruik of grafvelden kunnen aanwezig zijn. Wat betreft het Laat-Paleolithicum – Neolithicum kunnen zogenaamde extractiekampen, seizoensgebonden plekken waar jagers/verzamelaars gedurende een korte tijd verbleven, aanwezig zijn. Dergelijke plekken kenmerken zich door een strooiing van bekapte stukken vuursteen en (eventueel) haardkuilen. Uit de latere perioden bestaat de kans op het voorkomen van erven, bestaande uit een boerderij, bijgebouwen en waterputten. Deze terreinen kunnen zich kenmerken door een aaneengesloten archeologische laag, die op grond van kleur verschilt van de oorspronkelijk aanwezige lagen of een dichte vondstenconcentratie (cultuurlaag). De vorming hiervan hangt met name af van de langdurigheid van eventuele bewoning op die plek. Kortstondige bewoning, sporen van landgebruik en grafvelden zullen zich namelijk juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal.

De gespecificeerde archeologische verwachting is nader weergegeven in onderstaande tabel 1.

Prospectiekenmerken, zoekstrategie en advies

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verworven resultaten is het in eerste instantie de vraag in hoeverre in het plangebied het archeologisch relevante niveau nog intact aanwezig is. Meerdere onderzoeken in de omgeving van het plangebied hebben namelijk aangetoond dat het archeologische niveau, in de top van het dekzand of terrasafzettingen, door grondwerkzaamheden kan zijn opgenomen in bouwvoor. Dit is bepalend voor het vaststellen van de hoge archeologische verwachting

op resten daterend vanaf het Laat-Paleolithicum. Om deze verwachting te kunnen toetsen, dient de lithologische opbouw van de ondergrond en de mate van intactheid van de bodem te worden vastgelegd. Dit kan plaatsvinden door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van dit onderzoek kan dan een uitspraak worden gedaan of en in hoeverre archeologische resten te verwachten zijn. Het verkennend booronderzoek kan uitgevoerd worden door middel van een vijftal boringen in het plangebied te zetten, waarbij de boringen tot minimaal 30 cm in het 'schone' dekzand of terrasafzettingen doorgezet worden. Hiermee wordt het eventueel aanwezige archeologische niveau aangeboord.. De resultaten en werkwijze in hoofdstuk 10.

Tabel 3: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

Archeologische verwachting		Reden		
1	Datering	Hoog	Laat-Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen	Resten bevinden zich in de top van het dekzand of terrasafzettingen. In de directe omgeving van het plangebied is een vindplaats uit de Vroege IJzertijd aanwezig en zijn meerdere vondsten daterend uit de perioden Meso- en Neolithicum gedaan.
		Hoog	Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd	Het plangebied ligt direct naast de historische kern van Hout-Blerick en grenst daarbij aan meerdere woonerven. Sporen en resten van bewoning of landgebruik kunnen daardoor in het plangebied aanwezig zijn.
2	Complextype	Nederzettingen (jachtkamp), grafvelden, huisplaatsen, sporen van landgebruik		
3	Omvang	100-1000 m ² (omvang jachtkamp); 500-2000 m ² (omvang huisplaats, algemeen)		
4	Diepteligging	Top van het dekzand of terrasafzettingen onder een antropogeen dek (circa 30 – 50 cm -Mv)		
5	Gaafheid en conservering	+/-	Door bewerking van het land kunnen eventuele sporen en resten verloren zijn gegaan. Anderzijds kan het antropogene dek ook voor goede conservering hebben gezorgd.	
6	Locatie	Onbekend, op dit moment het hele plangebied.		
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door een hoge vondstdichtheid, kleurverschillen in de bodemopbouw of cultuurlagen.		
8	Mogelijke verstoringen	Er zijn geen verstoringen bekend.		

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het opgestelde Plan van Aanpak; Jansen of Lorkeers, 2022). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem als de bodemopbouw zelf te bepalen. In totaal zijn in het plangebied vijf boringen gezet (boring 1-5).

De boringen hebben een diepte tot maximaal 120 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn gefotografeerd en vervolgens beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). De foto's zijn opgenomen in bijlage 8, de beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 9.

De boringen zijn gelijkmatig in het plangebied uitgezet. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 7. De coördinaten van de boorpunten zijn bepaald met een meetlint aan de hand van de bestaande topografie en de hoogte ten opzichte van NAP is afgeleid van het AHN.

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek lag het plangebied braak en is begroeid met gras en onkruid. De schuur die in het plangebied heeft gestaan is inmiddels gesloopt. Hier is geen begroeiing aanwezig en ligt modern puin verspreid aan het maaiveld. Twee bomen in het plangebied zijn gekapt, de restanten liggen in de noordwesthoek van het plangebied. Er is geen sprake van opvallend reliëf. Een foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek is weergegeven in figuur 12.



Figuur 12: Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (16-08-2022). De foto is genomen vanaf de zuidelijke punt van het plangebied in noordwestelijke richting. Links van de boom is de voormalige locatie van de schuur te herkennen aan de ontbrekende begroeiing.

Bodemopbouw en lithologie

De natuurlijke ondergrond in het plangebied bestaat uit zwak siltig zand. Het is zeer fijn, goed gesorteerd en kalkarm. Gezien deze eigenschappen wordt het geïnterpreteerd als dekzand. De top ligt op een diepte van 35 á 40 cm -Mv (22,25 – 22,45 m +NAP). In de top is sprake van een lichtbruine Bw-horizont. Deze gaat rond 70-75 cm -Mv over naar een lichtbruingele tot lichtbruinoranje Cg-/C-horizont. De bruine kleur van het dekzand is veroorzaakt door verwerking van het sediment.

Op het dekzand ligt een zwak siltige, zwak humeuze zandlaag. Deze is bruingrijs tot lichtbruin van kleur en bevat sporen van wortelresten. Het betreft een moderne bouwvoor, gevormd in een bouwlanddek. Deze is vanaf het maaiveld aanwezig en heeft een dikte van 35-40 cm.

Archeologische indicatoren

De opgeboorde grondmonsters zijn in het veld doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Deze zijn niet aangetroffen.

Interpretatie

De resultaten van het veldonderzoek hebben de hoge archeologische verwachting uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd vanuit het bureauonderzoek bevestigd. In het plangebied is dekzand aanwezig. In de top is sprake van een Bw-horizont, die als intact is te beschouwen. Zodoende is het goed mogelijk dat er een intact sporen- en vondstniveau aanwezig is in het plangebied. Het archeologisch relevante niveau, de top van het dekzand, ligt op een diepte van 35 á 40 cm -Mv (22,25 – 22,45 m +NAP) en wordt afgedekt met een bouwlanddek. Eventuele resten kunnen zodoende een hoge mate van intactheid kennen, hoewel er wel met de effecten van verbruining rekening gehouden moet worden (waardoor grondsporen kunnen zijn vervaagd).

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?

In het plangebied is dekzand aangetroffen. Dit is vermoedelijk afgezet op terrasafzettingen van de Maas. In de top van het dekzand is een bouwlanddek aanwezig.

2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?

Het archeologisch relevante niveau wordt gevormd door de top van het dekzand. Deze ligt op een diepte tussen 35 á 40 cm -Mv (22,25 – 22,45 m +NAP).

3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?

Gezien de aanwezigheid van een Bw-horizont is het dekzand archeologisch gezien als intact te beschouwen. Het wordt afgedekt met een bouwlanddek van circa 35-40 cm dik.

4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een hoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Vroege Middeleeuwen.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied zich op een Maasterras uit het Jonge Dryas bevindt. De afzettingen van dit Maasterras zijn vermoedelijk afgedekt met dekzand. Dergelijke terrassen waren gunstige locaties voor bewoning en/of landgebruik. Dit wordt bevestigd door de aanwezigheid van verschillende resten uit het Mesolithicum, Neolithicum en de IJzertijd tot en met Late Middeleeuwen. Uit de IJzertijd zijn specifiek resten gevonden die wijzen op begraving (grafveld) en bewoning. Deze bewoning heeft verder tot in de Late Middeleeuwen in het gebied plaatsgevonden. Vanwege de geschikte ligging in het landschap en de aanwezigheid van archeologische resten is de verwachting op resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen hoog.

Het plangebied bevindt zich tevens direct ten noorden van de historische kern van Hout-Blerick, dat zijn oorsprong kent in de Late Middeleeuwen (AMK-terrein 16559). Op basis van historische kaarten is het plangebied onbebouwd geweest en in ieder geval vanaf de 19^e eeuw in gebruik als bouwland. Bewoning kan echter niet volledig uitgesloten in de Nieuwe tijd, omdat er in het verleden in Hout-Blerick veel verwoestingen hebben plaatsgevonden bij belegeringen van de stad Venlo. Resten van bebouwing uit de Vroege en Midden Nieuwe tijd zijn daarom ook niet volledig uit te sluiten, vanwaar er ook voor deze periode een hoge archeologische verwachting geldt.

De resultaten van het veldonderzoek hebben de hoge archeologische verwachting uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd vanuit het bureauonderzoek bevestigd. In het plangebied is dekzand aanwezig. In de top is sprake van een Bw-horizont, die als intact is te beschouwen. Zodoende is het goed mogelijk dat er een intact sporen- en vondstniveau aanwezig is in het plangebied. Het archeologisch relevante niveau, de top van het dekzand, ligt op een diepte van 35 á 40 cm -Mv (22,25 – 22,45 m +NAP) en wordt afgedekt met een bouwlanddek. Eventuele resten kunnen zodoende een hoge mate van intactheid kennen, hoewel er wel met de effecten van verbruining rekening gehouden moet worden (waardoor grondsporen kunnen zijn vervaagd).

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om een nieuwe woning te realiseren (geschat oppervlak van 100 m²). Daarbij zullen naar verwachting graafwerkzaamheden plaatsvinden tot een diepte van circa 70 cm -Mv. In het plangebied is sprake van een hoge archeologische verwachting vanaf 35 cm -Mv. Gezien de diepte van de voorgenomen werkzaamheden zal dit niveau verstoord worden. Daarom adviseren wij een vervolgonderzoek, waarbij de daadwerkelijke aan- of afwezigheid van een vindplaats kan worden vastgesteld. Dit onderzoek kan het beste plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P), karterende en waarderende fase, op de het bouwvak van de te realiseren woning. Dit vervolgonderzoek kan eventueel met mogelijkheid tot doorstart na het voltooien van de graafwerkzaamheden worden uitgevoerd. Voor een dergelijk onderzoek is een Programma van Eisen noodzakelijk, die op voorhand door de gemeente Venlo moet worden goedgekeurd.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Venlo) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- Archeologische beleids- en verwachtingskaart van de gemeente Venlo (2015)
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- archis.cultureelerfgoed.nl
- www.canonvannederland.nl
- www.kadastralekaart.com
- www.archieven.nl
- www.pdok.nl
- www.ahn.nl
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (Stiboka)
- Geomorfologische kaart van Nederland
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- www.kadaster.nl
- www.dinoloket.nl
- landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/archeologische-landschappenkaart
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/
- www.vergeltungswaffen.nl
- www.bunkerinfo.nl

Lijst met afbeeldingen

Figuur 1: Ligging van het plangebied (bron: www.pdok.nl)

Figuur 2: Uitsnede van de Minuut uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1850 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1940 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1950 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1970 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1980 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is

met rode lijnen weergegeven.

Figuur 10: Uitsnede van een topografische kaart uit 1999 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 11: Uitsnede van een luchtfoto uit 2019. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).

Figuur 12: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (04-08-2022).

Literatuur

Alma, X.J.F., 2010. Een grafveld uit de Vroege IJzertijd te Hout-Blerick. ADC-rapport 1540.

Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade

Bennema, J. en L.J. Pons, 1952, Donken, fluviatiele laagterras en Eemzee-afzettingen in het westelijk gebied van de grote rivieren. Boor en Spade 5: 126-137

Berendsen, H.J.A., 2005. Landschappelijk Nederland, Assen

Berendsen, H.J.A. en E. Stouthamer (eds.), 2001. Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands. Assen.

Broek, J.M.M. van den, en G.C. Maarleveld, 1963. Fluvial Sequences of the Maas, a 10 Ma record of neotectonics and climate change at various timescales. PhD thesis, Universiteit Wageningen.

Corver, B.A., 2008. Hout-Blerick – Graven aan de Helmusweg, gemeente Venlo. Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven. ADC-rapport 1415.

Dijk, X.C.C., 2002. Plangebied Zalzerskampweg te Hout-Blerick, gemeente Venlo. Een inventariserend archeologisch onderzoek. RAAP-notitie 162.

Halverstad, R.N., 2010. Venlo Hout-Blerick/Holleweg, een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven. ADC-rapport 2532.

Klinck, B., Nederpelt, S., 2007. Hout-Blerick, Helmusweg, gemeente Venlo. ADC-rapport 1169.

Kruihof, Feest, van der, Hagens, 2020. Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen Luuschweg 15 te Hout-Blerick (gemeente Venlo). Aeres-Milieu rapport AM19398.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof, en T.E. Wong. De ondergrond van Nederland. Houten, 2003.

Peeters, M., 2015. Verantwoordingsdocument actualisatie archeologische verwachtings- en beleidskaart, gemeente Venlo. Raap-rapport 529.

Woolderink, H.A.G., Cohen, K.M., 2018. Digital Basemap for the Lower Meuse Valley Palaeogeography. Data Archiving and Networked Services (DANS).

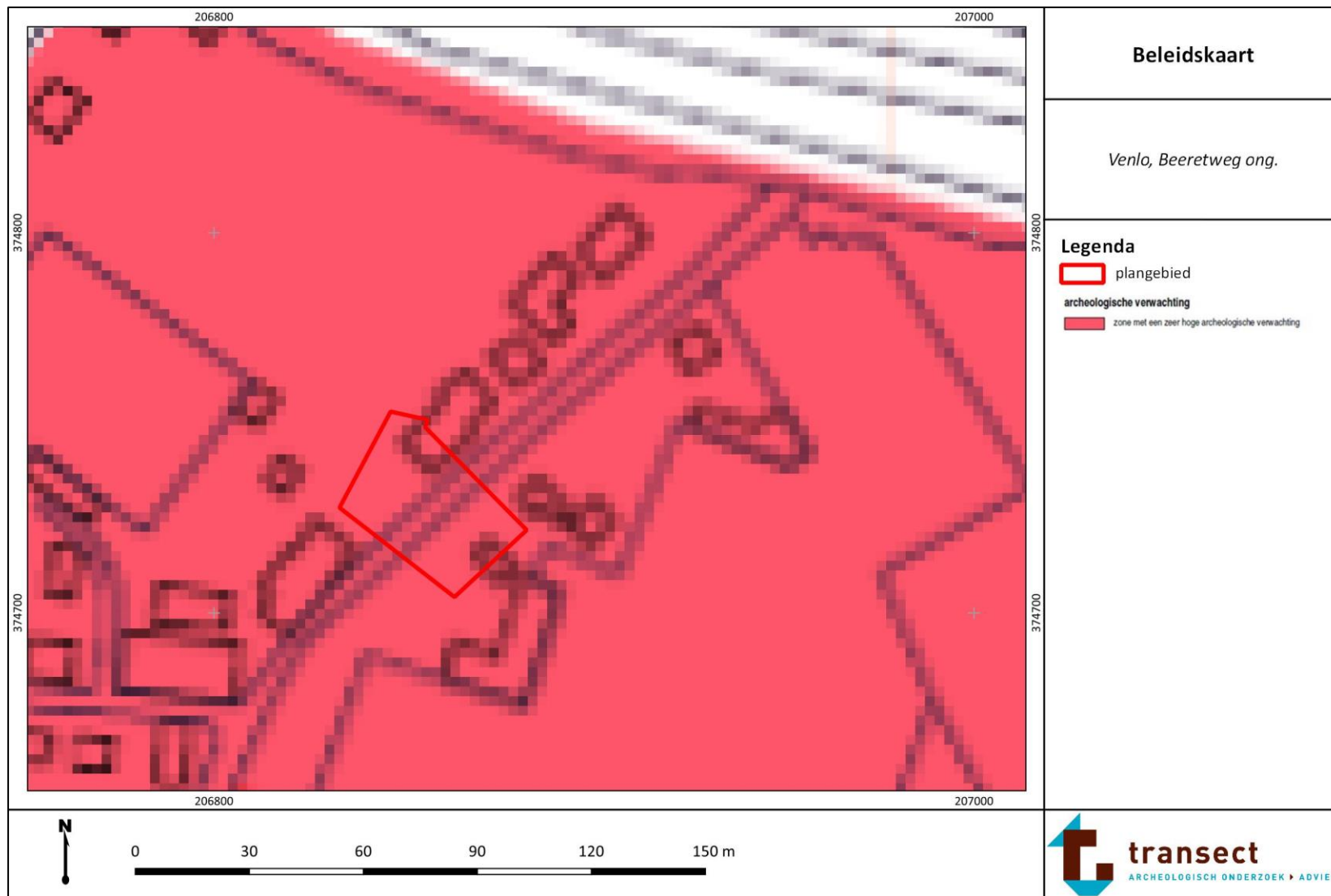
Wullink, A.J., 2009. Een aanvullend archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Holleweg te Hout-Blerick, gemeente Venlo. ARC-rapport 2009-132.

Bijlage 1: Archeologische periode-indeling voor Nederland

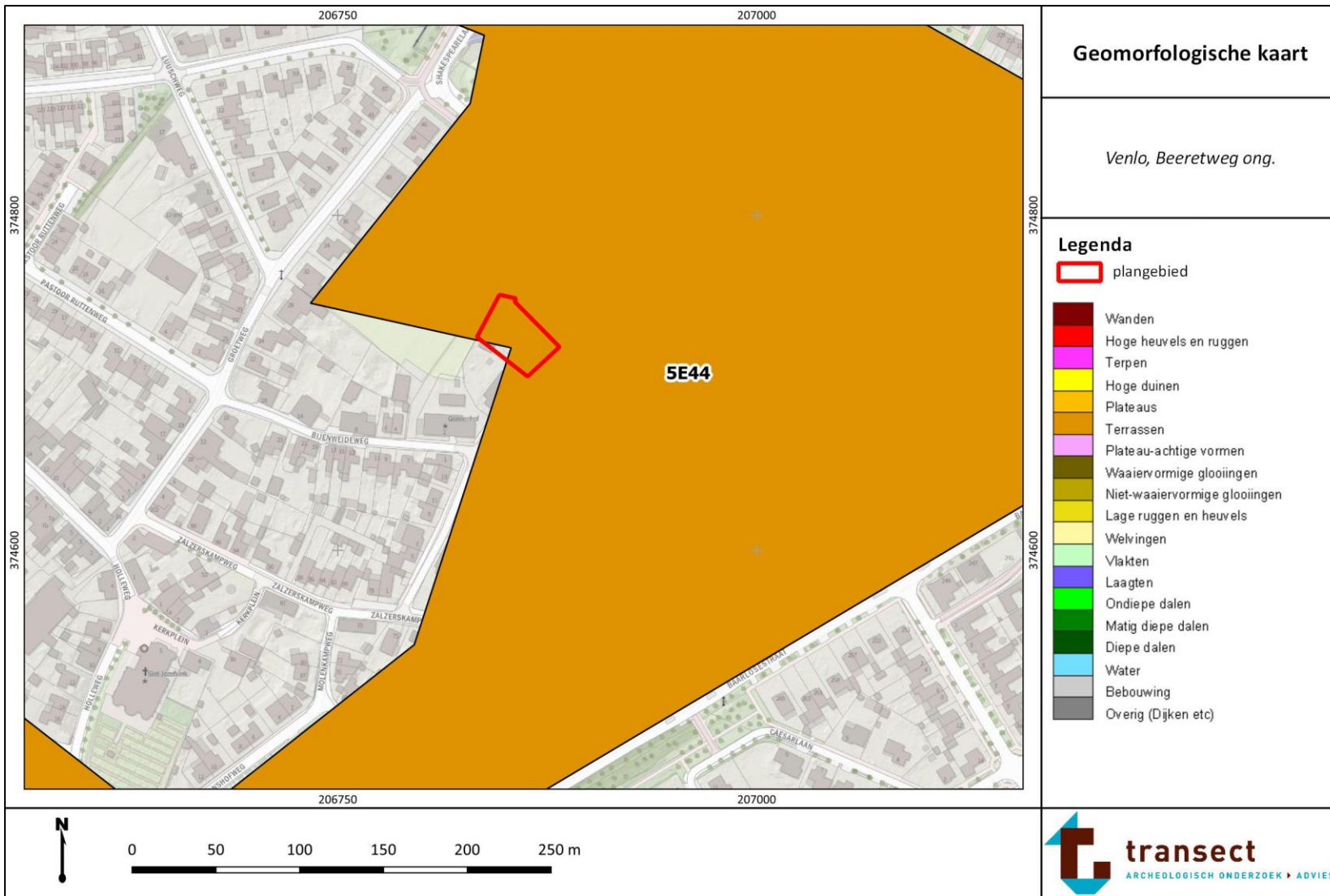
Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe Tijd	Late-Nieuwe Tijd	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Midden-Nieuwe Tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Vroege-Nieuwe Tijd	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late-Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late-Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late-IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege-IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late-Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege-Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP



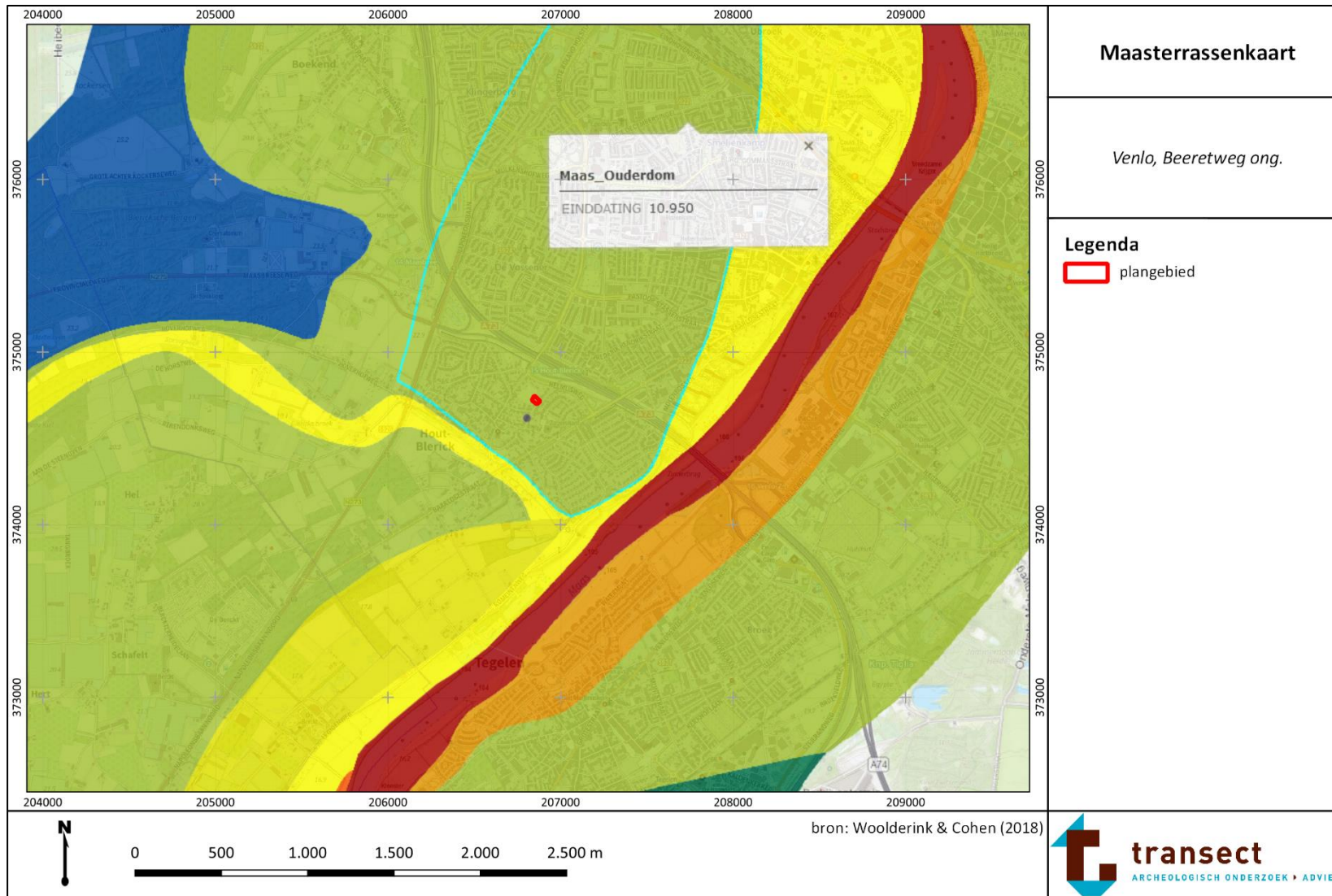
Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Venlo



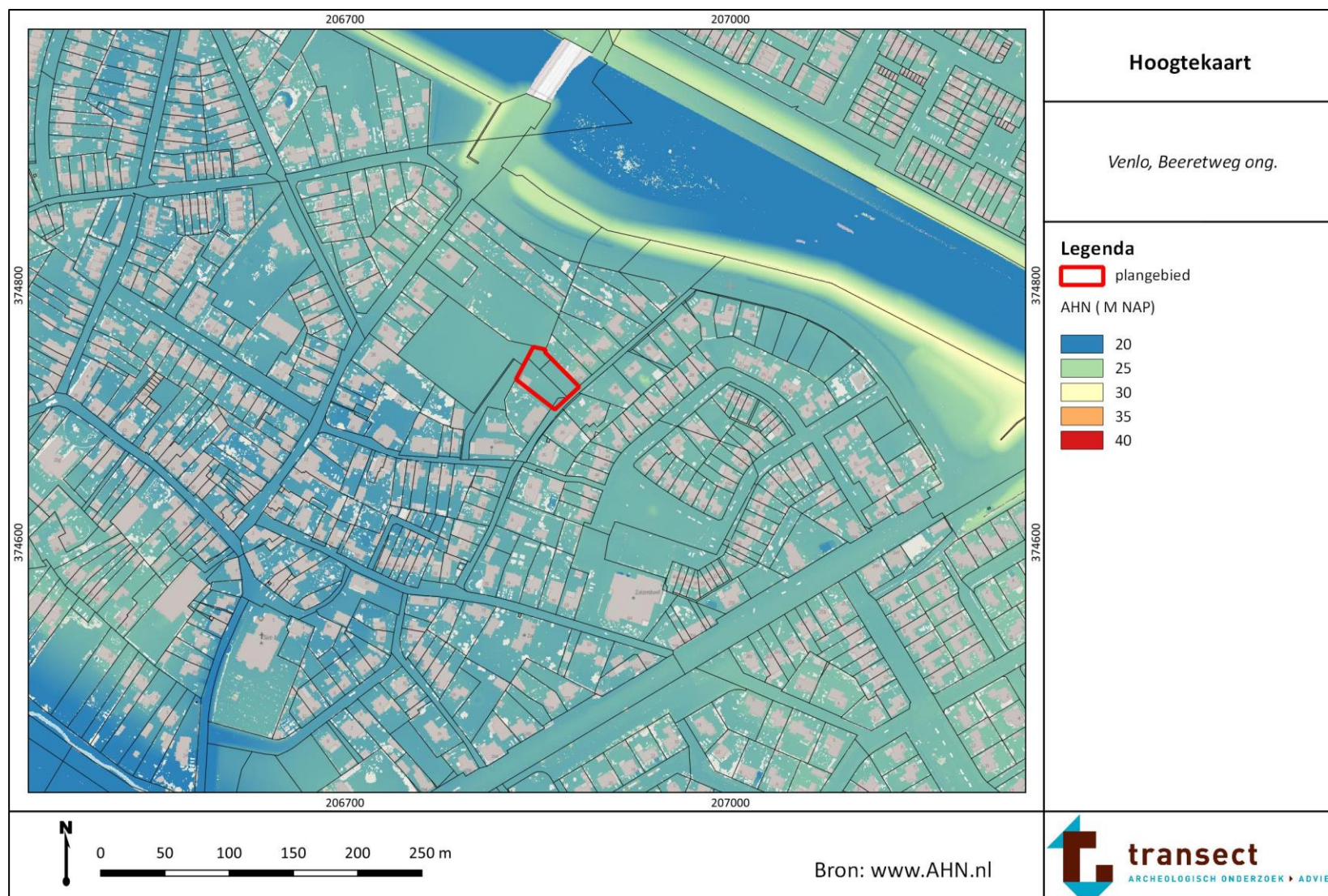
Bijlage 3: Geomorfologie



Bijlage 4: Maasterrassenkaart

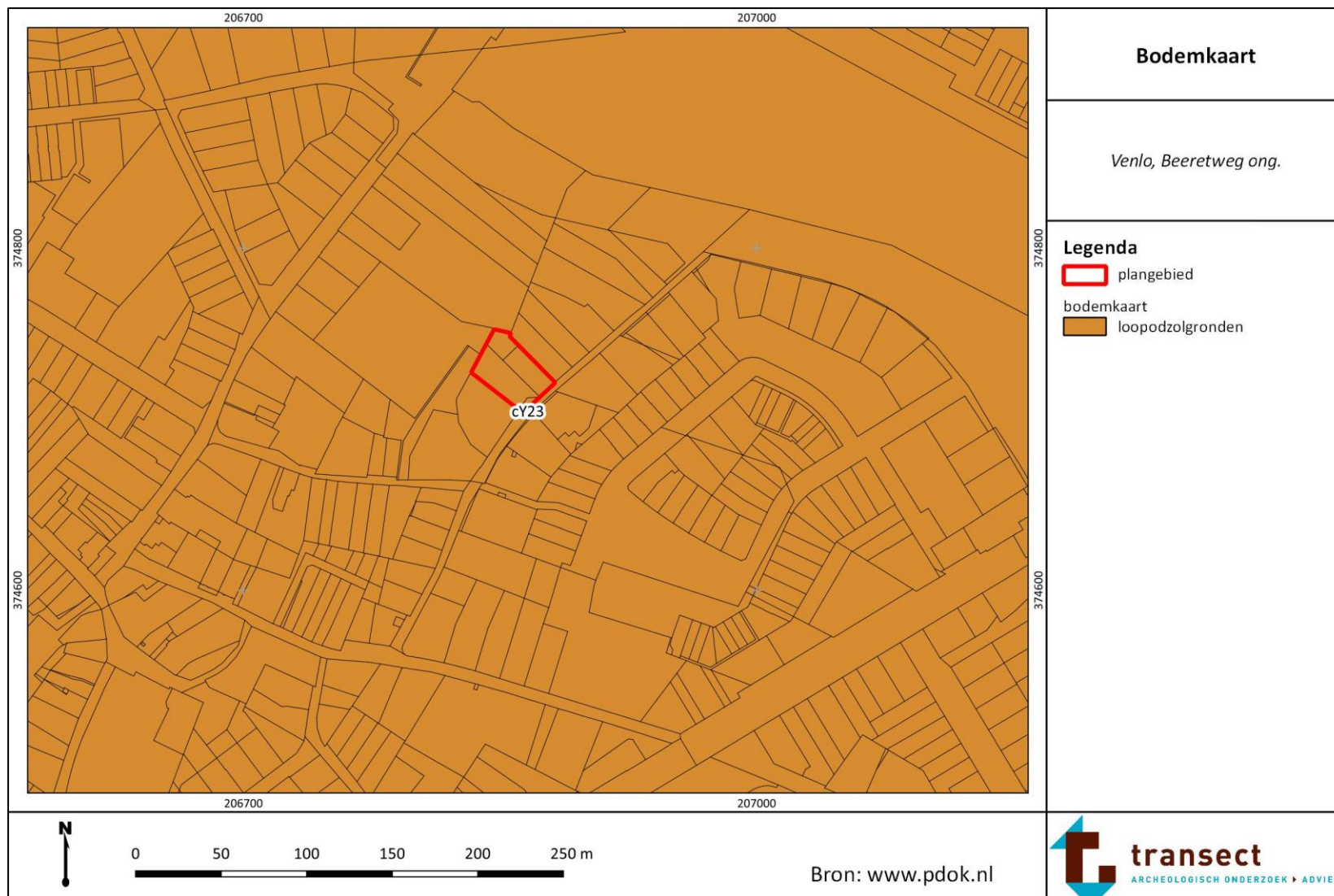


Bijlage 5: Hoogtekaart

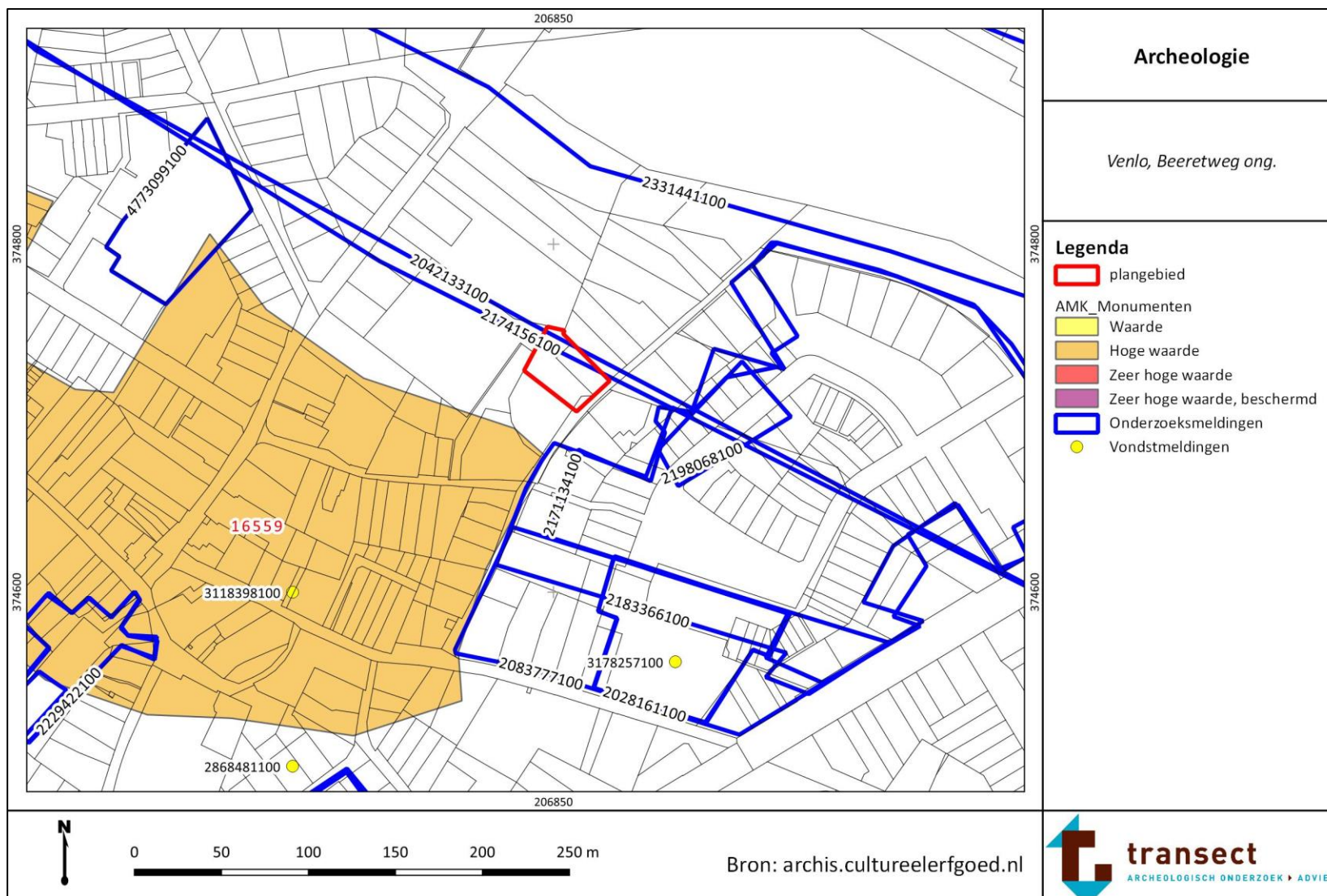




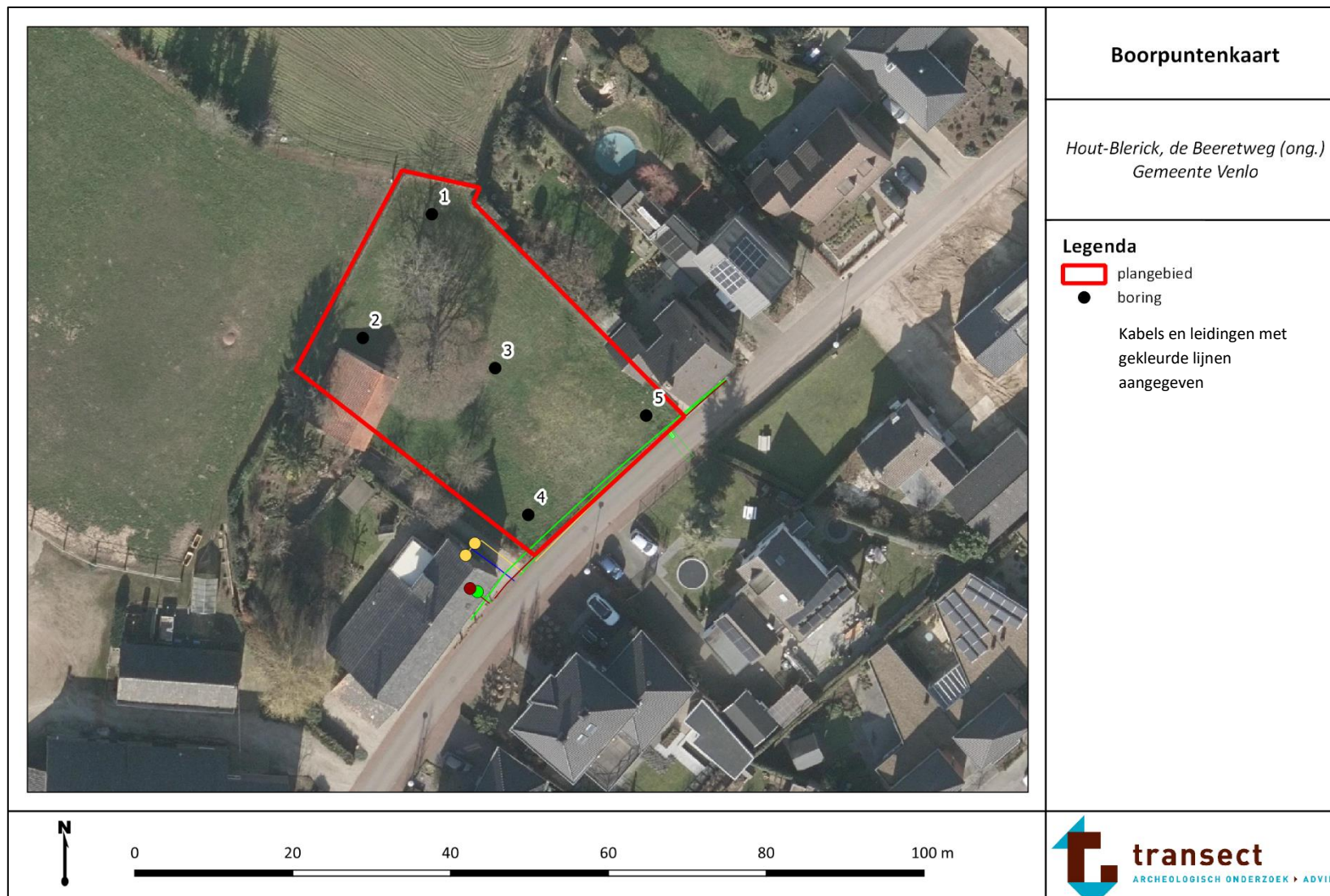
Bijlage 6: Bodemkaart



Bijlage 7: Archeologische informatie



Bijlage 8: Boorpuntenkaart



Bijlage 9: Foto's van boringen

Hieronder volgen foto's van enkele boringen. De boorkernen op onderstaande foto's zijn per blok van 50 cm van rechts naar links uitgelegd. Het maaiveld bevindt zich aan de linkerkant. Het diepste punt van de boorkernen wijst naar boven.



Boring 1.



Boring 2.



Boring 5.

Bijlage 10: Boorbeschrijvingen



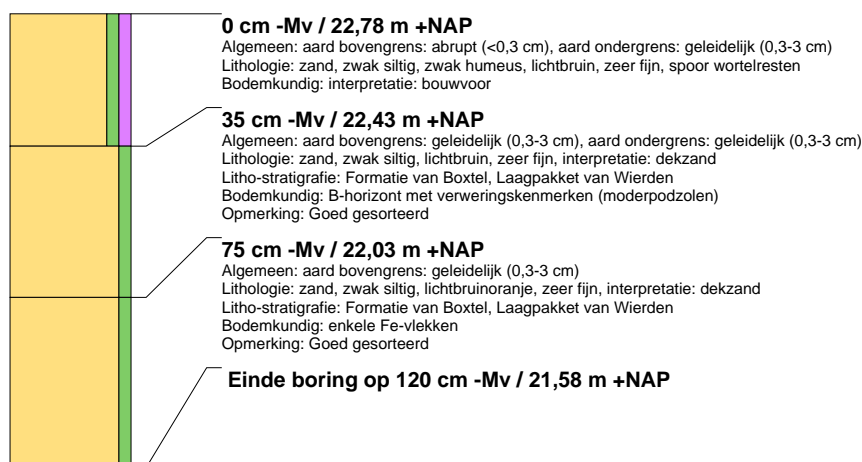
boring: 216016-1

beschrijver: LJOL, datum: 16-8-2022, X: 206.850, Y: 374.748, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58E, hoogte: 22,76, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Limburg, gemeente: Venlo, plaatsnaam: Venlo, opdrachtgever: Reland Locatieontwikkeling, uitvoerder: Transect



boring: 216016-2

beschrijver: LJOL, datum: 16-8-2022, X: 206.842, Y: 374.732, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58E, hoogte: 22,78, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Limburg, gemeente: Venlo, plaatsnaam: Venlo, opdrachtgever: Reland Locatieontwikkeling, uitvoerder: Transect



boring: 216016-3

beschrijver: LJOL, datum: 16-8-2022, X: 206.858, Y: 374.728, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58E, hoogte: 22,78, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Limburg, gemeente: Venlo, plaatsnaam: Venlo, opdrachtgever: Reland Locatieontwikkeling, uitvoerder: Transect





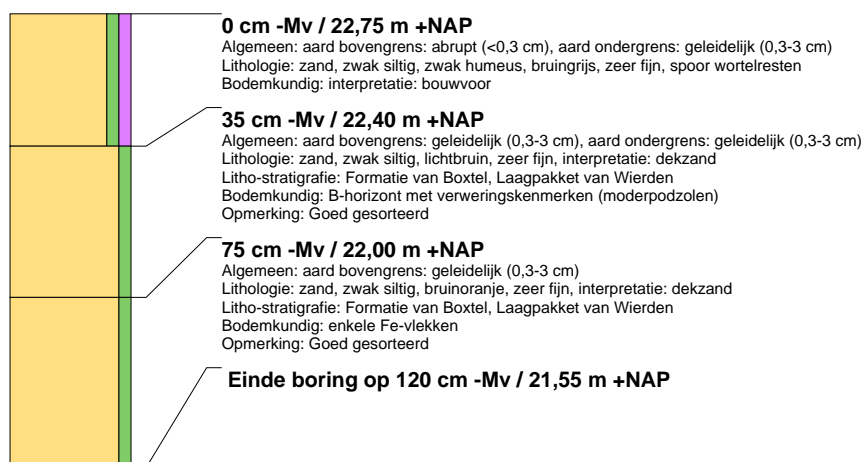
boring: 216016-4

beschrijver: LJOL, datum: 16-8-2022, X: 206.862, Y: 374.710, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58E, hoogte: 22,65, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Limburg, gemeente: Venlo, plaatsnaam: Venlo, opdrachtgever: Reland Locatieontwikkeling, uitvoerder: Transect



boring: 216016-5

beschrijver: LJOL, datum: 16-8-2022, X: 206.877, Y: 374.722, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58E, hoogte: 22,75, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Limburg, gemeente: Venlo, plaatsnaam: Venlo, opdrachtgever: Reland Locatieontwikkeling, uitvoerder: Transect





Notitie: Onderbouwing aspect stikstof woningbouwontwikkeling De Beeretweg te Venlo

Datum: 26 april 2023
Projectnummer: 2020-0664
Ter attentie van: De heer J. Bongers (Bongers Design)
Opgesteld door: De heer J. Rooseboom en N. Smits
In afschrift aan: De heer F. Janssen (Reland Adviseurs B.V.)

De initiatiefnemer is voornemens om op een kavel aan De Beeretweg in Venlo maximaal twee woningen te ontwikkelen. De locatie voor de beoogde woning(en) is gelegen tussen de twee bestaande woningen aan De Beeretweg 17 en 25. Voor deze ontwikkeling is een beoordeling ten aanzien van het aspect stikstof aan de orde. In de onderstaande notitie wordt hier verder op ingegaan.

Beoordeling

Met de AERIUS calculator kan de stikstofdepositie door een project en/of ruimtelijke ontwikkeling in beeld worden gebracht. Uitkomsten tot 0,00 mol per ha/jaar zijn de basis om te kunnen concluderen dat het plan niet vergunningsplichtig is in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb), voor wat betreft het onderdeel stikstof. De Wnb is breder dan enkel het onderwerp stikstofdepositie. In deze onderbouwing wordt enkel het aspect stikstofdepositie beschouwd. Bij het opstellen van de berekeningen is uitgegaan van de Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022, versie januari 2023 (verder Instructie gegevensinvoer) en AERIUS Calculator versie 2022.1.

Ligging plangebied

De planlocatie is gelegen op de percelen die kadastraal bekend staan als gemeente Venlo, sectie C, nummers 5978 (gedeeltelijk), 6617, 6618 & 6253. De percelen hebben een totale oppervlakte van circa 1.200 m².



Figuur 1 Luchtfoto plangebied

Reland

Burgemeester Verdijkplein 1
5835 AR | Beugen
Postbus 186 | 5830 AD | Boxmeer

T 085 043 1949
M info@reland.nl
W www.reland.nl

Reland BV

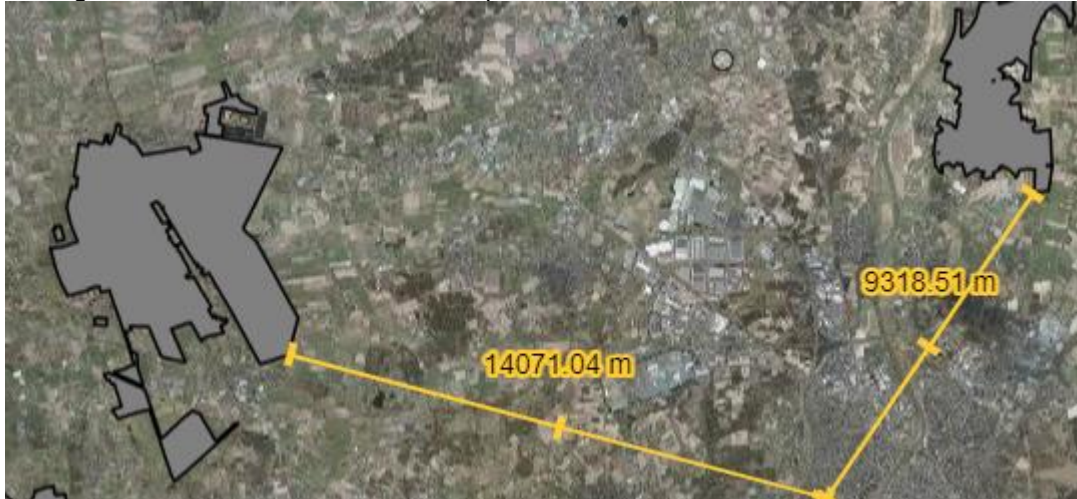
KvK 70995702
IBAN NL07 RABO 0329319876
BTW 858539470 B01

Reland Adviseurs BV

KvK 63631997
IBAN NL43 RABO 0304875422
BTW 855324338 B01



De planlocatie is gelegen op circa 14 kilometer en 9,3 kilometer afstand van respectievelijk de Natura 2000-gebieden 'Deurnsche Peel & Mariapeel' en 'Maasduinen'.



Figuur 2 Plangebied en nabijgelegen Natura 2000-gebieden

Het bouwplan

Op de locatie worden twee woningen gerealiseerd. Op basis van het bouwplan zijn ten aanzien van het aspect stikstof verschillende fase te onderscheiden:

1. Aanlegfase: tijdelijke effecten ten gevolge van sloop-, bouw- en aanlegactiviteiten;
2. Gebruiksfase: effecten voor onbepaalde tijd na ingebruikname van de nieuwbouw.

Navolgend worden de stikstofrelevante activiteiten per fase beschreven. Daarbij is in eerste instantie de emissie als gevolg van het planvoornemen in kaart gebracht. Dat wil zeggen de emissie die aan de orde is in de aanlegfase en de nieuwe gebruiksfase. Indien de emissie van stikstof in deze fases niet leidt tot een significante toename van de stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden (d.w.z. een toename groter dan 0,00 mol/ ha / jaar), dan kan het planvoornemen doorgang vinden zonder vergunningsplicht ten aanzien van de Wet natuurbescherming.

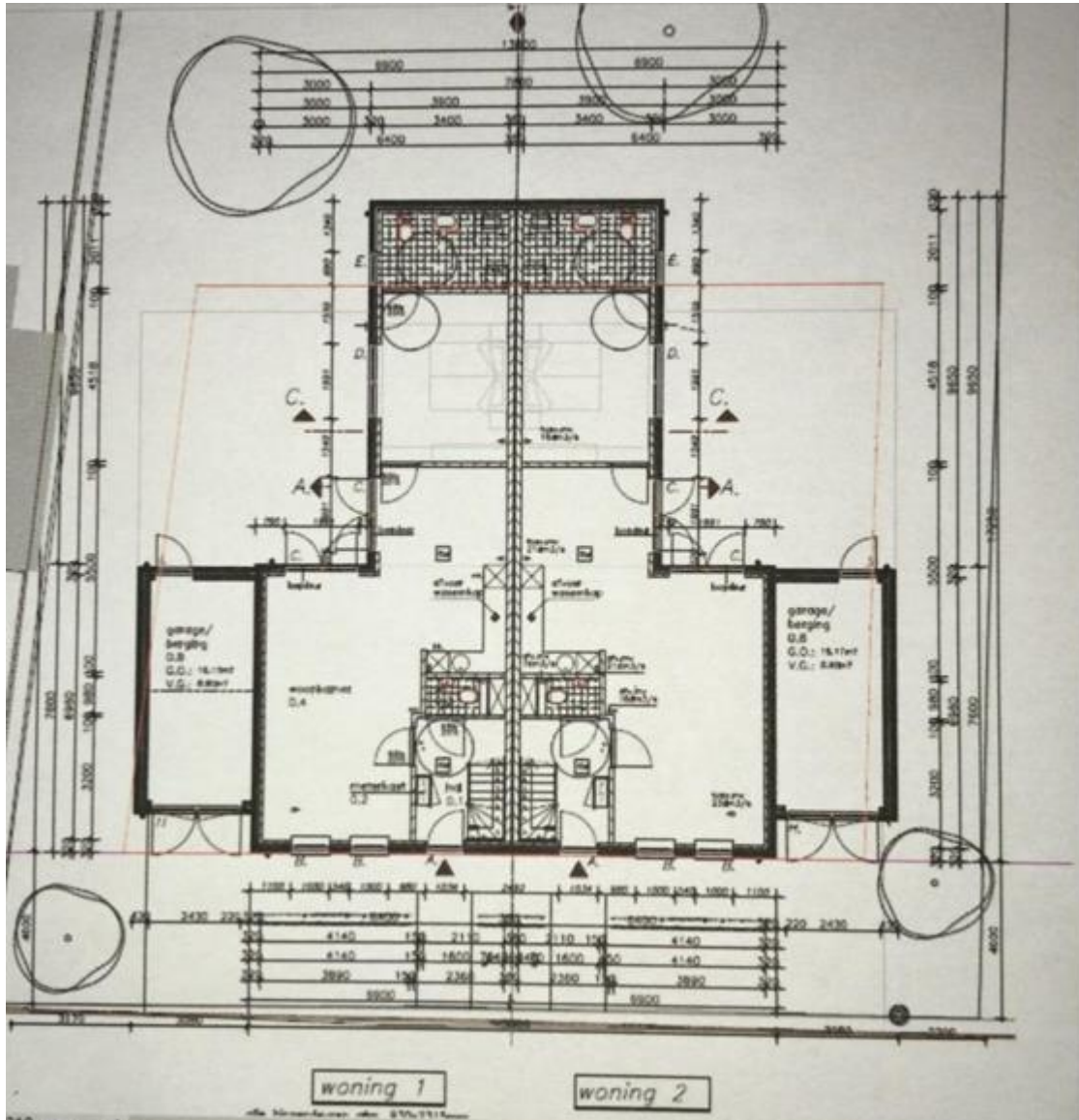
Indien er door het project/planvoornemen wel een toename in de stikstofdepositie ontstaat op nabijgelegen Natura 2000-gebieden, dan kan er worden gekeken naar deze toename ten opzichte van de stikstofemissie in de huidige situatie. Er wordt dan een verschilberekening gemaakt tussen het huidige gebruik en de stikstofemissies in de aanlegfase en nieuwe gebruiksfase. Mogelijk leidt dit per saldo niet tot een toename van de stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden betreft het zogenaamde intern salderen. Op 20 januari 2021 deed de Raad van State uitspraak in de zaak Logtsebaan (201907146/1/R2). Hierin is geconcludeerd dat voor intern salderen geen vergunningplicht meer geldt in het kader van de Wet natuurbescherming. Onderstaand worden de invoergegevens van de AERIUS berekeningen nader toegelicht.

Aanlegfase

De aanlegfase bestaat uit de sloop- en bouwfase. In dit geval enkel de bouwfase aangezien er niets gesloopt wordt. Onderstaand wordt de aanlegfase uiteen gezet.

Bouwfase

Op de locatie worden twee woningen gebouwd. Onderstaand is de situatieschets en de plattegrondtekeningen weergegeven.



Figuur 3 Plattegronden beoogde woning

Op basis van de Handreiking woningbouw en AERIUS van de rijksoverheid bedraagt de emissie uit de aanlegfase (mobiele werktuigen en transportbewegingen) 3 kg NO_x per woning met een inhoud van circa 600 m³. Voor de te realiseren twee woningen wordt dan ook een NO_x emissie van 3 kg per jaar aangehouden. Dit resulteert voor de aanlegfase in een emissie van 2 x 3 = 6 kg NO_x.

Gebruiksfase

In de gebruiksfase is sprake van een verkeersgeneratie. De realisatie van maximaal twee woningen zal zorgen voor een toename van het aantal verkeersbewegingen. De toename van het aantal verkeersbewegingen zal echter minimaal zijn. Conform de kencijfers van het CROW (publicatie 381)

kan bij de toevoeging van twee tussen/hoek koopwoningen in matig stedelijk gebied uitgegaan worden van maximaal (2 * 7=) 14 motorvoertuigbewegingen per dag. Daarnaast is er vanuit gegaan dat er gasloos wordt gebouwd, in verband met de Wet Voortgang Energietransitie.

Bovenstaande gegevens zijn ingevoerd in AERIUS calculator.

Rekenresultaat

AERIUS heeft de mogelijkheid om het resultaat als PDF te exporteren. De AERIUS berekeningen voor de gebruiksfase is als bijlage bij deze onderbouwing toegevoegd. De tijdelijke situatie wordt niet weergegeven in het PDF export bestand, vandaar dat het resultaat daarvan in onderstaande figuur is weergegeven.



Projectberekening

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Reland adviseurs B.V.
De Beretweg,
5926 PP Venlo

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

2020.0664
aanlegfase.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RRsJMSdMRPkx
26 april 2023, 15:41
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Aanlegfase woningen - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	-	6,0 kg/j

Resultaten

Aanlegfase woningen - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

Figuur 3 Rekenresultaat AERIUS Calculator aanlegfase



Projectberekening

Contactgegevens

Rechtspersoon	Reland adviseurs B.V.
Inrichtingslocatie	De Beretweg, 5926 PP Venlo

Activiteit

Omschrijving	2020.0664
Toelichting	aanleg- en gebruiksfase.

Berekening

AERIUS kenmerk	Rnktcv83r4Uz
Datum berekening	07 april 2023, 09:09
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
	2023	29,0 g/j	0,4 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Figuur 4 Resultaat AERIUS projectberekening

Uit de rekenresultaten van AERIUS Calculator blijkt dat er geen toename (> 0,00 mol/ha/jaar) van stikstofdepositie ter plaatse van Natura 2000-gebieden wordt berekend als gevolg van het plan. Hiermee kan geconcludeerd worden dat het aspect stikstof geen belemmering vormt voor de realisatie en het gebruik van de beoogde ontwikkeling aan De Beeretweg, Venlo.

Bijlage 1: Handreiking woningbouw en AERIUS



Handreiking woningbouw en AERIUS

Deze handreiking is bedoeld voor initiatiefnemers, gemeenten en provincies en helpt u met indicaties en aandachtspunten voor AERIUS-berekeningen om de mogelijke stikstofdepositie van woningbouw in kaart te brengen. De handreiking heeft geen juridische status; bij twijfel kan (formeel) alleen een AERIUS-berekening uitsluitel bieden.

Voor de woningbouw zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd.

- Gasloos (conform het bouwbesluit) en haardloos wonen.
- Ammoniakemissies als gevolg van menselijk gebruik, huisdieren e.d. worden niet aan woningbouw toegerekend en blijven conform het document "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2019" buiten beschouwing.

Onder deze aannames is de mogelijke stikstofdepositie ten gevolge van de aanlegfase in vrijwel alle omstandigheden dominant. De onderstaande tabel geeft inzicht in het verloop van deze depositie, uitgaande van een gemiddelde situatie en de daarbij behorende afstand. Samengevat: bij maximaal 50 laagbouwoningen, gebouwd op zandgrond op minimaal 7 km afstand van een Natura 2000-gebied, is de stikstofdepositie onder gemiddelde omstandigheden 0,00 mol/ha/jaar.

Voor projecten met een stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/jaar hoeft geen vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd. In de andere gevallen op kortere afstand van een Natura 2000-gebied en/of voor de bouw van meer woningen waarbij de depositie mogelijk hoger is dan

0,00 mol/ha/jaar, is een AERIUS-berekening nodig om de feitelijke situatie mee te nemen en kan een vergunningplicht aan de orde zijn. Daarbij dient u de aanlegfase én de gebruiksfase in te voeren¹.

Volgens vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State moeten alle aspecten die onlosmakelijk samenhangen met een project - zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase - als één samenhangend project worden beoordeeld en vergund. Daarbij moet het totale woningbouwproject in aanmerking worden genomen; een woningbouwproject op een en dezelfde locatie kan niet worden opgeknipt.

Voor de berekening in AERIUS vult u de volgende zaken in.

1. Aanlegfase met mobiele werktuigen (de belangrijkste factor om deze depositie te verlagen is het gebruik van moderne mobiele werktuigen (Stage IV). Indien noodzakelijk neemt u hier ook het bouwrijp maken van de grond mee.
2. Aanlegfase met transport, en de route van en naar de bouwlocatie (bij gebruik van lichte materialen -houtskeletbouw en modulair bouwen- kan de depositie lager zijn).
3. Aanlegfase met transport(route) van werknemers (de depositie zal lager zijn bij gezamenlijk transport en elektrisch vervoer).
4. Gebruiksfase, alleen de aantrekkende werking van het verkeer.

¹ Om juridisch zeker te zijn dat het project daadwerkelijk geen depositie in natuurgebieden veroorzaakt is het noodzakelijk ieder initiatief te toetsen in AERIUS.



Indicatieve depositie (mol/ha/jaar) als functie van de afstand tussen de woningen en het natuurgebied								
Aantal woningen	50		100		250		500	
Afstand (km)	Gebruik	Aanleg	Gebruik	Aanleg	Gebruik	Aanleg	Gebruik	Aanleg
1	0,01	0,09	0,02	0,18	0,04	0,44	0,08	0,89
2	0,00	0,03	0,00	0,06	0,01	0,14	0,02	0,28
3	0,00	0,02	0,00	0,03	0,01	0,08	0,01	0,15
4	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,05	0,01	0,10
5	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,04	0,01	0,08
6	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,03	0,00	0,05
7	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,04
8	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,04
9	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,03
10	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,03

Uitgaande van gasloos bouwen hoeft u dus geen gebruik meer te maken van de in AERIUS Calculator aangeboden planfase, die de emissies van de gebruiksfase berekent bij gebruik van aardgas.

In een aantal gevallen (bijvoorbeeld bij optimalisatie van de hierboven genoemde zaken) kan de gebruiksfase relevant zijn. Deze wordt bepaald door de aantrekkende werking van het verkeer. Dit geldt alleen als de afstand tot een Natura 2000-gebied minder dan 5 km is.

Hierbij wordt uitgegaan van de volgende kentallen.

- Emissie woning tijdens gebruiksfase: geen.
- Emissie uit verkeer tijdens gebruiksfase: 0,27 kg NOx per woning.
- Emissie uit de aanlegfase (mobiele werktuigen en transportbewegingen) 3 kg NOx per woning.

Voor het in beeld brengen van de mogelijke stikstofdepositie tijdens de aanleg- of gebruiksfase van woningen kunnen meer kentallen, berekeningen, aannames of handreikingen behulpzaam zijn.

Hieronder worden in dat verband enkele rapporten genoemd.

- CROW-publicatie 318 Toekomstigbestendig parkeren (<https://www.crow.nl/over-crow/nieuws/2018/december/toekomstbestendig-parkeren>)
- Rapport van bureau Waardenburg; Woningbouw en Naturazoo (https://www.stikstof.info/vuistregels_woningbouw)
- Rapport van bureau Sweco; Stikstofdepositie en woningbouwontwikkeling (<https://www.neprom.nl/SiteAssets/Lists/Nieuws/BO/Sweco-rapport%20Stikstofdepositie%20en%20woningbouwontwikkeling.pdf>)
- Rapport van RIVM; diverse Methodorapporten Emissieregistratie

Colofon

Dit is een publicatie van: Rijksoverheid
Januari 2020 | 20400607

Bijlage 2: Resultaat AERIUS projectberekening – aanlegfase

Bijlage 3: Resultaat AERIUS projectberekening – gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Reland adviseurs B.V.
De Beretweg,
5926 PP Venlo

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

2020.0664
aanleg- en gebruiksfase.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rnktcv83r4Uz
07 april 2023, 09:09
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	29,0 g/j	0,4 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Gebruiksfasen (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₃

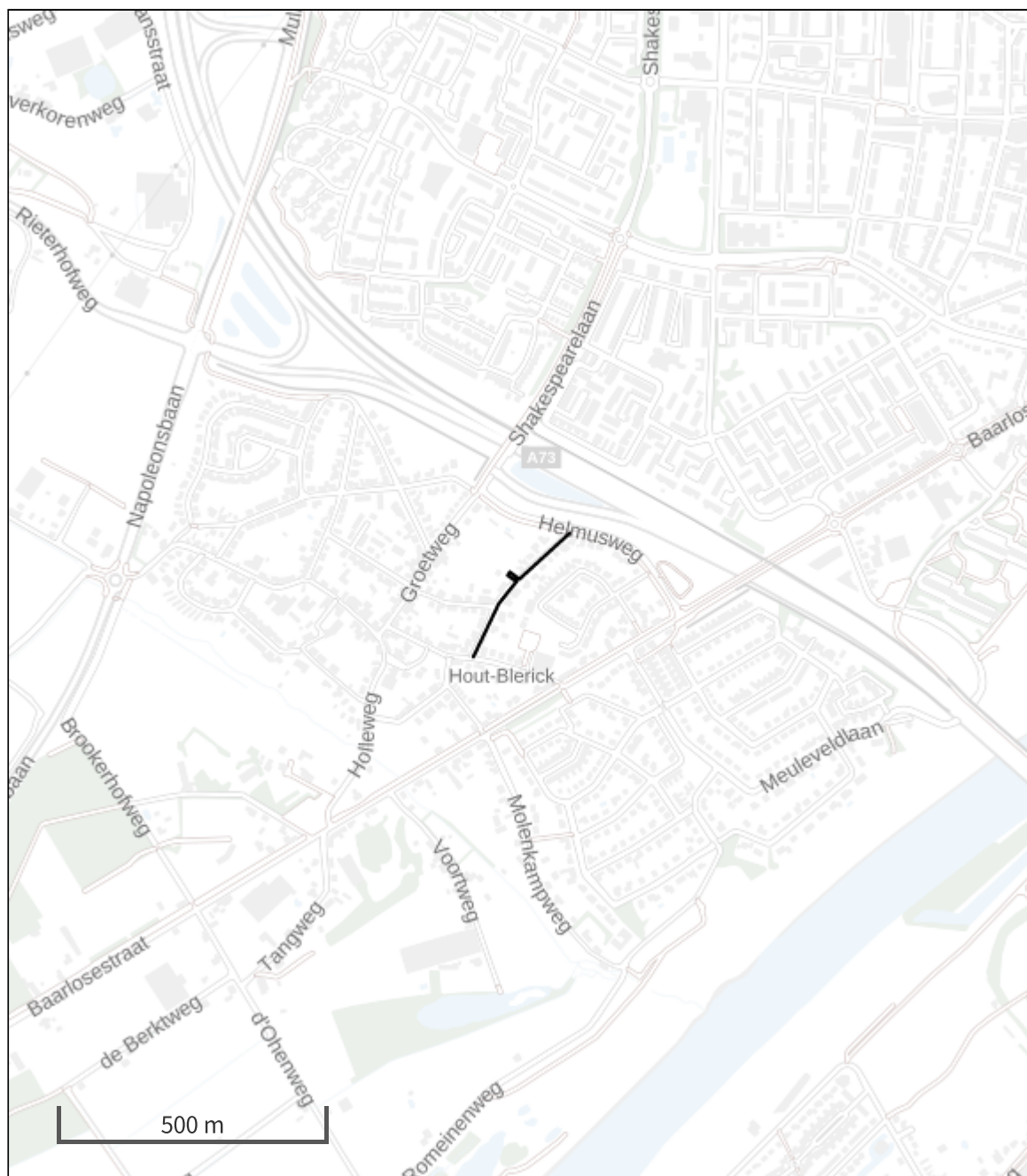
Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

29,0 g/j

0,4 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfase, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen		Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:206866,03 Y:374712,76	Type scherm	-	-	NO ₂	95,4 g/j
Lengte	344,81 m	Hoogte	-	-	NH ₃	29,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgescreven factoren	14,0 p/etmaal	10,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022.1_20230405_989cfb3815

Database versie 2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Reland adviseurs B.V.
De Beretweg,
5926 PP Venlo

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

2020.0664
aanlegfase.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RRsJMSdMRPkx
26 april 2023, 15:41
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Aanlegfase woningen - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	-	6,0 kg/j

Resultaten

Aanlegfase woningen - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Aanlegfase woningen (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₃

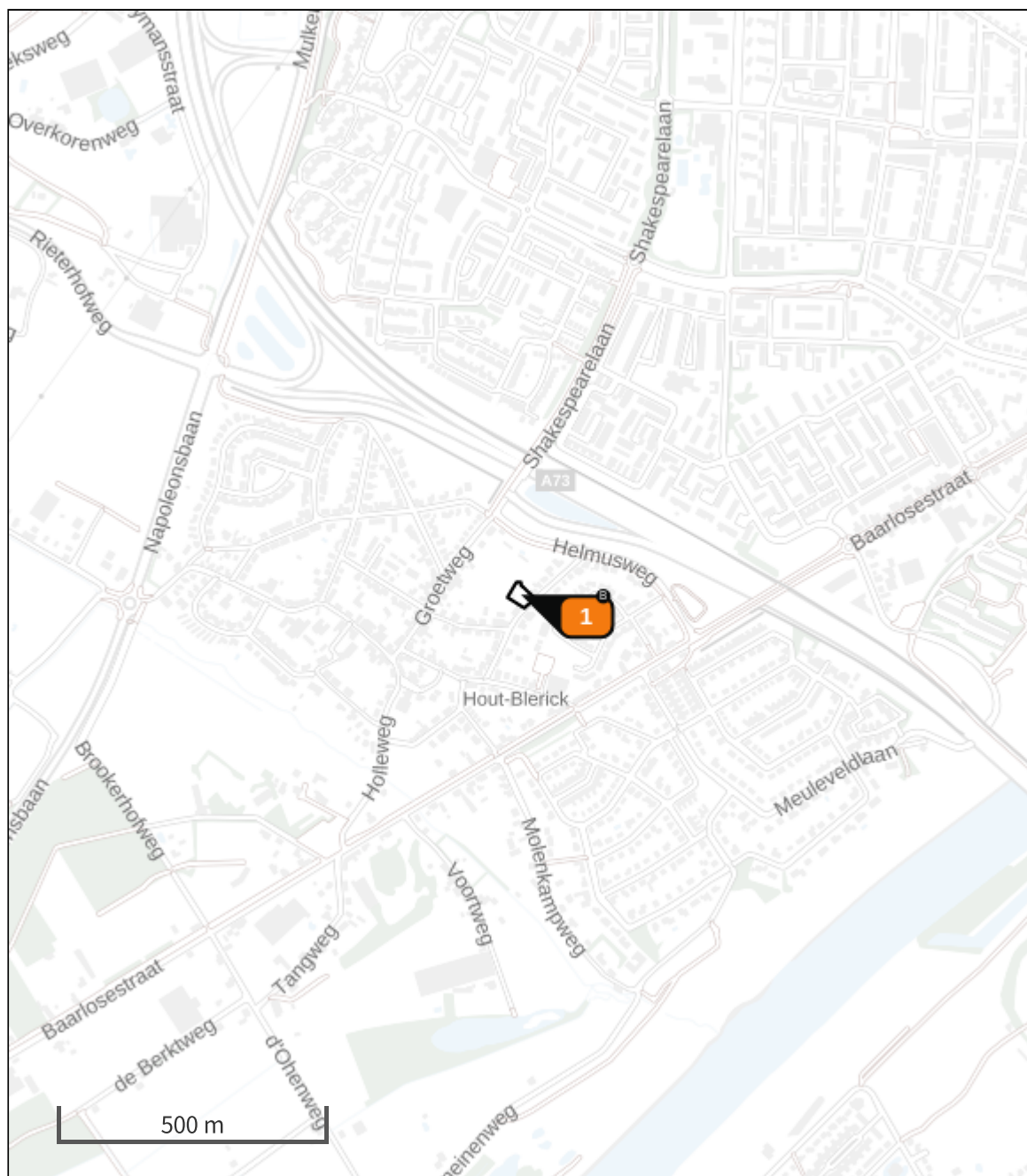
Emissie NO_x

1 Wonen en Werken | Woningen | bouw twee woningen

-

6,0 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase woningen" (Beogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
90	Tote Rahm (23 km)	X:229442 Y:379429	-
76	Roerdal Lg06 (23 km)	X:203476 Y:351946	-
77	Roerdal Lg10 (23 km)	X:203400 Y:351943	-
78	Roerdal H91E0C (23 km)	X:204082 Y:351656	-
79	Roerdal ZGH91D0 (23 km)	X:204240 Y:351573	-
80	Roerdal H91D0 (23 km)	X:204233 Y:351532	-
82	Roerdal Lg01 (24 km)	X:202938 Y:350950	-
83	Roerdal H9120 (25 km)	X:196947 Y:351920	-
36	Deurnsche Peel & Mariapeel & Deurnsche Peel & Mariapeel H7120ah (14 km)	X:193237 Y:378348	-
37	Deurnsche Peel & Mariapeel ZGH7120ah (14 km)	X:193323 Y:378728	-
38	Deurnsche Peel & Mariapeel H7110A (15 km)	X:192874 Y:380144	-
39	Deurnsche Peel & Mariapeel H4030 (15 km)	X:192786 Y:380520	-
40	Deurnsche Peel & Mariapeel Lg04 (15 km)	X:192200 Y:379725	-
29	Elmpter Schwalmbruch (13 km)	X:207382 Y:361279	-
30	Tantelbruch mit Elmpter Bachtal und Teilen der Schwalmaue (14 km)	X:207590 Y:361090	-
31	Swalmdal & Swalmdal H6120 (14 km)	X:198870 Y:363169	-
32	Swalmdal H91E0C (15 km)	X:199708 Y:361999	-
33	Swalmdal H9120 (15 km)	X:202551 Y:360555	-
34	Swalmdal H9999:148 (15 km)	X:202944 Y:360395	-
35	Swalmdal ZGH91E0C (16 km)	X:199463 Y:360916	-
41	Leudal (16 km)	X:195859 Y:362973	-
42	Leudal H91E0C (16 km)	X:195848 Y:362957	-
43	Leudal H9120 (16 km)	X:195752 Y:363017	-
44	Leudal ZGH9120 (16 km)	X:195554 Y:362969	-
45	Leudal H9160A (17 km)	X:195343 Y:362736	-
46	Leudal ZGH9190 (17 km)	X:195519 Y:362477	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
47	Leudal ZGH9160A (17 km)	X:193893 Y:363007	-
48	Leudal H9190 (18 km)	X:193737 Y:362977	-
49	Leudal H6410 (18 km)	X:193624 Y:362447	-
51	Lüsekamp und Boschbeek (18 km)	X:203372 Y:356559	-
53	Meinweg Lg13 (19 km)	X:207825 Y:355638	-
54	Meinweg H4030 (19 km)	X:207788 Y:355620	-
55	Meinweg Lg14 (19 km)	X:207828 Y:355593	-
56	Meinweg H9120 (19 km)	X:207755 Y:355543	-
57	Meinweg Lg01 (19 km)	X:207609 Y:355531	-
58	Meinweg Lg10 (19 km)	X:207394 Y:355300	-
59	Meinweg H4010A (20 km)	X:206830 Y:355064	-
60	Meinweg H3160 (20 km)	X:206776 Y:354937	-
61	Meinweg H7110B (20 km)	X:206773 Y:354935	-
62	Meinweg Lg09 (20 km)	X:207206 Y:354500	-
63	Meinweg H91D0 (20 km)	X:205837 Y:354322	-
64	Meinweg H91E0C (21 km)	X:205327 Y:353922	-
65	Meinweg H7150 (21 km)	X:203350 Y:354148	-
66	Meinweg ZGH3130 (21 km)	X:203255 Y:353825	-
74	Roerdal (21 km)	X:196540 Y:356646	-
75	Roerdal Lg03 (23 km)	X:197352 Y:353800	-
81	Roerdal H6510A (24 km)	X:197933 Y:352931	-
84	Boschhuizerbergen (22 km)	X:198775 Y:394915	-
85	Boschhuizerbergen H5130 (22 km)	X:198264 Y:395254	-
86	Boschhuizerbergen H2310 (22 km)	X:198413 Y:395473	-
87	Boschhuizerbergen H2330 (22 km)	X:198403 Y:395513	-
88	Boschhuizerbergen H91D0 (23 km)	X:199469 Y:396399	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
89	Boschhuizerbergen H3130 (23 km)	X:198907 Y:396770	-
92	Sarsven en De Banen (25 km)	X:184648 Y:363837	-
91	Helpensteiner Bachtal-Rothenbach (23 km)	X:209282 Y:351659	-
68	Groote Peel (19 km)	X:187842 Y:373561	-
69	Groote Peel H7120ah (19 km)	X:187595 Y:373729	-
70	Groote Peel ZGH7120ah (19 km)	X:187467 Y:374293	-
71	Groote Peel Lg04 (19 km)	X:187378 Y:374644	-
72	Groote Peel H4030 (20 km)	X:186337 Y:374434	-
50	Schwalm, Knippertzbach, Raderveekes u. Lüttelforster Bruch (17 km)	X:213558 Y:358610	-
52	Meinweg (19 km)	X:209102 Y:356225	-
67	Meinweg ZGH9120 (22 km)	X:209008 Y:352408	-
73	Meinweg mit Ritzroder Dünen (20 km)	X:209057 Y:354797	-
1	Vogelschutzgebiet 'Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald u. Meinweg' (4 km)	X:209303 Y:371163	-
2	Wälder und Heiden bei Brüggens-Bracht (6 km)	X:209095 Y:368909	-
3	Krickenbecker Seen - Kl. De Witt-See (7 km)	X:214130 Y:373816	-
4	Maasduinen (9 km)	X:209739 Y:382919	-
5	Maasduinen H2310 (9 km)	X:210698 Y:383208	-
6	Maasduinen H2330 (9 km)	X:209964 Y:383578	-
7	Maasduinen H4010A (9 km)	X:210618 Y:383359	-
8	Maasduinen H3130 (9 km)	X:210318 Y:383599	-
9	Maasduinen ZGH3130 (10 km)	X:212132 Y:382917	-
10	Maasduinen H4030 (10 km)	X:211095 Y:383504	-
11	Maasduinen H3160 (10 km)	X:211098 Y:383515	-
12	Maasduinen H7150 (10 km)	X:211166 Y:383530	-
13	Maasduinen L3130 (10 km)	X:211995 Y:383172	-
14	Maasduinen H91E0C (10 km)	X:212380 Y:383459	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
27	Hangmoor Damerbruch (9 km)	X:213860 Y:380180	-
28	Nette bei Vinkrath (13 km)	X:219610 Y:375265	-
15	Maasduinen H91D0 (10 km)	X:210284 Y:384503	-
16	Maasduinen H7110B (10 km)	X:210779 Y:384319	-
17	Maasduinen ZGH7110B (11 km)	X:210876 Y:384510	-
18	Maasduinen Lg03 (11 km)	X:211446 Y:385099	-
19	Maasduinen H9190 (12 km)	X:210769 Y:385795	-
20	Maasduinen Lg13 (16 km)	X:210017 Y:390311	-
21	Maasduinen Lg14 (16 km)	X:209708 Y:390815	-
22	Maasduinen H91F0 (17 km)	X:209521 Y:391111	-
23	Maasduinen H6120 (17 km)	X:209306 Y:391169	-
24	Maasduinen H6430C (17 km)	X:209127 Y:391434	-
25	Maasduinen Lg10 (17 km)	X:210006 Y:391800	-
26	Maasduinen Lg04 (18 km)	X:209171 Y:392233	-
93	Fleuthkuhlen (25 km)	X:220429 Y:395547	-

Aanlegfase woningen, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	bouw twee woningen	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	6,0 kg/j
Locatie	X:206854,36 Y:374728,45	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	1 m		
Oppervlakte	0,13 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022.1_20230405_989cfb3815

Database versie 2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>