Gebiedsontwikkeling Hooijpolder

Inhoudsopgave

Bijlagen bij toelichting		**3**
Bijlage 1	**Landschappelijk inpassingsplan**	**4**
Bijlage 2	**Notitie invoergegevens AERIUS-berekening**	**6**
Bijlage 3	**Rekenresultaten AERIUS-berekening**	**12**
Bijlage 4	**Quickscan flora en fauna**	**22**
Bijlage 5	**Bodemonderzoek**	**75**
Bijlage 6	**Rekenresultaten geurberekening**	**135**
Bijlage 7	**Akoestisch onderzoek**	**138**
Bijlage 8	**Mitigatieplan huismussen**	**208**
Bijlage 9	**Invoergegevens achtergrondbelasting geur**	**222**
Bijlage 10	**Archeologisch onderzoek**	**226**
Bijlage 11	**Verslag omgevingsdialoog**	**277**
Bijlage 12	**Vormvrije MER-beoordelingsnotitie**	**296**
Bijlage 13	**Nader onderzoek huismussen**	**301**
Bijlage 14	**Berekening Maatwerk omgevingskwaliteit**	**381**
Bijlage 15	**Vooroverlegreactie provincie**	**384**

Bijlagen bij toelichting

Bijlage 1 Landschappelijk inpassingsplan



Datum: 15-02-2024
Project: 17217-004

Deze tekening weergeeft de indicatieve situatie van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling, hieraan kunnen dan ook geen rechten worden ontleend.

STEDEBOUWKUNDIGE EN LANDSCHAPPELIJKE INPASSINGSPLAN | GEBIEDSONTWIKKELING HOOIJPOLDER

van DUN ADVIES partner in het buitengebied

ORBIS natuur | landschap | klimaat

Bijlage 2 Notitie invoergegevens AERIUS-berekening

Notitie invoergegevens AERIUS-verschilberekening

Gebiedsontwikkeling Hooijpolder

Gilze, 7-7-2022 / *11-08-2023 / 07-02-2024* **Kenmerk:** Rda/17217-012

Ten behoeve van de ontwikkeling van Gebiedsontwikkeling Hooijpolder is een AERIUS-berekening gemaakt voor de gebruiksfase en de realisatiefase van de woningen. Er is voor beide berekeningen is gerekend met het rekenjaar 2023, omdat dit in theorie het eerste jaar is dat het plangebied in gebruik kan worden genomen. Wanneer uit de rekenresultaten blijkt dat er geen sprake is van een toename in stikstofdepositie, dus wanneer deze kleiner of gelijk is aan 0,00 mol/ha/jaar, kan worden geconcludeerd dat er geen vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk is. De rekenresultaten van de berekeningen zijn als separate bijlage aan de toelichting toegevoegd. In deze notitie worden de gebruikte invoergegevens van de bestaande en de beoogde situatie onderbouwd.

Bestaande situatie

Agrarische bedrijfswoning

Het gasverbruik van de bestaande bedrijfswoning is meegenomen in de AERIUS-berekening. Op grond van de emissiewaarden van AERIUS, d.d. 5 juli 2018, dient voor een oudere vrijstaande woning uit te worden gegaan van 3,59 NOx kg per jaar (https://www.aerius.nl/nl/factsheets/ruimtelijke-plannenemissiefactoren/05-07-2018).

Om de verkeersaantrekkende werking van de bedrijfswoning te bepalen is aangesloten bij de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren' van de CROW, editie december 2018. Hierin is de verkeersgeneratie voor uiteenlopende functies opgenomen. De weekdaggemiddelde verkeersgeneratie voor een woning gelegen in het buitengebied is conform de CROW maximaal 8,6 verkeersbewegingen per wooneenheid. De verkeersbewegingen zijn in het rekenmodel per woonkavel gemodelleerd door middel van een lijnbron over de ontsluitingsroutes (buitenwegen). De ontsluitingsroutes zijn ingevoerd tot het moment dat deze zijn opgenomen in het 'heersende verkeersbeeld'. In lijn met vaste jurisprudentie kunnen vanaf dat moment de gevolgen van het af- en aanrijdende verkeer voor het milieu namelijk niet meer worden toegerekend aan de inrichting. De lijnbronnen zijn opgenomen tot een splitsing met doorgaande wegen, waarvan niet bekend is welke richting het wegverkeer op zal gaan. Aangezien de verkeersbewegingen voor elke woonkavel evenredig worden afgewikkeld over beide ontsluitingsroutes is telkens 50% van de bewegingen in oostelijke richting gemodelleerd en 50% in westelijke richting.

De stikstofdepositie als gevolg van de verkeersbewegingen wordt berekend op jaarbasis. In het rekenmodel worden de bronnen die per etmaal worden ingevoerd vermenigvuldigd met 365 om de jaarlijkse depositie te berekenen. Dit betekent dat het ook mogelijk is dat er op dagen meerdere vervoersbewegingen zijn en op andere dagen minder. De genoemde aantallen zijn dan ook gemiddelden.

Te houden dieren

Het agrarische bedrijf aan de Lange Broekstraat 34 beschikt over een verleende vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming. Voor het bedrijf is een vergunning Wet natuurbescherming verleend door de provincie Noord-Brabant op 30 juni 2015 (kenmerk C2113964). In Tabel 1 zijn de vergunde dieraantallen, met bijbehorende gegevens opgenomen.

Van Dun Ontwerp en Planologie
Dorpsstraat 54
5113 TE Ulicoten
T 013 519 94 58
Postel 8
5711 ET Someren
T 0493 745 015
F 013 519 97 27
E info@ontwerp-planologie.nl
I www.ontwerp-planologie.nl
IBAN NL 56 RABO 0152 305 149
BIC RABONL2U
KvK 180 61 619 - BTW 809392720B01

Van Dun Ontwerp en Planologie is een handelsnaam van Van Dun Advies BV.

Tabel 1: Diertabel vergunning Wet natuurbescherming Lange Broekstraat 34

Diercategorie, huisvestingssysteem	***Stal***	***Aantal dieren***	***NH_3 – emissiefactor (kg/d/jr)***
A 1.100, beweiden	Rundveestal 1 oud	44	12,35
A 1.14, beweiden	Rundveestal 1	67	6,65
A 3.100	Jongeveestal	80	4,4

Beoogde situatie

Woningen
Het initiatief betreft de ontwikkeling van een drietal woonkavels. Op elk kavel zijn twee woongebouwen toegestaan. Voor nieuwbouwwoningen geldt dat deze op grond van landelijke wetgeving niet meer voorzien mogen worden van een gasaansluiting. Daardoor is er vanuit nieuwbouwwoningen geen sprake van uitstoot van stikstof vanuit stookinstallaties. Uit de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020', van Bij12 d.d. oktober 2020, volgt dan ook dat de emissiefactor van een nieuwbouwwoning nul is. Dit betekent dat alleen de verkeersgeneratie van de woningen mogelijk stikstofdepositie teweeg brengt.

Om de verkeersaantrekkende werking van de woningen te bepalen is tevens aangesloten bij de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren' van de CROW, editie december 2018. Hierin is de verkeersgeneratie voor uiteenlopende functies opgenomen. De weekdaggemiddelde verkeersgeneratie voor een woning gelegen in het buitengebied is conform de CROW maximaal 8,6 verkeersbewegingen per wooneenheid.

De ontsluitingsroutes van de woonkavels lopen via eigen inritten in oostelijke en westelijke richting over de Lange Broekstraat. Over deze ontsluitingsroutes worden de verkeersbewegingen evenredig afgewikkeld tot een splitsing met doorgaande wegen. Aangezien de verkeersbewegingen voor elke woonkavel evenredig worden afgewikkeld over beide ontsluitingsroutes is telkens 50% van de bewegingen in oostelijke richting gemodelleerd en 50% in westelijke richting.

Plattelandswoning
Het gasverbruik van de beoogde plattelandswoning (de om te zetten agrarische bedrijfswoning) is tevens meegenomen in de AERIUS-berekening. Op grond van de emissiewaarden van AERIUS, d.d. 5 juli 2018, dient voor een oudere vrijstaande woning uit te worden gegaan van 3,59 NOx kg per jaar (https://www.aerius.nl/nl/factsheets/ruimtelijke-plannenemissiefactoren/05-07-2018).

Te houden runderen
Zoals uiteen is gezet wordt de bestaande rundveehouderij aan de Lange Broekstraat 34 grotendeels gesaneerd. Er blijft slechts één stal behouden voor de huisvesting van circa 30 bijzondere grazers, die gebruikt zullen worden voor de extensieve begrazing van het gebied. Runderen kunnen worden opgedeeld in verschillende categorieën:

- A1 Melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar;
- A2 Zoogkoeien ouder dan 2 jaar;
- A3 Vrouwelijk jongvee tot 2 jaar;
- A4 Vleeskalveren tot 8 maanden (witvleesproductie);
- A6 Vleesstieren en overig vleesvee van circa 8 tot 24 maanden (roodvleesproductie);
- A7 Fokstieren en overig rundvee ouder dan 2 jaar.

Er zal in de beoogde situatie een combinatie van de diercategorieën A2, A3, A6 en A7 worden gehouden. Als worstcase scenario is uitgegaan van 30 runderen van de diercategorie A7, omdat deze omtrent NH_3 de hoogste emissiefactor hebben. De emissiefactor bedraagt 6,2 kg/dierplaats/jaar. Hieronder zijn de overige invoergegevens voor de te houden runderen opgenomen:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte
1	Rundveestal	120 875	410 841	1,5

Conclusie
Uit de uitgevoerde AERIUS-berekening blijkt dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jr op Natura 2000-gebieden zijn. Derhalve zijn ten behoeve van het initiatief geen vergunningen in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Realisatiefase
Om te bepalen of de sloop van de bedrijfsbebouwing en de bouw van de nieuwe woningen mogelijke negatieve gevolgen hebben voor omliggende Natura 2000-gebieden is middels een AERIUS-berekening bepaald of er sprake is van een toename van stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden. Uit de berekening blijkt dat de stikstofdepositie kleiner of gelijk aan 0,00 mol/ ha/ jaar is en dat de bouw van de woningen daarom geen negatieve gevolgen voor omliggende Natura 2000-gebieden heeft.

De bouw van de woningen genereert een toename in verkeersbewegingen, onder andere door bouwbedrijven en de aanvoer van bouwmaterialen. De aanlegfase heeft betrekking op het bouwrijp maken van de grond ter plaatse en de nieuwbouw van de woningen in combinatie met de verkeersaantrekkende werking van bouwverkeer.

De totale emissie van de aanleg-/bouwfase is opgebouwd uit twee te onderscheiden onderdelen.
1. Verkeersbewegingen van al het personeel en bouwbenodigdheden;
2. Inzet mobiele werktuigen/materieel met relevante bijdrage.

Verkeersbewegingen
Bij de verkeersbewegingen zijn de volgende invoergegevens gehanteerd:
- Lichtverkeer: 4 voertuigen per etmaal (8 verkeersbewegingen per etmaal)
- Middelzwaar verkeer: N.V.T.
- Zwaar verkeer: 2 voertuigen per etmaal (4 verkeersbewegingen per etmaal)

In realiteit zal het aandeel zwaar vrachtverkeer veel lager uitvallen (er zal niet dagelijks zwaar verkeer van en naar de locatie komen ten behoeve van de bouw van de woningen). De verkeersbewegingen zijn in het rekenmodel gemodelleerd door middel van lijnbronnen op de verschillende wegvakken. Het betreft wegen binnen de bebouwde kom. Er is vanuit gegaan dat de verkeersbewegingen vanuit het zuiden of het noorden van de Molenstraat zullen komen. De ontsluitingsroute is meegerekend tot het moment dat het verkeer kan worden geacht opgenomen te zijn in het heersende verkeersbeeld (zie eerdere toelichting).

De stikstofdepositie van bovengenoemde bronnen wordt berekend op jaarbasis. In het rekenmodel worden de bronnen die per etmaal worden ingevoerd vermenigvuldigd met 365 om deze depositie te berekenen (lichte vervoersbewegingen). Dit betekent dat het mogelijk is dat er dagen meerdere vervoersbewegingen zijn en andere dagen weer minder. Bovenstaande aantallen zijn dan ook gemiddelden tijdens de bouwfase.

Inzet mobiele werktuigen/materieel met relevante bijdrage
Bij de sloop van de bedrijfsbebouwing en bij de bouw van de nieuwe woningen zal sprake zijn van het gebruik van mobiele werktuigen ter ondersteuning van de werkzaamheden. De mobiele werktuigen zijn

ingevoerd als vlakbron op de bouwplaats: de locatie van de sloop en de nieuwe woningen en omliggend terrein. De mobiele werktuigen zijn geselecteerd uit de subcategorie 'bouw en industrie'. Via de eigen specificatie zijn de draaiuren zoals hieronder beschreven ingevuld. De emissies van de mobiele werktuigen worden met deze gegevens automatisch berekend. Er is uitgegaan van mobiele werktuigen met het minst recente bouwjaar. De werkelijke mobiele werktuigen die zullen worden ingezet zullen naar waarschijnlijkheid van een recenter bouwjaar zijn.

Voor de inzet van de mobiele werktuigen/materieel zijn de volgende invoergegevens gehanteerd:

1. Graafmachine

Er is vanuit gegaan dat één graafmachine circa 16 draaiuren bezig is met de sloopwerkzaamheden. De graafmachine zorgt er voor dat de bedrijfsbebouwing met een knijper/sloophamer wordt afgebroken, zodat dit sloopafval kan worden afgevoerd. Daarnaast wordt de graafmachine circa 16 uur per woning ingezet om het terrein bouwrijp te maken. De graafmachine wordt ingezet voor het ontgraven van de fundering, kelders, kabels, leiding etc. Daarnaast zorgt de graafmachine er voor dat de gronden netjes worden aangevuld met zand.

Graafmachine:

Maximaal vermogen:	200 kW
Bouwjaar:	2010
Draaiuren:	64 uur (zie toelichting hierboven)
Gemiddelde belasting:	60 % (conform bijlage 1, rapport TNO-034-UT-2009-01782_RPT-ML)
Brandstofverbruik:	2.202,88 ltr/jaar (34,42 ltr/u volgens tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)

2. Betonpomp

Het beton wordt via een betonpomp gestort in de bekisting. Ook deze betonpomp draagt bij aan de emissie van stikstof. Tijdens het verpompen van het beton wordt de motor gebruikt. Voor het verpompen van beton is circa 16 uur een betonpomp operationeel per woning. Met gebruik van de betonstorter wordt de fundering en dergelijke aangebracht.

Betonstorter:

Stageklasse:	STAGE IV, vermogen 75-560 kW
Bouwjaar:	2014
Draaiuren:	48 uur
Gemiddelde belasting:	35 %
Brandstofverbruik:	950,88 ltr/jaar (19,81 ltr/u volgens tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)
AdBlue-verbruik:	57 ltr/jaar (In invoerinstructie is opgenomen dat AdBlue-verbruik 6% van het brandstofverbruik bedraagt voor Stage IV en V)

3. Mobiele bouwkraan

De hijskraan is ondersteunend bij het plaatsen van zware materialen zoals sandwichpanelen, ramen, deuren, roosters, hekwerken etc. Er is van uitgegaan dat deze bouwkraan circa 30 draaiuren in gebruik zal zijn per woning.

Graaf-laadcombinaties:

Maximaal vermogen:	80 kW
Bouwjaar:	2010
Draaiuren:	90 uur
Gemiddelde belasting:	40 % (conform bijlage 1, rapport TNO-034-UT-2009-01782_RPT-ML)
Brandstofverbruik:	871,2 ltr/jaar (9,68 ltr/u volgens tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)

Conclusie

Uit de uitgevoerde AERIUS-berekening blijkt dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jr op Natura 2000-gebieden zijn. Derhalve zijn ten behoeve van het initiatief geen vergunningen in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Bijlage 3 Rekenresultaten AERIUS-berekening

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	Van Dun Advies B.V.
Inrichtingslocatie	Gebiedsontwikkeling Hooijpolder, 4944 XJ Raamsdonk

Activiteit

Omschrijving	17217-012
Toelichting	AERIUS-berekening gebruiksfase en realisatiefase

Berekening

AERIUS kenmerk	Rz1zjGmEdNjC
Datum berekening	11 augustus 2023, 09:24
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Bestaande situatie - Referentie	2023	1.341,0 kg/j	4,3 kg/j
Realisatiefase - Beoogd	2023	0,5 kg/j	58,8 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Bestaande situatie - Referentie	0,41 mol/ha/j	3246726	Langstraat
Realisatiefase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	891,28 ha		
Grootste toename	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname	0,41 mol/ha/j		

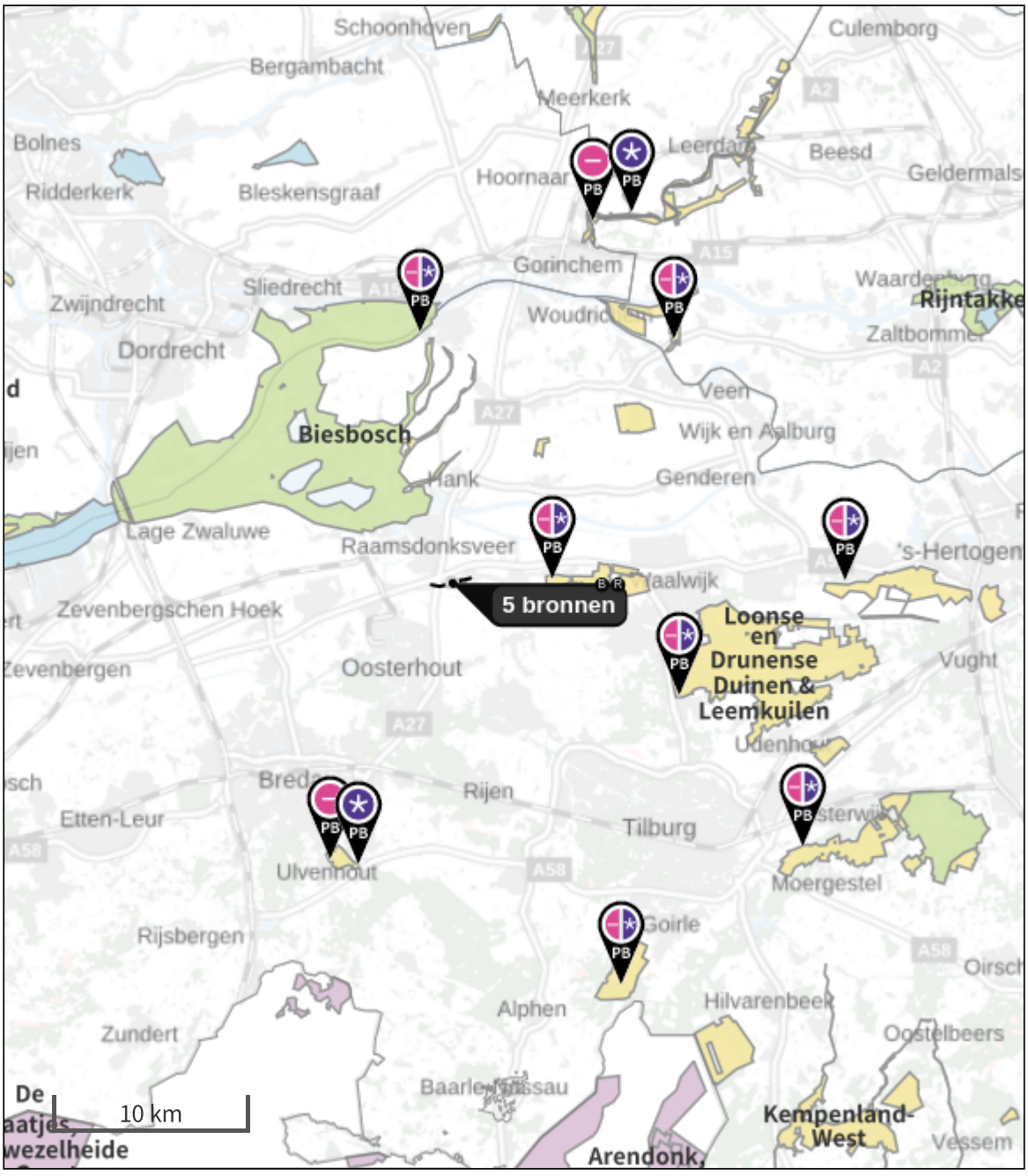
Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Mobiele bronnen	0,3 kg/j	52,3 kg/j
Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	6,5 kg/j

Bestaande situatie (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Stalemissies | Rundveestal 1 Oud	543,4 kg/j	-
2 Landbouw | Stalemissies | Jongeveestal	352,0 kg/j	-
3 Landbouw | Stalemissies | Rundveestal 1	445,6 kg/j	-
4 Wonen en Werken | Woningen | CV plattelandswoning	-	3,6 kg/j
Verkeersnetwerk	78,7 g/j	0,7 kg/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase " (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	891,28	2.651,19	0,00	0,00	891,28	0,41

Per gebied	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)
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (131)	592,52	2.394,68	0,00	0,00	592,52	0,14
Regte Heide & Riels Laag (134)	157,58	2.373,15	0,00	0,00	157,58	0,03
Lingegebied & Diefdijk-Zuid (70)	55,30	2.500,29	0,00	0,00	55,30	0,09
Ulvenhoutse Bos (129)	40,03	2.651,19	0,00	0,00	40,03	0,06
Biesbosch (112)	14,91	2.094,90	0,00	0,00	14,91	0,12
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (132)	11,60	1.757,00	0,00	0,00	11,60	0,05
Langstraat (130)	11,07	2.096,71	0,00	0,00	11,07	0,41
Kampina & Oisterwijkse Vennen (133)	7,20	2.296,66	0,00	0,00	7,20	0,03
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem (71)	1,07	2.020,00	0,00	0,00	1,07	0,09

Realisatiefase , Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer oost				NO_x	2,9 kg/j
Locatie	X:121273,35 Y:410928,3	Type scherm	-	-	NO_2	0,8 kg/j
Lengte	1.090,07 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,1 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer west				NO_x	3,6 kg/j
Locatie	X:120421,92 Y:410669,46	Type scherm	-	-	NO_2	1,0 kg/j
Lengte	1.344,57 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,1 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele bronnen	NO_x	52,3 kg/j
Locatie	X:120795,84 Y:410896,01	NH_3	0,3 kg/j
Oppervlakte	3,41 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	2203 l/j	64 u/j		NO_x	33,4 kg/j
					NH_3	16,5 g/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	951 l/j	48 u/j	57 l/j	NO_x	5,4 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Mobiele bouwkraan	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	871 l/j	90 u/j		NO_x	13,5 kg/j
					NH_3	6,5 g/j

Bestaande situatie, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Stalemissies

Naam	Rundveestal 1 Oud	Uittreedhoogte	1,5 m	NH_3	543,4 kg/j
Locatie	X:120861 Y:410828	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	A1.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar)	Overig	44	NH_3	13	-	~~572,0 kg/j~~
	PAS2015.08-02	-	-	-	-	5 %	543,4 kg/j

2 Landbouw | Stalemissies

Naam	Jongeveestal	Uittreedhoogte	1,5 m	NH_3	352,0 kg/j
Locatie	X:120853 Y:410802	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	A3.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; vrouwelijk jongvee tot 2 jaar)	Overig	80	NH_3	4,4	-	352,0 kg/j

3 Landbouw | Stalemissies

Naam	Rundveestal 1	Uittreedhoogte	1,5 m	NH_3	445,6 kg/j
Locatie	X:120875 Y:410841	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	A1.14 - ligboxenstal met geprofileerde vlakke vloer met hellende sleuven, regelmatige mestafstorten voorzien van afdichtflappen, met mestschuif (Rundvee; melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar)	BWL2010.35	67	NH_3	7	-	~~469,0 kg/j~~
	PAS2015.08-02	-	-	-	-	5 %	445,6 kg/j

4 Wonen en Werken | Woningen

Naam	CV plattelandswoning	Uittreedhoogte	6,0 m	NO_x	3,6 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:120875,09 Y:410796,84				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

5 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer plattelandswoning - route 1				NO_x	0,3 kg/j
Locatie	X:121340,82 Y:410951,24	Type scherm	-	-	NO_2	70,8 g/j
Lengte	1.024,99 m	Hoogte	-	-	NH_3	36,6 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4,3 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

6 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer plattelandswoning - route 2				NO_x	0,4 kg/j
Locatie	X:120337,7 Y:410641,18	Type scherm	-	-	NO_2	81,3 g/j
Lengte	1.176,76 m	Hoogte	-	-	NH_3	42,0 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4,3 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven 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	2022.2_20230808_506285819f
Database versie	2022.2_506285819f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 4 Quickscan flora en fauna

ECOLOGISCHE QUICKSCAN

Onderzoek naar beschermde natuurwaarden
ten behoeve van ruimtelijke ontwikkeling



Locatie: Lange Broekstraat 34, Raamsdonk

Rapportnummer: 2022-BE-0330

In opdracht van:
Van Dun Advies BV
Raadhuisstraat 32
5126 CJ Gilze

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

Colofon

Rapportage
Brabant Eco

Rapportnummer
2022-BE-0330

Opdrachtgever
Van Dun Advies BV

Contactpersoon
De heer M. Gerards

Locatie
Lange Broekstraat 34,
Raamsdonk

Auteur
Emma Heeren

Collegiale controle
Frenk van de Wal

Opleverdatum
2 november

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

De Lange Kant 27
5061 PX Oisterwijk
06-24218274
www.brabanteco.nl

Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking van dit rapport is niet toegestaan zonder vermelding van bron.

Dit rapport is met de grootste zorg samengesteld. Desondanks aanvaardt Brabant Eco geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek door toepassing van adviezen.

Inhoudsopgave

SAMENVATTING *3*
1. INLEIDING EN ONDERZOEK *4*
1.1 Aanleiding **4**
1.2 Doelstelling **4**
1.3 Centrale vraagstelling **4**
1.4 Criteria **4**
2. BELEIDSKADER *5*
2.1 Gebiedsbescherming **5**
2.2 Soortenbescherming **5**
2.3 Bescherming van houtopstanden **7**
2.4 Zorgplicht **7**
3. PLANGEBIEDSBESCHRIJVING *8*
3.1 Huidige situatie **8**
3.2 Voorgenomen ontwikkeling **9**
4. PRAKTIJK ECOLOGISCHE QUICKSCAN *11*
4.1 Bureauonderzoek **11**
4.1.1 Waarnemingen flora en fauna 12
4.2 Veldonderzoek **12**
4.3 Beschrijving plangebied **13**
5. BESCHERMDE NATUURWAARDEN *16*
5.1 Gebiedsbescherming **16**
5.2 Soortenbescherming **18**
6. RESULTATEN EN ADVIES *28*
6.1 Resultaten **28**
6.2 Advies en aanbevelingen **28**
6.3 Toelichting op nader onderzoek huismussen **30**
7. BRONNEN *31*

SAMENVATTING

Initiatiefnemer is voornemens om landgoed Hooijpolder te realiseren. Hiervoor zullen enkele landgoedwoningen worden gerealiseerd en zal een deel van het gebied worden ontwikkeld als natuur. De agrarische bebouwing zal voor een groot deel worden verwijderd en op het perceel zullen speciale runderen komen te grazen.
Bij deze werkzaamheden is de opdrachtgever gebonden aan de Wet natuurbescherming.
Omdat overtreding van de Wet natuurbescherming op voorhand niet uitgesloten kan worden is aan Brabant Eco de opdracht gegeven voor het uitvoeren van een ecologische quickscan op de planlocatie in het kader van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling.

Dit voorliggend rapport geeft een beschrijving van het plangebied en het uitgevoerde onderzoek. Daarnaast geeft dit rapport inzicht in de mogelijke knelpunten in het kader van de natuurwetgeving en -beleid en de mogelijke effecten op beschermde flora en fauna en op beschermde natuurgebieden als gevolg van het project. Het rapport kan voor de opdrachtgever als bewijsstuk dienen voor het verrichtte natuuronderzoek.
Er zijn huismussen waargenomen tijdens het veldbezoek waardoor de effecten met voorgenomen werkzaamheden mogelijk van negatieve invloed zijn op de gunstige staat van instandhouding van de huismussen en hun functioneel leefgebied. Mogelijk vind overtreding plaats van art. 3.1 lid 2,4 en 5 van de Wet natuurbescherming.
Daarom wordt er aanbevolen om een nader onderzoek naar huismussen conform het kennisdocument van de huismus (Bij12. Versie 2.0, juni 2022) uit te voeren om het leefgebied van de aanwezige huismussen met alle aanwezige nestlocaties vast te stellen.

Natuurgebieden worden niet aangetast door de ontwikkeling in het plangebied.
De zorgplicht is altijd van toepassing.
Natuurinclusief verbeteren wordt aanbevolen.

Emma Heeren en Frenk van de Wal
Brabant Eco
November 2022

1. INLEIDING EN ONDERZOEK

1.1 Aanleiding

Initiatiefnemer is voornmens om landgoed Hooijpolder te ontwikkelen. Hiervoor zal onder andere een groot deel van de bebouwing aan de Lange Broekstraat 34 te Raamsdonk gesloopt worden. De nieuwste stal en de bedrijfswoning zullen behouden blijven. De stal zal gebruikt worden voor de graasrunderen op het landgoed. De bedrijfswoning zal een woonbestemming krijgen.
Op het landgoed worden enkele woningen gerealiseerd en een deel van de grond zal worden ontwikkeld naar natuur, terwijl een ander deel ontwikkeld wordt als graasweides voor runderen.
Bij deze werkzaamheden is opdrachtgever gebonden aan de Wet natuurbescherming.
In opdracht heeft Brabant Eco een ecologische quickscan uitgevoerd voor de planlocatie in het kader van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling.

1.2 Doelstelling

Het doel van dit verkennend onderzoek is om vast te stellen of de geplande ontwikkeling mogelijk effect heeft op de beschermde flora en fauna en op beschermde natuurgebieden. Er wordt een eerste inzicht verkregen in de mogelijke effecten op deze beschermde natuurwaarden in en om het plangebied en de mogelijke vervolgstappen die moeten worden ondernomen met betrekking tot aanvullend veldonderzoek, nader effectonderzoek en nadere procedures. Het doel van dit onderzoek is het vaststellen of uitsluiten van aanwezigheid van beschermde soorten die zijn opgenomen in paragraaf 3.1, 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming.
Naast soorten die bijzondere bescherming genieten, geldt er een algemene zorgplicht om planten en dieren niet onnodig te verstoren. Daarom dienen flora en fauna en eventuele effecten in kaart gebracht te worden om deze te kunnen toetsen aan de natuurwetgeving.
Dit rapport geeft inzicht in de mogelijke knelpunten in het kader van natuurwetgeving en -beleid en de mogelijke effecten als gevolg van het project en kan voor de opdrachtgever als bewijsstuk dienen voor het verrichtte natuuronderzoek.

1.3 Centrale vraagstelling

Is de voorgenomen ontwikkeling op basis van de gevonden resultaten in strijd met de natuurwetgeving en dienen eventuele vervolgstappen genomen te worden voordat met de uitvoering gestart kan worden?

1.4 Criteria

Op dit natuuronderzoek zijn de volgende criteria van toepassing:

- Het onderzoek is uitgevoerd door deskundige ecologen volgens de definitie van de Rijksdienst voor ondernemend Nederland (ecologisch deskundige/RVO.nl).
- Het onderzoek is uitgevoerd door een onafhankelijk bureau. Brabant Eco en Frenk van de Wal verklaren hierbij geen enkel belang te hebben in de uitkomst van dit onderzoek.
- De resultaten zijn zo objectief en betrouwbaar mogelijk verkregen.
- Het onderzoek voldoet aan de interne proces- en kwaliteitseisen van Brabant Eco.

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

2. BELEIDSKADER

De Wet natuurbescherming is de Nederlandse wet die de bescherming van natuurgebieden en soorten regelt. Met deze wet worden de Europese natuurbeschermingsrichtlijnen (de vogel- en habitatrichtlijn) zo helder mogelijk geïmplementeerd. Bovendien sluit het instrumentarium van de Wet natuurbescherming aan op het huidige omgevingsrecht en de toekomstige Omgevingswet. Het eerste aanspreekpunt voor de aanvraag van een omgevingsvergunning is de gemeente. De bevoegdheden om te toetsen aan de Wet natuurbescherming is bij de provincie gelegd. Het uitgangspunt van de wet is dat er geen schade mag worden toegebracht aan beschermde dieren of planten, tenzij dit nadrukkelijk is toegestaan.

2.1 Gebiedsbescherming

2.1.1 Natura 2000

Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Nederland worden deze gebieden aangewezen binnen de EU-vogelrichtlijn en de EU-habitatrichtlijn. In Natura 2000 gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden. In het opgestelde beheerplan wordt beschreven hoe de instandhoudingsdoelstellingen bereikt dienen te worden. Nederland heeft ruim 160 Natura 2000 gebieden.

2.1.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN), vroeger de Ecologische hoofdstructuur genoemd (EHS), is het Nederlandse netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het bestaat uit gebieden die samen een netwerk vormen door Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. In het NNN geldt het ‘nee, tenzij’ principe. Dit houdt in dat ruimtelijke ingrepen niet zijn toegestaan, tenzij er geen alternatieven zijn en er sprake is van een groot openbaar belang. De effecten van de ingreep moeten bovendien worden gecompenseerd. Naast ongeveer 20 Nationale parken, meren, rivieren en de kustzone van de Noordzee en de Waddenzee vallen alle Natura 2000 gebieden onder het NNN. De landbouwgebieden worden beheerd volgens agrarisch natuurbeheer.

2.2 Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming beschermt de in Nederland voorkomende wilde planten- en diersoorten via een zogenaamde zorgplicht. Voor deze beschermde soorten is het uitgangspunt dat activiteiten moeten worden voorkomen die deze beschermde soorten aantasten. Wanneer dit niet mogelijk is, dan is het uitvoeren van een dergelijke activiteit alleen toegestaan met een ontheffing van de provincie.

2.2.1 Beschermde planten en dieren

De Wet natuurbescherming kent drie algemene beschermingsregimes waarin de voorschriften van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en twee verdragen (Bern en Bonn) zijn geïmplementeerd en waarin aanvullende voorschriften zijn gesteld voor de dier- en plantensoorten die niet onder die specifieke voorschriften vallen, maar wel bescherming behoeven. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:

- Ten eerste mag alleen van de verbodsbepaling afgeweken worden als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is.

- Ten tweede moet tegenover de afwijking van het verbod een in de wet genoemd belang staan. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn zoals volksgezondheid of openbare veiligheid.
- Tenslotte mag de ingreep geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten voldaan is kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingen mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode. Bij het besluit of een afwijking van het verbod kan worden toegestaan, wordt evenwel niet naar de gevolgen van deze afwijking voor het individuele plant of dier gekeken, maar naar de gevolgen voor de instandhouding van de betrokken soort. Wel zal rekening gehouden moeten worden met de zorgplicht en het dierenwelzijn.

2.2.2 EU-Vogelrichtlijn

Het doel van de Vogelrichtlijn is het in stand houden van alle natuurlijke, in Europa in het wild levende, vogelsoorten. De Vogelrichtlijn vereist dat EU-lidstaten alle nodige maatregelen nemen om de populatie van alle vogelsoorten op een niveau te houden of te brengen, dat met name beantwoordt aan de ecologische, wetenschappelijke en culturele eisen. Daarnaast moeten de lidstaten alle nodige maatregelen nemen om voor deze vogels een 'voldoende gevarieerdheid van leefgebieden en een voldoende omvang ervan te beschermen, in stand te houden of te herstellen'. De richtlijn is dus van toepassing op vogels, hun eieren, hun nesten en ook hun leefgebieden. De EU-Vogelrichtlijn is in 1981 van kracht geworden.
De Wet natuurbescherming bevat een aantal verboden handelingen die van toepassing zijn op alle inheemse vogels. Deze verboden gelden in heel Nederland.
De wet verbiedt:

- Het opzettelijk doden of vangen van vogels (artikel 3.1 lid 1);
- Het opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren van vogels, of het wegnemen van nesten (artikel 3.1 lid 2);
- Het rapen en onder zich hebben van eieren van vogels (artikel 3.1 lid 3);
- Het opzettelijk storen van vogels (artikel 3.1 lid 4);
- Het bezit, het vervoer en de handel in vogels, dood of levend, dan wel delen of producten daarvan (artikel 3.2).

Van de soorten die beschermd worden onder de Vogelrichtlijn is geen limitatieve lijst beschikbaar. Het gaat om ca. 700 soorten die van nature voorkomen op het grondgebied van de Europese Unie. In de praktijk betreft het alle soorten die in Nederland als broedvogel, standvogel, wintergast of doortrekker aanwezig kunnen zijn, met uitzondering van exoten. Op alle vogels is het beschermingsregime van paragraaf 3.1 van de Wet natuurbescherming van toepassing.

2.2.3 EU-Habitatrichtlijn

Het doel van de Habitatrichtlijn is het waarborgen van de biologische diversiteit in de Europese Unie door de natuurlijke habitat en wilde dier- en plantensoorten die van Europees belang zijn in een gunstige staat van instandhouding te behouden of te herstellen. Dit zijn soorten die genoemd zijn in bijlage IV van de Habitatrichtlijn, bijlage II van het Verdrag van Bern en bijlage I van het Verdrag van Bonn, voor zover hun natuurlijke verspreidingsgebied zich in Nederland bevindt. Op deze soorten (zie bijlage 2) is het beschermingsregime van paragraaf 3.2 van de Wet natuurbescherming van toepassing. De EU-Habitatrichtlijn is in 1992 van kracht geworden.

2.2.4 Overig beschermde soorten

Dit zijn soorten genoemd in bijlage A van de Wet natuurbescherming. Het gaat hier om de bescherming van zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten voorkomend in Nederland. Het betreft een limitatieve lijst (zie bijlage 3). De beschermde status van soorten kan per provincie verschillen. Provincies hebben de bevoegdheid om bij provinciale verordening vrijstelling te verlenen voor nationaal beschermde soorten. Er is dan geen ontheffing nodig voor werkzaamheden.
Voor soorten die niet in de bijlagen van de Wet natuurbescherming worden genoemd, fungeert de zorgplichtbepaling (artikel 1.11 Wet natuurbescherming) als vangnet. Op grond van deze bepaling moeten schadelijke handelingen voor alle in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving in

beginsel achterwege worden gelaten, dan wel moeten maatregelen worden genomen om schadelijke gevolgen (zoveel mogelijk) te voorkomen.

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

Tabel: Beschermingsregime van de Wet natuurbescherming

2.3 Bescherming van houtopstanden

De belangrijkste elementen m.b.t. de bescherming van houtopstanden zijn de meldingsplicht, de herplantplicht en het kapverbod. De provincies bepalen welke gegevens bij een melding moeten worden aangeleverd. Als het gaat om beplantingen van bomen groter dan 10 are of als het een rijbeplanting betreft die uit meer dan 20 bomen bestaat, dan valt bos, mits het buiten de bebouwde kom ligt, onder de Wet natuurbescherming. De gemeente kan voor de Wet natuurbescherming een andere ‘bebouwde kom Wet natuurbescherming’ vaststellen dan de bebouwde kom volgens de Wegenverkeerswet.

2.4 Zorgplicht

Voor alle in het wild levende planten en dieren, ook niet wettelijk beschermde soorten, kent de Wet natuurbescherming een zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor het in het wild levende planten en dieren, alsmede voor hun leefomgeving. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren, niet mogen worden uitgevoerd.

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

3. PLANGEBIEDSBESCHRIJVING

3.1 Huidige situatie

De planlocatie is gelegen aan de Lange Broekstraat 34 ten zuidwesten van de kern van Raamsdonk in de gemeente Geertruidenberg.
Geertruidenberg is een gemeente in het westen van de provisie Noord-Brabant en heeft een totale oppervlakte van 29,64km2. De gemeente telt 21.951 inwoners (31 januari 2022, bron: CBS) en bestaat uit de plaatsen Geertruidenberg, Raamdonksveer en Raamsdonk.
Raamdonk is een dorp gelegen ten zuidoosten van Geertruidenberg, met een totale oppervlakte van 12,98km2 en telt een inwoneraantal van 2.255 (1 januari 2021, bron: CBS).
De directe omgeving van het plangebied bestaat voornamelijk uit agrarische percelen, burgerbebouwing en bedrijfsbestemmingen.
De ligging van het plangebied in de wijdere omgeving is weergegeven in onderstaande afbeelding.



Satellietfoto omgeving plangebied, planlocatie is rood omcirkeld. Bron: Google Earth.

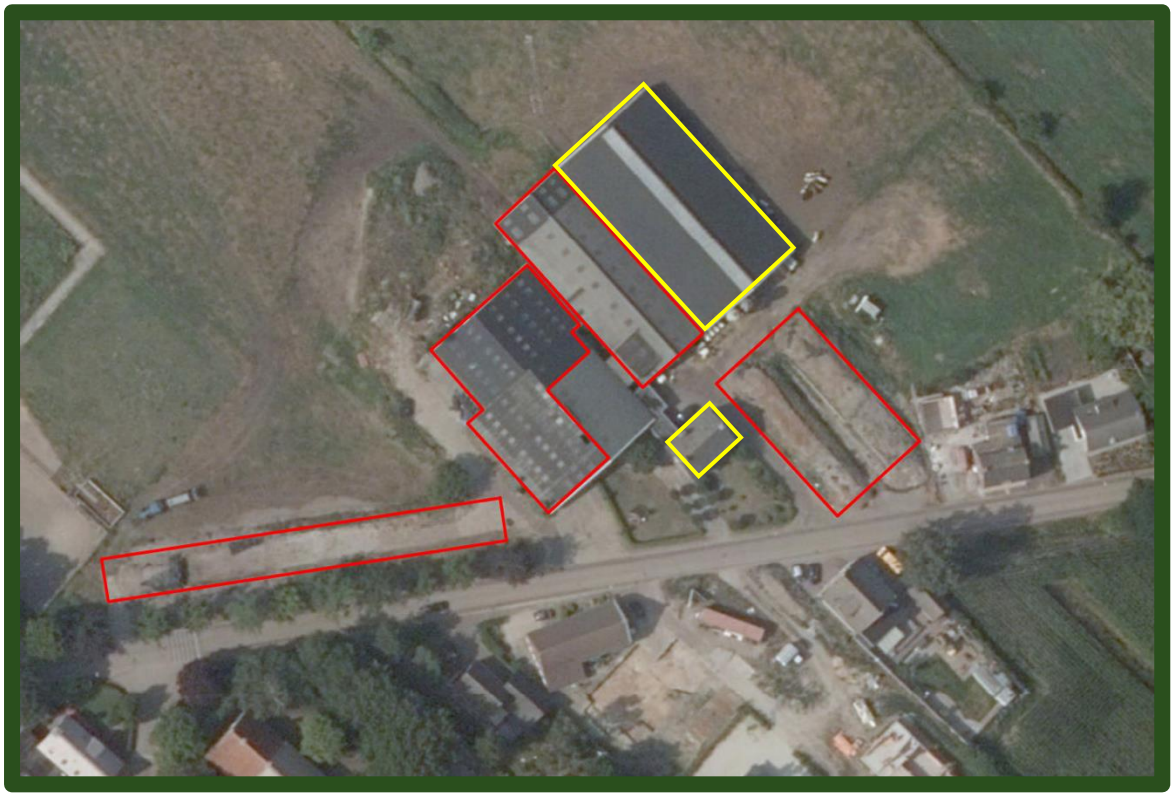
Het plangebied bestaat voornamelijk uit rundveestallen, bijbehorende bebouwing en grasland. In de nabije omgeving bevinden zich vooral agrarische gronden en burgerbebouwingen. Op onderstaande afbeelding wordt het plangebied globaal aangegeven.



Globaal omlijnde planlocatie in wit. Bron: toelichting bestemmingsplan

3.2 Voorgenomen ontwikkeling

De ontwikkeling van het landgoed gaat gepaard met de aanleg van nieuwe natuur die opengesteld wordt voor extensieve recreatie. Met het initiatief wordt 7,5 hectare nieuwe natuur gerealiseerd ten behoeve van de realisatie van een drietal woonkavels. Op elk kavel wordt één woongebouw van maximaal 1500 m^3 met maximaal twee woonfuncties toegestaan.
Een van de voorwaarden van het realiseren van het landgoed met nieuwbouw van de woningen is het slopen van de bedrijfsbebouwing aan de Lange Broekstraat 34. Dit zal gebeuren onder de provinciale regeling ‘kwaliteitsverbetering bebouwingsconcentratie’.
De bestaande bedrijfsgebouwen met bijbehorende bouw zoals sleufsilo’s zullen volledig worden gesloopt. De woning zal een woonbestemming krijgen.
Er blijft slechts één stal behouden voor de huisvesting van circa 30 bijzondere grazers, die gebruikt zullen worden voor de extensieve begrazing van het landgoed. Dit betreft de oostelijk en meest nieuwe stal. De bedrijfswoning zal ten slotte als plattelandswoning in gebruik worden genomen met woonbestemming.



Bestaande situatie met de te slopen bebouwing in rood omkaderd en te behouden stal en woonhuis in geel., bron: Van Dun Advies BV



Totaalbeeld beoogde situatie. Bron: Van Dun Advies BV

4. PRAKTIJK ECOLOGISCHE QUICKSCAN

Een ecologische quickscan is de eerste stap van ecologisch onderzoek dat uitgevoerd wordt in het kader van een ruimtelijke ingreep. Een aanvraag voor een omgevingsvergunning wordt getoetst aan de Wet natuurbescherming. In het kader van deze wet is het noodzakelijk te weten welke flora- en faunasoorten potentieel voorkomen in het plangebied. Naast het effect op beschermde soorten kan het nodig zijn om onderzoek te verrichten naar eventuele negatieve effecten van de ingreep op de kwaliteit van beschermde gebieden in de omgeving. Bij een ecologische quickscan worden de ecologische waarden van een omgeving in kaart gebracht middels een bureaustudie en veldonderzoek. De ingreep wordt goed en duidelijk omschreven. Er worden eventueel mitigerende en compenserende maatregelen aanbevolen waarmee de overtreding van de Wet natuurbescherming voorkomen wordt.

De ecologische quickscan, ook wel quickscan flora en fauna genoemd, geeft de mogelijke effecten van een ruimtelijke ingreep weer op beschermde planten en dieren. Door middel van een quickscan worden de volgende vragen beantwoord:

- Welke beschermde soorten (flora en fauna) zijn in het plangebied aanwezig?
- Wat zijn de effecten van de voorgenomen plannen op deze aanwezige soorten?
- Wordt de Wet natuurbescherming overtreden?
- Welke mogelijkheden zijn er om negatieve effecten op de beschermde soorten te minimaliseren of te voorkomen?
- Is er een aanvullend onderzoek nodig naar soorten of functies?
- Is het noodzakelijk om voor de voorgenomen plannen een ontheffing van de Wet natuurbescherming aan te vragen bij de provincie Noord-Brabant?

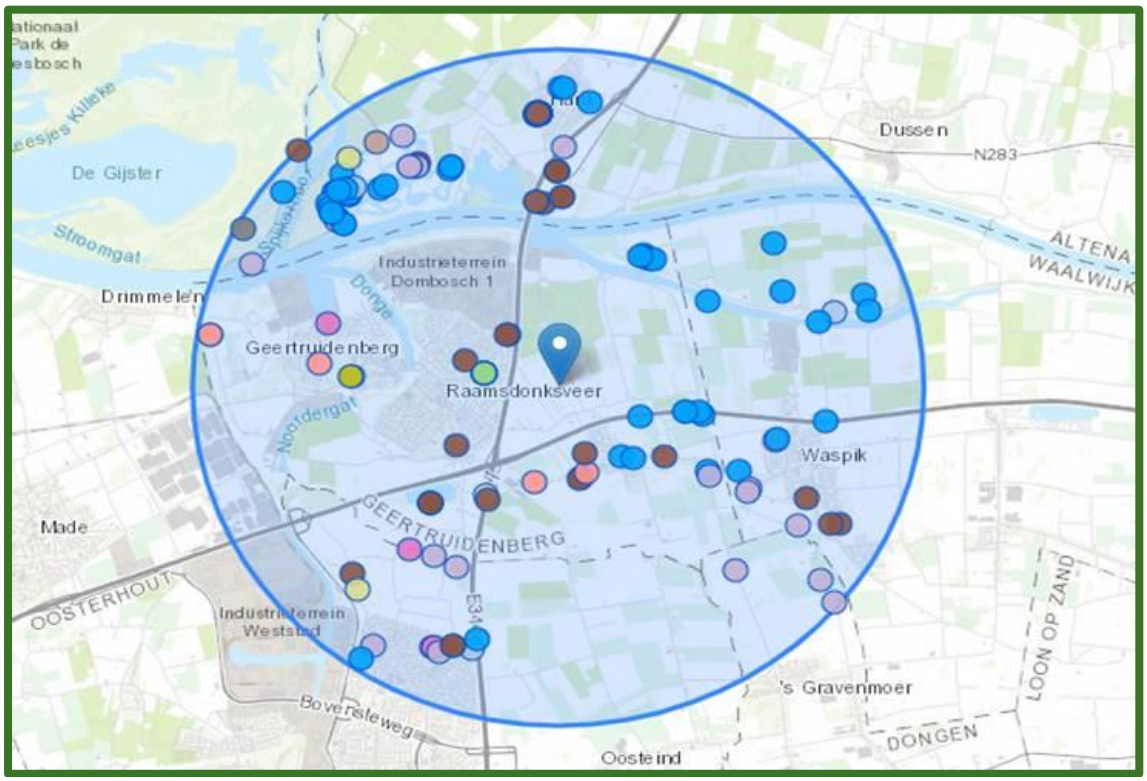
De quickscan flora en fauna is een toets van de ecologische potenties van het plangebied en de directe omgeving en betreft geen volwaardig specifiek soortenonderzoek. Er zijn in dit onderzoek geen inventarisaties uitgevoerd van soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie bestaat uit meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar.

4.1 Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek heeft zich gericht op bekende ruimtelijke plannen, zowel lokaal, provinciaal, nationaal als Europees. Door middel van literatuuronderzoek is onderzocht of zich in de nabijheid van de planlocatie gebieden bevinden die beschermd zijn in het kader van de natuurwetgeving en is er een inschatting gemaakt op het voorkomen van beschermde soorten. Hierbij is gebruik gemaakt van de database quickscanhulp.nl (bijlage 1), aangevuld met gegevens uit relevante recente verspreidingsatlassen en actuele websites, onder andere RAVON, Sovon, FLORON en Waarneming.nl.
NDFF Verspreidingsatlas is een naslagwerk met afbeeldingen en informatie over duizenden soorten die in de Nederlandse natuur voorkomen. De verspreidingskaarten worden gemaakt met gevalideerde gegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna. De inhoud van de atlas wordt mede verzorgd door zes verenigingen en stichtingen: de Nederlandse Mycologische Vereniging (NMV), FLORON, het Landelijk Informatiecentrum Kranswieren (LIK) en stichting ANEMOON, stichting RAVON en de Zoogdiervereniging.
Voor de gebiedsgerichte bescherming is onderzoek uitgevoerd naar aanwezigheid van relevante natuurterreinen in de omgeving, het betreft de Natura 2000 gebieden en het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Daarvoor is o.a. gebruik gemaakt van de website van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en die van de provincie Noord-Brabant

4.1.1 Waarnemingen flora en fauna

Volgens waarneming.nl zijn er 16 tot 26 oktober 2022 174 waarnemingen van flora en fauna soorten in een straal van vijf kilometer rond het plangebied. Dit betreft voornamelijk algemene soorten, maar ook de zeldzame soorten valse wolfspin, doodshoofdvlinder, gepluimde snuituil, zuidelijke grasuil, dwarsbandkakkerlak, coniferenuil en populierengouduil. Binnen een kilometer rond het plangebied is er 1 waarneming. Dit is een waarneming van algemeen voorkomende soort, nl. de ekster.



Recente waarnemingen van flora en fauna soorten. Bron: waarneming.nl. d.d. 26-10-2022

4.2 Veldonderzoek

Op maandagmiddag 20 juni hebben medewerkster ecologie Emma Heeren en ecoloog Frenk van de Wal in het kader van het natuurwaardenonderzoek het veldonderzoek uitgevoerd aan het plangebied en de directe omgeving. De weersomstandigheden waren zonnig, onbewolkt met een noordwestenwind met windkracht 3 en droog. De gemiddelde temperatuur lag rond de 16 graden Celsius. Het onderzoek vond dus onder zomerse omstandigheden plaats, waarin veel natuurwaarden actief zijn.

Tijdens het veldonderzoek werd de ecologische potentie van de locatie en de directe omgeving in relatie met het mogelijk voorkomen van beschermde soorten onderzocht. Op de locatie werden alle aanwezige habitats opgenomen. De aanwezige habitats tijdens het veldbezoek en de waarnemingen uit het NDFF werden vergeleken met de habitatvereisten van beschermde planten- en diersoorten. Hierdoor werd ingeschat welke soorten potentieel voorkomen. Daarbij zijn de in het plangebied aanwezige ruimtelijke structuren en ecotopen geïnventariseerd. Naast de biotopen zijn directe en indirecte aanwijzingen opgenomen die kunnen duiden op het voorkomen van beschermde soorten. Behalve het fysiek aantreffen van exemplaren van soorten is er ook gelet op bijv. holen, uitwerpselen, prooiresten, braakballen vraat-, loop- en veegsporen. Deze waarnemingen zijn bij de beoordeling betrokken. Op basis van deze vergelijking en expert judgement is beoordeeld welke van deze soorten in het plangebied kunnen voorkomen.
De bebouwing is zowel aan de binnenzijde als buitenzijde uitgebreid visueel onderzocht.

4.3 Beschrijving plangebied

Het plangebied is gelegen in de oksel van het (toekomstige) knooppunt Hooipolder, tussen de A59 en de Lange Broekstraat, in het buitengebied van de gemeente Geertruidenberg. In de nabije omgeving zijn voornamelijk woningen en onbebouwde agrarische gronden gelegen. De totale oppervlakte van het plangebied is 152.660 m^2. In het gebied liggen agrarische gronden die behoren tot de bestaande rundveehouderij aan voornoemd adres en watervoerende sloten met begroeide oevers.
De bebouwing in het plangebied, bestaande uit rundveestallen met bijbehorende bouw en aanbouw, een woning en grasland is ten zuiden gelegen aan de Lange Broekstraat. Het bebouwde perceel is omringd door graslanden met aan de oostelijke zijde een naastgelegen burgerbuur perceel. Aan de overzijde van de zuidelijk gelegen Lange Broekstraat zijn enkele burgerwoningen gesitueerd.
Het plangebied bestaat naast een woning met gecultiveerde tuin met veel haagbeuken uit bebouwing in de vorm van stallen voor het huisvesten van rundvee, met aan- en bijbouw zoals melkkamer en sleufsilo's en een loods.

De meest westelijke stal, gesitueerd naast de met betonklinkers verharde oprit is een van de oudere stallen. De stal beschikt over een spouwmuur met aan de buitenzijde gele bakstenen en aan de binnenzijde kalkzandsteen. Het dak, bestaande uit golfplaten is niet geïsoleerd en semi licht doorlatend. De stal beschikt aan de binnenkant over stalen spanten. De stal is ingericht als rundveestal en wordt huidig gebruikt voor de huisvesten van enkele jongere runderen. Aan de voorzijde van de stal bevindt zich een grote roldeur en hiernaast een garagedeur. Aan de westelijke zijgevel van de stal is beplanting in de vorm van struiken met o.a. een spar en coniferen. Aan deze zijgevel is een nestkast voor huiszwaluwen bevestigd welke niet in gebruik is.
Ten noorden van de stal, aan de achterzijde bevindt zich direct een aangebouwde loods. De muren bestaan uit damwandpanelen en het dak ook van niet geïsoleerde golfplaten. De ondergrond is van beton. De loods is bereikbaar door grote schuifdeuren in de oostelijke zijgevel. De loods wordt gebruikt voor het stallen van vervoermiddelen en opslag van materialen.



Buitenzijde westelijke stal



Binnenzijde westelijke stal

De bedrijfswoning is gesitueerd ten zuiden van het plangebied met ten zuiden grenzend aan de Lange Broekstraat de gecultiveerde voortuin bestaande uit o.a. een beukenhaag. De woning beschikt over een bakstenen spouwmuur en een pannendak. Aan de achterzijde van de woning bevindt een directe aanbouw, de aanbouw beschikt over bakstenen muren en een plat dak. De woning zal behouden blijven.


Binnenzijde loods


Bedrijfswoning

De middelste rundveestal is zijdelings aangebouwd tussen de twee andere stallen in bestaat uit aan de kopgevels muren met aan de buitenzijde gele bakstenen en aan de binnenzijde kalkstenen met spouwmuur, beschikt over een niet geïsoleerde golfplaten dak met semi licht doorlatende golfplaten. De stal is bereikbaar via een grote roldeur aan de voorzijde. Aan de linker binnenzijde van de stal bevindt zich de oude melkput. Ten westen gelegen een aanbouw met een latei zolder wordt huidig gebruikt als opslag. In de middelste stal worden op het moment van veldinventarisatie ook runderen gehouden.

Tussen deze twee stallen in is een extra tussenruimte gebouwd welke gebruikt wordt als opslag. De zijgevels van beide stallen bestaan uit een halfsteense muur tot een hoogte van ongeveer 1,5 meter en daarboven een ruime luchtinlaat afgeschermd met windbreekgaas. De kopgevels hebben spouwmuren. De spouwmuren hebben geen stootvoegen of andere gaten en kieren als opening. De bovenzijde is afgesloten met een muurplaat waarop het aangesmeerde dak van golfplaten bevestigd is.
Deze stallen met tussen-en aanbouw zullen worden gesloopt. Ook de achtergelegen loods zal gesloopt worden.


Middelste stal


Aanbouw tussen stal 1 en de middelste stal met lateizolder

De derde meest oostelijke stal is tevens ook de nieuwste stal en de stal die behouden zal blijven. De stal bestaat aan de voor en achterzijde ook uit een spouwmuur met gele bakstenen aan de buitenzijde en kalkstenen aan de binnenzijde. Tevens is de kopgevel ook voorzien van niet geïsoleerde damwand vanaf ongeveer 1,5 meter tot de nok. De stal beschikt over wederom hetzelfde daktype en aan de binnenzijde beschikt de stal over stalen spanten. De oostelijke zijgevel van de stal is geheel open. De stal is ingericht met ligboxen en tijdens het veldonderzoek in gebruik voor het huisvesten van runderen.



Oostelijke stal



Grasland, huidig gebruikt als koeienweide

Ten westen en oosten van de bebouwing liggen enkele verhardingen als sleufsilo. Ook deze zullen worden gesloopt.
Het overige plangebied bestaat uit koeienweiden. De koeienweide zijn afgezet met omheining en bestaat voor 95% uit Engels Raaigras met daarnaast enkele normaal voorkomende algemene kruidensoorten zoals ridderzuring en klaver.

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

5. BESCHERMDE NATUURWAARDEN

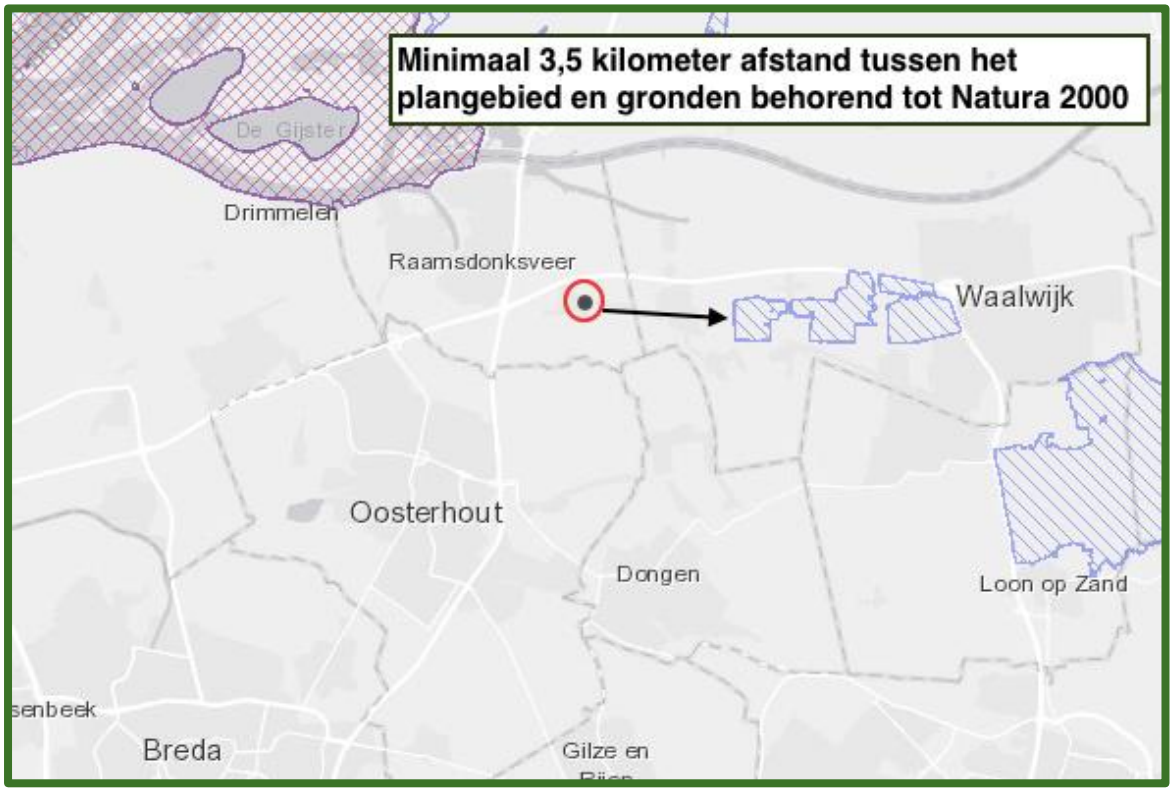
Het volledig overzicht van de output van beschermde soorten van tabel 2 en 3 en vogels met mogelijk jaarrond beschermde nesten is door middel van quickscanhulp.nl opgenomen in bijlage 1.
Bijlage 2 is een opsomming van beschermde soorten onder paragraaf 3.2 van de wet natuurbescherming.
Bijlage 3 geeft een opsomming van de beschermde soorten onder paragraaf 3.3.
Bij het veldonderzoek is het plangebied onderzocht op het voorkomen van beschermde soorten of resten hiervan. Er is met name geïnspecteerd op potentiële groei-, rust-, nest-, en verblijfplaatsen voor beschermde soorten.

Per soortgroep wordt in onderstaande beschreven welke soorten er zijn waargenomen tijdens veldbezoek, welke soorten voorkomen in de omgeving, welke soorten worden verwacht in het plangebied, en welke effecten (mogelijk) aan de orde zijn.

5.1 Gebiedsbescherming

5.1.1 Natura 2000

Het plangebied ligt op minimaal 3,5 kilometer afstand van gronden die tot Natura 2000 gebied Langstraat.
Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van Natura 2000 gebieden in de omgeving van het plangebied weergegeven. De ligging van het plangebied wordt met een rode cirkel aangegeven. Natura 2000 gebieden zijn in paars en blauw aangegeven.



Natura 2000 gebieden. De afstand tussen het plangebied en Natura 2000 is met een pijl aangegeven. Bron: Atlasleefomgeving.

Doordat het plangebied buiten het Natura 2000 gebied ligt kunnen alleen effecten optreden als gevolg van externe werking. Ten aanzien van Natura 2000 gebieden dient er o.a. zekerheid geboden te worden betreffende het niet optreden van een verslechtering van de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten. Gezien de aard en omvang van het voornemen, de locatie, de effectafstand tot Natura 2000 gebieden en het effectbereik, zijn externe effecten op voorhand uit te sluiten. Een Aerius berekening kan dit staven.

5.1.2 Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied ligt op minimaal 400 meter afstand van gronden die tot het Natuurnetwerk Nederland behoren. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van het Natuurnetwerk Nederland in de omgeving van het plangebied weergegeven. De ligging van het plangebied wordt met een rode cirkel aangegeven. De NNN-gebieden in de kleur groen.



Natuur Netwerk Nederland gebieden. De afstand tussen het plangebied en NNN is met een pijl aangegeven. Bron: Kaartbank Brabant.

In of in de directe nabijheid van een NNN-gebied zijn geen ontwikkelingen toegestaan die de 'wezenlijke kenmerken of waarden' aantasten. Het plangebied ligt niet in, of direct aangrenzend aan het NNN-gebied. De significante aanpassing van en negatieve effecten door externe werking op de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN zijn, gezien de omvang, de aard, het effectbereik en de locatie van het voornemen, op voorhand uit te sluiten.

5.1.3 Conclusie

Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000 gebied. Vanwege de ligging buiten het Natuurnetwerk Nederland, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties. Het is niet aannemelijk dat de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op instandhoudingsdoelen van Natura 2000 gebied. Een toets met compensatieplicht is daarmee niet aan de orde.

5.2 Soortenbescherming

5.2.1 Flora

Volgens de NDFF zijn er 3 beschermde plantensoorten waargenomen binnen een straal 5 kilometer van het plangebied. Deze planten staan op de rode lijst en zijn sinds 1 januari 2017 wettelijk beschermd. Deze beschermde plantensoorten zijn te vinden in de onderstaande tabel.

Soort	Afstand plangebied	Habitat
Kartuizer anjer	5 km	Grasland, in bermen en op rotsachtige plaatsen
Kleine wolfsmelk	5 km	Zonnige, vrij warme, open plaatsen (pioniervegetatie) op vochtige, matig voedselrijke, kalkrijke, vaak kleiige, niet te sterk bemeste grond. Groeit o.a. nabij omgewerkte grond, akkers perken en langs spoorwegen.
Schubzegge	5 km	Zonnige plaatsen op natte, matig voedselarme, onbemeste, kalkhoudende grond. Moerasgebieden met kalkrijke kwel.

Het plangebied bestaat naast de bebouwing en verharding uit een gecultiveerde tuin met erfbegroeiing en achtergelegen graslanden met waterlopen en biedt vanwege de inrichting, het beheer en gebruik geen geschikt habitat voor beschermde plantensoorten. Het grasland bestaande uit Engels raaigras beschikt over algemeen voorkomende kruiden zoals o.a. Klaver en Ridderzuring.
In de waterlopen groeien brandnetel, bramen en koninginnekruid. Brandnetels zijn een bekende indicatorsoort voor eutrofiëring ofwel een, ecologisch gezien, te rijke voedingsbodem.



Gecultiveerde voortuin



Grasland met algemeen voorkomende kruiden

<u>Conclusie</u>

Vanwege het ontbreken van geschikte habitats is het voorkomen van beschermde plantensoorten in het plangebied uit te sluiten. De oppervlakte van de te verwijderen vegetatie is te klein om te vallen onder houtopstanden. Een nadere toetsing voor houtopstanden is daarom niet nodig.

5.2.2 Zoogdieren

Volgens de NDFF zijn er 14 zoogdiersoorten aangetroffen binnen een straal van 5 kilometer rond het plangebied. Hiertoe behoren 5 vleermuissoorten, 4 marterachtigen en 5 overige soorten.

<u>Vleermuizen</u>

Alle soorten vleermuizen vallen onder de groep strikt beschermde soorten. Dit betekent dat ze beschermd zijn tegen verstoring van vaste rust- en verblijfplaatsen. Onder deze vaste rust- en verblijfplaatsen wordt verstaan: ‘het gehele systeem waarvan een populatie gebruik maakt tijdens de jaarcyclus van de soort’. Dit houdt in dat niet alleen verblijfplaatsen, maar ook belangrijke verbindingen hiertussen (vlieg- en foerageerroutes) beschermd zijn. Voor alle vleermuissoorten geldt geen vrijstelling of ontheffingsverlening indien het puur gaat om een ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. De checklist vleermuisprotocol 2021

geeft voor gebouwen de volgende drie aandachtspunten: Zijn er potentieel aanwezige ruimtes voor winter-, kraam-, zomer- en paarverblijfplaatsen, zijn er sporen van aanwezigheid en is er sprake van een foerageergebied? Er zijn geen waarnemingen van vleermuizen binnen een straal van 1 kilometer rond het plangebied. De vleermuissoorten die volgens het NDFF zijn waargenomen binnen een straal van 5 kilometer zijn te vinden in de onderstaande tabel.

Vleermuis soort	Afstand plangebied	Habitat en bescherming
Gewone dwergvleermuis	5 km	Vooral bebouwing, strikt beschermd
Laatvlieger	5 km	Vaak bebouwing, strikt beschermd
Meervleermuis	5 km	Vooral bebouwing, strikt beschermd
Rosse vleermuis	5 km	Vooral bomen, strikt beschermd
Ruige dwergvleermuis	5 km	Vooral bomen, strikt beschermd

Het plangebied is beoordeeld op de geschiktheid als vleermuishabitat. Er zijn vleermuizen die in bomen hun verblijfplaatsen onderhouden en soorten die in gebouwen verblijven.
In het plangebied zijn geen bomen met geschikte stamdiameter, holtes, gaten of loshangende schors waarin vleermuizen mogelijk verblijfplaatsen kunnen hebben.
Vleermuisverblijfplaatsen in bebouwing kunnen aangetroffen worden onder dakpannen, tussen dakbeschot, boeiboorden, onder gevelbekleding, in spleten en kieren in muren of in de spouw door open stootvoegen.
De bedrijfswoning biedt mogelijk geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen bij de dakrand aan de zijgevels onder de dakpannen. De bedrijfswoning blijft behouden, waardoor deze eventueel mogelijke verblijfplaatsen ook behouden blijven.
De te slopen bebouwing is volledig ongeschikt om verblijfplaatsen voor vleermuizen te herbergen. De spouwmuren zijn zonder open stootvoegen of naden en kieren. De bovenzijde is afgedicht met een muurplaat waardoor de spouw volledig gesloten en onbereikbaar is.
De daken bestaan uit golfplaten welke koud op de gordingen zijn aangebracht. De daken zijn niet geïsoleerd of onderschoten waardoor er geen mogelijkheden zijn voor verblijfplaatsen van vleermuizen. De kopgevels zijn onder de golfplaten strak aangesmeerd en zonder openingen.
Uitwerpselen, dode dieren of prooiresten die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van bewonende vleermuizen ontbreken.
Vleermuizen oriënteren zich op lijnvormige elementen in het landschap zoals bomenlanen, kanalen of houtwallen, om zich te verplaatsen van verblijfplaats naar foerageergebieden. In het plangebied zelf en ook in de directe omgeving zijn geen lijnvormige elementen aanwezig die kunnen dienen als vliegroute voor vleermuizen. Foeragerende vleermuizen in (de omgeving van) het projectgebied zouden voor kunnen komen. Alle structuren waren goed toegankelijk en visueel goed te onderzoeken.

Marterachtigen

Marterachtigen hebben voor hun overleving drie zaken nodig: dekking, verbinding en rustplaatsen. Deze dieren zijn vooral 's nachts actief waardoor het fysiek aantreffen van individuen tijdens een veldbezoek zeer onwaarschijnlijk is. Bij onderzoek naar marters wordt daarom vooral gekeken naar sporen van de aanwezigheid van marters. De aanwezigheid van de marterachtigen verraad zich vaak door uitwerpselen, prooiresten en stank. De marterachtigen die volgens het NDFF aanwezig kunnen zijn binnen een straal van 5 kilometer rond het plangebied zijn te vinden in de onderstaande tabel.

Marter soort	Afstand plangebied	Bescherming
Steenmarter	1 km	Beschermd
Das	5 km	Beschermd
Bunzing	5 km	Beschermd
Wezel	5 km	Beschermd

Bunzing
Doordat ze niet kieskeurig zijn wat betreft hun voedsel, komen bunzings voor in vele verschillende landschapstypen. Ze komen vooral voor in bebost laagland nabij water, waaronder rivieroevers en moerassen. In de winter worden bebouwde gebieden opgezocht en is de bunzing te vinden in de buurt van boerderijen. Deze zoogdieren verplaatsen zich vooral via lijnvormige landschapselementen zoals hagen die tot aan de grond komen (geen opgesnoeide hagen) of greppels, en vinden er hun voedsel. Landschapselementen in een geschikt habitat voor kleine marterachtigen zijn o.a. struwelen, hoge graslandvegetatie, houtstapels, holle bomen, houtwallen, takkenrillen of stapels stenen of puin. Voor de bunzing is water in de nabijheid van belang.

Das
De das leeft in allerlei soorten biotopen, met een voorkeur voor kleinschalig akker- en weidelandschap met verspreide bosjes, heggen en houtwallen. Maar ook open terreinen, zoals vochtige heiden en rivierdalen zijn geschikte leefgebieden. Het leefgebied van de das moet voldoen aan voldoende dekking, weinig verstoring, een groot voedselaanbod en een bodem waarin ze goed een burcht kunnen graven, met een grondwaterstand van tenminste 1,5 m onder het maaiveld. Dassen foerageren in kort gras, omdat hier het voedsel het gemakkelijkst te vinden is.

Steenmarter
De steenmarter is een soort van steenachtige biotopen en schuilplaatsen. De soort komt met name voor aan de rand van dorpen en steden, maar is ook te vinden nabij boerderijen en kleinschalige cultuurlandschappen. De steenmarter vindt vaste verblijfplaatsen in oude schuurtjes met weinig menselijke activiteit of woningen met toegankelijke zolder-, en of kruipruimten.

Wezel
De wezel zoekt graag dekking op, bijvoorbeeld bij bosschages, houtstapels of heggen. Ook bewonen ze vaak oude holen van muizen, ratten en konijnen die bekleed wordt met veren of haren van prooidieren. Goede schuilmogelijkheden en de aanwezigheid van voldoende geschikt voedsel zijn de enige eisen die de wezel aan zijn omgeving stelt.

Het plangebied is voorzien van ruigtes. Deze ruigtes zijn vooral gesitueerd aan de noordwestelijke rand van het plangebied. Verder is het plangebied voorzien van bebouwing, verharding en kort begraasde graslanden. De bebouwing in het plangebied is opgeruimd en wordt bezemschoon gehouden. Daarnaast is er een zeer beperkt voedselaanbod, een grote mate van verstoring en redelijke mate van predatoren.
De aanwezigheid van marterachtigen verraad zich vaak door uitwerpselen, prooiresten en stank. Tijdens het veldbezoek is gelet op sporen van aanwezigheid van voornoemde marterachtigen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden die duiden op aanwezigheid van deze. Zodoende is het uitgesloten dat het bebouwde deel van het plangebied een belangrijk onderdeel vormt van het leefgebied van marterachtigen.
Vanwege de ruigte aan de noordwestelijke rand van het plangebied is deze zone van het plangebied geschikt als leefomgeving voor marterachtigen. Mogelijk dat de struwelen in het plangebied gebruikt worden door kleine marterachtigen als foerageergebied. Deze beplanting wordt tijdens de bouw niet aangetast en door de landschappelijke inpassing uitgebreid waardoor deze eventuele foerageermogelijkheid blijft bestaan en op termijn verbeterd wordt door de uitbreiding in het plangebied.
De beoogde sloop heeft geen effect op de ruigte ten noorden van het plangebied wegens de grote afstand.
De beoogde bouw ten noordwesten van het plangebied kan leiden tot een kort en beperkt verlies van mogelijke leefgebieden van de marterachtige. Echter blijven de bomenrijen met ruigte behouden en blijven er ruigte hoekjes aanwezig voor de marterachtige om te schuilen waardoor verstoring van een essentieel leefgebied uitgesloten is.

Overige beschermde soorten
De overige beschermde soorten omvatten vooral knaagdieren en algemeen voorkomende soorten. Sommige van deze soorten zijn beschermd, maar een aantal van deze soorten vallen er in de provincie Noord-Brabant tot de vrijgestelde soorten. Voor soorten uit deze categorie betekent dat bij ruimtelijke ontwikkeling er geen ontheffing hoeft te worden gevraagd en dat rust- of verblijfplaatsen verwijderd mogen

worden, wanneer geen andere bevredigende oplossing bestaat. Het is echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen. In de onderstaande tabel zijn de overige beschermde zoogdiersoorten te vinden die volgens het NDFF zijn waargenomen binnen een straal van 5 kilometer rond het plangebied.

Overige soort	Afstand plangebied	Bescherming
Bever	1 km	Beschermd
Konijn	1 km	Vrijgesteld
Egel	1 km	Vrijgesteld
Haas	1 km	Vrijgesteld
Eekhoorn	5 km	Beschermd

In 1988 is men begonnen met het uitzetten van bevers in Nederland en het lijkt erop dat de bever langzamerhand een vaste plek in onze fauna heeft heroverd. Bevers komen voor in het overgangsgebied tussen land en water zoals moerassen, langs beken, rivieren en meren. De bever heeft een voorkeur voor rustige rivieren en meren omzoomd door broekbossen met bomen als wilg en es. De aanwezigheid van bossen op de oevers is een vereiste.
De voorkeurshabitat voor eekhoorn bestaat uit gemengde bossen, bosrijke tuinen, parken en houtwallen, daar waar voedselmogelijkheden voorhanden zijn. In het plangebied valt weinig te foerageren voor de eekhoorn door het ontbreken van geschikte voedselbomen en bosrijk biotoop.

Het plangebied is door de ligging en inrichting geen essentieel onderdeel van het leefgebied voor de bever. Er zijn geen eekhoornnesten waargenomen in het plangebied. Het is daardoor uit te sluiten dat het plangebied essentieel onderdeel is van de habitat van een eekhoorn. Het is zeer aannemelijk dat er een enkel individu van een beschermde soort in de planlocatie kan worden aangetroffen, zoals egel, mol, veldmuis en bepaalde spitsmuizen. Deze soorten zijn weliswaar beschermd, maar behoren in de provincie Noord-Brabant tot de vrijgestelde soorten.

Conclusie
Op basis van de voorgenomen ontwikkeling wordt naar verwachting geen vleermuis verstoord, verwond of gedood en wordt er geen rust- of verblijfplaats beschadigd of vernield. Verblijfplaatsen van de vleermuis in de te sanering bebouwing zijn uit te sluiten, wegens het ontbreken van geschikte huisvest mogelijkheden in deze bebouwing. Eventuele verblijfplaatsen binnen het plangebied zullen gesitueerd zijn in de bedrijfswoning. Deze blijft volgens voornemens behouden. Om verstoring van de vleermuis tijdens het slopen van de nabijgelegen bebouwing zo laag mogelijk te houden, volgt het advies de werkzaamheden uit te voeren bij daglicht en het gebruik van bouwlampen te beperken.
De ingreep zal naar verwachting leiden tot een zeer beperkt en tijdelijk verlies van mogelijke foerageergebied van de vleermuis met betrekking tot de graslanden. Door de locatie na de bouw geheel planologische in te passen en natuur inclusief te bouwen zal het leefgebied van genoemde soorten worden verbeterd. In de nabije omgeving blijven voldoende foerageer mogelijkheden aanwezig voor de vleermuis. Er is dus geen ontheffing nodig voor deze soortgroep.

Ten noordwesten van het plangebied kunnen marterachtige voorkomen. De bomenrijen met ruigte bieden schuil en foerageermogelijkheden aan martersoorten. Met de beoogde voornemens kunnen de marterachtige tijdelijke een beperkt verlies van leef en foerageergebied ervaren. Echter blijven de bomenrijen behouden en schuilmogelijkheden aan de marterachtige bieden. Door de locatie na de bouw geheel planologische in te passen en natuur inclusief te bouwen zal het leefgebied van genoemde soorten worden verbeterd. Het is uit te sluiten dat het plangebied onderdeel is van de essentiële leefomgeving van bevers en eekhoorns. Het is mogelijke dat er een enkele individu van een vrijgestelde soort aanwezig is in het plangebied. De zorgplicht is altijd van kracht. Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde zoogdieren waargenomen.

5.2.3 Vogels

In de Wet natuurbescherming worden alle broedende vogels strikt beschermd op grond van de Vogelrichtlijn waardoor alle bewoonde nesten in het broedseizoen vallen onder de bescherming van deze wet.
De Wet natuurbescherming hanteert geen standaardperiode voor het broedseizoen, maar voor de volledigheid wordt vaak gesproken van half maart tot half juli. Van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode. Men dient daarom gedurende kap- en sloopwerkzaamheden rekening te houden met het broedseizoen van vogels. Overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van vogels wordt voorkomen door bepaalde werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Van een aantal vogelsoorten worden de nesten ook buiten het broedseizoen beschermd. De zogenaamde 'Jaarrond beschermde verblijfplaatsen'. Als deze nesten door een ruimtelijke ontwikkeling verdwijnen, kan afhankelijk van de soort die het nest gebruikt, een ontheffingsaanvraag noodzakelijk zijn. De bescherming van vogels kan worden opgedeeld in 5 categorieën.

Categorie 1-4

De eerste 4 categorieën betreffen vogels welke zeer honkvast broeden en (1-4) of welke zelf niet of nauwelijks in staat zijn om een eigen nest te bouwen (4). De vogelsoorten die volgens het NDFF zijn waargenomen in een straal van 5 kilometer rond het plangebied zijn te vinden in de onderstaande tabel.

Soort	Afstand plangebied	Bescherming categorie* en habitat
Boomvalk	1 km	4, boom bewonend
Buizerd	1 km	4, boom bewonend
Gierzwaluw	1 km	2, gebouw bewonend
Grote gele kwikstaart	1 km	3, boom of gebouw bewonend
Havik	1 km	4, boom bewonend
Huismus	1 km	2, gebouw bewonend
Kerkuil	1 km	3, gebouw bewonend
Ooievaar	1 km	3, boom of gebouw bewonend
Ransuil	1 km	4, boom bewonend
Roek	1 km	2, boom bewonend
Wespendief	1 km	4, boom bewonend
Sperwer	1 km	4, boom bewonend
Steenuil	1 km	1, gebouw bewonend
Slechtvalk	5 km	3, gebouw bewonend
Zwarte wouw	5 km	4, boom bewonend

* Op de volgende categorieën gelden de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming het gehele seizoen:
1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
2.Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.

Gierzwaluw

De gierzwaluw is voor zijn voortplanting bijna uitsluitend gebonden aan menselijke bewoning en daarom komt hij in de zomer veelal in grotere dorpen en steden voor. Op de planlocatie zou de bedrijfswoning de enige plaats kunnen zijn waar een gierzwaluw zich zou kunnen nestelen als deze in een meer bebouwde omgeving zou staan. De woning blijft zoals deze is dus blijft ook deze eventuele biotoop bestaan.

Uilen

Steenuil en kerkuil schuwen de menselijke omgeving niet en broeden ook onder daken en op zolders van huizen, loodsen en schuren, maar waarbij de aanwezigheid van geschikt foerageergebied in de directe omgeving noodzakelijk is. Nest- en rustplaatsen van steenuil en kerkuil zijn jaarrond beschermd. Binnen het plangebied ontbreekt het volledig aan geschikte ingangen voor uilen om nestplaatsen te vinden.

Tevens is er uitgekeken naar sporen van aanwezigheid van kerkuil en steenuil zoals braakballen, krijtsporen tegen muren of rui veren. Er zijn geen sporen van aanwezigheid van uilen aangetroffen.

Huismus
Vanwege de beperkte actieradius (enkele honderden meters) van Huismus (Baijens et al. 2005) zijn drie essentiële onderdelen van het leefgebied van belang voor de Huismus: nestlocatie, habitat met voedselaanbod en beschutting. Alle voorzieningen dienen dichtbij elkaar te liggen. Bij voorkeur binnen een straal van enkele honderden meters van het plangebied.
Het plangebied beschikt over een geschikt biotoop voor de huismus, het is voorzien van foerageermogelijkheden rondom de gecultiveerde tuin, en erfbegroeiing en eventueel de voeding van het rundvee.
Tijdens veldinventarisatie zijn er huismussen aangetroffen in de rundveestallen. De oostelijke rundveestal is op het moment van veldinventarisatie voorzien van nesten van de huismus. De huismussen nestelen tussen de spanten en het golfplaten dak van de stal, in de nieuwe situatie blijft de rundveestal behouden en blijft de rundveestal een geschikte habitat voor de huismus.
Aangezien twee van de drie rundveestallen volgens voornemen gesloopt worden kan dit leiden tot verlies foerageergebied van de huismus. Een nader onderzoek naar huismussen is aanbevolen.



Huismussen geobserveerd in de oostelijke stal


Nest van de huismus in oostelijke stal

Ooievaar, roek en grote gele kwikstaart
Als carnivoor eet de ooievaar een breed scala aan dierlijke prooien, inclusief insecten, vissen, amfibieën, reptielen, kleine zoogdieren en kleine vogels. Hij pakt het meeste voedsel van de grond, tussen lage vegetatie en uit ondiep water. Het is een monogame broeder, maar vormt geen paar voor het leven. Het paar bouwt een nest bestaande uit grote takken, dat soms jaren wordt gebruikt.
Het leefgebied van de roek is open akker- en weideland, afgewisseld met bomen, bosjes, bomenrijen en heggen. De vogel gedijt goed in menselijk cultuurland als hij niet wordt bejaagd. Vooral de aanwezigheid van akkers is gunstig. Roeken hebben voorkeur voor hoge bomen, bij voorkeur niet in een bos maar een losse opstand. Het boomtype maakt niet zoveel uit. Als in het voorjaar de boomkruinen nog kaal zijn, zijn alle nesten van een roekenkolonie goed zichtbaar.
In het voorjaar en 's zomers is de grote gele kwikstaart te vinden in de buurt van waterstroompjes, vooral in de bergen en heuvels. De vogel nestelt in holten in de buurt van water. 's Winters bevinden ze zich bij lagergelegen water en aan de kust. Geen van de biotopen van genoemde vogelsoorten komt echter voor in het plangebied waardoor het voorkomen van deze drie uitgesloten kan worden.

Roofvogels
De habitat van roofvogels bestaat, afhankelijk van de soort, uit een bos of een grote (half)open vlakte waar de vogels kunnen jagen. Daarnaast hebben ze in hun leefgebied een geschikte boom nodig waarin een nest gebouwd kan worden. In het plangebied is geen bos of open vlakte aanwezig. Daarnaast zijn er geen nesten van roofvogelsoorten aangetroffen in de bomen. Het is dus uit te sluiten dat het plangebied onderdeel is van de habitat van een boom bewonende roofvogelsoort. De slechtvalk broedt bij voorkeur in hoge gebouwen (>4 verdiepingen). Er is voor de slechtvalk geen geschikte habitat aanwezig in het plangebied.

Categorie 5
Categorie 5- soorten zijn alleen jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. In het algemeen geldt niet zozeer de bescherming van de nestplek zelf, maar meer de schaarste van dit type nestgelegenheid. Het betreft voornamelijk holenbroeders of vogels die

een groot nest bouwen als zwarte kraai of ekster, waarvan enkele andere soorten vogels gebruik maken die niet in staat zijn om zelfstandig een nest te bouwen. (bijv. ransuil, torenvalk en boomvalk). Tijdens het veldbezoek zijn uit deze categorie geen nesten in bomen in het plangebied aangetroffen. Ook zijn geen bomen met geschikte holtes aanwezig.

Boerenzwaluw
De boerenzwaluw staat op de Rode Lijst van Nederlandse broedvogels en de nestplaatsen ervan zijn jaarrond beschermd. Broedvogels keren jaarlijks terug naar dezelfde kolonie, al zijn vooral de vrouwtjes minder plaats trouw. Jonge vogels zoeken een geschikte nestplek in de omgeving van hun ouderlijk nest. Boven het plangebied zijn meerdere foeragerende en overvliegende boerenzwaluwen aangetroffen.
Er is in de open stallen gezocht naar nesten van boerenzwaluwen, maar er zijn geen nesten aangetroffen. Naar waarschijnlijkheid hebben de waargenomen boerenzwaluwen hun nestlocaties in de omgeving van het plangebied. De te behouden oostelijke stal zou een geschikte plaats zijn voor zwaluwen om nestgelegenheid te maken. Aanbevolen wordt om enkele plankjes (15 x 15) in de te behouden stal te bevestigen waar de boerenzwaluw makkelijker zijn nest maken kan en zal.

Overige Vogelrichtlijnsoorten
In het plangebied zijn mogelijkheden voor nestgelegenheid voor overige vogelrichtlijnsoorten waarvan de nesten alleen gedurende het broedseizoen beschermd zijn. Er is in het plangebied veel geschikt opgaand groen aanwezig waarin algemene vogelrichtlijnsoorten broedgelegenheid vinden. Met de beoogde herontwikkeling en de bijbehorende robuuste landschappelijke inpassing met streekeigen groen zullen nest- en foerageergelegenheid voor overige tuin, - en struweelvogels toenemen. Tijdens het veldbezoek zijn er waarnemingen van spreeuw, merel, tortelduif, kauw en ekster.


Spreeuwen in de open oostelijke stal.

Conclusie

Jaarrond beschermde verblijfplaatsen in gebouwen
In het plangebied is een geschikte habitat waargenomen voor de huismus. Er zijn 3 huismusnesten aanwezig in de meest oostelijke rundveestal. De oostelijk rundveestal blijft behouden evenals de nest en foerageerbieden van de huismuis. Met de beoogde sloop van de overige stallen en bebouwing kunnen mogelijke nestplaatsen en foerageergebied van de huismus verloren gaan.
Om het leefgebied van de aanwezige Huismussen vast te stellen met alle aanwezige nestlocaties wordt een nader onderzoek conform het kennisdocument (Bij12. Versie 2.0, juni 2022) van de huismus aanbevolen. Bij dit soort specifieke onderzoek dient in beeld te worden gebracht waar zich de locaties van nesten, rustplaatsen en functioneel leefgebied (zoals o.a. foerageergebieden en slaapplaatsen) van de huismus bevinden.
Er zullen geen vaste rust- en verblijfplaatsen van uilen of gierzwaluwen verloren gaan.
Om de boerenzwaluw te ondersteunen wordt aanbevolen om in de oostelijke te behouden rundveestal enkele plankjes (van 15 bij 15) te plaatsen waar de boerenzwaluw makkelijker zijn nest op bouwen kan.

Jaarrond beschermde verblijfplaatsen in bomen
Het plangebied is geschikt als broed- en foerageergebied voor algemene vogelsoorten. De voorgenomen plannen hebben geen negatieve effecten op het broed- en foerageergebied. In het plangebied en in de omgeving blijft voldoende geschikt broed- en foerageergebied behouden.

Overige Vogelrichtlijnsoorten
Alle vogels en hun actief in gebruik zijnde nesten zijn beschermd maar er zullen geen broedplaatsen direct verstoord worden door de werkzaamheden. Mogelijk dat ook de in de directe omgeving aanwezige vegetatie gebruikt wordt om te schuilen of te broeden.
Door de sloop van de bedrijfsgebouwen zal de kwaliteit van deze vegetatie niet verloren gaan en wordt het habitat van de vogels niet aangetast.
De aanwezigheid van algemene broedende vogelsoorten als vink en merel is bijna nooit uit te sluiten omdat deze soorten in struiken en onder kleine afdakjes als een uitstekende dakrand kunnen broeden. Een negatief effect op deze soorten is echter betrekkelijk eenvoudig te voorkomen door buiten het broedseizoen te werken. De planlocatie was visueel goed te onderzoeken.

5.2.4 Amfibieën, reptielen, vissen, vlinders en libellen

Amfibieën, vissen en reptielen

Amfibieën, reptielen en vissen zijn gedurende een groot deel van hun leven afhankelijk van waterstructuren. Vooral tijdens het voortplantingsseizoen is het erg belangrijk om waterstructuren in plangebieden te onderzoeken op de aanwezigheid reptielen en amfibieën die de waterstructuren als voortplantingslocatie gebruiken. Hierbij gaat het bij amfibieën en reptielen om een waterstructuur van maximaal 1,5 meter diep. De soorten die volgens het NDFF zijn waargenomen in een straal van 1 tot 5 kilometer rond het plangebied zijn te vinden in de onderstaande tabel.

Soort	Afstand plangebied	Soortgroep en bescherming
Alpenwatersalamander	5 km	Amfibieën, beschermd
Bastaardkikker	5 km	Amfibieën, beschermd
Kamsalamander	5 km	Amfibieën, beschermd
Grote modderkruiper	5 km	Vissen, beschermd

Het plangebied is voorzien van water in de vorm van afwateringsgreppels. In de beoogde situatie wordt en een weg aangelegd ten behoeve van de bereikbaarheid van het nieuwe woonperceel.

De **Alpenwatersalamander** overwintert voornamelijk op het land. Er zijn ook waarnemingen van kleine aantallen dieren die de hele winter in het water verblijven. Vanaf januari trekken ze naar het water met een piek begin maart. De meeste volwassen dieren worden tot en met juni waargenomen met een piek in april

en de eerste heft van mei. Daarna nemen het aantal volwassen dieren in het water snel af. De eerste juveniele dieren kruipen medio juni het land op. De eerste drie jaar, tot ze geslachtsrijp zijn, verblijven ze op het land.
De Alpenwatersalamander is niet kieskeurig wat betreft zijn voortplantingsbiotoop. In het voorjaar is hij in allerlei typen water te vinden, zolang het niet snelstromend of rijk aan vis is.

Het landschap waarin de **kamsalamander** wordt aangetroffen is bosrijk, bevat houtwallen of struweel en wordt vaak gekenmerkt door kleinschaligheid in de directe omgeving van het voortplantingswater. Kamsalamanders komen zelden in akkerbouwgebieden voor. Ze komen relatief veel voor langs de grote rivieren, in beekdalen en op landgoederen. Kamsalamanders komen voor in een verscheidenheid aan typen visvrije wateren. Op de zandgronden en in beekdalen leeft de soort in poelen, vijvers, matig voedselrijke vennen en in leemputten.

De **grote modderkruiper** prefereert ondiepe wateren met een dikke modderlaag en een uitbundige waterplantengroei. De soort houdt zich overdag verscholen en voedt zich ‘s nachts met kleine ongewervelden zoals wormen, watervlooien, muggenlarven en kreeftjes. In drooggevallen wateren kan de soort zelfs enige tijd ingegraven in de modder overleven door de levensfuncties tot een minimum te beperken en gebruik te maken van huidademhaling. De dikke slijmlaag biedt hierbij bescherming tegen uitdroging.

Het huidig aanwezige water zou in theorie geschikt kunnen zijn voor genoemde amfibieën als voortplantingshabitat maar aangezien het water direct grenst aan intensief bewerkt en bemeste grasland is het voorkomen van beschermde amfibieën, reptielen en vissen niet aannemelijk als voortplantingshabitat. Wel is het plangebied geschikt als land- en overwinteringshabitat voor algemene niet-kritische soorten.

Bepaalde amfibieën zoals de gewone pad, bruine kikker en bastaardkikker zouden mogelijk voor kunnen komen, ook in landfase. Deze kunnen zich in de erfbeplanting en in de tuinen van het plangebied kunnen schuilhouden tussen de beplanting, tussen opgeslagen materialen en ingegraven inde grond.
Hoewel sommige van deze soorten beschermd zijn, worden ze niet bedreigd in hun voorkomen en staan vermeld als vrijgestelde soorten in de provincie Noord-Brabant.
Het voorkomen van alpenwatersalamander, kamsalamander en poelkikker in het plangebied is uitgesloten vanwege het intensief bewerkte en bemeste directe omgeving.
Het bestaande water wordt in de boogde situatie behouden. Ter hoogte van de nieuwe toegangsweg wordt deze waterloop gedeeltelijk ingebuisd.
De ontwateringsgreppels worden volgens voornemens aangeplant met bomen.

Door gefaseerd te werken en houtwallen aan te leggen langs de ontwateringsgreppels zal het leefgebied van amfibieën sterk worden verbeterd.
De ingreep leidt niet tot een overtreding van de Wet natuurbescherming voor deze soortengroepen. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Effectbeoordeling

Er wordt geen beplanting in het plangebied verwijderd waardoor er geen overwinteringshabitat van amfibieën wordt verstoord of vernietigd. De ontwateringsgreppels als voortplantingsplaats is niet aannemelijk door het naastgelegen intensief bewerkte en bemeste weiland.
Voor bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander geldt bij ruimtelijke ingrepen in de provincie Noord-Brabant een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Voor het verstoren van deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd. Wel geldt altijd de algemene zorgplicht waardoor het wel noodzakelijk is om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient te worden gedaan om het doden van individuen te voorkomen.
Om verwonding of verstoring van beschermde soorten te voorkomen dient gewerkt te worden volgens de gedragscode flora en fauna voor Ruimtelijke ontwikkeling en inrichting van de Vereniging Stadswerk Nederland.

Het uitvoeren van graafwerkzaamheden op locaties onder beplantingen en in bosschages waar beschermde amfibieën voorkomen vindt plaats in de periode buiten de overwinteringsperiode van de soort. Dat betekent dat de werkzaamheden mogen worden uitgevoerd in de periode half april tot half oktober.

Vlinders en libellen

Volgens de NDFF zijn er 3 libellensoorten, 4 dagvlindersoorten en 1 nachtvlindersoort waargenomen binnen een straal van 1 tot 5 kilometer rond het plangebied. Deze soorten zijn te vinden in de onderstaande tabel.

Soort	Afstand plangebied	Soortgroep en habitat
Grote vos	5 km	Dagvlinders, vochtige open bossen, waardplant: Iep, kers en wilgen
Teunisbloempijlstaart	5 km	Nachtvlinder, vochtige bossen en bosranden, waardplant: teunisbloem, wilgenroosje, basterdwederik en kattenstaart

In het plangebied ontbreken specifieke biotopen en waardplanten voor beschermde libellen en dagvlinders. Er zouden wel algemene vlindersoorten in het plangebied voor kunnen komen.

Overige soorten

Er zijn in een straal van vijf kilometer om het plangebied waarnemingen van een beschermde soort. Deze is terug te vinden in de onderstaande tabel.

Soort	Afstand plangebied	Soortgroep en habitat
Platte schijfhoorn	5 km	Weekdier, zoete, heldere en schone wateren met een rijke begroeiing. Vaak in draadalg-vegetaties.

De Platte schijfhoorn is een zoetwaterslak en is gebonden aan zoetwater met rijke begroeiingen. Deze biotopen zijn niet aanwezig in het plangebied en de directe omgeving.

Conclusie

In het plangebied is geen geschikt leefgebied voor beschermde dagvlinders en libellen en deze zijn tijdens het veldbezoek ook niet waargenomen. Het voorkomen van beschermde dagvlinders en libellen kan uitgesloten worden. Ook voor overige soorten ongewervelden zoals beschermde kevers, kreeften of slakken vormt het plangebied geen geschikt habitat. Het plangebied biedt uitsluitend leefgebied voor algemene vlinder- en (zwervende) libellensoorten en overige algemene soorten ongewervelden. Door het ontbreken aan oppervlaktewater in het plangebied is het voorkomen van beschermde vissoorten uit te sluiten.

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

6. RESULTATEN EN ADVIES

Zoals beschreven betreft de onderhavige ecologische quickscan een momentopname van de actuele situatie.

6.1 Resultaten

Op basis van de uitgevoerde quickscan wordt geconcludeerd dat er huismussen en algemeen beschermde broedvogels in het plangebied voorkomen. Het erf functioneert aantoonbaar als leefgebied voor diverse soorten dieren, waaronder de huismus. Omdat een deel van de bedrijfsgebouwen gesloopt gaan worden is er een nader onderzoek naar het leefgebied en nestlocaties van huismussen aanbevolen.
Voor de overige soortgroepen, waaronder vleermuizen, uilen, gierzwaluw en amfibieën zijn geen overtredingen te verwachten ten aanzien van de Wet natuurbescherming.
Door de locatie na de bouw geheel planologische in te passen en natuurinclusief te bouwen zal het leefgebied van genoemde soorten worden verbeterd.

6.2 Advies en aanbevelingen

Nader onderzoek

Op basis van het veldonderzoek en de analyse van de bestaande situatie kan worden geconcludeerd dat er huismussen in het plangebied aanwezig zijn. Een nader onderzoek conform het Kennisdocument Huismus versie 2.0, juni 2022 is noodzakelijk.
In de ruigte aan de noordwestelijke rand van het plangebied is geschikt leefgebied voor marterachtige aanwezig. Met de boogde werkzaamheden kunnen deze een kort beperkt verlies aan leef- en foerageergebied ervaren. De bomenrij met ruigte blijft behouden en bied schuilmogelijkheden voor de marterachtige en door de aanplanting van houtwallen in het nieuwe natuurgebied zal het leefgebied van marterachtigen niet verslechteren.
Vanwege de omliggende bewerkte en bemeste agrarische percelen zijn de wateren ongeschikt voor de voorplatingsfase van beschermde amfibieën en vissen. Hierdoor wordt dan ook niet aanbevolen om een nadere inventarisatie door middel van extra veldonderzoek uit te voeren betreffende marterachtige, beschermde vissen en amfibie soorten. Het onderzoek naar huismussen is mogelijk vanaf april 2023.

Wet natuurbescherming

- De ingreep zal naar verwachting leiden tot een zeer beperkt en tijdelijk verlies van leefgebied van enkele beschermde soorten en overige beschermde soorten. De ingreep heeft geen invloed op de gunstige staat van instandhouding van deze soorten omdat het erf geschikt blijft als leefgebied en het relatief algemene soorten betreft.
  Door de voorgenomen ontwikkeling vindt mogelijk overtreding plaats van art. 3.1 lid 2, 4 en 5 van de Wet natuurbescherming. Er dient nader onderzoek plaats te vinden om zo de nestlocaties, foerageer- en rustplaatsen en verder functioneel leefgebied van de huismus in kaart te brengen. Op basis hiervan kan er een mitigatieplan met aanbevelingen voor huismussen conform het Kennisdocument Huismus, Passer domesticus Versie 2.0 worden verstrekt.
- Voor alle beschermde, inheemse (ook de algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt vanuit de Wet natuurbescherming een verbod op handelingen die nesten, vaste rust-of verblijfsplaatsen of eieren beschadigen of verstoren. In de praktijk betekent dit dat verstorende werkzaamheden alleen buiten het broedseizoen uitgevoerd mogen worden (15 maart - 15 juli). Van belang is of een broedgeval verstoord wordt, ongeacht de datum. Werkzaamheden binnen het broedseizoen zijn mogelijk indien is vastgesteld dat er met de werkzaamheden geen nesten van broedvogels worden verstoord.

- In de nabije omgeving van het plangebied komen geen Natura 2000 gebieden voor. Het is met de voorgenomen werkzaamheden echter niet uit te sluiten dat deze leiden tot een verhoging van stikstofdepositie op een Natura 2.000 gebied. Voor de ingreep dient daarom een Aerius berekening te worden uitgevoerd.
- In het kader van de zorgplicht dient men tijdens de uitvoering van werkzaamheden alert te zijn op aanwezige fauna en daarbij, indien noodzakelijk, mitigerende maatregelen te treffen.
- Bij onvoorziene omstandigheden dient er direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.

Aanbevelingen

Bij onvoorziene omstandigheden zoals bijvoorbeeld indien een soort die niet in de quickscan wordt genoemd in het terrein wordt geconstateerd bij aanvang van de werkzaamheden, dient hier passend op te worden gereageerd. Het is hierbij nodig om contact op te nemen met een ter zake kundige en een maatregel toe te passen, zodat de wet niet wordt overtreden.
Door de voorgenomen werkzaamheden bestaat de kans dat holen van algemene soorten als konijn, egel en diverse muizensoorten worden vergraven. De volgende maatregelen zijn nodig om rekening te houden met deze soorten:

- Indien er verstoring plaatsvindt, dient er een passende vluchtroute beschikbaar te zijn. Dit geldt in het bijzonder voor vogels en grondgebonden zoogdieren (zoals muizen en egels).
- Werk vanaf één zijde en bij voorkeur van een drukke naar een rustige locatie toe, zoals een open veld of ruigte. Werk ook op een aangepast tempo, zodat dieren kunnen vluchten.
- Kunstmatige verlichting werkt verstorend op zoogdieren en andere fauna. Werk daarom niet tussen zonsondergang en zonsopkomst.
- Voorkom of beperk daarnaast de toepassing van kunstlicht en de verstrooiing van licht buiten de projectlocatie. Voorkom ook het direct schijnen op wateroppervlakken of groenelementen, zoals bosschages en ruigtes (met name voor vleermuizen).

Gelet op de algemene zorgplicht dienen voorafgaand aan de werkzaamheden alle maatregelen te worden getroffen om nadelige gevolgen voor flora en fauna zoveel mogelijk te voorkomen, beperken of ongedaan te maken. Dit geldt altijd en voor alle planten- en diersoorten.

Natuurinclusief bouwen

Diverse fauna soorten staan onder druk door steeds verder afnemende broed- en nestgelegenheid. Natuurinclusief bouwen is een verzamelterm voor tal van maatregelen en manieren om natuur te integreren bij de bouw van woningen, kantoren en andere gebouwen. Natuurinclusief bouwen bevordert de biodiversiteit en ons leefklimaat.

Vogelbescherming Nederland heeft een checklist ontwikkeld, waarmee iedere bouwonderneming zijn projecten en de directe omgeving natuurvriendelijker kan maken.
(**www.checklistgroenbouwen.nl**).

Daarnaast zijn er op de website **www.bouwnatuurinclusief.nl** veel tips om natuurinclusief te bouwen.

Voor de ontwikkeling van het plangebied aan de Langebroekstraat 34 raden wij de volgende natuur inclusieve maatregelen aan:

- Bij de aanleg van groenstructuren in het plangebied worden bij voorkeur inheems (streekeigen) groen aangeplant. Groei en bloei van deze planten en de momenten waarop rupsen, bijen of vogels sterk van hun blad, nectar en stuifmeel afhankelijk zijn, zijn op elkaar afgestemd. Dit is een belangrijk verschil met uitheemse soorten, die vaak eerder en te vroeg uitlopen/bloeien. De voorkeur gaat uit naar en bes- en nootdragende struiken zoals sporkehout (vuilboom), Gelderse roos, wilde kardinaalsmuts, lijsterbes, hondsroos, sleedoorn of hazelaar. Deze zijn ten gunste van foerageerfuncties voor vogels, maar ook kleine knaagdieren, insecten en insecteneters zoals vleermuizen zullen hiervan profiteren. Huismussen zullen schuilgelegenheid vinden in stekelige struiken zoals bijv. (groenblijvende) hulst of meidoorn. Lindebomen trekken tijdens hun relatief lange bloeitijd grote aantallen insecten aan, en dus ook eerdergenoemde insecteneters.

- Het terrein heeft een goed formaat voor de aanleg van een amfibieënpoel. Deze poel zou een minimale grootte van 30 m2 moeten hebben en een diepte van niet meer dan 1,5 meter. Een amfibieënpoel zou bij kunnen dragen aan het in standhouden van verschillende beschermde soorten, waaronder de heikikker en de kamsalamander.
- Op plaatsen waar wegen niet intensief gebruikt wordt, zoals parkeerplaatsen kan er halfbestrating worden gebruikt. De openingen tussen de stenen biedt ruimte aan planten die tolerant zijn voor betreding. De vegetatie ontwikkelt zich vanzelf, maar kan met inzaaien worden bevorderd. De planten zorgen voor zaden en insecten die weer dienen als voedsel voor vogels.

6.3 Toelichting op nader onderzoek huismussen

Huismussen; geplande ontwikkeling, effecten op huismussen en mogelijk vervolgscenario



Het is niet met zekerheid uit te sluiten dat er nesten van huismussen aanwezig zijn in de te slopen bedrijfsgebouwen. Nesten van huismussen, inclusief hun functionele leefgebied, zijn jaarrond beschermd. Tijdens de werkzaamheden zullen mogelijk jaarrond beschermde nesten verloren gaan en worden mogelijk verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming overtreden. Om erachter te komen of er nesten van huismussen aanwezig zijn zal er een nader onderzoek moeten worden uitgevoerd.
Een deskundige op het gebied van huismussen moet tussen 10 maart en 20 juni in de ochtend rond een tot twee uur na zonsopkomst de locaties van de broedplaatsen vaststellen. Er mag worden aangenomen dat er geen broedende huismussen aanwezig zijn als tijdens twee bezoeken tussen 1 april en 15 mei of tijdens drie bezoeken tussen 10 maart en 20 juni geen tekenen van aanwezigheid zijn waargenomen.
Ook andere functies van het leefgebied, zoals winterslaapplaats en voedselgebied moeten onderzocht worden. Door de sloop van de bedrijfsgebouwen kan aantasting van de functionaliteit aan de orde zijn doordat het geschikte habitat in kwantiteit of kwaliteit afneemt, waardoor de plek niet meer de functie van foerageergebied, voortplantingsplaats of rustplaats kan vervullen. Een leefgebied moet de huismus het hele jaar blijvend voorzien in alles wat nodig is om succesvol te kunnen voortplanten of te kunnen verblijven.
Bij aanwezigheid van huismussen dient er een mitigatieplan te worden opgesteld conform de richtlijnen van het Kennisdocument Huismus (*Passer domesticus*), BIJ12, versie 2.0 juni 2020. In het mitigatieplan worden maatregelen voorgesteld ter voorkoming van overtreding van verbodsbepalingen Wet natuurbescherming en behoud van de functionele leefomgeving. Indien aantoonbaar wordt gewerkt conform Kennisdocument van BIJ12 is een ontheffingsaanvraag/verklaring van geen bedenkingen, niet noodzakelijk. De volgende maatregelen kunnen o.a. nodig zijn:
• Werkzaamheden uitvoeren buiten de kwetsbare perioden.
• Alternatieve verblijfplaatsen aanbieden, ruim voordat de sloop/renovatie gaat plaatsvinden.
• Bij het verdwijnen van een verblijfplaats kunnen inpandige voorzieningen worden gerealiseerd in de nieuwbouw, zodat deze geschikt is voor huismussen.

Als er tijdig opdracht gegeven wordt voor het uitvoeren van het nader onderzoek kan de eindrapportage van het onderzoek naar huismussen per eind april 2023 worden opgeleverd.

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

7. BRONNEN

Websites

kaartbank.brabant.nl
www.atlasleefomgeving.nl
www.brabant.nl
www.floron.nl
www.ivn.nl
www.natuurmonumenten.nl
www.natura2000.nl
www.NDFF.nl
www.ravon.nl
www.rijksoverheid.nl
www.sovon.nl
www.verspreidingsatlas.nl
www.vivarapro.nl
www.vogelbescherming.nl
www.wetnatuurbescherming.nl
www.wikipedia.nl

Andere bronnen

Checklist vleermuisprotocol
Limpens et al., 2014, 2017
Baijens et al., 2005
Netwerk groene bureaus

Bijlagen

Bijlage 1: de verspreidingslijst van NDFF
Bijlage 2: de beschermde soortenlijst par 3.2 Wet natuurbescherming
Bijlage 3: de beschermde soortenlijst par 3.3 Wet natuurbescherming

NATIONALE DATABANK FLORA EN FAUNA Uitvoerportaal

Lange Broekstraat



N

14695 records

- Middelpunt < 1km²
- Middelpunt 1km² - 5km²
- Middelpunt > 5km²
- Vlak

0 200

schaal 1 : 5000

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Lange Broekstraat

Zoekvraag

Soort	Soortgroep	Wet en Beleid	Periode	Bronhouder	Zoekgebied
Alle	Alle	Wnb - andere soorten Wnb - andere soorten (NB) Jaarrond beschermde nesten Wnb - Vogelrichtlijn Wnb - Habitatrichtlijn	1 januari 2017 tot 1 januari 2023	Alle	Alles rakend aan of binnen zoekgebied

Samenvatting

(unieke soorten) / totaal aantal waarnemingen

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Lange Broekstraat

Beleid	
Jaarrond beschermde nesten	**(38) 10171**
Blauwe reiger	732
Boerenzwaluw	182
Boomklever	4
Boomkruiper	386
Boomvalk	63
Bosuil	1
Buizerd	998
Ekster	1090
Gekraagde roodstaart	5
Gierzwaluw	279
Grauwe vliegenvanger	2
Groene specht	279
Grote bonte specht	225
Grote gele kwikstaart	47
Havik	7
Huismus	1078
Huiszwaluw	78
IJsvogel	285
Kerkuil	29
Koolmees	780
Oeverzwaluw	6
Ooievaar	122
Pimpelmees	641
Raaf	1
Ransuil	141
Roek	538
Slechtvalk	4
Sperwer	151
Spreeuw	637
Steenuil	27
Tapuit	11
Torenvalk	610
Wespendief	3
Zeearend	1
Zwarte kraai	706
Zwarte mees	1
Zwarte roodstaart	20
Zwarte wouw	1

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Lange Broekstraat

Beleid	
Jaarrond beschermde nesten (FL)	**(28) 6536**
Blauwe reiger	732
Boerenzwaluw	182
Boomvalk	63
Bosuil	1
Buizerd	998
Gierzwaluw	279
Groene specht	279
Grote bonte specht	225
Grote gele kwikstaart	47
Havik	7
Huismus	1078
Huiszwaluw	78
IJsvogel	285
Kerkuil	29
Oeverzwaluw	6
Ooievaar	122
Raaf	1
Ransuil	141
Roek	538
Slechtvalk	4
Sperwer	151
Spreeuw	637
Steenuil	27
Tapuit	11
Torenvalk	610
Wespendief	3
Zeearend	1
Zwarte wouw	1

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Lange Broekstraat

Beleid	
Jaarrond beschermde nesten (FR)	**(29) 5436**
Aalscholver	2
Blauwe reiger	732
Boerenzwaluw	182
Boomvalk	63
Bosuil	1
Buizerd	998
Gierzwaluw	279
Grote gele kwikstaart	47
Havik	7
Huismus	1078
Huiszwaluw	78
IJsvogel	285
Kerkuil	29
Kleine mantelmeeuw	8
Kokmeeuw	8
Ooievaar	122
Raaf	1
Ransuil	141
Ringmus	16
Roek	538
Scholekster	17
Slechtvalk	4
Sperwer	151
Steenuil	27
Torenvalk	610
Wespendief	3
Zeearend	1
Zilvermeeuw	7
Zwarte wouw	1

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Lange Broekstraat

Beleid	
Jaarrond beschermde nesten (LI)	**(26) 5413**
Blauwe reiger	732
Boerenzwaluw	182
Boomvalk	63
Bosuil	1
Buizerd	998
Gierzwaluw	279
Grote gele kwikstaart	47
Havik	7
Huismus	1078
Huiszwaluw	78
IJsvogel	285
Kerkuil	29
Oeverzwaluw	6
Ooievaar	122
Raaf	1
Ransuil	141
Ringmus	16
Roek	538
Slechtvalk	4
Sperwer	151
Spotvogel	11
Steenuil	27
Torenvalk	610
Wespendief	3
Wulp	3
Zwarte wouw	1

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Lange Broekstraat

Beleid	
Jaarrond beschermde nesten (OV)	**(28) 4706**
Boerenzwaluw	182
Boomvalk	63
Bosuil	1
Buizerd	998
Gierzwaluw	279
Grote gele kwikstaart	47
Havik	7
Huismus	1078
Huiszwaluw	78
IJsvogel	285
Kerkuil	29
Ooievaar	122
Raaf	1
Ransuil	141
Ringmus	16
Roek	538
Slechtvalk	4
Sperwer	151
Steenuil	27
Tapuit	11
Torenvalk	610
Veldleeuwerik	9
Wespendief	3
Wulp	3
Zeearend	1
Zwarte mees	1
Zwarte roodstaart	20
Zwarte wouw	1
RL: Bedreigd	**(2) 12**
Kartuizer anjer	1
Tapuit	11

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Lange Broekstraat

Beleid	
RL: Gevoelig	**(16) 1516**
Boerenzwaluw	182
Gele kwikstaart	20
Graspieper	4
Grauwe vliegenvanger	2
Haas	67
Huismus	1078
Huiszwaluw	78
Kneu	1
Konijn	37
Raaf	1
Ringmus	16
Spotvogel	11
Veldleeuwerik	9
Wezel	8
Zeearend	1
Zwarte mees	1
RL: Kwetsbaar	**(11) 877**
Boomvalk	63
Bunzing	3
Grote lijster	3
Koekoek	11
Laatvlieger	3
Nachtegaal	12
Patrijs	1
Ransuil	141
Steenuil	27
Torenvalk	610
Wulp	3

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Lange Broekstraat

Beleid	
SNL soorten	**(35) 1857**
Blauwborst	7
Boomklever	4
Boomkruiper	386
Boompieper	4
Bosrietzanger	61
Braamsluiper	7
Bruine kiekendief	1
Gekraagde roodstaart	5
Gele kwikstaart	20
Grasmus	171
Graspieper	4
Grauwe vliegenvanger	2
Groene specht	279
Groenling	183
Grote bonte specht	225
Havik	7
Kleine mantelmeeuw	8
Kneu	1
Krakeend	1
Kuifeend	1
Nachtegaal	12
Patrijs	1
Putter	30
Raaf	1
Rietzanger	15
Roodborsttapuit	26
Scholekster	17
Slechtvalk	4
Spotvogel	11
Tapuit	11
Veldleeuwerik	9
Wespendief	3
Wulp	3
Zanglijster	330
Zilvermeeuw	7

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Lange Broekstraat

Beleid	
Wnb - andere soorten	**(22) 626**
Alpenwatersalamander	7
Bastaardkikker	2
Bosmuis	54
Bruine kikker	45
Bunzing	3
Dwergmuis	2
Eekhoorn	4
Egel	47
Gewone pad	34
Groene kikker (Onb.)	24
Haas	67
Huisspitsmuis	8
Kartuizer anjer	1
Kleine watersalamander	19
Konijn	37
Ree	209
Rosse woelmuis	8
Steenmarter	3
Veldmuis	2
Vos	22
Wezel	8
Woelrat	20
Wnb - andere soorten (DR)	**(4) 15**
Alpenwatersalamander	7
Eekhoorn	4
Kartuizer anjer	1
Steenmarter	3
Wnb - andere soorten (EZ)	**(4) 15**
Alpenwatersalamander	7
Eekhoorn	4
Kartuizer anjer	1
Steenmarter	3
Wnb - andere soorten (FL)	**(6) 26**
Alpenwatersalamander	7
Bunzing	3
Eekhoorn	4
Kartuizer anjer	1
Steenmarter	3
Wezel	8

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Lange Broekstraat

Beleid	
Wnb - andere soorten (FR)	**(3) 12**
Alpenwatersalamander	7
Eekhoorn	4
Kartuizer anjer	1
Wnb - andere soorten (GL)	**(6) 26**
Alpenwatersalamander	7
Bunzing	3
Eekhoorn	4
Kartuizer anjer	1
Steenmarter	3
Wezel	8
Wnb - andere soorten (GR)	**(6) 85**
Alpenwatersalamander	7
Bunzing	3
Eekhoorn	4
Haas	67
Kartuizer anjer	1
Steenmarter	3
Wnb - andere soorten (LB)	**(4) 15**
Alpenwatersalamander	7
Eekhoorn	4
Kartuizer anjer	1
Steenmarter	3
Wnb - andere soorten (NB)	**(6) 26**
Alpenwatersalamander	7
Bunzing	3
Eekhoorn	4
Kartuizer anjer	1
Steenmarter	3
Wezel	8
Wnb - andere soorten (NH)	**(6) 26**
Alpenwatersalamander	7
Bunzing	3
Eekhoorn	4
Kartuizer anjer	1
Steenmarter	3
Wezel	8

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Lange Broekstraat

Beleid	
Wnb - andere soorten (OV)	**(7) 73**
Alpenwatersalamander	7
Bunzing	3
Eekhoorn	4
Egel	47
Kartuizer anjer	1
Steenmarter	3
Wezel	8
Wnb - andere soorten (UT)	**(4) 15**
Alpenwatersalamander	7
Eekhoorn	4
Kartuizer anjer	1
Steenmarter	3
Wnb - andere soorten (ZH)	**(4) 15**
Alpenwatersalamander	7
Eekhoorn	4
Kartuizer anjer	1
Steenmarter	3
Wnb - andere soorten (ZL)	**(8) 130**
Alpenwatersalamander	7
Bunzing	3
Eekhoorn	4
Haas	67
Kartuizer anjer	1
Konijn	37
Steenmarter	3
Wezel	8
Wnb - Habitatrichtlijn	**(6) 184**
Bever	159
Gewone dwergvleermuis	14
Laatvlieger	3
Meervleermuis	2
Ruige dwergvleermuis	4
Wolf	2

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Lange Broekstraat

Beleid	
Wnb - Vogelrichtlijn	**(83) 4306**
Aalscholver	2
Blauwborst	7
Blauwe reiger	23
Boerenzwaluw	2
Boomklever	1
Boomkruiper	40
Boompieper	4
Boomvalk	1
Bosrietzanger	61
Braamsluiper	7
Bruine kiekendief	1
Buizerd	31
Ekster	63
Fazant	6
Fitis	12
Fuut	9
Gaai	9
Gekraagde roodstaart	2
Gele kwikstaart	20
Gierzwaluw	18
Goudvink	1
Grasmus	171
Graspieper	4
Grauwe gans	1
Groene specht	2
Groenling	183
Grote Canadese gans	1
Grote bonte specht	7
Grote lijster	3
Heggenmus	305
Holenduif	3
Houtduif	95
Huismus	28
Huiszwaluw	5
IJsvogel	8
Kauw	30
Kerkuil	2
Kievit	54
Kleine karekiet	179
Kleine mantelmeeuw	8
Kneu	1
Knobbelzwaan	3
Koekoek	11

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Lange Broekstraat

	Beleid
Kokmeeuw	8
Koolmees	88
Krakeend	1
Kuifeend	1
Meerkoet	36
Merel	268
Nachtegaal	12
Ooievaar	1
Patrijs	1
Pimpelmees	61
Putter	30
Ransuil	7
Rietgors	10
Rietzanger	15
Ringmus	16
Roek	64
Roodborst	208
Roodborsttapuit	26
Scholekster	17
Slechtvalk	1
Spotvogel	11
Spreeuw	27
Staartmees	2
Steenuil	14
Tjiftjaf	371
Torenvalk	23
Tuinfluiter	96
Turkse tortel	31
Veldleeuwerik	9
Vink	237
Waterhoen	19
Wilde eend	30
Winterkoning	396
Witte kwikstaart	1
Wulp	3
Zanglijster	330
Zilvermeeuw	7
Zwarte kraai	63
Zwarte roodstaart	10
Zwartkop	331

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Lange Broekstraat

Soortgroepen	
Vleermuizen	**(4) 23**
Gewone dwergvleermuis	14
Laatvlieger	3
Meervleermuis	2
Ruige dwergvleermuis	4
Overige zoogdieren	**(17) 655**
Bever	159
Bosmuis	54
Bunzing	3
Dwergmuis	2
Eekhoorn	4
Egel	47
Haas	67
Huisspitsmuis	8
Konijn	37
Ree	209
Rosse woelmuis	8
Steenmarter	3
Veldmuis	2
Vos	22
Wezel	8
Woelrat	20
Wolf	2

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Lange Broekstraat

Soortgroepen	
Vogels	**(95) 13885**
Aalscholver	2
Blauwborst	7
Blauwe reiger	732
Boerenzwaluw	182
Boomklever	4
Boomkruiper	386
Boompieper	4
Boomvalk	63
Bosrietzanger	61
Bosuil	1
Braamsluiper	7
Bruine kiekendief	1
Buizerd	998
Ekster	1090
Fazant	6
Fitis	12
Fuut	9
Gaai	9
Gekraagde roodstaart	5
Gele kwikstaart	20
Gierzwaluw	279
Goudvink	1
Grasmus	171
Graspieper	4
Grauwe gans	1
Grauwe vliegenvanger	2
Groene specht	279
Groenling	183
Grote Canadese gans	1
Grote bonte specht	225
Grote gele kwikstaart	47
Grote lijster	3
Havik	7
Heggenmus	305
Holenduif	3
Houtduif	95
Huismus	1078
Huiszwaluw	78
IJsvogel	285
Kauw	30
Kerkuil	29
Kievit	54
Kleine karekiet	179

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Lange Broekstraat

Soortgroepen	
Kleine mantelmeeuw	8
Kneu	1
Knobbelzwaan	3
Koekoek	11
Kokmeeuw	8
Koolmees	780
Krakeend	1
Kuifeend	1
Meerkoet	36
Merel	268
Nachtegaal	12
Oeverzwaluw	6
Ooievaar	122
Patrijs	1
Pimpelmees	641
Putter	30
Raaf	1
Ransuil	141
Rietgors	10
Rietzanger	15
Ringmus	16
Roek	538
Roodborst	208
Roodborsttapuit	26
Scholekster	17
Slechtvalk	4
Sperwer	151
Spotvogel	11
Spreeuw	637
Staartmees	2
Steenuil	27
Tapuit	11
Tjiftjaf	371
Torenvalk	610
Tuinfluiter	96
Turkse tortel	31
Veldleeuwerik	9
Vink	237
Waterhoen	19
Wespendief	3
Wilde eend	30
Winterkoning	396
Witte kwikstaart	1
Wulp	3

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Lange Broekstraat

Soortgroepen	
Zanglijster	330
Zeearend	1
Zilvermeeuw	7
Zwarte kraai	706
Zwarte mees	1
Zwarte roodstaart	20
Zwarte wouw	1
Zwartkop	331
Amfibieën	**(6) 131**
Alpenwatersalamander	7
Bastaardkikker	2
Bruine kikker	45
Gewone pad	34
Groene kikker (Onb.)	24
Kleine watersalamander	19
Vaatplanten	**(1) 1**
Kartuizer anjer	1

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Soorten beschermd onder paragraaf 3.2 van de Wet natuurbescherming (artikel 3.5 en 3.8)

Nederlandse naam	Latijnse naam
Planten (4)	
Drijvende waterweegbree	Luronium natans
Groenknolorchis	Liparis loeselii
Kruipend moerasscherm	Apium repens
Zomerschroeforchis	Spiranthes aestivalis
Zoogdieren terrestrisch (8)	
Bever	Castor fiber
Hamster	Cricetus cricetus
Hazelmuis	Muscardinus avellanarius
Euraziatische lynx	Lynx lynx
Noordse woelmuis	Microtus oeconomus
Otter	Lutra lutra
Wilde kat	Felis silvestris
Wolf *)	Canis lupus
Vleermuizen (22)	
Bechsteins vleermuis	Myotis bechsteinii
Bosvleermuis	Nyctalus leisleri
Brandts vleermuis	Myotis brandtii
Franjestaart	Myotis nattereri
Gewone baardvleermuis	Myotis mystacinus ssp. mystacinus
Gewone dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus
Gewone grootoorvleermuis	Plecotus auritus
Grijze grootoorvleermuis	Plecotus austriacus
Grote hoefijzerneus	Rhinolophus ferrumequinum
Grote rosse vleermuis	Nyctalus lasiopterus
Ingekorven vleermuis	Myotis emarginatus
Kleine dwergvleermuis	Pipistrellus pygmaeus
Kleine hoefijzerneus	Rhinolophus hipposideros
Laatvlieger	Eptesicus serotinus
Meervleermuis	Myotis dasycneme
Mopsvleermuis	Barbastella barbastellus
Noordse vleermuis	Eptesicus nilssonii
Rosse vleermuis	Nyctalus noctula
Ruige dwergvleermuis	Pipistrellus nathusii
Tweekleurige vleermuis	Vespertilio murinus
Vale vleermuis	Myotis myotis
Watervleermuis	Myotis daubentonii
Zoogdieren marien (5)	
Bruinvis	Phocoena phocoena
Gewone dolfijn	Delphinus delphis
Tuimelaar	Tursiops truncatus
Witflankdolfijn	Lagenorhynchus acutus
Witsnuitdolfijn	Lagenorhynchus albirostris
Vissen (2)	
Houting	Coregonus oxyrinchus
Steur	Acipenser sturio
Amfibieën (8)	
Boomkikker	Hyla arborea
Geelbuikvuurpad	Bombina variegata
Heikikker	Rana arvalis
Kamsalamander	Triturus cristatus
Knoflookpad	Pelobates fuscus
Poelkikker	Rana lessonae
Rugstreeppad	Bufo calamita
Vroedmeesterpad	Alytes obstetricans
Reptielen (3)	
Gladde slang	Coronella austriaca
Muurhagedis	Podarcis muralis
Zandhagedis	Lacerta agilis
Vlinders (7)	
Donker pimpernelblauwtje	Maculinea nausithous
Grote vuurvlinder	Lycaena dispar
Moerasparelmoervlinder *)	Euphydryas aurinia
Pimpernelblauwtje	Maculinea teleius
Teunisbloempijlstaart	Proserpinus proserpina
Tijmblauwtje *)	Maculinea arion
Zilverstreephooibeestje *)	Coenonympha hero
Libellen (8)	
Bronslibel *)	Oxygastra curtisii
Gaffellibel	Ophiogomphus cecilia
Gevlekte witsnuitlibel	Leucorrhinia pectoralis
Groene glazenmaker	Aeshna viridis
Noordse winterjuffer *)	Sympecma paedisca
Oostelijke witsnuitlibel *)	Leucorrhinia albifrons
Rivierrombout	Gomphus flavipes
Sierlijke witsnuitlibel	Leucorrhinia caudalis
Kevers (5)	
Brede geelrandwaterroofkever	Dytiscus lattisimus
Gestreepte waterroofkever	Graphoderus bilineatus
Heldenbok	Cerambyx cerdo
Juchtleerkever	Osmoderma eremita
Vermiljoenkever	Cucujus cinnaberinus
Overige soorten (2)	
Bataafse stroommossel	Unio crassus
Platte schijfhoren	Anisus vorticulus

*) Soorten verdwenen uit Nederland maar die toch beschermd zijn op grond van artikel 3.5 en 3.8 omdat er een gerede kans op terugkeer bestaat

Soorten beschermd onder paragraaf 3.3 van de Wet natuurbescherming (artikel 3.10 en 3.11)

Nederlandse naam	Latijnse naam
Planten (76)	
Akkerboterbloem *)	Ranunculus arvensis
Akkerdoornzaad *)	Torilis arvensis
Akkerogentroost *)	Odontites vernus vernus
Beklierde ogentroost *)	Euphrasia rostkoviana
Berggamander *)	Teucrium montanum
Bergnachtorchis *)	Platanthera chlorantha
Blaasvaren	Cystopteris fragilis
Blauw guichelheil *)	Anagallis arvensis foemina
Bokkenorchis *)	Himantoglossum hircinum
Bosboterbloem *)	Ranunculus pol. nemorosus
Bosdravik *)	Bromopsis r. benekenii
Brave hendrik *)	Chenopodium bonus-henricus
Brede wolfsmelk *)	Euphorbia platyphyllos
Breed wollegras *)	Eriophorum latifolium
Bruinrode wespenorchis	Epipactis atrorubens
Dennenorchis *)	Goodyera repens
Dreps *)	Bromus secalinus
Echte gamander *)	Teucrium cham. germanicum
Franjegentiaan	Gentianella ciliata
Geelgroene wespenorchis *)	Epipactis muelleri
Geplooide vrouwenmantel *)	Alchemilla subcrenata
Getande veldsla *)	Valerianella dentata
Gevlekt zonneroosje*)	Tuberaria guttata
Glad biggenkruid *)	Hypochaeris glabra
Gladde zegge *)	Carex laevigata
Groene nachtorchis	Coeloglossum viride
Groensteel *)	Asplenium viride
Groot spiegelklokje*)	Legousia speculum-veneris
Grote bosaardbei *)	Fragaria moschata
Grote leeuwenklauw*)	Aphanes arvensis
Honingorchis	Herminium monorchis
Kalkboterbloem *)	Ranunculus polyanthenos ssp. polyanthenoides
Kalketrip *)	Centaurea calcitrapa
Karthuizeranjer *)	Dianthus carthusianorum
Karwijselie *)	Selinum carvifolia
Kleine ereprijs *)	Veronica verna
Kleine Schorseneer *)	Scorzonera humilis
Kleine wolfsmelk *)	Euphorbia exigua
Kluwenklokje	Campanula glomerata
Knollathyrus *)	Lathyrus linifolius
Knolspirea *)	Filipendula vulgaris
Korensla *)	Arnoseris minima
Kranskarwij *)	Carum verticillatum
Kruiptijm *)	Thymus praecox
Lange zonnedauw	Drosera longifolia
Liggende ereprijs *)	Veronica prostrata
Moerasgamander *)	Teucrium scordium
Muurbloem	Erysimum cheiri
Naakte lathyrus *)	Lathyrus aphaca
Naaldenkervel *)	Scandix pecten-veneris
Pijlscheefkelk	Arabis h. sagittata
Roggelelie *)	Lilium bulbiferum croceum
Rood peperboompje *)	Daphne mezereum
Rozenkransje *)	Antennaria dioica
Ruw parelzaad *)	Lithospermum arvense
Stofzaad *)	Monotropa hypopitys
Scherpkruid *)	Asperugo procumbens
Schubvaren	Ceterach officinarum
Schubzegge *)	Carex lepidocarpa
Smalle raai *)	Galeopsis angustifolia
Spits havikskruid *)	Hieracium lactucella
Steenbraam *)	Rubus saxatilis
Stijve wolfsmelk *)	Euphorbia stricta
Tengere distel *)	Carduus tenuiflorus
Tengere veldmuur *)	Minuartia hybrida
Trosgamander *)	Teucrium botrys
Veenbloembies *)	Scheuchzeria palustris
Vliegenorchis	Ophrys insectifera
Vroege ereprijs *)	Veronica praecox
Wilde averuit *)	Artemisia c. campestris
Wilde ridderspoor *)	Consolida regalis
Wilde weit *)	Melampyrum arvense
Wolfskers *)	Atropa bella-donna
Zandwolfsmelk *)	Euphorbia seguieriana
Zinkviooltje	Viola lutea calaminaria
Zweedse kornoelje *)	Cornus suecica
Zoogdieren terrestrisch (31)	
Aardmuis	Microtus agrestis
Boommarter	Martes martes
Bosmuis	Apodemus sylvaticus
Bunzing	Mustela putorius
Damhert	Dama dama
Das	Meles meles
Dwergmuis	Micromys minutus
Dwergspitsmuis	Sorex minutus
Edelhert	Cervus elaphus
Eekhoorn	Sciurus vulgaris
Egel	Erinaceus europaeus
Eikelmuis	Eliomys quercinus
Gewone bosspitsmuis	Sorex araneus
Grote bosmuis	Apodemus flavicollis
Haas	Lepus europaeus
Hermelijn	Mustela erminea
Huisspitsmuis	Crocidura russula
Konijn	Oryctolagus cuniculus
Molmuis *)	Arvicola scherman
Ondergrondse woelmuis	Microtus subterraneus
Ree	Capreolus capreolus
Rosse woelmuis	Clethrionomys glareolus
Steenmarter	Martes foina
Tweekleurige bosspitsmuis	Sorex coronatus
Veldmuis	Microtus arvalis
Veldspitsmuis	Crocidura leucodon
Vos	Vulpes vulpes
Waterspitsmuis	Neomys fodiens
Wezel	Mustela nivalis
Wild zwijn	Sus scrofa
Woelrat	Arvicola terrestris
Zoogdieren marien (2)	
Gewone zeehond	Phoca vitulina
Grijze zeehond	Halichoerus grypus
Amfibieën (8)	
Alpenwater-salamander	Triturus alpestris
Bruine kikker	Rana temporaria
Gewone pad	Bufo bufo
Kleine water-salamander	Triturus vulgaris
Meerkikker	Rana ridibunda
Middelste groene kikker	Rana klepton esculenta
Vinpootsalamander	Triturus helveticus
Vuursalamander	Salamandra salamandra
Reptielen (4)	
Adder	Vipera berus
Hazelworm	Anguis fragilis
Levendbarende hagedis	Lacerta vivipara
Ringslang	Natrix natrix
Vissen (6)	
Beekdonderpad	Cottus rhenanus
Beekprik	Lampetra planeri
Elrits	Phoxinus phoxinus
Gestippelde alver	Alburnoides bipunctatus
Grote modderkruiper	Misgurnus fossilis
Kwabaal *)	Lota lota
Vlinders (20)	
Aardbeivlinder *)	Pyrgus malvae
Bosparelmoer-vlinder *)	Melitaea athalia
Bruin dikkopje	Erynnis tages
Bruine eikenpage *)	Satyrium ilicis
Duinparelmoer-vlinder *)	Argynnis niobe
Gentiaanblauwtje *)	Maculinea alcon
Grote parelmoer-vlinder *)	Argynnis aglaja
Grote vos *)	Nymphalis polychloros
Grote weerschijn-vlinder *)	Apatura iris
Iepenpage	Satyrium w-album
Kleine heivlinder *)	Hipparchia statilinus
Kleine ijsvogel-vlinder *)	Limenitis camilla
Kommavlinder *)	Hesperia comma
Sleedoornpage *)	Thecla betulae
Spiegeldikkopje *)	Heteropterus morpheus
Veenbesblauwtje *)	Plebeius optilete
Veenbesparelmoer-vlinder	Boloria aquilonaris
Veenhooibeestje	Coenonympha tullia
Veldparelmoer-vlinder	Melitaea cinxia
Zilveren maan *)	Boloria selene
Libellen (8)	
Beekrombout *)	Gomphus vulgatissimus
Bosbeekjuffer *)	Calopteryx virgo
Donkere waterjuffer*)	Coenagrion armatum
Gevlekte glanslibel *)	Somatochlora flavomaculata
Gewone bronlibel *)	Cordulegaster boltonii
Hoogveenglanslibel*)	Somatochlora arctica
Kempense heidelibel *)	Sympetrum depressiusculum
Speerwaterjuffer *)	Coenagrion hastulatum
Kevers (1)	
Vliegend hert	Lucanus cervus
Overige soorten (1)	
Europese rivierkreeft	Astacus astacus

*) soort die geen wettelijke bescherming had onder de Flora- en faunawet

Bijlage 5 Bodemonderzoek



lycens

Herbestemming & hergebruik

Verkennend bodemonderzoek

Lange Broekstraat 34 te Raamsdonk

Opdrachtgever: Van Dun Advies B.V.

Verkennend bodemonderzoek

Lange Broekstraat 34 te Raamsdonk

Projectnummer 2022-0020-005
6 juli 2022
Versie 1.0

Bjorn Franke
Projectleider Bodem
b.franke@lycens.nl
M 06 194 445 72

Rob Fieten
Projectleider Bodem (BRL 2000)
r.fieten@lycens.nl
M 06 160 074 99

Inhoud

1. Inleiding 4

2. Vooronderzoek 5
   - 2.1. Werkwijze 5
   - 2.2. Locatiegegevens 6
   - 2.3. Historische informatie 7
   - 2.4. Geohydrologische gegevens 8

3. Uitvoering onderzoek 9
   - 3.1. Hypothese 9
   - 3.2. Onderzoeksstrategie 9
   - 3.3. Uitvoering veldwerk 9
   - 3.4. Zintuigelijke waarnemingen 10
   - 3.5. Uitvoering laboratoriumonderzoek 10

4. Resultaten 13
   - 4.1. Analyseresultaten grond 13
   - 4.2. Analyseresultaten grondwater 14

5. Conclusie 15
   - 5.1. Resultaten grond 15
   - 5.2. Resultaten grondwater 15
   - 5.3. Conclusies en aanbevelingen 16

6. Betrouwbaarheid onderzoek 17

Bijlagen

Bijlage 1 Locatie kaart
Bijlage 2. Situatietekening
Bijlage 3. Boorprofielen
Bijlage 4. Toetsingstabellen
Bijlage 5. Analysecertificaten
Bijlage 6. Definitie achtergrond, streef en interventiewaarden
Bijlage 7. Onderzoeksstrategie NEN 5740

1. Inleiding

In opdracht van Van Dun Advies B.V. heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op delen van de locatie aan de Lange Broekstraat 34 te Raamsdonk. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage 1, de locatiekaart.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande planologische procedure, de geplande herontwikkeling van de locatie en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). De herontwikkeling van de locatie voorziet in de realisatie van een landgoed op een momenteel agrarisch terrein. Binnen het landgoed worden drie woningen gerealiseerd. Twee toekomstige woonpercelen zijn geschakeld. De derde woning bevindt zich elders binnen het toekomstige landgoed. De toekomstige woonpercelen vormen de onderzoekslocaties uit het onderzoek zoals gerapporteerd in onderhavig rapport.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit op de locatie en daarmee mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren welke consequenties kunnen hebben voor de geplande de geplande planologische procedure, de geplande herontwikkeling van de locatie en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). Hiervoor is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld door het verrichten van een aantal boringen en het analyseren van een aantal grond- en grondwatermonsters.

Het onderzoek is conform de Nederlandse Norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NEN5740) uitgevoerd.

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. De opzet van het onderzoek wordt in hoofdstuk 3 en de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden worden in hoofdstuk 4 beschreven. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de resultaten en conclusies van het uitgevoerde onderzoek weergegeven en worden aanbevelingen geformuleerd.

2. Vooronderzoek

2.1. Werkwijze

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN5725:2017. Conform deze norm bepaald de aanleiding van het onderzoek de minimale onderzoekaspecten. In onderstaande tabel zijn deze onderzoekaspecten per aanleiding weergegeven. In onderhavige situatie is sprake van aanleiding A. (Bodemonderzoek).

Tabel 2.1: Onderzoekaspecten in relatie tot aanleiding van het onderzoek

Onderzoekaspecten			Aanleiding tot vooronderzoek						
			A: Bodemonderzoek	B: Nul-/eindsituatie onderzoek	C: Toepassen grond of baggerspecie	D: Partijkeuring	E: Opstellen bodemkwaliteitskaart	F: Ontgraven of toepassen van grond	G: Tijdelijke uitplaatsing
1	Locatiegegevens	Eigendomssituatie	■	■					
		Hoogteligging					■		
2	Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	■	■		■	■	■	
		Antropogene lagen in de bodem	■	■	■	■	■	■	■
		Geohydrologie	■	■					
3	Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	■		■	■	■	■	■
		Kwaliteit o.b.v. Bodemkwaliteitskaart	■	■	■	■	■	■	■
		O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	■	■	■	■	■		■
4	Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	■	■	■	■	■		■
		Huidig	■	■		■	■	■	
		Toekomst		■			■		
		Asbestverdacht?	■		■	■	■	■	■
5	Terreinverkenning		■	■	■	■	■	■	■

■ Optioneel ■ Verplicht

Het doel van het vooronderzoek is om op basis van minimaal de verplichte aspecten in tabel 2.1 inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw, het (historische) gebruik van de locatie, de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende activiteiten c.q. situaties en de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

2.2. Locatiegegevens

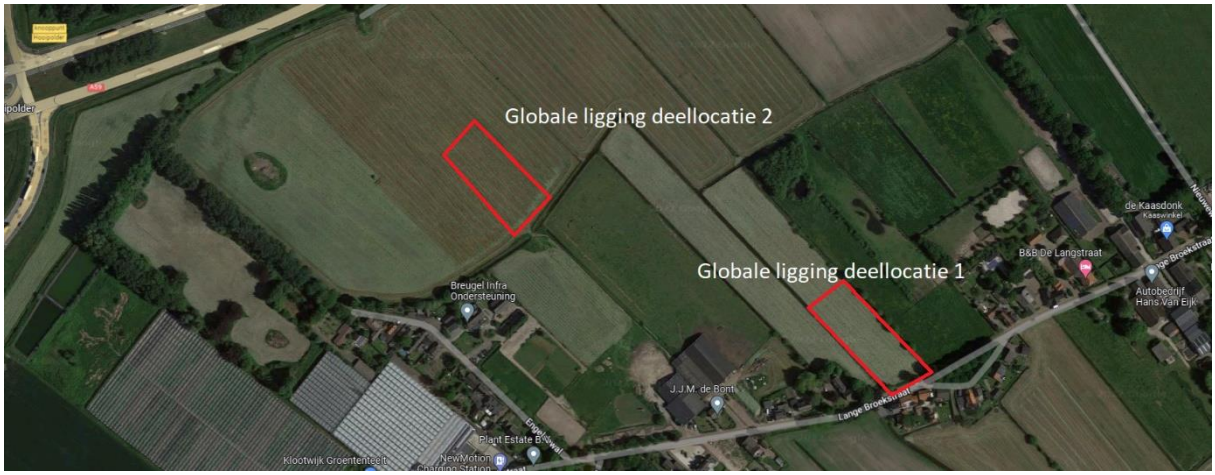
De onderzoekslocaties bevinden zich in het buitengebied ten zuidwesten van Raamsdonk. De onderzoekslocaties betreffen agrarische terreindelen (weide). Eén deellocatie (1) bevindt zich direct ten oosten van de bebouwing bekend als Lange Broekstraat 18. De tweede deellocatie (2) bevindt zich op circa 175 meter ten noordwesten van de bebouwing bekend als Lange Broekstraat 34. In de directe omgeving bevinden zich voornamelijk agrarische percelen, woningen en/of agrarische bedrijven. De Lange Broekstraat bevindt zich aan de zuidzijde van de onderzoekslocaties. In tabel 2.2 zijn de algemene locatiegegevens weergegeven. In figuur 2.1 is de ligging van de deellocaties globaal weergegeven.

Op basis van de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens verklaart Lycens B.V. dat de onderzoekslocatie geen eigendom is van Lycens B.V. of een aan Lycens B.V. gerelateerd bedrijf.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Locatie	Lange Broekstraat 34 te Raamsdonk
Ligging locatie	In het buitengebied ten zuidwesten van Raamsdonk
Kadastrale gegevens	Gemeente Raamsdonk, sectie K, nummer 1283 (deellocatie 1) Gemeente Raamsdonk, sectie K, nummer 5113 (deellocatie 2)
Oppervlakte	Deellocatie 1: Circa 3.965 m^2 Deellocatie 2: Circa 5.520 m^2
Topografische aanduiding	Coördinaten deellocatie 1: X: 120.964, Y: 410.886 Coördinaten deellocatie 2: X: 120.711, Y: 410.948
Gebruik locatie - voormalig	Agrarisch
- huidig	Agrarisch
- toekomstig	Wonen met tuin
Opdrachtgever	Van Dun Advies B.V.
Overige belanghebbenden	Initiatiefnemer(s)

Figuur 2.1: Ligging onderzoekslocatie



2.3. Historische informatie

Onderstaand is een overzicht gegeven van de geraadpleegde bronnen. Er is van uitgegaan dat de geleverde informatie juist en volledig is. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor onjuiste of onvolledige informatie die door derden is verstrekt.

Bron:

- BIS-informatiesysteem omgevingsdienst Midden- en West-Brabant
- Opdrachtgever: Van Dun Advies B.V.
- www.bodemloket.nl
- https://bagviewer.kadaster.nl
- www.topotijdreis.nl
- https://topokaartnederland.nl/
- https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten
- www.BROloket.nl
- www.grondwatertools.com

Historisch gebruik

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat beide onderzoekslocaties in het verleden onbebouwd en in agrarisch gebruik zijn geweest. Met name in het derde kwart van de 20e eeuw zijn in het gebied vanwege verkavelingen voormalige sloten gedempt. De exacte ligging van deze voormalige sloten is ten opzichte van de huidige situatie niet of nauwelijks vast te stellen. Verwacht wordt dat de sloten met gebiedseigen materiaal zijn gedempt. Overige bijzonderheden zijn op de historische kaarten niet zichtbaar. Op luchtfoto's vanaf 2006 zijn eveneens geen bijzonderheden zichtbaar. Beide locaties zijn (minimaal) gedurende deze periode als weide in gebruik geweest.

Informatie Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

De Brabantse omgevingsdiensten en de provincie Noord-Brabant heeft de (actuele) bodeminformatie gekoppeld in een gezamenlijk bodeminformatiesysteem. Voor beide deellocaties geldt dat van zowel de onderzoekslocaties zelf als van de omliggende percelen in een straal van 25 meter geen bodeminformatie bekend is. Dit betekent dat voor zover bekend geen onder- of bovengrondse tanks aanwezig zijn, of zijn geweest. Ook is er, voor zover bekend, niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocaties geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

Conclusie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn beide deellocaties ten aanzien van chemische parameters als onverdacht te beschouwen. Ten aanzien van asbest zijn de deellocaties eveneens als onverdacht te beschouwen.

2.4. Geohydrologische gegevens

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO) zijn de volgende (hydro)geologische gegevens afkomstig:

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de toplaag van de bodem uit middelfijn zand. Vervolgens is tot ruim 30 m-mv sprake van middelgrof zand. Vervolgens is sprake van een relatief dunne zandige kleilaag. Tot minimaal 50 m-mv is vervolgens opnieuw sprake van middelgrove zandlagen.

De stroming van het freatische grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal in noordelijke richting. Lokaal kan de grondwaterstroming van deze richting afwijken. De onderzoekslocatie bevindt zich voor zover bekend niet in een grondwaterbeschermingsgebied, waterwingebied en/of boringvrije zone.

3. Uitvoering onderzoek

3.1. Hypothese

In het kader van de NEN5740 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocaties. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2) worden beide locatie beschouwd als "onverdacht". De hypothese vormt het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategie tijdens dit onderzoek.

3.2. Onderzoeksstrategie

Op basis van de gestelde hypothese worden beide deellocaties onderzocht conform de strategie voor een ‘onverdachte niet-lijnvormige locatie’ (ONV-NL).

De oppervlakte van deellocatie 1 bedraagt circa onderzoekslocatie bedraagt circa 3.965 m^2. Conform de gehanteerde onderzoeksstrategie kan afgeleid worden dat in totaal tien boringen tot 0,5 meter diepte, twee boringen tot circa 2,0 m-mv of de heersende grondwaterstand en één boring tot circa 1,5 meter onder de heersende grondwaterstand uitgevoerd moeten worden. De boring tot onder de grondwaterspiegel zal met een peilbuis worden afgewerkt voor het grondwateronderzoek.

De oppervlakte van deellocatie 2 bedraagt circa onderzoekslocatie bedraagt circa 5.520 m^2. Conform de gehanteerde onderzoeksstrategie kan afgeleid worden dat in totaal twaalf boringen tot 0,5 meter diepte, drie boringen tot circa 2,0 m-mv of de heersende grondwaterstand en één boring tot circa 1,5 meter onder de heersende grondwaterstand uitgevoerd moeten worden. De boring tot onder de grondwaterspiegel zal met een peilbuis worden afgewerkt voor het grondwateronderzoek.

3.3. Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 13 juni 2022 door de heer C.A.P. Snoeren van BodemBasics B.V.. De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (NC-SIK-20330) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: ‘veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek’ en de daarbij behorende protocollen.

Ter plaatse van deellocatie 1 zijn in totaal dertien boringen verricht. Hiervan zijn tien boringen verricht tot circa 0,5 m-mv, twee boringen tot circa 2,0 m-mv en één boring tot circa 2,5 m-mv welke is afgewerkt met een peilbuis. Het filter van de peilbuis staat op een diepte van circa 1,5 tot 2,5 m-mv.

Ter plaatse van deellocatie 1 zijn in totaal zestien boringen verricht. Hiervan zijn twaalf boringen verricht tot circa 0,5 m-mv, drie boringen tot circa 2,0 m-mv en één boring tot circa 2,5 m-mv welke is afgewerkt met een peilbuis. Het filter van de peilbuis staat op een diepte van circa 1,5 tot 2,5 m-mv.

De peilbuizen zijn na plaatsing op 13 juni 2022 door de heer C.A.P. Snoeren en voor bemonstering op 21 juni 2022 door de heer T.P.C. van Gils conform NEN5744:2011 doorgepompt.

De posities van de onderzoekpunten zijn op de tekening in bijlage 2 weergegeven. Het vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld op samenstelling, geur, kleur en overige bijzonderheden die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. De resultaten zijn samengevat beschreven in paragraaf 3.4. De uitgetekende bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.4. Zintuigelijke waarnemingen

Uit de bodemprofielen blijkt dat de bodem ter plaatse van deellocatie 1 uit klei bestaat in de boven- en ondiepe ondergrond. De (diepere) ondergrond bestaat uit matig fijn zand. Ter plaatse van deellocatie 2 bestaat het onderzochte traject geheel uit matig fijn tot (in de ondergrond) uiterst grof zand. Aan het vrijkomende materiaal zijn tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Er zijn tevens geen waarnemingen gedaan welke duiden op een mogelijk verontreiniging met asbest in de bodem.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is een gemiddelde grondwaterstand waargenomen van circa 1,0 m-mv. De grondwaterstand kan afhankelijk van seizoen en positie op de locatie variëren.

3.5. Uitvoering laboratoriumonderzoek

Bij de uitvoering van het laboratoriumonderzoek is de gehanteerde onderzoeksstrategie in de NEN5740 als leidraad gebruikt (bijlage 7). Het onderzoek is uitgevoerd door het laboratorium "Eurofins Analytico B.V." te Barneveld dat geaccrediteerd is volgens de AS3000. Voor het inschatten van de risico's van eventueel aanwezige verontreinigingen zijn de analyseresultaten (meetwaarden) van het laboratorium gestandaardiseerd (GSSD) en vervolgens getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering (bijlage 6). Het toets resultaat wordt weergegeven als index en geeft de verhouding weer tussen het gemeten gehalte en de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse van deellocatie 1 zijn twee mengmonsters van de bovengrond, één mengmonster van de ondergrond en één grondwatermonster chemisch-analytisch onderzocht op het standaardpakket (bijlage 7). Ter plaatse van deellocatie 2 zijn twee mengmonsters van de bovengrond, twee mengmonsters van de ondergrond en één grondwatermonster chemisch-analytisch onderzocht op het standaardpakket. In tabel 3.1 is de monstercodering, de samenstelling en het doel van het (samengestelde meng-) monster weergegeven.

Tabel 3.1: Samenstelling van de (meng)monsters

Monstercode	Monsters	Diepte (m-mv)	Doel
Deellocatie 1			
Grond			
MM BG 01	01-1	0,00-0,50	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit bovengrond zuidoostelijk terreindeel
	08-1	0,00-0,50	
	09-1	0,00-0,50	
	10-1	0,00-0,50	
	11-1	0,00-0,50	
	12-1	0,00-0,50	
	13-1	0,00-0,50	
MM BG 02	02-1	0,00-0,50	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit bovengrond noordwestelijk terreindeel
	03-1	0,00-0,50	
	04-1	0,00-0,50	
	05-1	0,00-0,50	
	06-1	0,00-0,50	
	07-1	0,00-0,50	
MM OG 01	01-3	1,00-1,50	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit ondergrond
	01-4	1,50-2,00	
	01-5	2,00-2,50	
	02-2	0,50-1,00	
	02-3	1,00-1,50	
	02-4	1,50-2,00	
	03-2	0,50-1,00	
	03-3	1,00-1,50	
	03-4	1,50-2,00	
Grondwater			
01-1-1		1,50-2,50	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit grondwater

Tabel 3.1: Samenstelling van de (meng)monsters (vervolg)

Monstercode	Monsters	Diepte (m-mv)	Doel
Deellocatie 2			
Grond			
MM BG 101	101-1	0,00-0,50	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit bovengrond zuidoostelijk terreindeel
	102-1	0,00-0,50	
	111-1	0,00-0,50	
	112-1	0,00-0,50	
	113-1	0,00-0,50	
	114-1	0,00-0,50	
	115-1	0,00-0,50	
	116-1	0,00-0,50	
MM BG 102	103-1	0,00-0,50	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit bovengrond noordwestelijk terreindeel
	104-1	0,00-0,50	
	105-1	0,00-0,50	
	106-1	0,00-0,50	
	107-1	0,00-0,50	
	108-1	0,00-0,50	
	109-1	0,00-0,50	
	110-1	0,00-0,50	
MM OG 101	101-2	0,50-1,00	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit ondergrond zuidoostelijk terreindeel
	101-3	1,00-1,50	
	101-4	1,50-2,00	
	101-5	2,00-2,50	
	102-2	0,50-1,00	
	102-3	1,00-1,50	
	102-4	1,50-2,00	
MM OG 102	103-2	0,50-1,00	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit ondergrond noordwestelijk terreindeel
	103-3	1,00-1,50	
	103-4	1,50-2,00	
	104-2	0,50-1,00	
	104-3	1,00-1,50	
	104-4	1,50-2,00	
Grondwater			
101-1-1		1,50-2,50	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit grondwater

4. Resultaten

De laboratoriumrapporten zijn opgenomen in bijlage 5. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

4.1. Analyseresultaten grond

Tabel 4.1 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)-monsters. Indien er gestandaardiseerde gehalten zijn aangetoond groter dan de achtergrondwaarde, zijn tevens de meetwaarden vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Naast de meetwaarde is tevens het gestandaardiseerde gehalte (GSSD) en de index weergegeven. De niet weergegeven parameters overschrijden de achtergrondwaarde niet.

Tabel 4.1: Interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters

(Meng)monster	Parameter	Meetwaarde	GSSD	Index	Monsterconclusie
Deellocatie 1					
MM BG 01	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM BG 02	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM OG 01	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
Deellocatie 2					
MM BG 101	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM BG 102	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM OG 101	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM OG 102	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde

-	:	niet bepaald
≤0	:	kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
≥0<0,5	:	groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
≥0,5<1	:	gelijk aan of groter dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
≥1	:	gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
*	:	de normwaarden voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering van duidelijk antropogene verontreinigingen

Bespreking resultaten

Ter plaatse van beide deellocaties zijn in zowel de boven- als ondergrond geen parameters in een verhoogd gehalte gemeten. Er bestaat ten aanzien van de chemische kwaliteit van de grond op beide locaties derhalve geen belemmering tegen de geplande planologische procedure, de geplande herontwikkeling van de locatie en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

4.2. Analyseresultaten grondwater

Tabel 4.2 geeft een overzicht van de peilbuisspecificaties en de analyseresultaten van het grondwatermonster. Indien er concentraties zijn gemeten hoger dan de streefwaarde, dan zijn de betreffende parameters en concentraties vermeld in microgram per liter (µg/l). Tevens zijn de index en de monsterconclusie weergegeven.

Tabel 4.2: Interpretatie van de analyseresultaten van de grondwatermonsters

Peilbuis	Filter-stelling	Grondwater-stand (m-mv)	Parameter	Meetwaarde/ GSSD	index	Monster-conclusie	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)	Geleidings-vermogen µS/cm)
Deellocatie 1									
01-1-1	1,5-2,5	0,80	Barium	78	0,05	Overschrijding streefwaarde	20#	5,8	370
Deellocatie 2									
101-1-1	1,5-2,5	1,20	Barium	240	0,33	Overschrijding streefwaarde	329#	5,7	586

-	:	niet onderzocht
≤0	:	kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>0≤0,5	:	groter dan de streefwaarde, gelijk aan of kleiner dan ½(streefwaarde+interventiewaarde)
>0,5<1	:	groter dan ½(streefwaarde+interventiewaarde)
≥1	:	gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
#	:	de gemeten troebelheid is hoger dan 10 NTU. Tijdens monstername is vastgesteld dat het maximale onttrekkingsdebiet 500 ml/min bedroeg, de verlaging van het waterniveau in de peilbuis niet meer dan 50 centimeter bedroeg en het filterdeel niet belucht is. Tevens was tijdens de bemonstering sprake van een constante EGV. Aangezien aan de eisen uit de NEN5744:2011 is voldaan, is ondanks de hoger gemeten NTU overgegaan tot bemonstering. De gemeten troebelheid wordt niet van invloed geacht op de analyseresultaten

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater op beide locaties een licht verhoogde concentratie aan barium bevat. Aangezien met betrekking tot de verhoogde concentratie geen antropogene bron bekend is en barium op beide locaties licht verhoogd is gemeten, is barium vermoedelijk van nature in een verhoogde concentratie in het grondwater aanwezig. De gemeten concentraties overschrijden de streefwaarde in geringe mate en vormen geen belemmering voor de geplande planologische procedure, de geplande herontwikkeling van de locatie en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

5. Conclusie

In opdracht van Van Dun Advies B.V. heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op delen van de locatie aan de Lange Broekstraat 34 te Raamsdonk.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande planologische procedure, de geplande herontwikkeling van de locatie en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). De herontwikkeling van de locatie voorziet in de realisatie van een landgoed op een momenteel agrarisch terrein. Binnen het landgoed worden drie woningen gerealiseerd. Twee toekomstige woonpercelen zijn geschakeld. De derde woning bevindt zich elders binnen het toekomstige landgoed. De toekomstige woonpercelen vormen de onderzoekslocaties uit het onderzoek zoals gerapporteerd in onderhavig rapport.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit op de locatie en daarmee mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren welke consequenties kunnen hebben voor de geplande de geplande planologische procedure, de geplande herontwikkeling van de locatie en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

Op grond van de beschikbare gegevens (resultaten vooronderzoek, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

5.1. Resultaten grond

Ter plaatse van beide deellocaties zijn in zowel de boven- als ondergrond geen parameters in een verhoogd gehalte gemeten.

5.2. Resultaten grondwater

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater op beide locaties een licht verhoogde concentratie aan barium bevat. Aangezien met betrekking tot de verhoogde concentratie geen antropogene bron bekend is en barium op beide locaties licht verhoogd is gemeten, is barium vermoedelijk van nature in een verhoogde concentratie in het grondwater aanwezig.

5.3. Conclusies en aanbevelingen

De opzet van het uitgevoerde onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat er, ons inziens, milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen zijn voor de geplande planologische procedure, de geplande herontwikkeling van de locatie en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

De gestelde hypothese dat de locaties als "onverdacht" beschouwd kunnen worden ten aanzien van chemische parameters is niet juist gebleken op basis van de aangetoonde licht verhoogde concentraties aan barium in het grondwater. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft echter een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. Bovendien vormen de gemeten gehalten (grond) en concentraties (grondwater) geen belemmering voor het toekomstige gebruik van de onderzoekslocatie.

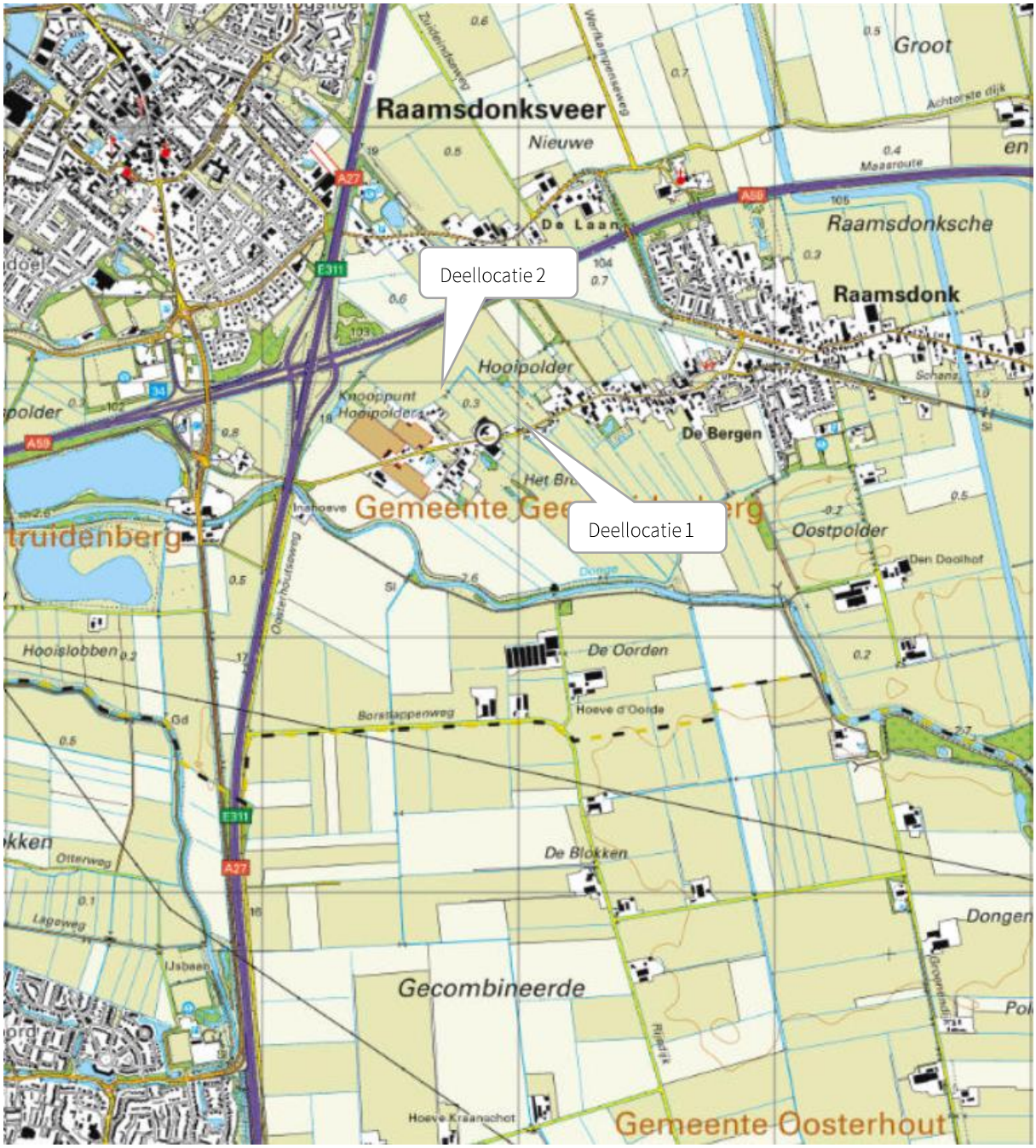
6. Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Lycens B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit.

Hoewel voldaan wordt aan de wettelijke verplichtingen, is onderhavig onderzoek gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen en analyseren van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

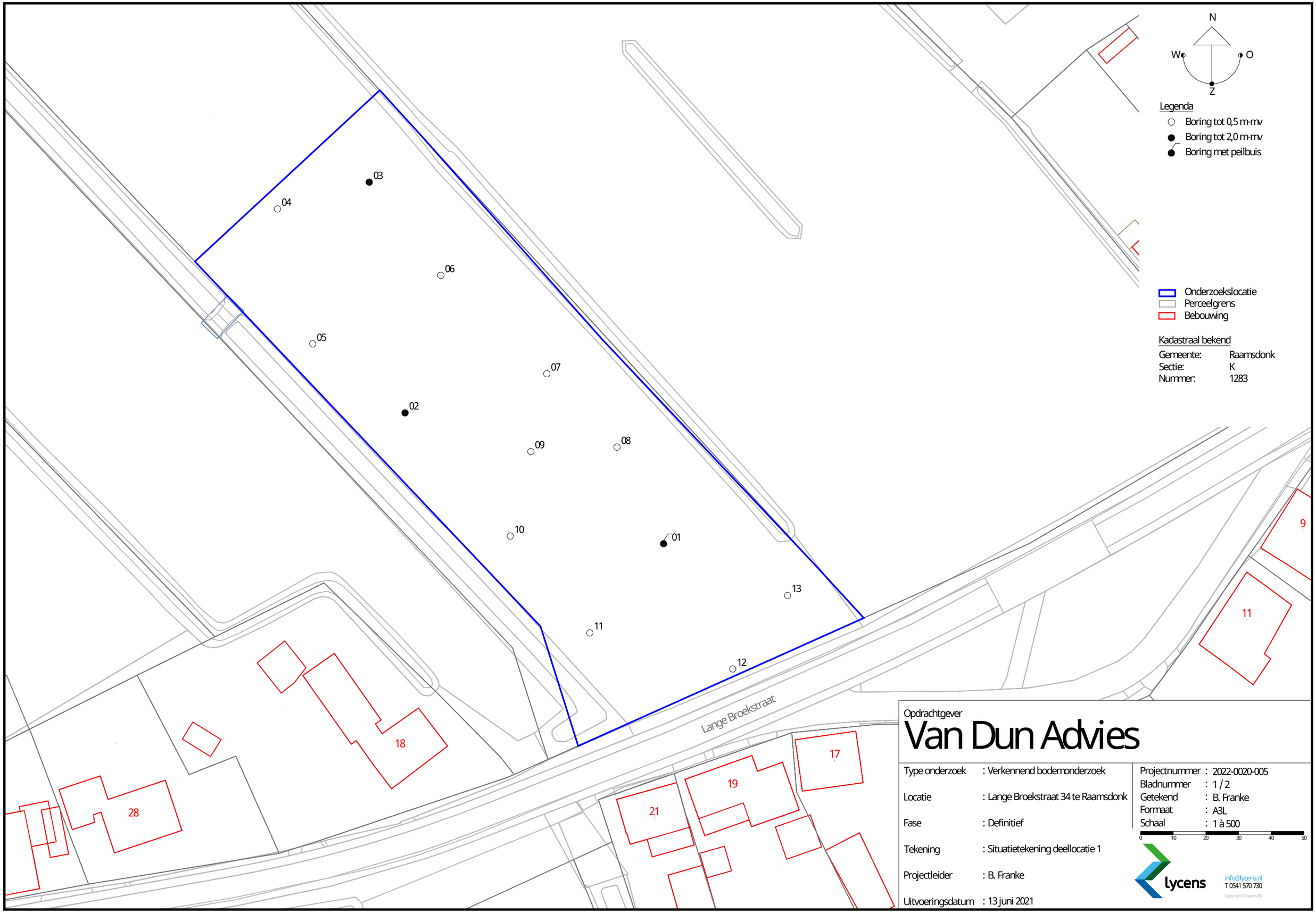
Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek (bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders). Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Bijlage 1. Locatie kaart



Onderdeel	: Locatiekaart
Schaal	: 1:25.000 (Bron: Topografische kaart van Nederland)
Projectnummer	: 2022-0020-005

Bijlage 2. Situatietekening



Opdrachtgever

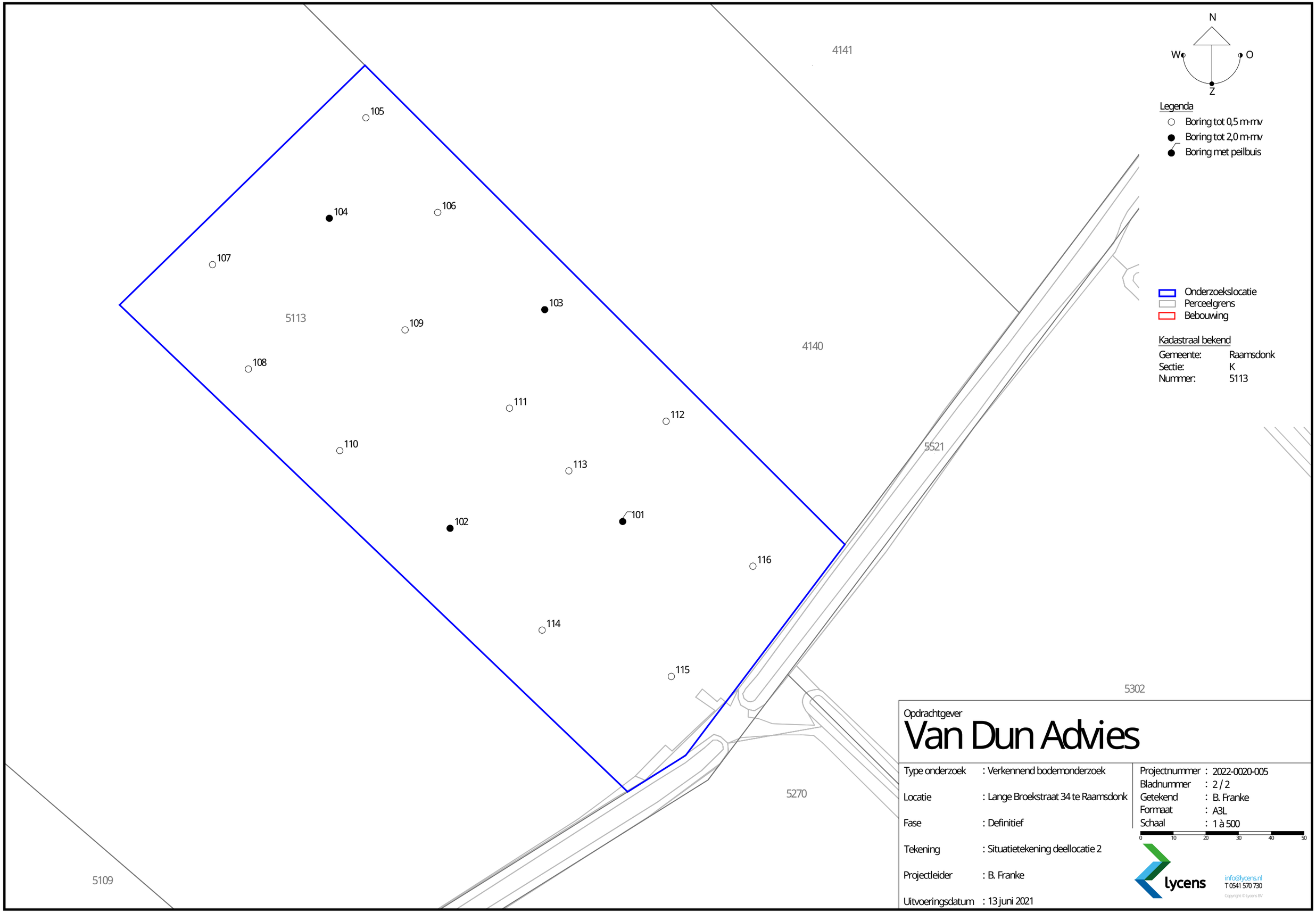
Van Dun Advies

Type onderzoek	: Verkennend bodemonderzoek
Locatie	: Lange Broekstraat 34 te Raamsdonk
Fase	: Definitief
Tekening	: Situatietekening deellocatie 1
Projectleider	: B. Franke
Uitvoeringsdatum	: 13 juni 2021

Projectnummer	: 2022-0020-005
Bladnummer	: 1 / 2
Getekend	: B. Franke
Formaat	: A3L
Schaal	: 1 à 500

0 10 20 30 40 50

lycens
info@lycens.nl
T 0541 570 730
Copyright © Lycens BV



Opdrachtgever

Van Dun Advies

Type onderzoek	: Verkennend bodemonderzoek	Projectnummer	: 2022-0020-005
Locatie	: Lange Broekstraat 34 te Raamsdonk	Bladnummer	: 2 / 2
Fase	: Definitief	Getekend	: B. Franke
Tekening	: Situatietekening deellocatie 2	Formaat	: A3L
Projectleider	: B. Franke	Schaal	: 1 à 500
Uitvoeringsdatum	: 13 juni 2021		

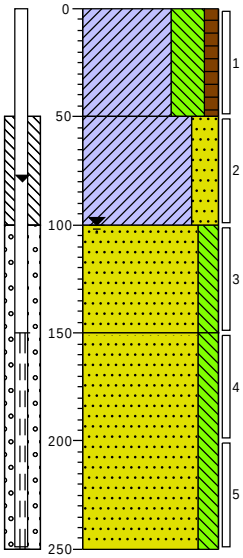
0 10 20 30 40 50

lycens
info@lycens.nl
T 0541 570 730
Copyright © Lycens BV

Bijlage 3. Boorprofielen

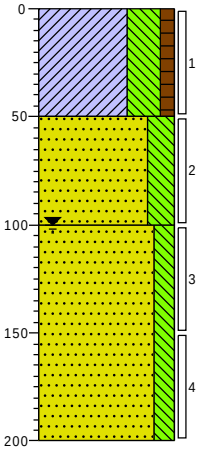
Bijlage 3

Boring: 01



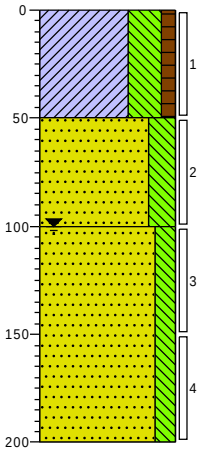
0 weiland
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
50
Klei, sterk zandig, bruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin, Zuigerboor handmatig
250

Boring: 02



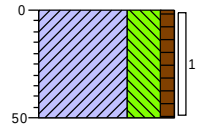
0 weiland
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, sterk siltig, bruingrijs, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin, Edelmanboor
200

Boring: 03



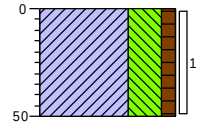
0 weiland
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, sterk siltig, bruingrijs, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin, Edelmanboor
200

Boring: 04



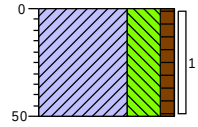
0 weiland
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: 05



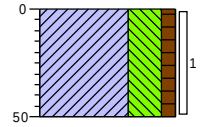
0 weiland
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: 06



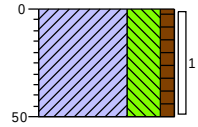
0 weiland
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: 07



0 weiland
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: 08



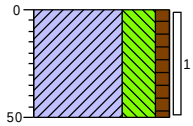
0 weiland
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
50

Projectcode:	*2022-0020-005*	*Boormeester:*	*C.A.P. Snoeren*
Opdrachtgever:	*Van Dun Advies B.V.*	*Projectleider:*	*B. Franke*
Projectnaam:	*Lange Broekstraat 34 Raamsdonk*	*Schaal:*	*1: 35*

getekend volgens NEN 5104

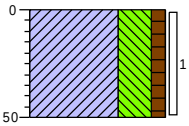
Bijlage 3

Boring: 09



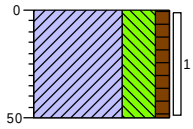
0 weiland
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: 10



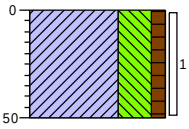
0 weiland
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: 11



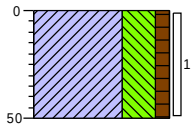
0 weiland
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: 12



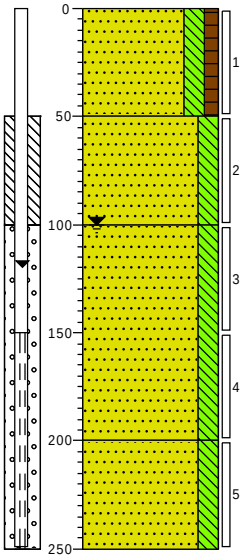
0 weiland
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: 13



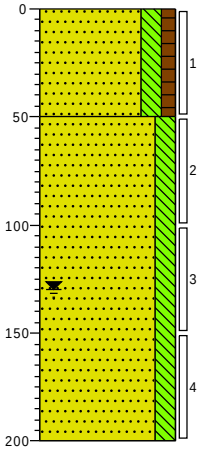
0 weiland
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: 101



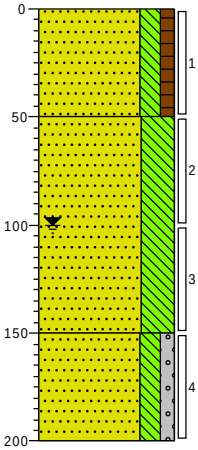
0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, resten sintels, bruingrijs, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin, Edelmanboor
200
Zand, uiterst grof, matig siltig, grijs, Zuigerboor handmatig
250

Boring: 102



0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, geelbruin, Edelmanboor
200

Boring: 103



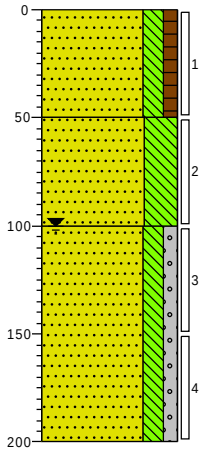
0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, uiterst siltig, brokken klei, bruingrijs, Edelmanboor
150
Zand, uiterst grof, matig siltig, zwak grindig, grijsbruin, Edelmanboor
200

Projectcode:	*2022-0020-005*	*Boormeester:*	*C.A.P. Snoeren*
Opdrachtgever:	*Van Dun Advies B.V.*	*Projectleider:*	*B. Franke*
Projectnaam:	*Lange Broekstraat 34 Raamsdonk*	*Schaal:*	*1: 35*

getekend volgens NEN 5104

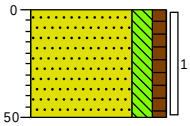
Bijlage 3

Boring: 104



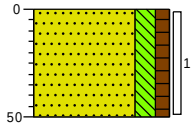
0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, uiterst siltig, brokken klei, bruingrijs, Edelmanboor
100
Zand, uiterst grof, matig siltig, zwak grindig, grijsbruin, Edelmanboor
200

Boring: 105



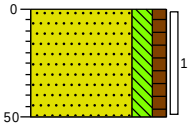
0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: 106



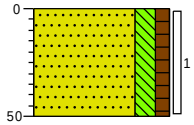
0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: 107



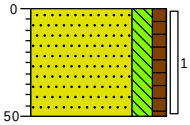
0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: 108



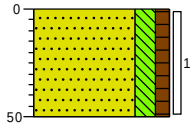
0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: 109



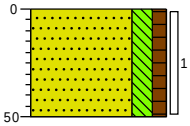
0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: 110



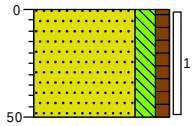
0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: 111



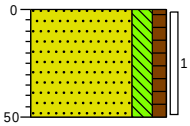
0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: 112



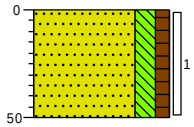
0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken klei, bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: 113



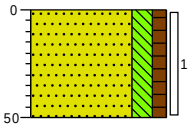
0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: 114



0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: 115



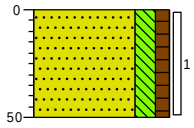
0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
50

Projectcode:	*2022-0020-005*	*Boormeester:*	*C.A.P. Snoeren*
Opdrachtgever:	*Van Dun Advies B.V.*	*Projectleider:*	*B. Franke*
Projectnaam:	*Lange Broekstraat 34 Raamsdonk*	*Schaal:*	*1: 35*

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 3

Boring: 116



0 weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken klei, bruingrijs, Edelmanboor

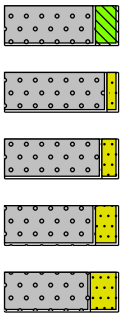
50

Projectcode:	*2022-0020-005*	*Boormeester:*	*C.A.P. Snoeren*
Opdrachtgever:	*Van Dun Advies B.V.*	*Projectleider:*	*B. Franke*
Projectnaam:	*Lange Broekstraat 34 Raamsdonk*	*Schaal:*	*1: 35*

getekend volgens NEN 5104

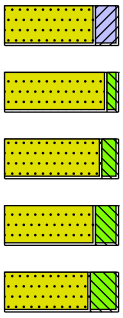
Legenda (conform NEN 5104)

grind



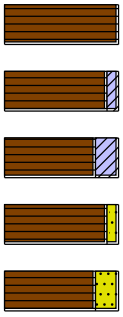
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



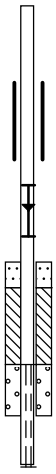
Zand, kleïig
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



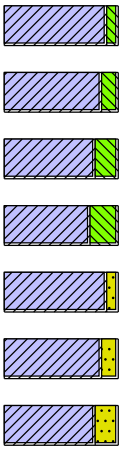
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïig
Veen, sterk kleïig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

peilbuis



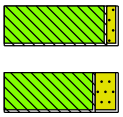
blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

klei



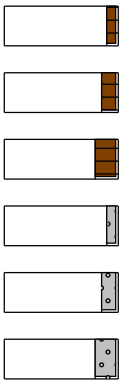
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus
matig humeus
sterk humeus
zwak grindig
matig grindig
sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

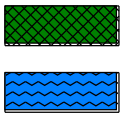
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib
water

Bijlage 4. Toetsingstabellen

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM BG 01			MM BG 02			MM OG 01		
Grondsoort		Klei			Klei			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		2022094748			2022094748			2022094748		
Boring(en)		01, 08, 09, 10, 11, 12, 13			02, 03, 04, 05, 06, 07			01, 01, 01, 02, 02, 02, 03, 03, 03		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 2,50		
Humus	% ds	7,30			8,70			1,20		
Lutum	% ds	12,10			14,10			2,00		
Datum van toetsing		23-6-2022			23-6-2022			23-6-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	71	122 (6)		74	114 (6)		<20	<54 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,32	0,39	-0,02	0,34	0,39	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	6,7	11,2	-0,02	6,6	10,0	-0,03	<3	<7	-0,04
Koper	mg/kg ds	16	22	-0,12	16	20	-0,13	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	0,088	0,105	-0	0,084	0,097	-0	<0,05	<0,05	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	14	22	-0,2	17	25	-0,16	<4	<8	-0,41
Lood	mg/kg ds	34	42	-0,02	32	37	-0,03	<10	<11	-0,08
Zink	mg/kg ds	59	85	-0,09	64	85	-0,09	<20	<33	-0,18
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0067	-0,01		<0,0056	-0,01		<0,025	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 (6)		<3	2 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	5 (6)		<5	4 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	5 (6)		<5	4 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	16 (6)		17	20 (6)		<11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	13	18 (6)		13	15 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	6 (6)		<6	5 (6)		<6	21 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<34	-0,03	37	43	-0,03	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	% m/m	78,4			75,4			79,8		
Lutum	%	12,1			14,1			<2		
Organische stof (humus)	%	7,3			8,7			1,2		
Gloeirest	% (m/m) ds	92			90			99		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM BG 101			MM BG 102			MM OG 101		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		brokken klei						resten sintels		
Certificaatcode		2022094755			2022094755			2022094755		
Boring(en)		101, 102, 111, 112, 113, 114, 115, 116			103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110			101, 101, 101, 101, 102, 102, 102		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 2,50		
Humus	% ds	4,20			5,30			1,40		
Lutum	% ds	3,50			5,70			2,00		
Datum van toetsing		23-6-2022			23-6-2022			23-6-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	22	72[6]		29	77[6]		<20	<54[6]	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	<3	<5	-0,06	<3	<7	-0,04
Koper	mg/kg ds	8,3	15,2	-0,17	9,8	16,3	-0,16	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,052	0,069	-0	<0,05	<0,05	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<7	-0,43	5,4	12,0	-0,35	<4	<8	-0,41
Lood	mg/kg ds	19	28	-0,05	20	28	-0,05	16	25	-0,05
Zink	mg/kg ds	25	52	-0,15	30	56	-0,14	28	66	-0,13
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,057	0,057	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,056	0,056		<0,05	<0,04		0,21	0,21	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,12	0,12	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,14	0,14	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,065	0,065	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,14	0,14	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,094	0,094	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,078	0,078	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,37	-0,03		<0,35	-0,03		0,97	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012	-0,01		<0,0092	-0,01		<0,025	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5[6]		<3	4[6]		<3	11[6]	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	8[6]		<5	7[6]		<5	18[6]	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	8[6]		<5	7[6]		<5	18[6]	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	11	26[6]		<11	15[6]		<11	39[6]	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	12	29[6]		8,1	15,3[6]		<5	18[6]	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	10[6]		<6	8[6]		<6	21[6]	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<58	-0,03	<35	<46	-0,03	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	% m/m	87,5			84,7			84		
Lutum	%	3,5			5,7			<2		
Organische stof (humus)	%	4,2			5,3			1,4		
Gloeirest	% (m/m) ds	96			94			98		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM OG 102		
Grondsoort		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		brokken klei		
Certificaatcode		2022094755		
Boring(en)		103, 103, 103, 104, 104, 104		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00		
Humus	% ds	5,40		
Lutum	% ds	2,00		
Datum van toetsing		23-6-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	<20	<54[6]	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04
Koper	mg/kg ds	<5	<6	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41
Lood	mg/kg ds	<10	<10	-0,08
Zink	mg/kg ds	<20	<31	-0,19
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0091	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4[6]	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	6[6]	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	6[6]	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	14[6]	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,3	15,4[6]	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	8[6]	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<45	-0,03
OVERIG				
Droge stof	% m/m	75		
Lutum	%	<2		
Organische stof (humus)	%	5,4		
Gloeirest	% (m/m) ds	95		

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1			101-1-1		
Datum		21-6-2022			21-6-2022		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		1-7-2022			1-7-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	µg/l	*78*	*78*	*0,05*	*240*	*240*	*0,33*
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	2,3	2,3	-0,21	13	13	-0,03
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	5,2	5,2	-0,16
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	21	21	-0,06
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77[2,14]			<0,77[2,14]	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020[11]			<0,00020[11]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11[6]		<15	11[6]	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Lood	µg/l	15	1,7		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 5. Analysecertificaten

Lycens
T.a.v. Bjorn Franke
Deventerstraat 10
7570 AH OLDENZAAL

Analysecertificaat

Datum: 21-Jun-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022094748/1
Uw project/verslagnummer	2022-0020-005
Uw projectnaam	Lange Broekstraat 34 Raamsdonk
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	13-Jun-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2022-0020-005	Certificaatnummer/Versie	2022094748/1
Uw projectnaam	Lange Broekstraat 34 Raamsdonk	Startdatum analyse	14-Jun-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	21-Jun-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	21-Jun-2022/16:12
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	78.4	75.4	79.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	7.3	8.7	1.2
	Gloeirest	% (m/m) ds	92	90	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.1	14.1	<2.0
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	71	74	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.34	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	6.6	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	16	16	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.088	0.084	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	17	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	34	32	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	59	64	<20
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	17	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	13	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	37	<35
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM BG 01	Grond (AS3000)	12814372
2	MM BG 02	Grond (AS3000)	12814373
3	MM OG 01	Grond (AS3000)	12814374

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

TESTEN RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2022-0020-005	Certificaatnummer/Versie	2022094748/1
Uw projectnaam	Lange Broekstraat 34 Raamsdonk	Startdatum analyse	14-Jun-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	21-Jun-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	21-Jun-2022/16:12
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM BG 01	Grond (AS3000)	12814372
2	MM BG 02	Grond (AS3000)	12814373
3	MM OG 01	Grond (AS3000)	12814374

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

Akkoord
Pr.coörd.

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022094748/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12814372	MM BG 01				
0539562181	01	0	50	13-Jun-2022	1
0539562172	08	0	50	13-Jun-2022	1
0539562165	09	0	50	13-Jun-2022	1
0539562180	10	0	50	13-Jun-2022	1
0539562176	11	0	50	13-Jun-2022	1
0539562173	12	0	50	13-Jun-2022	1
0539562170	13	0	50	13-Jun-2022	1
12814373	MM BG 02				
0539562168	04	0	50	13-Jun-2022	1
0539562174	05	0	50	13-Jun-2022	1
0539562182	06	0	50	13-Jun-2022	1
0539562177	07	0	50	13-Jun-2022	1
0539562178	02	0	50	13-Jun-2022	1
0539562169	03	0	50	13-Jun-2022	1
12814374	MM OG 01				
0539562014	01	100	150	13-Jun-2022	3
0539562179	01	150	200	13-Jun-2022	4
0539562175	01	200	250	13-Jun-2022	5
0539562171	02	50	100	13-Jun-2022	2
0539562167	02	100	150	13-Jun-2022	3
0539562010	02	150	200	13-Jun-2022	4
0539562013	03	50	100	13-Jun-2022	2
0539562008	03	100	150	13-Jun-2022	3
0539561998	03	150	200	13-Jun-2022	4

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022094748/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022094748/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

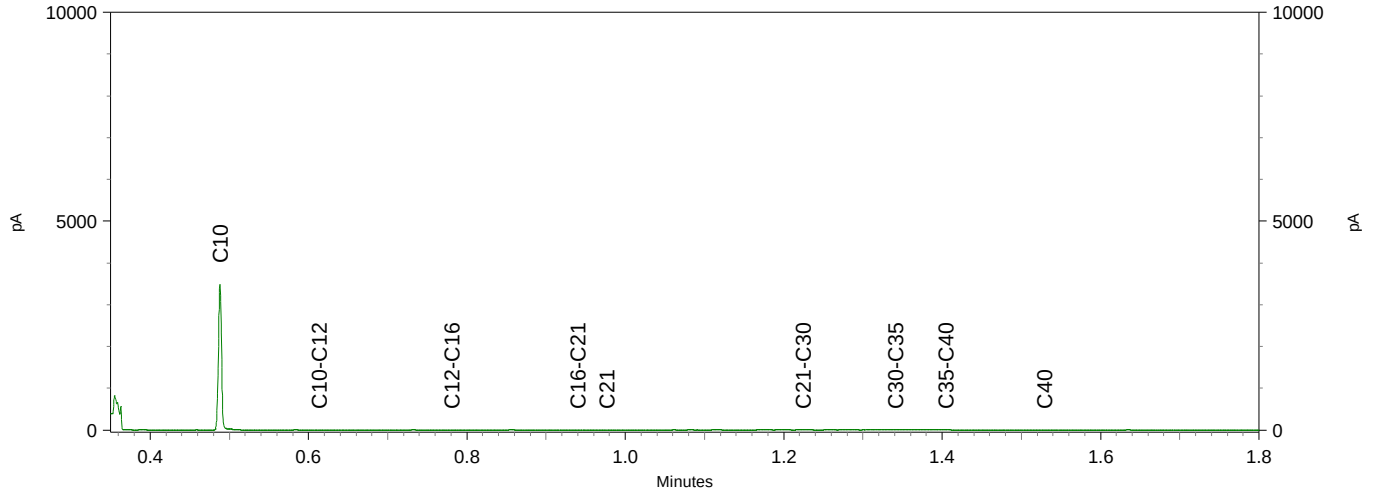
Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

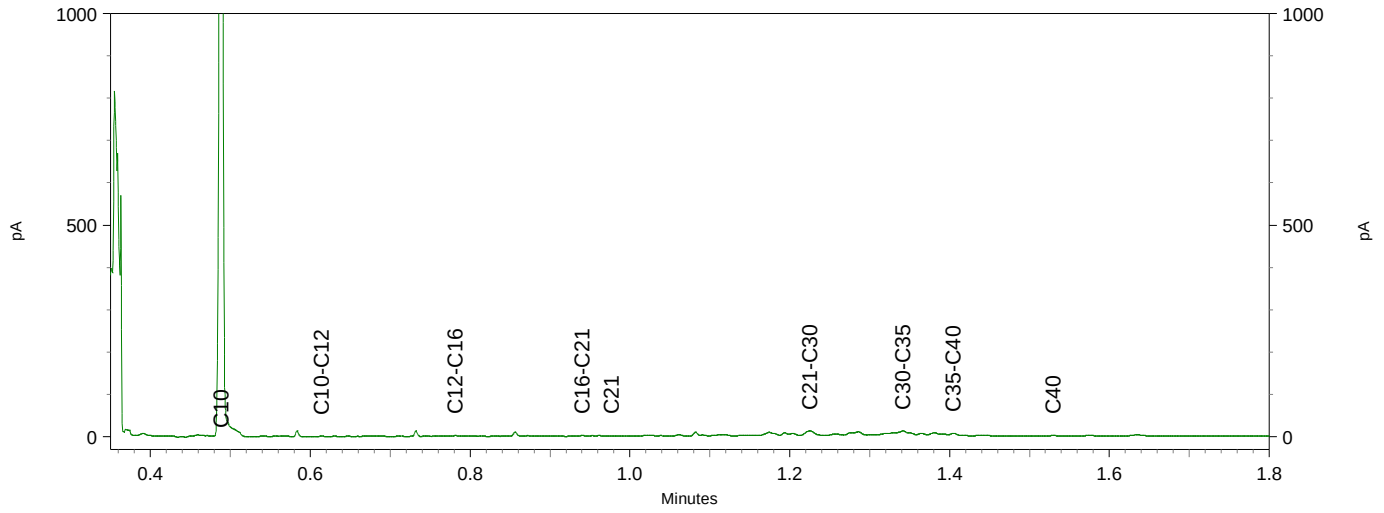
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

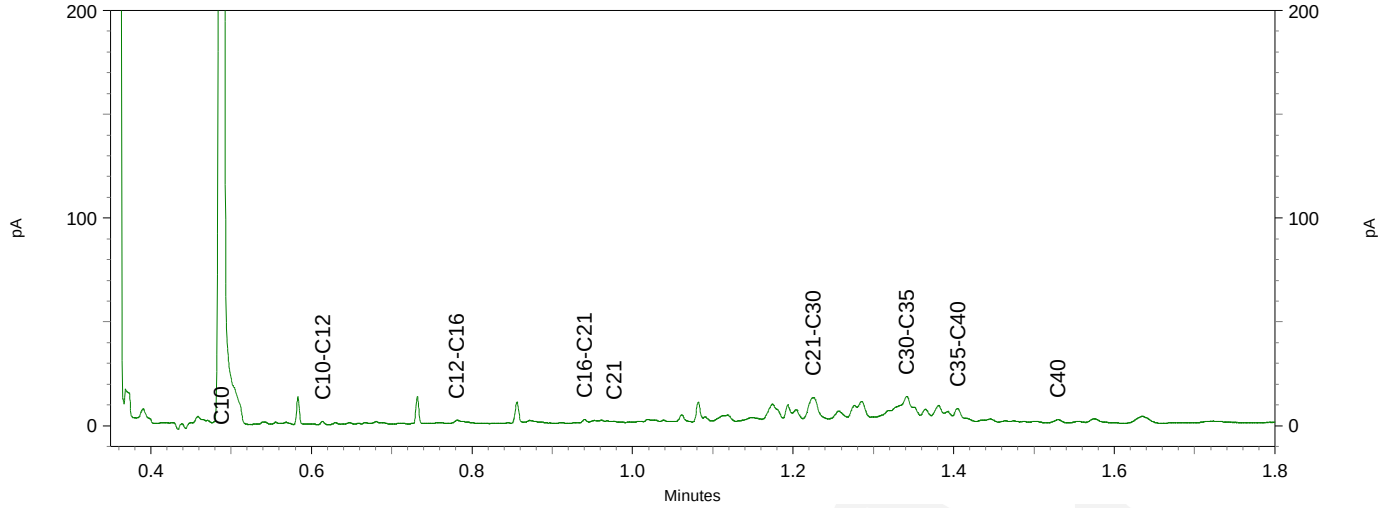
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12814373
Certificate no.: 2022094748
Sample description.: MM BG 02
V







Lycens
T.a.v. Bjorn Franke
Deventerstraat 10
7570 AH OLDENZAAL

Analysecertificaat

Datum: 22-Jun-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022094755/1
Uw project/verslagnummer	2022-0020-005
Uw projectnaam	Lange Broekstraat 34 Raamsdonk
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	13-Jun-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2022-0020-005	Certificaatnummer/Versie	2022094755/1
Uw projectnaam	Lange Broekstraat 34 Raamsdonk	Startdatum analyse	14-Jun-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	22-Jun-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	22-Jun-2022/10:32
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	87.5	84.7	84.0	75.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.2	5.3	1.4	5.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	96	94	98	95
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.5	5.7	<2.0	<2.0
	Metalen					
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	22	29	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	8.3	9.8	<5.0	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.052	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	5.4	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	19	20	16	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	25	30	28	<20
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	8.1	<5.0	8.3
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB					
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM BG 101	Grond (AS3000)	12814395
2	MM BG 102	Grond (AS3000)	12814396
3	MM OG 101	Grond (AS3000)	12814397
4	MM OG 102	Grond (AS3000)	12814398

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2022-0020-005	Certificaatnummer/Versie	2022094755/1
Uw projectnaam	Lange Broekstraat 34 Raamsdonk	Startdatum analyse	14-Jun-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	22-Jun-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	22-Jun-2022/10:32
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.057	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.056	<0.050	0.21	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.12	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.14	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.065	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.14	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.094	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.078	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	0.35 1)	0.97	0.35 1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM BG 101	Grond (AS3000)	12814395
2	MM BG 102	Grond (AS3000)	12814396
3	MM OG 101	Grond (AS3000)	12814397
4	MM OG 102	Grond (AS3000)	12814398

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

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022094755/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12814395	MM BG 101				
0539562000	101	0	50	13-Jun-2022	1
0539562005	102	0	50	13-Jun-2022	1
0539561990	116	0	50	13-Jun-2022	1
0539561994	112	0	50	13-Jun-2022	1
0539561995	111	0	50	13-Jun-2022	1
0539562001	113	0	50	13-Jun-2022	1
0539562003	115	0	50	13-Jun-2022	1
0539561996	114	0	50	13-Jun-2022	1
12814396	MM BG 102				
0539562009	104	0	50	13-Jun-2022	1
0539562012	106	0	50	13-Jun-2022	1
0539562017	105	0	50	13-Jun-2022	1
0539562020	109	0	50	13-Jun-2022	1
0539561997	110	0	50	13-Jun-2022	1
0539562019	108	0	50	13-Jun-2022	1
0539562018	107	0	50	13-Jun-2022	1
0539562004	103	0	50	13-Jun-2022	1
12814397	MM OG 101				
0539562015	101	50	100	13-Jun-2022	2
0539562007	101	100	150	13-Jun-2022	3
0539562166	101	150	200	13-Jun-2022	4
0539562011	101	200	250	13-Jun-2022	5
0539562002	102	50	100	13-Jun-2022	2
0539561985	102	100	150	13-Jun-2022	3
0539561999	102	150	200	13-Jun-2022	4
12814398	MM OG 102				
0539561992	103	50	100	13-Jun-2022	2
0539561988	103	100	150	13-Jun-2022	3
0539561987	103	150	200	13-Jun-2022	4
0539561991	104	50	100	13-Jun-2022	2
0539562006	104	100	150	13-Jun-2022	3
0539561993	104	150	200	13-Jun-2022	4

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022094755/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022094755/1

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

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

Lycens
T.a.v. Bjorn Franke
Deventerstraat 10
7570 AH OLDENZAAL

Analysecertificaat

Datum: 30-Jun-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022099418/1
Uw project/verslagnummer	2022-0020-005
Uw projectnaam	Lange Broekstraat 34 Raamsdonk
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	21-Jun-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2022-0020-005	Certificaatnummer/Versie	2022099418/1
Uw projectnaam	Lange Broekstraat 34 Raamsdonk	Startdatum analyse	21-Jun-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	30-Jun-2022
Uw monsternemer	T.P.C. van Gils	Rapportagedatum	30-Jun-2022/09:56
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2
	Metalen			
S	Barium (Ba)	µg/l	78	240
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/l	2.3	13
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/l	<3.0	5.2
S	Lood (Pb)	µg/l	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/l	<10	21
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	µg/l	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/l	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/l	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/l	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/l	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/l	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S	Dichloormethaan	µg/l	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/l	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/l	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01-1-1	Water (AS3000)	12829963
2	101-1-1	Water (AS3000)	12829964

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2022-0020-005	Certificaatnummer/Versie	2022099418/1
Uw projectnaam	Lange Broekstraat 34 Raamsdonk	Startdatum analyse	21-Jun-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	30-Jun-2022
Uw monsternemer	T.P.C. van Gils	Rapportagedatum	30-Jun-2022/09:56
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 1)	0.14 1)
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01-1-1	Water (AS3000)	12829963
2	101-1-1	Water (AS3000)	12829964

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

Akkoord
Pr.coörd.

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022099418/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12829963	01-1-1				
0680633664	01	150	250	21-Jun-2022	0680633664
0680633672	01	150	250	21-Jun-2022	0680633672
0801059557	01	150	250	21-Jun-2022	0801059557
12829964	101-1-1				
0680633665	101	150	250	21-Jun-2022	0680633665
0801059447	101	150	250	21-Jun-2022	0801059447
0680633677					

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022099418/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022099418/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage 6. Definitie achtergrond, streef en interventiewaarden

TOETSINGSCRITERIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu worden de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden bodemsanering van het ministerie van VROM (Uit Nederlandse Staatscourant nr. 247 d.d. 20-12-2007 (Regeling bodemkwaliteit) en nr. 122, d.d. 27-06-2008 (wijziging Regeling bodemkwaliteit)).

Achtergrondwaarde:

Deze waarde geeft het gehalte in de grond aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit weer, waarvoor geldt dat geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarde betreft een referentiewaarde voor natuurlijk voorkomende verhoogde gehalten in de grond.

Streefwaarde:

Deze waarde geeft de concentratie in het grondwater aan chemische stoffen voor het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan, die alle mogelijke functies kan vervullen.

Interventiewaarde:

Deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant. Bij gehalten boven deze interventiewaarde is sprake van een sterke (bodem)verontreiniging.

Bij concentratieniveaus tussen de achtergrond- / streef- en de interventiewaarde wordt een nader onderzoek aanbevolen indien het aangetoonde gehalte groter is dan ½ (achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde).

Bij de interpretatie van de concentratieniveaus van de gemeten waarden dient, mede gezien het voorlopige karakter van de toetsingswaarden, rekening te worden gehouden met een groot aantal factoren, zoals de huidige en toekomstige bestemming van een locatie, de bodemopbouw en de historische informatie.

Met de invoering van BoToVa per 1 juli 2013 worden de gemeten gehalten, middels de analytisch bepaalde gehalten lutum en organische stof, gecorrigeerd naar het gestandaardiseerde gehalte (GSSD). Het gestandaardiseerde gehalte wordt vervolgens getoetst aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden voor een standaard bodem (25% lutum en 10% organische stof).

In de toetsing is een index opgenomen. Deze index wordt bepaald aan de hand van de formule: (GSSD-AW/S)/(I-AW/S). Is de index die hieruit volgt negatief, dan is de GSSD kleiner dan de AW/S. Bevindt de index zicht tussen 0 en 1 dan is er sprake van een gehalte tussen de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Is de index groter dan 1 dan is er sprake van een interventiewaarde overschrijding. Mocht de index gelijk of hoger zijn dan 0,5 dan is er sprake van een tussenwaarde-overschrijding en zal nader onderzoek uitgevoerd moeten worden.

In de monsterconclusie is het resultaat weergegeven op basis van de Regeling Bodemkwaliteit. Hierbij wordt aangegeven of het monster voldoet aan de achtergrondwaarde; de achtergrondwaarde overschrijdt of de interventiewaarde overschrijdt.

Bijlage 7. Onderzoeksstrategie NEN 5740

ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN-5740 VOOR EEN "NIET-VERDACHTE" LOCATIE.

1 Veldwerk

Conform de NEN-5740 dient op een niet-verdachte locatie het onderzoek te worden uitgevoerd volgens een systematische monsterneming waarbij de boringen volgens een gelijkmatig patroon over de locatie worden verdeeld. Hierbij worden tevens de richtlijnen gehanteerd zoals beschreven in de BRL 2000, protocol 2001 en 2002. Het bij de uitvoering van de boringen vrijkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en textuur. Bij het bepalen van de posities voor de boringen en peilbuizen en bij de bemonstering wordt rekening gehouden met eventuele waargenomen afwijkingen op de locatie en met de gegevens uit de inventarisatie. Het aantal te verrichten boringen en te nemen grond- en grondwatermonsters staat in relatie tot de oppervlakte van de locatie. Van iedere afzonderlijk te onderscheiden bodemlaag of per maximaal 0.5 meter laagdikte worden grondmonsters genomen.

2 Laboratorium onderzoek

Het analyseprogramma is gericht op een groot aantal verontreinigende stoffen teneinde een zo compleet mogelijk beeld te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de locatie. Hiertoe wordt uitgegaan van standaard-analysepakketten. Deze pakketten staan hieronder vermeld. Het betreft het nieuwe standaardpakket hetgeen in werking is getreden op 1 juli 2008. Met de inwerkingtreding per 1 juli vervalt het oude basispakket van de NEN 5740.

Standaard pakket bodem (nieuw):

- Lutum en organische stof
- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Minerale olie
- PAK (10 VROM)
- PCB (7)

Standaard pakket grondwater (nieuw):

- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Aromaten (BTEXN) en styreen
- VoCl (11), vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, 1,1-dichloorpropaan, 1,2-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, bromoform
- Minerale olie

De grondmonsters worden in het laboratorium gemengd. Alleen monsters met een zintuiglijk grote vergelijkbaarheid worden gemengd, waardoor het risico van verdunning van een eventuele verontreiniging geminimaliseerd wordt. De (meng)monsters van de bovengrond worden behandeld met florisil. Hiermee wordt een storend effect van mogelijk aanwezige humuszuur- en PAK-achtige verbindingen op de analyse van minerale olie geminimaliseerd. De (meng)monsters van de ondergrond worden niet onderzocht op de aanwezigheid van vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen indien deze stoffen in het grondwater worden bepaald. Zowel van de boven- als van de ondergrond wordt een representatief grond(meng)monster geselecteerd waarvan het lutum- en organische stofgehalte in het laboratorium wordt bepaald. Deze gehalten worden gehanteerd bij de bepaling van de streef- en interventiewaarden van bovengenoemde parameters. Bij de analyses wordt gebruik gemaakt van de methoden zoals beschreven in de Nederlandse Normen en Praktijkrichtlijnen waaronder de BRL 2000 en AS3000

Bijlage 6 Rekenresultaten geurberekening

Naam van de berekening: 17217 Lange Broekstraat 34 Raams

Gemaakt op: 2022-07-07 8:34:57

Rekentijd: 0:00:29

Naam van het bedrijf: 17217 Lange Broekstraat 34, Raamsdonk

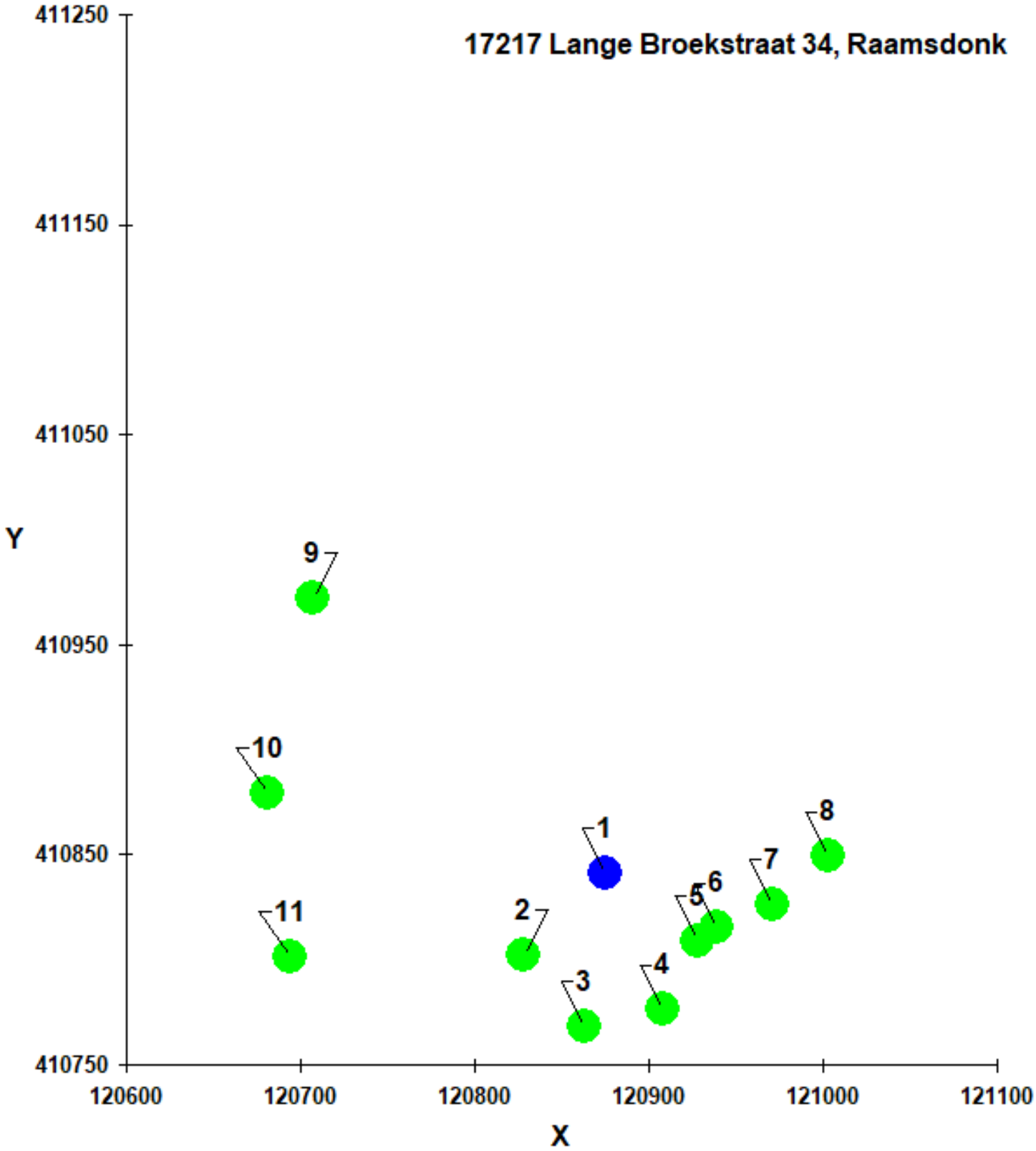
Berekende ruwheid: 0,225 m

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	Rundveestal	120 875	410 841	1,5	0,5	0,40	1 068	6,0

Geur gevoelige locaties:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
2	Landgoedkavel 1	120 828	410 802	8,0	1,4
3	Lange Broekstraat 25	120 863	410 768	8,0	1,1
4	Lange Broekstraat 23	120 908	410 776	8,0	1,1
5	Lange Broekstraat 30	120 928	410 809	8,0	1,3
6	Lange Broekstraat 28	120 939	410 815	8,0	1,2
7	Lange Broekstraat 18	120 971	410 826	8,0	0,8
8	Landgoedkavel 2	121 003	410 849	8,0	0,6
9	Landgoedkavel 3	120 707	410 972	8,0	0,2
10	Vlaaikensstraat 2	120 681	410 879	8,0	0,2
11	Engelse Wal 5	120 694	410 801	8,0	0,3


17217 Lange Broekstraat 34, Raamsdonk
411250
411150
411050
410950
410850
410750
Y
120600
120700
120800
120900
121000
121100
X
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

Bijlage 7 Akoestisch onderzoek

Akoestisch onderzoek optredende gevelbelastingen Bouwplan Landgoed Hooipolder

Rapportnummer: Rm200360aaA0

K+ ADVIESGROEP

Opdrachtgever	:	Van Dun Advies BV Dorpsstraat 54 5113 TE ULICOTEN Tel.: 013 – 519 94 58 Contactpersoon: mevr. J van de Pas
Adviseur	:	K+ Adviesgroep bv Jodenstraat 6 6101 AS ECHT Postbus 224 6100 AE ECHT Tel: 0475 - 470 470 E-mail: info@k-plus.nl Behandeld door: ing. Q.M.L.M. Roomans ing. D.C.A. van Haperen
Datum	:	09-05-2023
Referentie	:	Rm200360aaA0.quro_03

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	6
2.1	Ruimtelijke gegevens	6
2.2	Verkeersgegevens	6
2.3	Toegepaste rekenmethode	7
3	Normstelling Wet geluidhinder	8
3.1	Wegverkeerslawaai	8
3.1.1	Algemeen	8
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	8
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	8
3.1.4	Aftrek stille banden	9
3.1.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	9
3.1.6	Nieuwe situaties	10
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	10
3.2	Geluidbeleid	10
4	Berekeningsresultaten	12
4.1	Algemeen	12
4.2	Optredende gevelbelastingen.	12
5	Evaluatie rekenresultaten	15
5.1	Algemeen	15
5.2	Gezoneerde wegen	15
5.2.1	Autosnelwegen A27 en A59	15
5.2.2	Lange Broekstraat	16
6	Conclusie	17

Bijlage I	Figuren akoestisch rekenmodel
Bijlage IIa	Berekeningsgegevens en –resultaten met bestaande woning Lange Broekstraat 34
Bijlage IIb	Berekeningsgegevens en –resultaten met nieuwe woning Lange Broekstraat 34
Bijlage IIc	Cumulatieve geluidbelastingen en eis gevelgeluidwering
Bijlage III	Verstrekte verkeersgegevens

1 INLEIDING

In opdracht van Van Dun Advies BV is, in het kader van het opstellen van het bestemmingsplan “Landgoed Hooipolder” te Raamsdonk, gemeente Geertruidenberg door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende gevelbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situaties in het kader van de Wet geluidhinder. In onderstaande figuur 1.1 is een overzicht opgenomen van het onderzochte landschappelijk inpassingsplan.



Figuur 1.1: inpassingsplan Landgoed Hooipolder (bron: Van Dun Ontwerp & Planologie).

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat de nieuwe woningen zijn gelegen binnen de geluidzone van de A27, A59 en de Lange Broekstraat. Ter hoogte van het plangebied geldt voor de Lange Broekstraat een snelheidsregime van 30 km/h. Vanaf circa 80 meter van het plangebied geldt een snelheidsregime van 50 km/h. Zodoende ligt het plan in de zone van de Lange Broekstraat. De gehele weg is beschouwd als één bron en getoetst aan de Wgh.

De nabij gelegen 30 km/h wegen Engelsewal en Korte Broekstraat betreffen doodlopende wegen en zijn derhalve niet opgenomen in onderhavig akoestisch onderzoek.

De berekeningen zijn gebaseerd op:
- De “Wet geluidhinder”;
- Het “Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012”.

In bijlage I zijn grafische overzichten opgenomen van de onderzochte situatie. Voor nadere informatie met betrekking tot de berekeningsgegevens en –resultaten wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen.

Onderhavig rapport is gemaakt als vervanging van het gelijknamige rapport met kenmerk Rm200360aaA0.quro_02, d.d. 16-12-2022. Het Tracébesluit van de A27 is in de toelichting opgenomen. Daarnaast is één van de grafische weergaven in bijlage I vervangen, één van de wegdekken was niet opgenomen in het renvooi, waardoor er foutieve wegdektypes werden aangegeven.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van het inpassingplan als verstrekt door de opdrachtgever, kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK) een centrale dienstverlening van de overheid), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) en Google Earth. In bijlage I zijn thematische overzichten opgenomen van het akoestisch rekenmodel.

Er wordt beoogd om ten westen van de Lange Broekstraat 34 een woongebouw met daarin twee woonfuncties te realiseren. Er wordt tevens beoogd om ten oosten van de Lange Broekstraat 18 een woongebouw met daarin twee woonfuncties te realiseren.

Ter hoogte van de Lange Broekstraat 34 staat een bedrijfswoning. Het is nog niet bekend of deze woning behouden blijft of wordt gesloopt en een nieuwe woning wordt gerealiseerd. In onderhavig onderzoek zijn beide situaties beschouwd. Indien de bedrijfswoning behouden blijft, zal de inrichting gelijk blijven, maar krijgt een aanduiding zodat derden er kunnen wonen. Zodoende is deze woning tevens opgenomen in onderhavig akoestisch onderzoek. Indien er een nieuwe woning wordt gerealiseerd, zal deze t.o.v. de aanliggende weg verder naar achteren worden gepositioneerd. In figuur 1.1 zijn beide woningen opgenomen. Het ter plaatse meest noordelijk gelegen gebouw (koeienstal) blijft behouden, de overige bebouwing wordt gesloopt.

Richting het noorden vanaf de Lange Broekstraat 34 wordt tevens beoogd om een woongebouw met twee woonfuncties te realiseren. De exacte locatie van de woningen is nog niet bekend. In het inpassingsplan zijn twee losse woningen ingetekend (grijs) en een bijgebouw (bruin). Er dient één woongebouw te worden gerealiseerd met twee woonfuncties. Conform opgave van de opdrachtgever zijn de twee gebouwen zoals opgenomen in het inpassingsplan aan elkaar gekoppeld in een L-vorm, zie bijlage I. Aangezien de afstand van het woongebouw tot de wegen groot is (>200 meter), zal een kleine verschuiving van het woongebouw geen significante invloed hebben op de resultaten. Derhalve kunnen de berekende geluidbelastingen ook bij het lichtelijk wijzigen van dit deel van het plangebied worden gehanteerd.

Met betrekking tot de bodemgesteldheid is in het voorliggende onderzoek uitgegaan van een harde bodem (bodemfactor 0) en zijn de relevante zachte gebieden (bodemfactor 0,5 (halfzacht/half hard) en 1 (zacht)) toegevoegd aan het model. In figuur 5 van bijlage I is een grafische weergave van de bodemgebieden met bodemfactor opgenomen.

2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor de autosnelweg A27 en A59 inclusief de geluid afschermende objecten zijn afkomstig van het geluidregister als bedoeld in artikel 11.25 van de Wet milieubeheer. De gegevens zijn op 30 november 2022 opgehaald. De volgende bestanden zijn gebruikt:
1: Homogene wegvakken laatst bijgewerkt 23-11-2022;
2: Afschermende objecten laatst bijgewerkt 23-11-2022.

Op 20 december 2018 is een tracé- en saneringsbesluit vastgesteld waarin de verbreding van de A27 is opgenomen. Dit besluit is eind 2020 onherroepelijk geworden. De werkzaamheden nabij het plangebied dienen in 2026 te zijn afgerond. Derhalve dient voor onderhavig plangebied voor het maatgevende jaar 2033 rekening te worden gehouden met deze wijziging. De wijziging is reeds opgenomen in het geluidregister, waardoor de gegevens van het geluidregister een op een kunnen worden overgenomen in het akoestisch rekenmodel.

De verkeersgegevens voor de Lange Broekstraat zijn verstrekt door de gemeente Geertruidenberg. De prognose verkeersgegevens voor 2030 bedraagt volgend het Regionaal verkeersmodel 1400 verkeersbewegingen per etmaal. Om tot het maatgevende jaar 2033 te komen is uitgegaan van een ophogingspercentage van 1,5%. De verdeling over de periode en voertuigklassen is gebaseerd op verkeerstellingen uit 2016. Voor nadere informatie wordt verwezen naar bijlage III. Volgens opgave gemeente is er een klinkerbestrating aanwezig. Met behulp van Street View is vastgesteld dat de klinkers in keperverband liggen. Ter hoogte van het 50 km/h gedeelte is er een asfalt deklaag. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1 Overzicht gehanteerde verkeersgegevens Landgoed Hooipolder te Raamsdonk.

Weg	**Etmaal-intensiteit**	**Periode verdeling**		**Verdeling voertuigcategorie**			**Snelheid [km/h]**	**Wegdek-type**
				Qlv	**Qmv**	**Qzv**		
Lange Broekstraat ten westen van plangebied	1464 (2033)	D	6,73%	93,52%	4,05%	2,43%	50	01
		A	3,34%	98,78%	1,22%	0,00 %		
		N	0,74%	96,33%	1,83%	1,83%		
Lange Broekstraat ter hoogte van plangebied	1464 (2033)	D	6,73%	93,52%	4,05%	2,43%	30	80
		A	3,34%	98,78%	1,22%	0,00 %		
		N	0,74%	96,33%	1,83%	1,83%		

Hierbij is:
Periode: gemiddeld uur aandeel voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten van de etmaalintensiteit.
Qlv: gemiddeld uur aandeel lichte motorvoertuigen betreffende periode in procenten.
Qmv: gemiddeld uur aandeel middelzware motorvoertuigen betreffende periode in procenten.
Qzv: gemiddeld uur aandeel zware motorvoertuigen betreffende periode in procenten.
Snelheid: ter plaatse toegestane maximumsnelheid.
Wegdek: type 01: Glad asfalt of SMA-NL 11B;
type 80: elementenverharding (klinkers) in kepervervband (CROW316).

2.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode 2”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012”.

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket WinHavik als ontwikkeld door dirActivity.

3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

3.1 Wegverkeerslawaai

3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in L_{den} in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

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

3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens 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 van:

- Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- Wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/u geldt (art. 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijde van de weg in meters.

Gebied		**Breedte (m) geluidzones (art. 74)**
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluid reducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren.

Deze aftrek mag alleen worden toegepast bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.4 Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012).

De hoogte van de aftrek is afhankelijk van de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen. In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de hoogte van de aftrek.

Tabel 3.2: Overzicht aftrek 110 g Wet geluidhinder (artikel 3.4 RMV2012).

Representatieve snelheid	**Aftrek artikel 110g Wgh**
< 70 km/h	5 dB
≥ 70 km/h	4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt
≥ 70 km/h	3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt
≥ 70 km/h	2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting

3.1.4 Aftrek stille banden

In artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is een aftrek opgenomen voor stille banden. Deze aftrek geldt alleen bij wegen met rijsnelheden van 70 km/h en hoger. Standaard is de aftrek 2 dB. In de volgende situaties is de aftrek 1 dB:

- Zeer Open Asfalt Beton;
- 2-laags ZOAB, met uitzondering van 2-laags ZOAB-fijn;
- Uitgeborsteld beton;
- Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- Oppervlaktebewerking.

Een overzicht van de stille bandenaftrek is opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Overzicht stille banden aftrek.

Representatieve snelheid	**Wegverharding**	**Correctie artikel 3.5 (stille banden aftrek)**
< 70 km/h	Alle	0 dB
≥ 70 km/h	ZOAB, 2-laags ZOAB, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton, oppervlaktebewerking	1 dB
≥ 70 km/h	Alle andere verhardingen dan bovenstaand vermeld	2 dB

3.1.5 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Buitenstedelijk gebieden zijn gebieden die liggen buiten de bebouwde kom, alsmede de gebieden binnen de bebouwde die zijn gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

3.1.6 Nieuwe situaties

In al die gevallen waar in de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van 'nieuwe situaties'.

3.1.7 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwbouw situaties' zijn in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan onder bepaalde voorwaarden bij Algemene Maatregel van Bestuur ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is geen nieuwbouw mogelijk.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen de volgende eisen gesteld:

- Voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82, lid 1);
- Maximale ontheffingswaarde stedelijk gebied: 63 dB (art. 83, lid 2);
- Maximale ontheffingswaarde buitenstedelijk gebied: 53 dB (art. 83, lid 1).

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat zodat het bestemmingsplan moet worden herzien. In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een nieuwe situatie.

Voor wat betreft de autosnelweg A27 en A59 is sprake van een buitenstedelijk gebied. Voor de Lange Broekstraat is sprake van een stedelijk gebied.

3.2 Geluidbeleid

Bij het beoordelen van de geluidbelastingen is rekening gehouden met het “Beleid hogere waarde Wet geluidhinder”, d.d. 27-10-2022 van de gemeente Geertruidenberg. In het beleid worden, naast de normen vanuit de Wet geluidhinder, aanvullende voorwaarden gesteld indien er sprake is van een hogere waarde.

Bij het toepassen van een dove gevel zal er voor de betreffende geluidgevoelige bestemming ten minste één geluidluwe gevel met daaraan grenzend een geluidluwe buitenruimte aanwezig moeten zijn. Er dient te worden gestreefd om het aantal dove gevels per woning tot maximaal twee te beperken.

Hogere waarde kunnen enkel worden toegekend indien een aanvaardbaar akoestisch klimaat wordt gerealiseerd. Voor een geluidluwe buitenruimte gelden de volgende eisen:

- een buitenruimte bij een woning is in beginsel niet gelegen aan de hoogst belaste zijde;

- indien er een hogere waarde verleend wordt, die groter is dan 53 dB, dan dient er minimaal een geluidluwe buitenruimte aanwezig te zijn (voor elke geluidsoort mag de geluidbelasting niet meer bedragen dan de voorkeursgrenswaarde van die geluidsoort);
- ook bij andere geluidgevoelige gebouwen wordt naar een geluidluwe buitenruimte gestreefd, dit is echter geen eis;
- indien geen geluidluwe buitenruimte mogelijk is kunnen serres of afsluitbare balkons (loggia's) worden toegepast.

Voor het realiseren van een aanvaardbaar akoestisch klimaat gelden tevens de volgende eisen voor de afschermende werking van bebouwing:

- indien de geluidbelasting op een eerstelijns bebouwing meer dan 53 dB en 55 dB(A) voor respectievelijk weg- en industrielawaai bedraagt, dan dient de eerstelijns-bebouwing zodanig gesitueerd te zijn dat zij bijdraagt aan de afscherming van het erachter gelegen gebied;
- de afschermende werking voor de achterliggende bebouwing moet worden aangetoond, de geluidbelasting in de 2e rij woningen ligt waar mogelijk onder de voorkeurs-grenswaarde;
- deze eisen gelden ook voor andere geluidgevoelige gebouwen.

Indien de gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle gezoneerde geluidbronnen meer dan 65 dB bedraagt, is er sprake van een onaanvaardbare geluidbelasting en zal er geen hogere waarde worden verleend.

Voor voornoemde eisen geldt: indien er fundamentele en gemotiveerde bezwaren van stedenbouwkundige, volkshuisvestelijke of milieuhygiënische aard zijn, dan kunnen B&W bij hoge uitzondering besluiten dat de eisen niet gelden. In dat geval nemen burgemeester en wethouders een nadere motivering op bij het besluit tot het verlenen van hogere grenswaarden.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

4.1 Algemeen

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald op een waarneemhoogte van 1,5m en 4,5m. De nieuwe woningen krijgen allen één laag met kap, waardoor er geen tweede verdieping zal zijn. De ligging van de waarneempunten is opgenomen in figuur 2 van bijlage I.

In tabel 4.1 is een overzicht opgenomen van de rekenresultaten. Zowel de resultaten bij het behouden van de woning aan de Lange Broekstraat 34 (zie bestaande bouw), als de resultaten van de nieuwbouw zijn opgenomen in de tabel. In tabel 4.1 is per bron de berekende waarde (inclusief de gecumuleerde gevelbelasting) en de toetsingswaarde in L_{den} weergegeven. De toetsingswaarde is inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder. Daarnaast is een kolom opgenomen met opmerkingen. In deze kolom is aangegeven waar een “dove gevel” noodzakelijk is. Conform opgave van de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant dienen de A27 en A59 als één bron te worden beschouwd. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage IIa.

De toetsingswaarden zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

Groen: de voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden in het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd.

Geel: de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Aan de hand van door de gemeente vastgestelde beleidsregels kan onder bepaalde voorwaarden ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.

Oranje: de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Voor de betreffende gevel kan geen hogere toelaatbare grenswaarde worden vastgesteld. Woningbouw is niet toegestaan of het plan moet ter plaatse voorzien in een “dove” gevel.

4.2 Optredende gevelbelastingen.

Tabel 4.1: Overzicht rekenresultaten wegverkeerslawaai (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde			Toetsingswaarde		Opmerking
		Auto-snelwegen	Lange Broekstraat	WVL Totaal	Auto-snelwegen	Lange Broekstraat	
1	1.5	58.4	15.3	58.4	56	10.3	dove gevel
1	4.5	59.8	17.7	59.8	58	12.7	dove gevel
2	1.5	58.4	11.0	58.4	56	6.0	dove gevel
2	4.5	59.8	13.1	59.8	58	8.1	dove gevel
3	1.5	56.7	27.7	56.7	53	22.7	-
3	4.5	57.6	29.4	57.6	56	24.4	dove gevel
4	1.5	56.3	27.6	56.3	53	22.6	-
4	4.5	57.5	29.1	57.5	53	24.1	-
5	1.5	50.6	34.1	50.7	49	29.1	-
5	4.5	53.0	35.4	53.1	51	30.4	-

Vervolg tabel 4.1: Overzicht rekenresultaten wegverkeerslawaai (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde			Toetsingswaarde		Opmerking
		Auto-snelwegen	Lange Broekstraat	WVL Totaal	Auto-snelwegen	Lange Broekstraat	
6	1.5	50.5	34.2	50.6	48	29.2	-
6	4.5	54.1	35.4	54.1	52	30.4	-
7	1.5	49.6	33.3	49.7	48	28.3	-
7	4.5	53.4	34.8	53.4	51	29.8	-
8	1.5	55.9	31.8	55.9	53	26.8	-
8	4.5	58.0	33.2	58.1	56	28.2	dove gevel
9	1.5	56.0	41.6	56.2	53	36.6	-
9	4.5	58.1	42.0	58.2	56	37.0	dove gevel
10	1.5	53.9	31.1	54.0	52	26.1	-
10	4.5	55.7	34.0	55.7	53	29.0	-
11	1.5	54.6	30.7	54.6	53	25.7	-
11	4.5	56.5	33.0	56.5	53	28.0	-
12	1.5	52.1	42.3	52.5	50	37.3	-
12	4.5	54.5	43.8	54.8	52	38.8	-
13	1.5	46.7	49.8	51.5	45	44.8	-
13	4.5	50.5	51.7	54.1	49	46.7	-
14	1.5	48.2	50.9	52.8	46	45.9	-
14	4.5	51.3	52.2	54.8	49	47.2	-
15	1.5	45.7	51.2	52.2	44	46.2	-
15	4.5	49.4	52.4	54.2	47	47.4	-
16	1.5	53.4	49.6	54.9	51	44.6	-
16	4.5	56.2	50.8	57.3	53	45.8	-
17	*1.5*	*54.0*	*25.7*	*54.0*	*52*	*20.7*	*bestaande bouw*
17	*4.5*	*56.2*	*30.8*	*56.2*	*53*	*25.8*	*bestaande bouw*
18	*1.5*	*52.0*	*45.0*	*52.7*	*50*	*40.0*	*bestaande bouw*
18	*4.5*	*54.5*	*46.5*	*55.2*	*53*	*41.5*	*bestaande bouw*
19	*1.5*	*49.9*	*52.5*	*54.4*	*48*	*47.5*	*bestaande bouw*
19	*4.5*	*51.7*	*53.2*	*55.5*	*50*	*48.2*	*bestaande bouw*
20	*1.5*	*54.1*	*51.8*	*56.1*	*52*	*46.8*	*bestaande bouw*
20	*4.5*	*56.3*	*52.4*	*57.8*	*53*	*47.4*	*bestaande bouw*
17	1.5	57.0	35.0	57.0	53	30.0	-
17	4.5	58.4	37.2	58.4	56	32.2	dove gevel
18	1.5	54.0	41.4	54.3	52	36.4	-
18	4.5	55.7	43.3	56.0	53	38.3	-
19	1.5	49.0	49.5	52.3	47	44.5	-
19	4.5	51.5	51.0	54.3	50	46.0	-
20	1.5	54.0	48.3	55.0	52	43.3	-
20	4.5	56.3	49.8	57.2	53	44.8	-
21	1.5	55.8	37.4	55.8	53	32.4	-
21	4.5	57.2	37.2	57.3	53	32.2	-
22	1.5	54.6	25.6	54.6	53	20.6	-
22	4.5	55.2	33.1	55.2	53	28.1	-
23	1.5	54.8	26.0	54.8	53	21.0	-
23	4.5	55.6	30.4	55.6	53	25.4	-
24	1.5	53.6	45.7	54.2	52	40.7	-
24	4.5	53.9	46.9	54.6	52	41.9	-
25	1.5	50.2	51.2	53.7	48	46.2	-
25	4.5	51.6	52.5	55.1	50	47.5	-

Vervolg tabel 4.1: Overzicht rekenresultaten wegverkeerslawaai (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde			Toetsingswaarde		Opmerking
		Auto-snelwegen	Lange Broekstraat	WVL Totaal	Auto-snelwegen	Lange Broekstraat	
26	1.5	47.4	49.3	51.5	45	44.3	-
26	4.5	51.3	51.0	54.2	49	46.0	-
27	1.5	44.1	49.4	50.6	42	44.4	-
27	4.5	48.3	51.1	52.9	46	46.1	-
28	1.5	53.7	47.1	54.5	52	42.1	-
28	4.5	55.6	48.4	56.4	53	43.4	-

5 EVALUATIE REKENRESULTATEN

5.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

Hierbij wordt opgemerkt dat geen grenswaarden gelden voor die gevels die op grond van artikel 1 van de Wgh niet als gevel worden aangemerkt (zogenaamde “dove” gevels). Dit betekent dat ter plaatse er geen te openen delen (ramen, deuren en dergelijke) zijn toegestaan. Vast glas echter is wel toegestaan.

Voor “dove” gevels geldt overigens wel een eis ten aanzien van de geluidwerende eigenschappen van een dergelijk gevelvlak.

5.2 Gezoneerde wegen

5.2.1 Autosnelwegen A27 en A59

- Uit tabel 4.1 blijkt dat ter plaatse van de waarneempunten 1, 2, 3, 8, 9 en 17 op één of twee bouwlagen een optredende gevelbelasting is bepaald die hoger is dan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB. De gevelbelasting bedraagt maximaal 58 dB. Om hier woningen mogelijk te maken dient het ontwerp te worden voorzien van een “dove gevel”. Dit betekent dat hier geen te openen gevelelementen mogen worden gerealiseerd. Dit dient in de bestemmingsplanvoorschriften te worden geborgd.
- Voor elke woning zijn op één of twee bouwlagen gevelbelastingen vastgesteld die hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, doch voldoen aan de maximale ontheffings-waarde van 53 dB.
- Bij de woningen waar de gevelbelasting hoger zal zijn dan de voorkeursgrenswaarde maar wel voldoet aan de maximale ontheffingswaarde, kan bij de gemeente Geertruidenberg een verzoek worden ingediend voor het vaststellen van een hogere toelaatbare waarde. Middels het geluidbeleid stelt de gemeente hier aanvullende eisen aan. In de voorliggende situatie kan worden aangedragen dat elke woning beschikt over een gevel waar de gevelbelasting voldoet aan de voorkeursgrenswaarde. Er dient een buitenruimte aan deze geluidluwe gevel te liggen. Indien geen geluidluwe buitenruimte mogelijk is kunnen serres of afsluitbare balkons worden toegepast. Afschermende werking van bebouwing is in onderhavige situatie niet mogelijk, omdat het geluid vanaf twee kanten van hoger gelegen snelwegen af komt.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat de nieuwe woningen een open plaats opvullen. Voor het meest noordelijke woongebouw kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat deze verspreid wordt gesitueerd.
- De autosnelweg A27 en A59 maken deel uit van het hoofdwegennet en zijn reeds voorzien van geluidarm asfalt. Het is niet mogelijk om verdere maatregelen aan de bron te treffen waarmee de gevelbelasting zal afnemen.

- De kosten voor het treffen van maatregelen in het overdrachtsgebied door middel van schermmaatregelen zullen naar verwachting meer dan € 1.000.000,- bedragen en stuiten daarom op overwegende bezwaren van financiële aard.
- Indien een hogere toelaatbare waarde wordt vastgesteld, dient ermee rekening te worden gehouden dat er zwaardere eisen worden gesteld aan de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie. In een separaat onderzoek dienen de geluidwerende maatregelen bepaald te worden om te kunnen voldoen aan de gestelde eisen van het Bouwbesluit. In bijlage IIb is een overzicht opgenomen van de gecumuleerde geluidbelastingen alsmede de op grond van het Bouwbesluit vereiste minimale geluidwering. In de rechter kolom is de vereiste geluidwering opgenomen afgestemd op de gecumuleerde gevelbelasting minus 33 dB (comforteis).

5.2.2 Lange Broekstraat

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 48 dB, incl. aftrek artikel 110g. De waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde, waardoor geen hogere waarde ten aanzien van deze weg hoeft te worden aangevraagd. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan het plan.

6 CONCLUSIE

In opdracht van Van Dun Advies is een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende gevelbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situaties in het kader van de Wet geluidhinder.

Het bouwplan is gelegen binnen de geluidzone van de A27, A59 en de Lange Broekstraat.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat plaatselijk de voorkeursgrenswaarde en plaatselijk de maximale ontheffingswaarde van 53 dB zal worden overschreden.

Daar waar de maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor de autosnelwegen wordt overschreden zal een ontwerp worden opgesteld dat voorziet in een dove gevel. Deze voorwaarde geldt plaatselijk. Hier mogen geen te openen gevelelementen worden gerealiseerd. Dit dient in de bestemmingsplan-voorschriften te worden geborgd.

Daar waar de gevelbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, doch lager dan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt verzoek gedaan voor het vaststellen van een hogere toelaatbare grenswaarde.

Het treffen van maatregelen om de gevelbelasting te verlagen stuit op bezwaren van verkeerskundige, landschappelijke, stedenbouwkundige en financiële aard. Bij de gemeente Geertruidenberg dient een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde te worden ingediend.

Gezien de bepaalde optredende gevelbelastingen dient ermee rekening te worden gehouden dat plaatselijk zwaardere eisen worden gesteld aan de karakteristieke geluidwering van de gevel(s).

BIJLAGE I

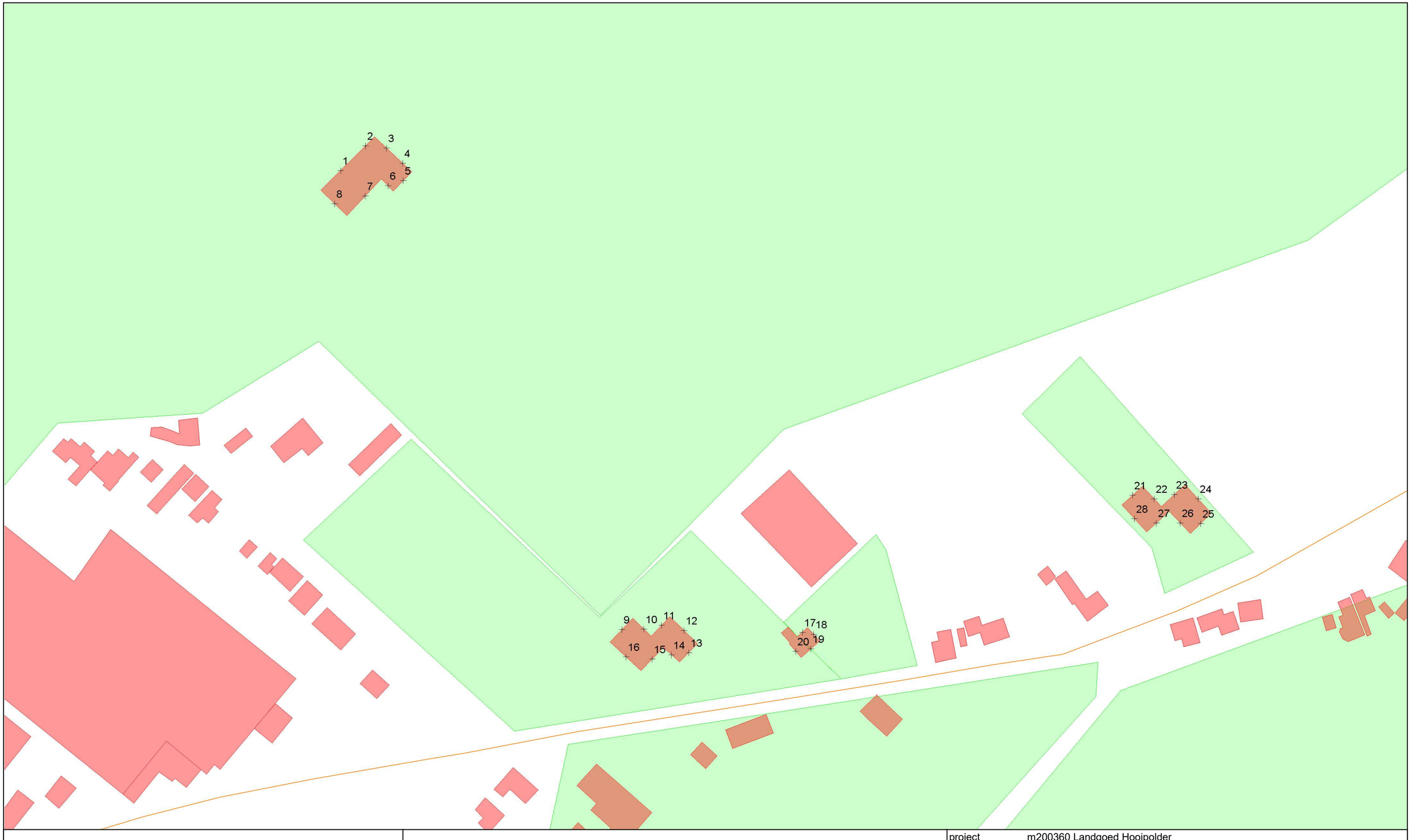
Figuren akoestisch rekenmodel



bodemabsorptie
bebouwing
rijlijn
hulplijn
scherp scherm
stomp scherm
hoogtelijn met scherm
hoogtelijn
+ waarneempunt gevel

project	m200360 Landgoed Hooipolder
opdrachtgever	Van Dun Advies BV
	omschrijving
	Figuur 1:
	Totaal overzicht akoestisch rekenmodel

0 2000 schaal: 1 : 20000

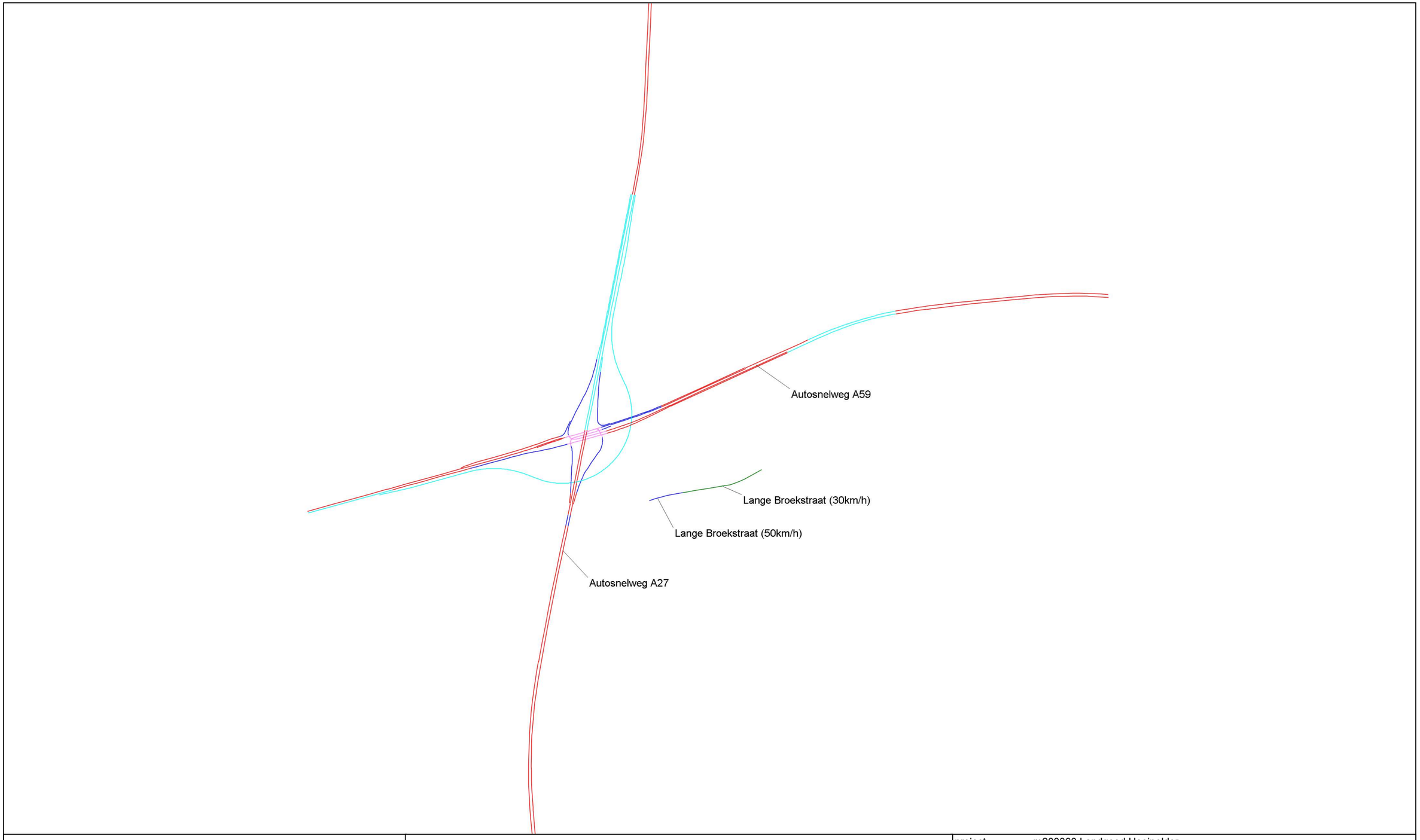


bodemabsorptie
bebouwing
rijlijn
hulplijn
scherp scherm
stomp scherm
hoogtelijn met scherm

\+ waarneempunt gevel

project m200360 Landgoed Hooipolder
opdrachtgever Van Dun Advies BV
omschrijving
Figuur 2:
Nummering waarneempunten

0 150 schaal: 1 : 1500



Type wegdek
- glad asfalt
- 1-laags ZOAB
- 2-laags ZOAB
- Fijngebezemd beton
- Klinkers in keperverband

rijlijn

project	m200360 Landgoed Hooipolder
opdrachtgever	Van Dun Advies BV
omschrijving	Figuur 3: Rijlijnen

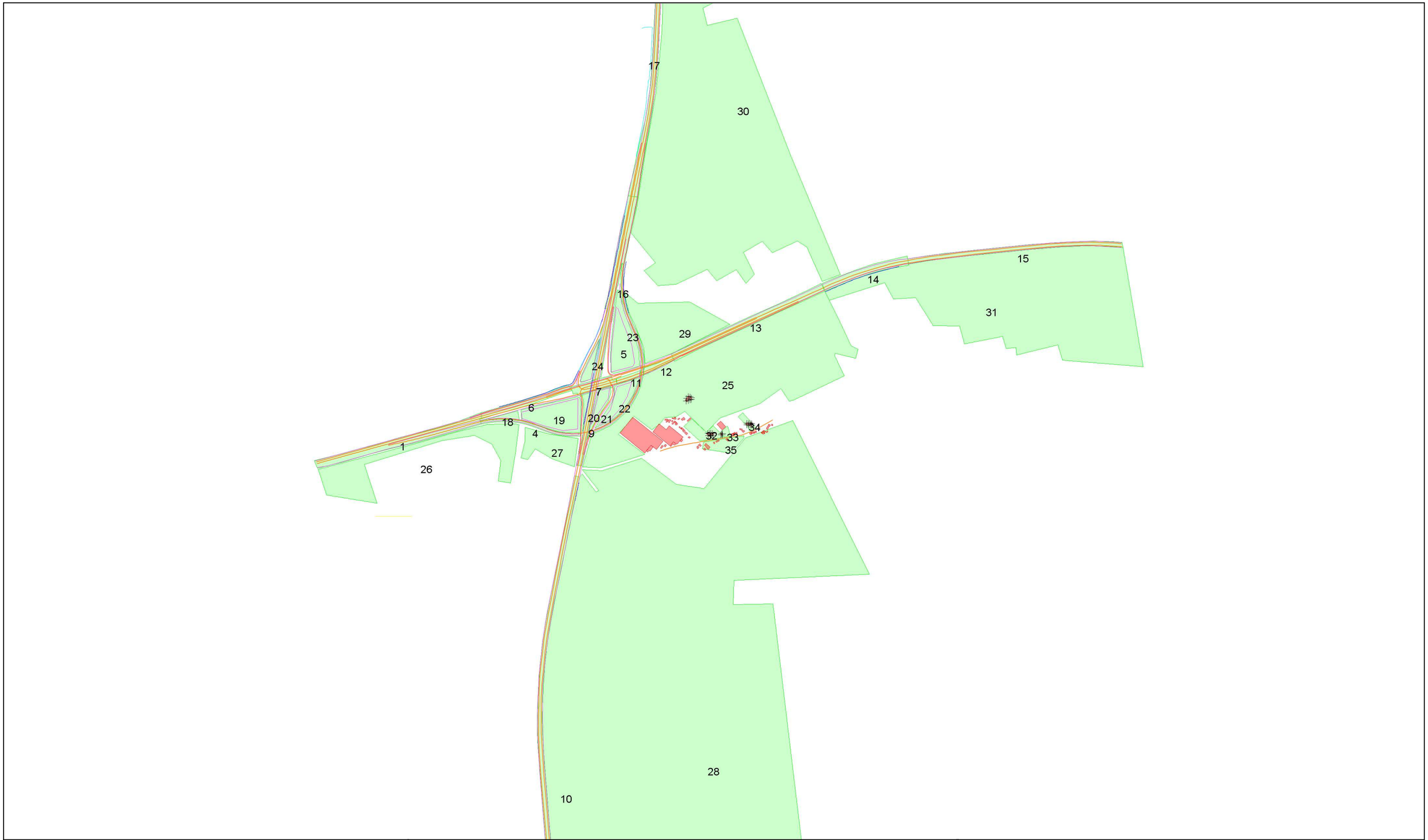
0 2000 schaal: 1 : 20000

bodemabsorptie
bebouwing
rijlijn
hulplijn
scherp scherm
stomp scherm
hoogtelijn met scherm

+ waarneempunt gevel

project	m200360 Landgoed Hooipolder
opdrachtgever	Van Dun Advies BV
	omschrijving
	Figuur 4:
	Nummering bebouwing

0 250 schaal: 1 : 2500



bodemabsorptie
bebouwing
rijlijn
hulplijn
scherp scherm
stomp scherm
hoogtelijn met scherm

\+ waarneempunt gevel

project	m200360 Landgoed Hooipolder
opdrachtgever	Van Dun Advies BV
omschrijving	Figuur 5: Nummering bodemabsorptie

0 2000 schaal: 1 : 20000

BIJLAGE IIa

Berekeningsgegevens en –resultaten met bestaande woning Lange Broekstraat 34

Projectgegevens

projectnaam:	m200360 Landgoed Hooipolder
opdrachtgever:	Van Dun Advies BV
adviseur:	
databaseversie:	913
situatie:	Rekenmodel dec. 2022 - bestaande woning nr 3
uitsnede:	Model dec. 2022 - alle wegen

omschrijving	verkeerslawaai
rekenhart:	17.2.0 (build2) ‹enhart17;rmg2019
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	☑
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	☑
standaard bodemabsorptie:	0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	15-12-2022
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	13:26
maximum aantal reflecties:	1 graden
minimum zichthoek reflecties:	2 graden
maximum sectorhoek:	5 graden
vaste sectorhoek:	2
methode aftrek110g:	per wnp per weg RMG2012/2014

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	3.0	0.5	470		80	
2	7.0	1.0	103		80	
3	7.1	1.1	40		80	
4	7.4	1.4	30		80	
5	3.0	0.5	335		80	
6	7.0	1.0	32		80	
7	6.5	0.5	87		80	
8	7.5	1.5	24		80	
9	7.3	1.3	41		80	
10	7.5	1.5	29		80	
11	7.4	1.4	31		80	
12	7.5	1.5	20		80	
13	7.5	1.5	15		80	
14	7.5	1.5	30		80	
15	7.5	1.5	23		80	
16	7.5	1.5	33		80	
17	7.2	1.2	19		80	
18	7.0	1.0	50		80	
19	7.0	1.0	64		80	
20	6.6	0.6	55		80	
21	7.3	1.3	27		80	
22	7.5	1.5	53		80	
23	6.9	0.9	55		80	
24	7.5	1.5	36		80	
25	7.9	1.9	46		80	
26	8.4	2.4	84		80	
27	8.0	2.0	29		80	
28	7.9	1.9	22		80	
29	8.0	2.0	44		80	
31	6.5	1.5	44		80	
32	7.5	1.5	33		80	
33	7.5	1.5	13		80	
34	7.5	1.5	49		80	
35	6.5	0.5	16		80	
36	6.9	0.9	54		80	
37	7.5	1.5	34		80	
38	7.5	1.5	44		80	
39	7.5	1.5	27		80	
40	7.0	1.0	14		80	
41	7.0	1.0	44		80	
42	7.3	1.3	32		80	
43	7.0	1.0	13		80	
44	7.0	1.0	22		80	
45	7.0	1.0	35		80	
46	7.4	1.4	32		80	
47	7.0	1.0	20		80	
48	6.6	1.1	94		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
49	6.6	0.6	84		80	
50	8.0	2.0	41		80	
51	6.0	0.0	89		80	
52	6.5	0.5	91		80	

Schermen

					reflectie [%]		schermverhogingen	zwevend	gekoppeld	
nr	z,gem	m,gem	lengte	type	links	rechts		vl/rl	il	kenmerk
3861	5.7	3.5	341	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
4259	5.9	5.5	77	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
4260	6.1	1.9	178	scherp	20	80		☐	☐	
4574	10.1	10.0	12	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
4575	5.1	2.4	118	scherp	20	80		☐	☐	
4576	10.0	9.8	56	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
4577	7.4	4.7	99	scherp	20	80		☐	☐	
4578	9.4	1.4	258	scherp	20	80		☐	☐	
4579	4.6	0.6	207	scherp	20	80		☐	☐	
4580	9.9	9.9	133	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
4581	4.3	3.8	53	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
4865	5.9	1.3	153	scherp	20	20		☐	☐	
4866	5.9	0.1	161	scherp	20	20		☐	☐	
4867	5.9	1.3	113	scherp	20	20		☐	☐	
4906	5.8	1.1	348	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
5136	7.1	6.7	301	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
5137	9.5	7.0	32	scherp	80	80		☐	☐	
5228	5.5	1.1	79	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
5392	9.7	7.3	6	scherp	80	80		☐	☐	
6117	10.4	3.8	57	scherp	80	80		☐	☐	
6118	8.1	2.2	282	scherp	20	80		☐	☐	
6119	5.0	2.2	146	scherp	20	0		☐	☐	
6120	3.1	2.0	172	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
6121	8.1	7.0	301	st.(-2dB)	20	80		☐	☐	
6122	9.7	7.9	34	scherp	80	80		☐	☐	
6123	9.5	3.8	126	scherp	20	80		☐	☐	
6124	7.3	4.3	53	scherp	20	80		☐	☐	
6125	9.1	7.0	45	scherp	80	80		☐	☐	
6126	9.7	7.0	95	scherp	80	80		☐	☐	
6210	10.6	3.7	13	scherp	80	80		☐	☐	
6353	10.6	3.7	13	scherp	0	0		☑	☐	
6766	10.4	3.8	57	scherp	0	0		☑	☐	
6767	3.1	2.0	172	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
7034	9.7	7.3	6	scherp	0	0		☑	☐	
7144	8.1	7.0	301	st.(-2dB)	20	80		☐	☐	
7150	4.3	3.8	53	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
7186	5.8	1.1	348	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
7223	9.5	7.0	32	scherp	80	80		☐	☐	
7495	9.9	9.9	133	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
7612	10.1	10.0	12	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
7647	9.4	1.4	258	scherp	20	80		☐	☐	
8011	5.9	0.1	161	scherp	20	20		☐	☐	
8245	7.1	6.7	301	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
8258	5.9	5.5	77	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
8269	7.4	4.7	99	scherp	20	80		☐	☐	
8375	7.0	1.6	1272	scherp	50	50		☐	☐	
8799	9.1	7.0	45	scherp	80	80		☐	☐	

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%] links	reflectie [%] rechts	schermverhogingen	zwevend vl/rl	gekoppeld il	kenmerk
9029	5.0	2.2	146	scherp	20	0		☐	☐	
9225	7.3	4.3	53	scherp	20	80		☐	☐	
9655	5.1	2.4	118	scherp	20	80		☐	☐	
9875	9.7	7.0	95	scherp	80	80		☐	☐	
10031	10.0	9.8	56	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
10546	4.6	0.6	207	scherp	20	80		☐	☐	
10725	5.5	1.1	79	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
10928	5.7	3.5	341	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
11187	9.7	7.9	34	scherp	0	0		☑	☐	
11265	8.1	2.2	282	scherp	20	80		☐	☐	
11427	6.1	1.9	178	scherp	20	80		☐	☐	
11503	9.5	3.8	126	scherp	20	80		☐	☐	
11801	5.9	1.3	153	scherp	20	20		☐	☐	
11994	5.9	1.3	113	scherp	20	20		☐	☐	

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
1	0.0	0.5			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	56.73	53.48	49.97	58.35		58	59.97		60	56.73	53.48	49.97
									VL	totaal (0)	1	4.5	58.15	54.87	51.52	59.83		60	61.52		62	58.15	54.87	51.52
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	56.73	53.48	49.97	58.35	2	56	59.97	2	58	56.73	53.48	49.97
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	58.15	54.87	51.52	59.83	2	58	61.52	2	60	58.15	54.87	51.52
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	15.33	10.50	5.01	15.26	5	10	15.33	5	10	15.33	10.50	5.01
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	17.87	12.60	7.39	17.67	5	13	17.87	5	13	17.87	12.60	7.39
2	0.0	0.5			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	56.79	53.51	50.03	58.41		58	60.03		60	56.79	53.51	50.03
									VL	totaal (0)	1	4.5	58.14	54.85	51.51	59.82		60	61.51		62	58.14	54.85	51.51
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	56.79	53.51	50.03	58.41	2	56	60.03	2	58	56.79	53.51	50.03
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	58.14	54.85	51.51	59.82	2	58	61.51	2	60	58.14	54.85	51.51
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	11.08	6.20	.73	10.99	5	6	11.08	5	6	11.08	6.20	.73
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	13.31	8.05	2.82	13.11	5	8	13.31	5	8	13.31	8.05	2.82
3	0.0	0.5			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	55.13	51.59	48.28	56.66		57	58.28		58	55.13	51.59	48.28
									VL	totaal (0)	1	4.5	56.08	52.51	49.28	57.63		58	59.28		59	56.08	52.51	49.28
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	55.12	51.59	48.27	56.65	4	53	58.27	2	56	55.12	51.59	48.27
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	56.07	52.50	49.28	57.62	2	56	59.28	2	57	56.07	52.50	49.28
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	27.74	22.93	17.45	27.68	5	23	27.74	5	23	27.74	22.93	17.45
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	29.61	24.32	19.13	29.41	5	24	29.61	5	25	29.61	24.32	19.13
4	0.0	0.5			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	54.79	51.29	47.96	56.33		56	57.96		58	54.79	51.29	47.96
									VL	totaal (0)	1	4.5	55.91	52.38	49.15	57.48		57	59.15		59	55.91	52.38	49.15
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	54.79	51.29	47.96	56.33	3	53	57.96	2	56	54.79	51.29	47.96
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	55.90	52.37	49.15	57.48	4	53	59.15	2	57	55.90	52.37	49.15
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	27.63	22.84	17.35	27.58	5	23	27.63	5	23	27.63	22.84	17.35
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	29.34	24.05	18.86	29.14	5	24	29.34	5	24	29.34	24.05	18.86
5	0.0	0.5			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	49.02	45.86	42.36	50.70		51	52.36		52	49.02	45.86	42.36
									VL	totaal (0)	1	4.5	51.33	48.25	44.84	53.11		53	54.84		55	51.33	48.25	44.84
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	48.88	45.75	42.30	50.61	2	49	52.30	2	50	48.88	45.75	42.30
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	51.21	48.17	44.80	53.04	2	51	54.80	2	53	51.21	48.17	44.80
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	34.02	29.61	23.89	34.08	5	29	34.02	5	29	34.02	29.61	23.89
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	35.39	30.65	25.12	35.35	5	30	35.39	5	30	35.39	30.65	25.12
6	0.0	0.5			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	48.82	45.80	42.25	50.57		51	52.25		52	48.82	45.80	42.25
									VL	totaal (0)	1	4.5	52.24	49.31	45.88	54.11		54	55.88		56	52.24	49.31	45.88
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	48.67	45.68	42.18	50.47	2	48	52.18	2	50	48.67	45.68	42.18
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	52.15	49.25	45.84	54.05	2	52	55.84	2	54	52.15	49.25	45.84
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	34.16	29.83	24.05	34.24	5	29	34.16	5	29	34.16	29.83	24.05
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	35.40	30.80	25.18	35.40	5	30	35.40	5	30	35.40	30.80	25.18
7	0.0	0.5			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	48.00	44.98	41.41	49.74		50	51.41		51	48.00	44.98	41.41
									VL	totaal (0)	1	4.5	51.56	48.65	45.15	53.41		53	55.15		55	51.56	48.65	45.15
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	47.85	44.87	41.35	49.64	2	48	51.35	2	49	47.85	44.87	41.35
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	51.47	48.59	45.11	53.35	2	51	55.11	2	53	51.47	48.59	45.11
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	33.29	28.73	23.09	33.30	5	28	33.29	5	28	33.29	28.73	23.09
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	34.86	29.95	24.52	34.77	5	30	34.86	5	30	34.86	29.95	24.52
8	0.0	0.5			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	54.16	51.22	47.56	55.91		56	57.56		58	54.16	51.22	47.56
									VL	totaal (0)	1	4.5	56.20	53.29	49.81	58.06		58	59.81		60	56.20	53.29	49.81
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	54.13	51.20	47.55	55.89	3	53	57.55	2	56	54.13	51.20	47.55
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	56.17	53.28	49.80	58.04	2	56	59.80	2	58	56.17	53.28	49.80
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	31.71	27.33	21.58	31.78	5	27	31.71	5	27	31.71	27.33	21.58
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	33.19	28.53	22.95	33.17	5	28	33.19	5	28	33.19	28.53	22.95
9	0.0	0.6			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	54.47	51.39	47.82	56.17		56	57.82		58	54.47	51.39	47.82

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									VL	totaal (0)	1	4.5	56.46	53.39	49.95	58.23		58	59.95		60	56.46	53.39	49.95
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	54.25	51.21	47.72	56.02	3	53	57.72	2	56	54.25	51.21	47.72
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	56.31	53.27	49.88	58.13	2	56	59.88	2	58	56.31	53.27	49.88
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	41.42	37.35	31.42	41.59	5	37	41.42	5	36	41.42	37.35	31.42
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	41.92	37.68	31.85	42.03	5	37	41.92	5	37	41.92	37.68	31.85
10	0.0	0.6			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	52.37	48.95	45.60	53.96		54	55.60		56	52.37	48.95	45.60
									VL	totaal (0)	1	4.5	54.07	50.62	47.37	55.69		56	57.37		57	54.07	50.62	47.37
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	52.33	48.93	45.58	53.93	2	52	55.58	2	54	52.33	48.93	45.58
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	54.02	50.59	47.35	55.65	3	53	57.35	2	55	54.02	50.59	47.35
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	31.36	26.00	20.83	31.13	5	26	31.36	5	26	31.36	26.00	20.83
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	34.31	28.72	23.70	34.02	5	29	34.31	5	29	34.31	28.72	23.70
11	0.0	0.6			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	52.98	49.71	46.29	54.63		55	56.29		56	52.98	49.71	46.29
									VL	totaal (0)	1	4.5	54.78	51.47	48.19	56.47		56	58.19		58	54.78	51.47	48.19
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	52.96	49.69	46.28	54.62	2	53	56.28	2	54	52.96	49.69	46.28
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	54.75	51.45	48.18	56.46	3	53	58.18	2	56	54.75	51.45	48.18
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	30.64	26.17	20.46	30.68	5	26	30.64	5	26	30.64	26.17	20.46
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	33.07	28.37	22.80	33.03	5	28	33.07	5	28	33.07	28.37	22.80
12	0.0	0.6			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	51.03	47.53	44.00	52.48		52	54.00		54	51.03	47.53	44.00
									VL	totaal (0)	1	4.5	53.30	49.83	46.39	54.81		55	56.39		56	53.30	49.83	46.39
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	50.40	47.08	43.72	52.05	2	50	53.72	2	52	50.40	47.08	43.72
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	52.76	49.46	46.16	54.45	2	52	56.16	2	54	52.76	49.46	46.16
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	42.37	37.40	32.00	42.26	5	37	42.37	5	37	42.37	37.40	32.00
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	43.96	38.96	33.59	43.84	5	39	43.96	5	39	43.96	38.96	33.59
13	0.0	0.6			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	51.07	46.58	41.99	51.48		51	51.99		52	51.07	46.58	41.99
									VL	totaal (0)	1	4.5	53.56	49.20	44.86	54.14		54	54.86		55	53.56	49.20	44.86
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	44.87	41.78	38.40	46.66	2	45	48.40	2	46	44.87	41.78	38.40
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	48.73	45.58	42.25	50.50	2	49	52.25	2	50	48.73	45.58	42.25
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	49.88	44.83	39.49	49.75	5	45	49.88	5	45	49.88	44.83	39.49
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	51.82	46.73	41.42	51.68	5	47	51.82	5	47	51.82	46.73	41.42
14	0.0	0.6			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	52.31	47.91	43.32	52.77		53	53.32		53	52.31	47.91	43.32
									VL	totaal (0)	1	4.5	54.14	49.87	45.56	54.78		55	55.56		56	54.14	49.87	45.56
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	46.34	43.39	39.92	48.18	2	46	49.92	2	48	46.34	43.39	39.92
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	49.41	46.41	43.08	51.29	2	49	53.08	2	51	49.41	46.41	43.08
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	51.04	46.02	40.66	50.91	5	46	51.04	5	46	51.04	46.02	40.66
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	52.36	47.27	41.96	52.22	5	47	52.36	5	47	52.36	47.27	41.96
15	0.0	0.6			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	51.99	47.38	42.51	52.24		52	52.51		53	51.99	47.38	42.51
									VL	totaal (0)	1	4.5	53.77	49.26	44.71	54.19		54	54.71		55	53.77	49.26	44.71
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	43.78	40.97	37.43	45.68	2	44	47.43	2	45	43.78	40.97	37.43
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	47.53	44.52	41.15	49.38	2	47	51.15	2	49	47.53	44.52	41.15
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	51.28	46.25	40.89	51.15	5	46	51.28	5	46	51.28	46.25	40.89
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	52.59	47.49	42.18	52.44	5	47	52.59	5	48	52.59	47.49	42.18
16	0.0	0.6			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	53.72	50.23	46.16	54.93		55	56.16		56	53.72	50.23	46.16
									VL	totaal (0)	1	4.5	55.92	52.50	48.65	57.27		57	58.65		59	55.92	52.50	48.65
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	51.53	48.73	45.13	53.41	2	51	55.13	2	53	51.53	48.73	45.13
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	54.25	51.40	47.91	56.15	3	53	57.91	2	56	54.25	51.40	47.91
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	49.70	44.89	39.40	49.64	5	45	49.70	5	45	49.70	44.89	39.40
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	50.94	46.01	40.60	50.84	5	46	50.94	5	46	50.94	46.01	40.60
17	0.0	2.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	52.23	49.10	45.77	54.02		54	55.77		56	52.23	49.10	45.77
									VL	totaal (0)	1	4.5	54.49	51.23	47.96	56.22		56	57.96		58	54.49	51.23	47.96
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	52.22	49.09	45.76	54.01	2	52	55.76	2	54	52.22	49.09	45.76
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	54.47	51.22	47.96	56.21	3	53	57.96	2	56	54.47	51.22	47.96
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	25.91	20.54	15.38	25.68	5	21	25.91	5	21	25.91	20.54	15.38

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	31.14	25.53	20.52	30.84	5	26	31.14	5	26	31.14	25.53	20.52
18	0.0	2.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	51.34	47.82	44.22	52.74		53	54.22		54	51.34	47.82	44.22
									VL	totaal (0)	1	4.5	53.74	50.22	46.68	55.17		55	56.68		57	53.74	50.22	46.68
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	50.17	47.03	43.70	51.95	2	50	53.70	2	52	50.17	47.03	43.70
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	52.78	49.59	46.27	54.53	2	53	56.27	2	54	52.78	49.59	46.27
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	45.09	40.03	34.70	44.95	5	40	45.09	5	40	45.09	40.03	34.70
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	46.69	41.51	36.25	46.52	5	42	46.69	5	42	46.69	41.51	36.25
19	0.0	2.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	53.93	49.46	44.94	54.38		54	54.94		55	53.93	49.46	44.94
									VL	totaal (0)	1	4.5	54.95	50.55	46.19	55.50		55	56.19		56	54.95	50.55	46.19
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	48.01	45.02	41.61	49.85	2	48	51.61	2	50	48.01	45.02	41.61
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	49.78	46.81	43.42	51.65	2	50	53.42	2	51	49.78	46.81	43.42
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	52.64	47.53	42.23	52.49	5	47	52.64	5	48	52.64	47.53	42.23
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	53.37	48.17	42.92	53.19	5	48	53.37	5	48	53.37	48.17	42.92
20	0.0	2.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	55.11	51.24	47.22	56.11		56	57.22		57	55.11	51.24	47.22
									VL	totaal (0)	1	4.5	56.64	52.93	49.09	57.81		58	59.09		59	56.64	52.93	49.09
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	52.25	49.26	45.85	54.09	2	52	55.85	2	54	52.25	49.26	45.85
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	54.49	51.51	48.11	56.34	3	53	58.11	2	56	54.49	51.51	48.11
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	51.95	46.87	41.54	51.80	5	47	51.95	5	47	51.95	46.87	41.54
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	52.56	47.39	42.12	52.39	5	47	52.56	5	48	52.56	47.39	42.12
21	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	54.16	50.86	47.54	55.84		56	57.54		58	54.16	50.86	47.54
									VL	totaal (0)	1	4.5	55.56	52.31	49.00	57.28		57	59.00		59	55.56	52.31	49.00
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	54.06	50.80	47.50	55.78	3	53	57.50	2	56	54.06	50.80	47.50
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	55.49	52.27	48.98	57.24	4	53	58.98	2	57	55.49	52.27	48.98
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	37.61	32.33	27.13	37.41	5	32	37.61	5	33	37.61	32.33	27.13
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	37.36	32.06	26.87	37.15	5	32	37.36	5	32	37.36	32.06	26.87
22	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	52.97	49.46	46.23	54.56		55	56.23		56	52.97	49.46	46.23
									VL	totaal (0)	1	4.5	53.60	50.05	46.86	55.18		55	56.86		57	53.60	50.05	46.86
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	52.96	49.45	46.23	54.55	2	53	56.23	2	54	52.96	49.45	46.23
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	53.56	50.03	46.85	55.16	2	53	56.85	2	55	53.56	50.03	46.85
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	26.03	19.86	15.20	25.59	5	21	26.03	5	21	26.03	19.86	15.20
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	33.52	27.54	22.77	33.13	5	28	33.52	5	29	33.52	27.54	22.77
23	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	53.14	49.67	46.45	54.76		55	56.45		56	53.14	49.67	46.45
									VL	totaal (0)	1	4.5	53.95	50.48	47.31	55.59		56	57.31		57	53.95	50.48	47.31
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	53.13	49.66	46.44	54.75	2	53	56.44	2	54	53.13	49.66	46.44
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	53.93	50.47	47.30	55.58	3	53	57.30	2	55	53.93	50.47	47.30
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	26.44	20.42	15.66	26.03	5	21	26.44	5	21	26.44	20.42	15.66
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	30.75	24.88	20.03	30.38	5	25	30.75	5	26	30.75	24.88	20.03
24	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	52.92	49.12	45.68	54.22		54	55.68		56	52.92	49.12	45.68
									VL	totaal (0)	1	4.5	53.40	49.54	46.06	54.64		55	56.06		56	53.40	49.54	46.06
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	51.97	48.46	45.26	53.57	2	52	55.26	2	53	51.97	48.46	45.26
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	52.24	48.73	45.54	53.85	2	52	55.54	2	54	52.24	48.73	45.54
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	45.88	40.63	35.41	45.69	5	41	45.88	5	41	45.88	40.63	35.41
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	47.10	41.83	36.62	46.90	5	42	47.10	5	42	47.10	41.83	36.62
25	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	53.17	48.72	44.44	53.72		54	54.44		54	53.17	48.72	44.44
									VL	totaal (0)	1	4.5	54.51	50.04	45.80	55.07		55	55.80		56	54.51	50.04	45.80
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	48.57	45.14	41.90	50.20	2	48	51.90	2	50	48.57	45.14	41.90
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	49.95	46.53	43.29	51.59	2	50	53.29	2	51	49.95	46.53	43.29
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	51.31	46.21	40.91	51.16	5	46	51.31	5	46	51.31	46.21	40.91
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	52.64	47.49	42.21	52.48	5	47	52.64	5	48	52.64	47.49	42.21
26	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	50.95	46.51	42.14	51.47		51	52.14		52	50.95	46.51	42.14
									VL	totaal (0)	1	4.5	53.41	49.18	45.08	54.16		54	55.08		55	53.41	49.18	45.08
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	45.56	42.35	39.18	47.38	2	45	49.18	2	47	45.56	42.35	39.18

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	49.52	46.33	43.10	51.32	2	49	53.10	2	51	49.52	46.33	43.10
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	49.47	44.40	39.07	49.33	5	44	49.47	5	44	49.47	44.40	39.07
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	51.13	46.00	40.71	50.97	5	46	51.13	5	46	51.13	46.00	40.71
27	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	50.32	45.60	40.87	50.56		51	50.87		51	50.32	45.60	40.87
									VL	totaal (0)	1	4.5	52.53	47.95	43.48	52.94		53	53.48		53	52.53	47.95	43.48
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	42.27	39.08	35.94	44.11	2	42	45.94	2	44	42.27	39.08	35.94
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	46.50	43.26	40.03	48.26	2	46	50.03	2	48	46.50	43.26	40.03
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	49.58	44.50	39.18	49.44	5	44	49.58	5	45	49.58	44.50	39.18
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	51.29	46.15	40.87	51.13	5	46	51.29	5	46	51.29	46.15	40.87
28	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	53.15	49.56	45.98	54.52		55	55.98		56	53.15	49.56	45.98
									VL	totaal (0)	1	4.5	54.95	51.42	47.85	56.36		56	57.85		58	54.95	51.42	47.85
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	51.85	48.72	45.42	53.65	2	52	55.42	2	53	51.85	48.72	45.42
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	53.82	50.70	47.36	55.61	3	53	57.36	2	55	53.82	50.70	47.36
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	47.25	42.03	36.80	47.07	5	42	47.25	5	42	47.25	42.03	36.80
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	48.55	43.31	38.08	48.36	5	43	48.55	5	44	48.55	43.31	38.08

Rijlijnen

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%	periode	Intensiteiten %	licht	middel	zwaar	motor	snelheden licht	middel	zwaar	motor
42284	0.9	186	01 glad asfalt/DAB		Lange Broekstraat (2)	Lange Broekstraat		vlicht	1464.0	☑	dag	6.73	93.52	4.05	2.43		50	50	50	
											avond	3.34	98.78	1.22	.00		50	50	50	
											nacht	.74	96.33	1.83	1.83		50	50	50	
43645	6.5	0	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1809.72	145.81	242.96	.00	115	100	90	
											avond		1085.92	51.45	140.12	.00	115	100	90	
											nacht		308.67	38.21	105.99	.00	115	100	90	
47281	2.5	3331	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1694.69	145.67	295.54	.00	115	100	90	
											avond		975.22	53.92	152.85	.00	115	100	90	
											nacht		345.58	41.98	112.18	.00	115	100	90	
47748	6.3	61	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1694.69	145.67	295.54	.00	115	100	90	
											avond		975.22	53.92	152.85	.00	115	100	90	
											nacht		345.58	41.98	112.18	.00	115	100	90	
49690	2.5	3326	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1809.72	145.81	242.96	.00	115	100	90	
											avond		1085.92	51.45	140.12	.00	115	100	90	
											nacht		308.67	38.21	105.99	.00	115	100	90	
51961	6.3	60	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1809.72	145.81	242.96	.00	115	100	90	
											avond		1085.92	51.45	140.12	.00	115	100	90	
											nacht		308.67	38.21	105.99	.00	115	100	90	
53489	1.7	970	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1373.85	113.97	119.34	.00	115	100	90	
											avond		635.33	27.78	37.39	.00	115	100	90	
											nacht		195.85	17.10	26.80	.00	115	100	90	
53822	6.9	51	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2049.00	78.00	187.00	.00	121	100	90	
											avond		1184.00	33.00	99.00	.00	121	100	90	
											nacht		430.00	21.00	84.00	.00	121	100	90	
53824	1.6	50	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		944.00	64.00	75.00	.00	80	80	75	
											avond		380.00	18.00	23.00	.00	80	80	75	
											nacht		170.00	15.00	23.00	.00	80	80	75	
55368	1.9	29	78 fijngebezemd beton CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1861.00	130.00	167.00	.00	70	70	70	
											avond		787.00	26.00	46.00	.00	70	70	70	
											nacht		311.00	21.00	42.00	.00	70	70	70	
55540	2.2	26	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1373.85	113.97	119.34	.00	115	100	90	
											avond		635.33	27.78	37.39	.00	115	100	90	
											nacht		195.85	17.10	26.80	.00	115	100	90	
56050	5.5	133	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1809.72	145.81	242.96	.00	115	100	90	
											avond		1085.92	51.45	140.12	.00	115	100	90	
											nacht		308.67	38.21	105.99	.00	115	100	90	
56679	6.8	55	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2161.00	88.00	201.00	.00	121	100	90	
											avond		1239.00	32.00	122.00	.00	121	100	90	
											nacht		353.00	29.00	107.00	.00	121	100	90	
56680	1.7	53	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		555.00	.00	.00	.00	100	90	85	
											avond		295.00	.00	.00	.00	100	90	85	
											nacht		117.00	.00	.00	.00	100	90	85	
59518	1.1	100	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		944.00	64.00	75.00	.00	80	80	75	
											avond		380.00	18.00	23.00	.00	80	80	75	
											nacht		170.00	15.00	23.00	.00	80	80	75	
59519	1.1	200	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		944.00	64.00	75.00	.00	80	80	75	
											avond		380.00	18.00	23.00	.00	80	80	75	
											nacht		170.00	15.00	23.00	.00	80	80	75	
59520	1.7	40	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0		dag		1218.00	105.00	128.00	.00	70	70	70	

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%	periode	Intensiteiten %	licht	middel	zwaar	motor	snelheden licht	middel	zwaar	motor
											avond		526.00	21.00	32.00	.00	70	70	70	
											nacht		220.00	17.00	32.00	.00	70	70	70	
59521	6.7	47	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0		dag		1382.00	57.00	73.00	.00	80	80	75	
											avond		735.00	17.00	24.00	.00	80	80	75	
											nacht		221.00	15.00	31.00	.00	80	80	75	
59917	1.8	134	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0		dag		1218.00	105.00	128.00	.00	70	70	70	
											avond		526.00	21.00	32.00	.00	70	70	70	
											nacht		220.00	17.00	32.00	.00	70	70	70	
60606	1.5	970	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0		dag		1404.85	116.97	123.50	.00	115	100	90	
											avond		692.92	29.05	39.28	.00	115	100	90	
											nacht		332.28	33.37	40.72	.00	115	100	90	
61591	6.0	0	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0		dag		1809.72	145.81	242.96	.00	115	100	90	
											avond		1085.92	51.45	140.12	.00	115	100	90	
											nacht		308.67	38.21	105.99	.00	115	100	90	
61667	7.0	49	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0		dag		693.00	33.00	53.00	.00	80	80	75	
											avond		307.00	8.00	19.00	.00	80	80	75	
											nacht		122.00	7.00	16.00	.00	80	80	75	
61668	2.0	111	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0		dag		1861.00	130.00	167.00	.00	100	90	85	
											avond		787.00	26.00	46.00	.00	100	90	85	
											nacht		311.00	21.00	42.00	.00	100	90	85	
61669	7.6	288	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0		dag		2049.00	78.00	187.00	.00	121	100	90	
											avond		1184.00	33.00	99.00	.00	121	100	90	
											nacht		430.00	21.00	84.00	.00	121	100	90	
61882	2.0	37	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0		dag		1110.00	81.00	102.00	.00	121	100	90	
											avond		590.00	20.00	27.00	.00	121	100	90	
											nacht		234.00	27.00	39.00	.00	121	100	90	
62480	5.7	104	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0		dag		1694.69	145.67	295.54	.00	115	100	90	
											avond		975.22	53.92	152.85	.00	115	100	90	
											nacht		345.58	41.98	112.18	.00	115	100	90	
62686	2.4	26	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0		dag		1404.85	116.97	123.50	.00	115	100	90	
											avond		692.92	29.05	39.28	.00	115	100	90	
											nacht		332.28	33.37	40.72	.00	115	100	90	
63024	1.8	189	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0		dag		927.00	43.00	54.00	.00	121	100	90	
											avond		493.00	12.00	18.00	.00	121	100	90	
											nacht		148.00	11.00	23.00	.00	121	100	90	
63088	2.0	132	78 fijngebezemd beton CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0		dag		573.00	24.00	45.00	.00	70	70	70	
											avond		289.00	6.00	16.00	.00	70	70	70	
											nacht		101.00	7.00	19.00	.00	70	70	70	
63448	3.3	321	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0		dag		2313.00	104.00	192.00	.00	121	100	90	
											avond		1331.00	39.00	94.00	.00	121	100	90	
											nacht		487.00	34.00	87.00	.00	121	100	90	
63449	1.8	113	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0		dag		941.00	109.00	137.00	.00	70	70	70	
											avond		478.50	24.00	36.00	.00	70	70	70	
											nacht		203.50	40.00	54.00	.00	70	70	70	
63450	1.8	17	78 fijngebezemd beton CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0		dag		1218.00	105.00	128.00	.00	70	70	70	
											avond		526.00	21.00	32.00	.00	70	70	70	
											nacht		220.00	17.00	32.00	.00	70	70	70	
63452	1.9	132	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0		dag		455.00	15.00	19.00	.00	100	90	85	
											avond		242.00	4.00	6.00	.00	100	90	85	
											nacht		73.00	4.00	8.00	.00	100	90	85	

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%	periode	Intensiteiten %	licht	middel	zwaar	motor	snelheden licht	middel	zwaar	motor
63591	1.8	61	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		555.00	.00	.00	.00	100	90	85	
											avond		295.00	.00	.00	.00	100	90	85	
											nacht		117.00	.00	.00	.00	100	90	85	
63592	1.8	32	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		555.00	.00	.00	.00	100	90	85	
											avond		295.00	.00	.00	.00	100	90	85	
											nacht		117.00	.00	.00	.00	100	90	85	
63836	2.3	92	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			>= 70	.0	☐	dag		573.00	24.00	45.00	.00	50	50	50	
											avond		289.00	6.00	16.00	.00	50	50	50	
											nacht		101.00	7.00	19.00	.00	50	50	50	
63837	1.9	70	78 fijngebezemd beton CROW316		A27-A59 (1)			>= 70	.0	☐	dag		455.00	15.00	19.00	.00	50	50	50	
											avond		242.00	4.00	6.00	.00	50	50	50	
											nacht		73.00	4.00	8.00	.00	50	50	50	
63901	2.1	169	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1373.85	113.97	119.34	.00	115	100	90	
											avond		635.33	27.78	37.39	.00	115	100	90	
											nacht		195.85	17.10	26.80	.00	115	100	90	
64083	2.2	76	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			>= 70	.0	☐	dag		455.00	15.00	19.00	.00	50	50	50	
											avond		242.00	4.00	6.00	.00	50	50	50	
											nacht		73.00	4.00	8.00	.00	50	50	50	
64084	2.7	113	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			>= 70	.0	☐	dag		693.00	33.00	53.00	.00	50	50	50	
											avond		307.00	8.00	19.00	.00	50	50	50	
											nacht		122.00	7.00	16.00	.00	50	50	50	
64085	4.4	123	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1382.00	57.00	73.00	.00	65	65	65	
											avond		735.00	17.00	24.00	.00	65	65	65	
											nacht		221.00	15.00	31.00	.00	65	65	65	
64495	0.7	172	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		944.00	64.00	75.00	.00	80	80	75	
											avond		380.00	18.00	23.00	.00	80	80	75	
											nacht		170.00	15.00	23.00	.00	80	80	75	
64758	2.0	113	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		941.00	.00	.00	.00	70	70	70	
											avond		478.50	.00	.00	.00	70	70	70	
											nacht		203.50	.00	.00	.00	70	70	70	
64759	1.9	49	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		941.00	.00	.00	.00	70	70	70	
											avond		478.50	.00	.00	.00	70	70	70	
											nacht		203.50	.00	.00	.00	70	70	70	
64933	2.1	96	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2261.00	137.00	177.00	.00	100	90	85	
											avond		978.00	29.00	51.00	.00	100	90	85	
											nacht		383.00	22.00	50.00	.00	100	90	85	
65380	7.0	53	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2161.00	88.00	201.00	.00	121	100	90	
											avond		1239.00	32.00	122.00	.00	121	100	90	
											nacht		353.00	29.00	107.00	.00	121	100	90	
65381	1.8	81	78 fijngebezemd beton CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1663.00	98.00	137.00	.00	70	70	70	
											avond		853.00	21.00	36.00	.00	70	70	70	
											nacht		384.00	34.00	52.00	.00	70	70	70	
65573	1.6	70	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1110.00	81.00	102.00	.00	100	90	85	
											avond		590.00	20.00	27.00	.00	100	90	85	
											nacht		234.00	27.00	39.00	.00	100	90	85	
65806	1.7	18	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1663.00	98.00	137.00	.00	70	70	70	
											avond		853.00	21.00	36.00	.00	70	70	70	
											nacht		384.00	34.00	52.00	.00	70	70	70	
65807	2.0	126	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1861.00	130.00	167.00	.00	100	90	85	
											avond		787.00	26.00	46.00	.00	100	90	85	
											nacht		311.00	21.00	42.00	.00	100	90	85	

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%	periode	Intensiteiten %	licht	middel	zwaar	snelheden motor	licht	middel	zwaar	motor
65815	1.8	153	78 fijngebezemd beton CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1218.00	105.00	128.00	.00	70	70	70	
											avond		526.00	21.00	32.00	.00	70	70	70	
											nacht		220.00	17.00	32.00	.00	70	70	70	
65816	1.9	108	78 fijngebezemd beton CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		455.00	15.00	19.00	.00	70	70	70	
											avond		242.00	4.00	6.00	.00	70	70	70	
											nacht		73.00	4.00	8.00	.00	70	70	70	
66069	2.4	191	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1218.00	105.00	128.00	.00	121	100	90	
											avond		526.00	21.00	32.00	.00	121	100	90	
											nacht		220.00	17.00	32.00	.00	121	100	90	
66231	7.0	37	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		693.00	33.00	53.00	.00	80	80	75	
											avond		307.00	8.00	19.00	.00	80	80	75	
											nacht		122.00	7.00	16.00	.00	80	80	75	
66232	6.3	18	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		573.00	24.00	45.00	.00	80	80	75	
											avond		289.00	6.00	16.00	.00	80	80	75	
											nacht		101.00	7.00	19.00	.00	80	80	75	
66502	5.8	113	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2313.00	104.00	192.00	.00	121	100	90	
											avond		1331.00	39.00	94.00	.00	121	100	90	
											nacht		487.00	34.00	87.00	.00	121	100	90	
66503	1.8	23	78 fijngebezemd beton CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1218.00	105.00	128.00	.00	70	70	70	
											avond		526.00	21.00	32.00	.00	70	70	70	
											nacht		220.00	17.00	32.00	.00	70	70	70	
66504	7.0	168	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2313.00	104.00	192.00	.00	121	100	90	
											avond		1331.00	39.00	94.00	.00	121	100	90	
											nacht		487.00	34.00	87.00	.00	121	100	90	
66505	6.6	42	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		573.00	24.00	45.00	.00	80	80	75	
											avond		289.00	6.00	16.00	.00	80	80	75	
											nacht		101.00	7.00	19.00	.00	80	80	75	
66589	1.8	153	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1110.00	81.00	102.00	.00	121	100	90	
											avond		590.00	20.00	27.00	.00	121	100	90	
											nacht		234.00	27.00	39.00	.00	121	100	90	
66802	1.4	0	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		985.42	.00	.00	.00	115	100	90	
											avond		604.69	.00	.00	.00	115	100	90	
											nacht		160.27	.00	.00	.00	115	100	90	
66879	7.3	33	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2049.00	78.00	187.00	.00	121	100	90	
											avond		1184.00	33.00	99.00	.00	121	100	90	
											nacht		430.00	21.00	84.00	.00	121	100	90	
67173	0.6	190	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		944.00	64.00	75.00	.00	80	80	75	
											avond		380.00	18.00	23.00	.00	80	80	75	
											nacht		170.00	15.00	23.00	.00	80	80	75	
67451	6.5	61	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1694.69	145.67	295.54	.00	115	100	90	
											avond		975.22	53.92	152.85	.00	115	100	90	
											nacht		345.58	41.98	112.18	.00	115	100	90	
67476	1.1	109	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		927.00	43.00	54.00	.00	70	70	70	
											avond		493.00	12.00	18.00	.00	70	70	70	
											nacht		148.00	11.00	23.00	.00	70	70	70	
67515	2.0	139	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			>= 70	.0	☐	dag		266.00	15.00	14.00	.00	50	50	50	
											avond		150.00	4.00	4.00	.00	50	50	50	
											nacht		57.00	6.00	7.00	.00	50	50	50	
67516	7.0	8	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		693.00	33.00	53.00	.00	65	65	65	
											avond		307.00	8.00	19.00	.00	65	65	65	
											nacht		122.00	7.00	16.00	.00	65	65	65	

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%	periode	Intensiteiten %	licht	middel	zwaar	motor	snelheden licht	middel	zwaar	motor
67522	1.8	245	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		941.00	109.00	137.00	.00	70	70	70	
											avond		478.50	24.00	36.00	.00	70	70	70	
											nacht		203.50	40.00	54.00	.00	70	70	70	
67523	1.8	51	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1616.00	94.00	123.00	.00	70	70	70	
											avond		807.00	20.00	32.00	.00	70	70	70	
											nacht		350.00	34.00	47.00	.00	70	70	70	
67958	6.7	61	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		693.00	33.00	53.00	.00	80	80	75	
											avond		307.00	8.00	19.00	.00	80	80	75	
											nacht		122.00	7.00	16.00	.00	80	80	75	
68124	2.4	115	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		944.00	64.00	75.00	.00	121	100	90	
											avond		380.00	18.00	23.00	.00	121	100	90	
											nacht		170.00	15.00	23.00	.00	121	100	90	
68261	6.9	57	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2161.00	88.00	201.00	.00	121	100	90	
											avond		1239.00	32.00	122.00	.00	121	100	90	
											nacht		353.00	29.00	107.00	.00	121	100	90	
68262	6.4	36	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2313.00	104.00	192.00	.00	121	100	90	
											avond		1331.00	39.00	94.00	.00	121	100	90	
											nacht		487.00	34.00	87.00	.00	121	100	90	
68264	1.8	113	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		941.00	109.00	137.00	.00	70	70	70	
											avond		478.50	24.00	36.00	.00	70	70	70	
											nacht		203.50	40.00	54.00	.00	70	70	70	
68314	2.1	101	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1861.00	130.00	167.00	.00	100	90	85	
											avond		787.00	26.00	46.00	.00	100	90	85	
											nacht		311.00	21.00	42.00	.00	100	90	85	
68348	9.2	16	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		944.00	64.00	75.00	.00	80	80	75	
											avond		380.00	18.00	23.00	.00	80	80	75	
											nacht		170.00	15.00	23.00	.00	80	80	75	
68349	7.8	65	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2161.00	88.00	201.00	.00	121	100	90	
											avond		1239.00	32.00	122.00	.00	121	100	90	
											nacht		353.00	29.00	107.00	.00	121	100	90	
68497	2.1	52	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		573.00	24.00	45.00	.00	70	70	70	
											avond		289.00	6.00	16.00	.00	70	70	70	
											nacht		101.00	7.00	19.00	.00	70	70	70	
68602	1.6	39	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1110.00	81.00	102.00	.00	100	90	85	
											avond		590.00	20.00	27.00	.00	100	90	85	
											nacht		234.00	27.00	39.00	.00	100	90	85	
68603	1.8	47	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		941.00	109.00	137.00	.00	70	70	70	
											avond		478.50	24.00	36.00	.00	70	70	70	
											nacht		203.50	40.00	54.00	.00	70	70	70	
68789	2.3	194	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1218.00	105.00	128.00	.00	121	100	90	
											avond		526.00	21.00	32.00	.00	121	100	90	
											nacht		220.00	17.00	32.00	.00	121	100	90	
68790	2.0	245	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		941.00	.00	.00	.00	70	70	70	
											avond		478.50	.00	.00	.00	70	70	70	
											nacht		203.50	.00	.00	.00	70	70	70	
68807	2.2	867	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2098.00	124.00	157.00	.00	121	100	90	
											avond		1115.00	30.00	41.00	.00	121	100	90	
											nacht		443.00	42.00	59.00	.00	121	100	90	
69277	0.0	23	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		941.00	109.00	137.00	.00	70	70	70	
											avond		478.50	24.00	36.00	.00	70	70	70	
											nacht		203.50	40.00	54.00	.00	70	70	70	

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%	periode	Intensiteiten %	licht	middel	zwaar	motor	snelheden licht	middel	zwaar	motor
69278	7.5	208	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2161.00	88.00	201.00	.00	121	100	90	
											avond		1239.00	32.00	122.00	.00	121	100	90	
											nacht		353.00	29.00	107.00	.00	121	100	90	
69279	7.6	206	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2049.00	78.00	187.00	.00	121	100	90	
											avond		1184.00	33.00	99.00	.00	121	100	90	
											nacht		430.00	21.00	84.00	.00	121	100	90	
69556	1.8	35	78 fijngebezemd beton CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1616.00	94.00	123.00	.00	70	70	70	
											avond		807.00	20.00	32.00	.00	70	70	70	
											nacht		350.00	34.00	47.00	.00	70	70	70	
69682	2.3	700	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1130.50	.00	.00	.00	100	90	85	
											avond		489.00	.00	.00	.00	100	90	85	
											nacht		191.50	.00	.00	.00	100	90	85	
69683	2.2	700	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1130.50	137.00	177.00	.00	100	90	85	
											avond		489.00	29.00	51.00	.00	100	90	85	
											nacht		191.50	22.00	50.00	.00	100	90	85	
69759	0.4	374	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		927.00	43.00	54.00	.00	70	70	70	
											avond		493.00	12.00	18.00	.00	70	70	70	
											nacht		148.00	11.00	23.00	.00	70	70	70	
69797	6.6	70	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1382.00	57.00	73.00	.00	121	100	90	
											avond		735.00	17.00	24.00	.00	121	100	90	
											nacht		221.00	15.00	31.00	.00	121	100	90	
69798	1.9	111	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		941.00	.00	.00	.00	70	70	70	
											avond		478.50	.00	.00	.00	70	70	70	
											nacht		203.50	.00	.00	.00	70	70	70	
69994	7.4	353	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2161.00	88.00	201.00	.00	121	100	90	
											avond		1239.00	32.00	122.00	.00	121	100	90	
											nacht		353.00	29.00	107.00	.00	121	100	90	
69995	1.7	33	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		555.00	81.00	102.00	.00	100	90	85	
											avond		295.00	20.00	27.00	.00	100	90	85	
											nacht		117.00	27.00	39.00	.00	100	90	85	
69996	1.6	113	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		555.00	81.00	102.00	.00	100	90	85	
											avond		295.00	20.00	27.00	.00	100	90	85	
											nacht		117.00	27.00	39.00	.00	100	90	85	
70033	2.0	109	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1373.85	113.97	119.34	.00	115	100	90	
											avond		635.33	27.78	37.39	.00	115	100	90	
											nacht		195.85	17.10	26.80	.00	115	100	90	
70034	5.5	137	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		693.00	33.00	53.00	.00	65	65	65	
											avond		307.00	8.00	19.00	.00	65	65	65	
											nacht		122.00	7.00	16.00	.00	65	65	65	
70035	1.9	80	78 fijngebezemd beton CROW316		A27-A59 (1)			>= 70	.0	☐	dag		573.00	24.00	45.00	.00	50	50	50	
											avond		289.00	6.00	16.00	.00	50	50	50	
											nacht		101.00	7.00	19.00	.00	50	50	50	
70036	2.0	13	78 fijngebezemd beton CROW316		A27-A59 (1)			>= 70	.0	☐	dag		693.00	33.00	53.00	.00	50	50	50	
											avond		307.00	8.00	19.00	.00	50	50	50	
											nacht		122.00	7.00	16.00	.00	50	50	50	
70086	4.6	94	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		573.00	24.00	45.00	.00	65	65	65	
											avond		289.00	6.00	16.00	.00	65	65	65	
											nacht		101.00	7.00	19.00	.00	65	65	65	
70106	1.9	45	78 fijngebezemd beton CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		455.00	15.00	19.00	.00	70	70	70	
											avond		242.00	4.00	6.00	.00	70	70	70	
											nacht		73.00	4.00	8.00	.00	70	70	70	

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%	periode	Intensiteiten %	licht	middel	zwaar	motor	snelheden licht	middel	zwaar	motor
70324	7.2	38	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2161.00	88.00	201.00	.00	121	100	90	
											avond		1239.00	32.00	122.00	.00	121	100	90	
											nacht		353.00	29.00	107.00	.00	121	100	90	
70348	3.0	848	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1771.50	.00	.00	.00	121	100	90	
											avond		987.00	.00	.00	.00	121	100	90	
											nacht		287.00	.00	.00	.00	121	100	90	
70350	4.8	101	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		266.00	15.00	14.00	.00	65	65	65	
											avond		150.00	4.00	4.00	.00	65	65	65	
											nacht		57.00	6.00	7.00	.00	65	65	65	
70397	2.1	109	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1404.85	116.97	123.50	.00	115	100	90	
											avond		692.92	29.05	39.28	.00	115	100	90	
											nacht		332.28	33.37	40.72	.00	115	100	90	
70398	6.7	57	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		573.00	24.00	45.00	.00	80	80	75	
											avond		289.00	6.00	16.00	.00	80	80	75	
											nacht		101.00	7.00	19.00	.00	80	80	75	
70563	0.0	23	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		941.00	.00	.00	.00	70	70	70	
											avond		478.50	.00	.00	.00	70	70	70	
											nacht		203.50	.00	.00	.00	70	70	70	
70946	1.2	129	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		944.00	64.00	75.00	.00	80	80	75	
											avond		380.00	18.00	23.00	.00	80	80	75	
											nacht		170.00	15.00	23.00	.00	80	80	75	
70978	1.2	2	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1771.50	154.00	269.00	.00	121	100	90	
											avond		987.00	50.00	135.00	.00	121	100	90	
											nacht		287.00	45.00	132.00	.00	121	100	90	
70992	5.9	12	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		573.00	24.00	45.00	.00	65	65	65	
											avond		289.00	6.00	16.00	.00	65	65	65	
											nacht		101.00	7.00	19.00	.00	65	65	65	
71130	2.1	393	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1882.00	109.00	137.00	.00	121	100	90	
											avond		957.00	24.00	36.00	.00	121	100	90	
											nacht		407.00	40.00	54.00	.00	121	100	90	
71131	6.8	50	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2049.00	78.00	187.00	.00	121	100	90	
											avond		1184.00	33.00	99.00	.00	121	100	90	
											nacht		430.00	21.00	84.00	.00	121	100	90	
71179	2.3	170	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1404.85	116.97	123.50	.00	115	100	90	
											avond		692.92	29.05	39.28	.00	115	100	90	
											nacht		332.28	33.37	40.72	.00	115	100	90	
71268	6.4	0	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1694.69	145.67	295.54	.00	115	100	90	
											avond		975.22	53.92	152.85	.00	115	100	90	
											nacht		345.58	41.98	112.18	.00	115	100	90	
71366	1.3	1167	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1970.84	173.64	301.34	.00	115	100	90	
											avond		1209.40	62.31	166.78	.00	115	100	90	
											nacht		320.54	46.03	137.30	.00	115	100	90	
71620	6.5	93	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1382.00	57.00	73.00	.00	65	65	65	
											avond		735.00	17.00	24.00	.00	65	65	65	
											nacht		221.00	15.00	31.00	.00	65	65	65	
71816	7.1	38	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2049.00	78.00	187.00	.00	121	100	90	
											avond		1184.00	33.00	99.00	.00	121	100	90	
											nacht		430.00	21.00	84.00	.00	121	100	90	
71818	6.5	63	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1809.72	145.81	242.96	.00	115	100	90	
											avond		1085.92	51.45	140.12	.00	115	100	90	
											nacht		308.67	38.21	105.99	.00	115	100	90	

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%	periode	Intensiteiten %	licht	middel	zwaar	motor	snelheden licht	middel	zwaar	motor
72265	2.0	375	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1882.00	109.00	137.00	.00	121	100	90	
											avond		957.00	24.00	36.00	.00	121	100	90	
											nacht		407.00	40.00	54.00	.00	121	100	90	
72395	7.8	65	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2049.00	78.00	187.00	.00	121	100	90	
											avond		1184.00	33.00	99.00	.00	121	100	90	
											nacht		430.00	21.00	84.00	.00	121	100	90	
72857	1.4	350	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2313.00	104.00	192.00	.00	121	100	90	
											avond		1331.00	39.00	94.00	.00	121	100	90	
											nacht		487.00	34.00	87.00	.00	121	100	90	
73239	6.8	106	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1382.00	57.00	73.00	.00	80	80	75	
											avond		735.00	17.00	24.00	.00	80	80	75	
											nacht		221.00	15.00	31.00	.00	80	80	75	
73360	6.6	108	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		266.00	15.00	14.00	.00	80	80	75	
											avond		150.00	4.00	4.00	.00	80	80	75	
											nacht		57.00	6.00	7.00	.00	80	80	75	
73361	1.8	69	78 fijngebezemd beton CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1663.00	98.00	137.00	.00	70	70	70	
											avond		853.00	21.00	36.00	.00	70	70	70	
											nacht		384.00	34.00	52.00	.00	70	70	70	
73362	2.0	15	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1861.00	130.00	167.00	.00	100	90	85	
											avond		787.00	26.00	46.00	.00	100	90	85	
											nacht		311.00	21.00	42.00	.00	100	90	85	
74039	7.1	40	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2161.00	88.00	201.00	.00	121	100	90	
											avond		1239.00	32.00	122.00	.00	121	100	90	
											nacht		353.00	29.00	107.00	.00	121	100	90	
74702	4.1	439	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		944.00	64.00	75.00	.00	80	80	75	
											avond		380.00	18.00	23.00	.00	80	80	75	
											nacht		170.00	15.00	23.00	.00	80	80	75	
74840	9.2	65	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		944.00	64.00	75.00	.00	80	80	75	
											avond		380.00	18.00	23.00	.00	80	80	75	
											nacht		170.00	15.00	23.00	.00	80	80	75	
75416	2.4	400	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2164.00	169.00	202.00	.00	121	100	90	
											avond		908.00	40.00	55.00	.00	121	100	90	
											nacht		390.00	32.00	56.00	.00	121	100	90	
75417	2.4	74	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1218.00	105.00	128.00	.00	121	100	90	
											avond		526.00	21.00	32.00	.00	121	100	90	
											nacht		220.00	17.00	32.00	.00	121	100	90	
77757	6.5	746	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		944.00	64.00	75.00	.00	80	80	75	
											avond		380.00	18.00	23.00	.00	80	80	75	
											nacht		170.00	15.00	23.00	.00	80	80	75	
77836	2.3	40	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		944.00	64.00	75.00	.00	121	100	90	
											avond		380.00	18.00	23.00	.00	121	100	90	
											nacht		170.00	15.00	23.00	.00	121	100	90	
78391	2.0	583	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		944.00	64.00	75.00	.00	80	80	75	
											avond		380.00	18.00	23.00	.00	80	80	75	
											nacht		170.00	15.00	23.00	.00	80	80	75	
79083	2.2	57	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1218.00	105.00	128.00	.00	70	70	70	
											avond		526.00	21.00	32.00	.00	70	70	70	
											nacht		220.00	17.00	32.00	.00	70	70	70	
79084	1.9	257	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		941.00	109.00	137.00	.00	121	100	90	
											avond		478.50	24.00	36.00	.00	121	100	90	
											nacht		203.50	40.00	54.00	.00	121	100	90	

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%	periode	Intensiteiten %	licht	middel	zwaar	motor	snelheden licht	middel	zwaar	motor
79085	2.0	258	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		941.00	.00	.00	.00	121	100	90	
											avond		478.50	.00	.00	.00	121	100	90	
											nacht		203.50	.00	.00	.00	121	100	90	
79086	1.6	129	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1110.00	81.00	102.00	.00	100	90	85	
											avond		590.00	20.00	27.00	.00	100	90	85	
											nacht		234.00	27.00	39.00	.00	100	90	85	
79098	1.4	1	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1771.50	.00	.00	.00	121	100	90	
											avond		987.00	.00	.00	.00	121	100	90	
											nacht		287.00	.00	.00	.00	121	100	90	
79991	2.0	135	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1218.00	105.00	128.00	.00	70	70	70	
											avond		526.00	21.00	32.00	.00	70	70	70	
											nacht		220.00	17.00	32.00	.00	70	70	70	
80019	2.1	424	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2261.00	137.00	177.00	.00	121	100	90	
											avond		978.00	29.00	51.00	.00	121	100	90	
											nacht		383.00	22.00	50.00	.00	121	100	90	
80444	2.8	847	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1771.50	154.00	269.00	.00	121	100	90	
											avond		987.00	50.00	135.00	.00	121	100	90	
											nacht		287.00	45.00	132.00	.00	121	100	90	
80583	1.4	1169	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1851.11	135.72	311.41	.00	115	100	90	
											avond		1097.08	55.25	166.92	.00	115	100	90	
											nacht		416.62	47.11	125.39	.00	115	100	90	
81273	1.8	237	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1218.00	105.00	128.00	.00	70	70	70	
											avond		526.00	21.00	32.00	.00	70	70	70	
											nacht		220.00	17.00	32.00	.00	70	70	70	
81790	1.7	20	78 fijngebezemd beton CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1663.00	98.00	137.00	.00	70	70	70	
											avond		853.00	21.00	36.00	.00	70	70	70	
											nacht		384.00	34.00	52.00	.00	70	70	70	
83016	0.0	25	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1861.00	130.00	167.00	.00	100	90	85	
											avond		787.00	26.00	46.00	.00	100	90	85	
											nacht		311.00	21.00	42.00	.00	100	90	85	
83561	6.9	82	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		266.00	15.00	14.00	.00	80	80	75	
											avond		150.00	4.00	4.00	.00	80	80	75	
											nacht		57.00	6.00	7.00	.00	80	80	75	
83792	0.0	24	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		455.00	15.00	19.00	.00	100	90	85	
											avond		242.00	4.00	6.00	.00	100	90	85	
											nacht		73.00	4.00	8.00	.00	100	90	85	
83793	2.0	221	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		455.00	15.00	19.00	.00	100	90	85	
											avond		242.00	4.00	6.00	.00	100	90	85	
											nacht		73.00	4.00	8.00	.00	100	90	85	
84144	1.9	55	78 fijngebezemd beton CROW316		A27-A59 (1)			>= 70	.0	☐	dag		50.00	8.00	14.00	.00	50	50	50	
											avond		46.00	3.00	5.00	.00	50	50	50	
											nacht		31.00	3.00	6.00	.00	50	50	50	
84734	6.7	1	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1694.69	145.67	295.54	.00	115	100	90	
											avond		975.22	53.92	152.85	.00	115	100	90	
											nacht		345.58	41.98	112.18	.00	115	100	90	
85615	1.4	453	80 keperverband elementenverh CROW316		Lange Broekstraat (2)	Lange Broekstraat		vlicht	1464.0	☑	dag	6.73	93.52	4.05	2.43		30	30	30	
											avond	3.34	98.78	1.22	.00		30	30	30	
											nacht	.74	96.33	1.83	1.83		30	30	30	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	1932	50.0	
4	1113	50.0	
5	2091	50.0	
6	1057	50.0	
7	580	50.0	
9	846	50.0	
10	6895	50.0	
11	303	50.0	
12	365	50.0	
13	1844	50.0	
14	1012	50.0	
15	2363	50.0	
16	2113	50.0	
17	3007	50.0	
18	471	100.0	
19	846	100.0	
20	438	100.0	
21	630	100.0	
22	744	100.0	
23	1030	100.0	
24	405	100.0	
25	4331	100.0	
26	2940	100.0	
27	884	100.0	
28	11236	100.0	
29	1482	100.0	
30	5566	100.0	
31	4392	100.0	
32	442	50.0	
33	141	50.0	
34	201	50.0	
35	379	50.0	

BIJLAGE IIb

Berekeningsgegevens en –resultaten met nieuwe woning Lange Broekstraat 34

Projectgegevens

projectnaam: m200360 Landgoed Hooipolder
opdrachtgever: Van Dun Advies BV
adviseur:
databaseversie: 913
situatie: Rekenmodel dec. 2022 - nieuwe woning nr 34
uitsnede: Model dec. 2022 - alle wegen

omschrijving	verkeerslawaai
rekenhart:	17.2.0 (build2) ‹enhart17;rmg2019
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	☑
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	☑
standaard bodemabsorptie:	0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	15-12-2022
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	15:04
maximum aantal reflecties:	1 graden
minimum zichthoek reflecties:	2 graden
maximum sectorhoek:	5 graden
vaste sectorhoek:	2
methode aftrek110g:	per wnp per weg RMG2012/2014

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	3.0	0.5	470		80	
2	7.0	1.0	103		80	
3	7.1	1.1	40		80	
4	7.4	1.4	30		80	
5	3.0	0.5	335		80	
6	7.0	1.0	32		80	
7	6.5	0.5	87		80	
8	7.5	1.5	24		80	
9	7.3	1.3	41		80	
10	7.5	1.5	29		80	
11	7.4	1.4	31		80	
12	7.5	1.5	20		80	
13	7.5	1.5	15		80	
14	7.5	1.5	30		80	
15	7.5	1.5	23		80	
16	7.5	1.5	33		80	
17	7.2	1.2	19		80	
18	7.0	1.0	50		80	
19	7.0	1.0	64		80	
20	6.6	0.6	55		80	
21	7.3	1.3	27		80	
22	7.5	1.5	53		80	
23	6.9	0.9	55		80	
24	7.5	1.5	36		80	
25	7.9	1.9	46		80	
26	8.4	2.4	84		80	
27	8.0	2.0	29		80	
28	7.9	1.9	22		80	
29	8.0	2.0	44		80	
31	6.5	1.5	44		80	
32	7.5	1.5	33		80	
33	7.5	1.5	13		80	
34	7.5	1.5	49		80	
35	6.5	0.5	16		80	
36	6.9	0.9	54		80	
37	7.5	1.5	34		80	
38	7.5	1.5	44		80	
39	7.5	1.5	27		80	
40	7.0	1.0	14		80	
41	7.0	1.0	44		80	
42	7.3	1.3	32		80	
43	7.0	1.0	13		80	
44	7.0	1.0	22		80	
45	7.0	1.0	35		80	
46	7.4	1.4	32		80	
47	7.0	1.0	20		80	
48	6.6	1.1	94		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
49	6.6	0.6	84		80	
50	8.0	2.0	43		80	
51	6.0	0.0	89		80	
52	6.5	0.5	91		80	

Schermen

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%] links	reflectie [%] rechts	schermverhogingen	zwevend vl/rl	gekoppeld il	kenmerk
3861	5.7	3.5	341	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
4259	5.9	5.5	77	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
4260	6.1	1.9	178	scherp	20	80		☐	☐	
4574	10.1	10.0	12	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
4575	5.1	2.4	118	scherp	20	80		☐	☐	
4576	10.0	9.8	56	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
4577	7.4	4.7	99	scherp	20	80		☐	☐	
4578	9.4	1.4	258	scherp	20	80		☐	☐	
4579	4.6	0.6	207	scherp	20	80		☐	☐	
4580	9.9	9.9	133	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
4581	4.3	3.8	53	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
4865	5.9	1.3	153	scherp	20	20		☐	☐	
4866	5.9	0.1	161	scherp	20	20		☐	☐	
4867	5.9	1.3	113	scherp	20	20		☐	☐	
4906	5.8	1.1	348	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
5136	7.1	6.7	301	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
5137	9.5	7.0	32	scherp	80	80		☐	☐	
5228	5.5	1.1	79	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
5392	9.7	7.3	6	scherp	80	80		☐	☐	
6117	10.4	3.8	57	scherp	80	80		☐	☐	
6118	8.1	2.2	282	scherp	20	80		☐	☐	
6119	5.0	2.2	146	scherp	20	0		☐	☐	
6120	3.1	2.0	172	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
6121	8.1	7.0	301	st.(-2dB)	20	80		☐	☐	
6122	9.7	7.9	34	scherp	80	80		☐	☐	
6123	9.5	3.8	126	scherp	20	80		☐	☐	
6124	7.3	4.3	53	scherp	20	80		☐	☐	
6125	9.1	7.0	45	scherp	80	80		☐	☐	
6126	9.7	7.0	95	scherp	80	80		☐	☐	
6210	10.6	3.7	13	scherp	80	80		☐	☐	
6353	10.6	3.7	13	scherp	0	0		☑	☐	
6766	10.4	3.8	57	scherp	0	0		☑	☐	
6767	3.1	2.0	172	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
7034	9.7	7.3	6	scherp	0	0		☑	☐	
7144	8.1	7.0	301	st.(-2dB)	20	80		☐	☐	
7150	4.3	3.8	53	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
7186	5.8	1.1	348	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
7223	9.5	7.0	32	scherp	80	80		☐	☐	
7495	9.9	9.9	133	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
7612	10.1	10.0	12	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
7647	9.4	1.4	258	scherp	20	80		☐	☐	
8011	5.9	0.1	161	scherp	20	20		☐	☐	
8245	7.1	6.7	301	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
8258	5.9	5.5	77	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
8269	7.4	4.7	99	scherp	20	80		☐	☐	
8375	7.0	1.6	1272	scherp	50	50		☐	☐	
8799	9.1	7.0	45	scherp	80	80		☐	☐	

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%] links	reflectie [%] rechts	schermverhogingen	zwevend vl/rl	gekoppeld il	kenmerk
9029	5.0	2.2	146	scherp	20	0		☐	☐	
9225	7.3	4.3	53	scherp	20	80		☐	☐	
9655	5.1	2.4	118	scherp	20	80		☐	☐	
9875	9.7	7.0	95	scherp	80	80		☐	☐	
10031	10.0	9.8	56	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
10546	4.6	0.6	207	scherp	20	80		☐	☐	
10725	5.5	1.1	79	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
10928	5.7	3.5	341	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	
11187	9.7	7.9	34	scherp	0	0		☑	☐	
11265	8.1	2.2	282	scherp	20	80		☐	☐	
11427	6.1	1.9	178	scherp	20	80		☐	☐	
11503	9.5	3.8	126	scherp	20	80		☐	☐	
11801	5.9	1.3	153	scherp	20	20		☐	☐	
11994	5.9	1.3	113	scherp	20	20		☐	☐	

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
1	0.0	0.5			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	56.73	53.48	49.97	58.35		58	59.97		60	56.73	53.48	49.97
									VL	totaal (0)	1	4.5	58.15	54.87	51.52	59.83		60	61.52		62	58.15	54.87	51.52
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	56.73	53.48	49.97	58.35	2	56	59.97	2	58	56.73	53.48	49.97
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	58.15	54.87	51.52	59.83	2	58	61.52	2	60	58.15	54.87	51.52
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	16.05	11.19	5.71	15.96	5	11	16.05	5	11	16.05	11.19	5.71
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	18.47	13.17	7.97	18.26	5	13	18.47	5	13	18.47	13.17	7.97
2	0.0	0.5			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	56.79	53.51	50.03	58.41		58	60.03		60	56.79	53.51	50.03
									VL	totaal (0)	1	4.5	58.14	54.85	51.51	59.82		60	61.51		62	58.14	54.85	51.51
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	56.79	53.51	50.03	58.41	2	56	60.03	2	58	56.79	53.51	50.03
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	58.14	54.85	51.51	59.82	2	58	61.51	2	60	58.14	54.85	51.51
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	11.11	6.23	.76	11.02	5	6	11.11	5	6	11.11	6.23	.76
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	13.34	8.08	2.86	13.14	5	8	13.34	5	8	13.34	8.08	2.86
3	0.0	0.5			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	55.13	51.59	48.28	56.66		57	58.28		58	55.13	51.59	48.28
									VL	totaal (0)	1	4.5	56.08	52.51	49.28	57.63		58	59.28		59	56.08	52.51	49.28
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	55.12	51.59	48.27	56.65	4	53	58.27	2	56	55.12	51.59	48.27
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	56.07	52.50	49.28	57.62	2	56	59.28	2	57	56.07	52.50	49.28
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	27.74	22.93	17.45	27.68	5	23	27.74	5	23	27.74	22.93	17.45
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	29.61	24.32	19.13	29.41	5	24	29.61	5	25	29.61	24.32	19.13
4	0.0	0.5			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	54.79	51.29	47.96	56.33		56	57.96		58	54.79	51.29	47.96
									VL	totaal (0)	1	4.5	55.91	52.38	49.15	57.48		57	59.15		59	55.91	52.38	49.15
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	54.79	51.29	47.96	56.33	3	53	57.96	2	56	54.79	51.29	47.96
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	55.90	52.37	49.15	57.48	4	53	59.15	2	57	55.90	52.37	49.15
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	27.63	22.84	17.35	27.58	5	23	27.63	5	23	27.63	22.84	17.35
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	29.34	24.05	18.86	29.14	5	24	29.34	5	24	29.34	24.05	18.86
5	0.0	0.5			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	49.03	45.87	42.37	50.71		51	52.37		52	49.03	45.87	42.37
									VL	totaal (0)	1	4.5	51.33	48.25	44.85	53.12		53	54.85		55	51.33	48.25	44.85
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	48.89	45.77	42.31	50.62	2	49	52.31	2	50	48.89	45.77	42.31
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	51.22	48.18	44.80	53.04	2	51	54.80	2	53	51.22	48.18	44.80
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	34.11	29.70	23.97	34.17	5	29	34.11	5	29	34.11	29.70	23.97
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	35.48	30.73	25.20	35.43	5	30	35.48	5	30	35.48	30.73	25.20
6	0.0	0.5			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	48.91	45.89	42.34	50.66		51	52.34		52	48.91	45.89	42.34
									VL	totaal (0)	1	4.5	52.29	49.37	45.93	54.16		54	55.93		56	52.29	49.37	45.93
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	48.77	45.78	42.28	50.57	2	49	52.28	2	50	48.77	45.78	42.28
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	52.20	49.31	45.89	54.10	2	52	55.89	2	54	52.20	49.31	45.89
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	34.11	29.78	24.00	34.19	5	29	34.11	5	29	34.11	29.78	24.00
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	35.36	30.76	25.14	35.36	5	30	35.36	5	30	35.36	30.76	25.14
7	0.0	0.5			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	48.01	44.99	41.43	49.76		50	51.43		51	48.01	44.99	41.43
									VL	totaal (0)	1	4.5	51.57	48.66	45.16	53.42		53	55.16		55	51.57	48.66	45.16
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	47.86	44.88	41.36	49.65	2	48	51.36	2	49	47.86	44.88	41.36
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	51.47	48.60	45.13	53.36	2	51	55.13	2	53	51.47	48.60	45.13
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	33.39	28.83	23.19	33.40	5	28	33.39	5	28	33.39	28.83	23.19
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	34.96	30.04	24.62	34.86	5	30	34.96	5	30	34.96	30.04	24.62
8	0.0	0.5			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	54.18	51.24	47.59	55.94		56	57.59		58	54.18	51.24	47.59
									VL	totaal (0)	1	4.5	56.22	53.31	49.82	58.08		58	59.82		60	56.22	53.31	49.82
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	54.16	51.22	47.58	55.92	3	53	57.58	2	56	54.16	51.22	47.58
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	56.19	53.30	49.82	58.06	2	56	59.82	2	58	56.19	53.30	49.82
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	31.59	27.22	21.46	31.66	5	27	31.59	5	27	31.59	27.22	21.46
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	33.08	28.43	22.84	33.06	5	28	33.08	5	28	33.08	28.43	22.84
9	0.0	0.6			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	54.47	51.39	47.82	56.17		56	57.82		58	54.47	51.39	47.82

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									VL	totaal (0)	1	4.5	56.46	53.39	49.95	58.23		58	59.95		60	56.46	53.39	49.95
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	54.25	51.21	47.72	56.02	3	53	57.72	2	56	54.25	51.21	47.72
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	56.31	53.27	49.88	58.13	2	56	59.88	2	58	56.31	53.27	49.88
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	41.42	37.35	31.42	41.59	5	37	41.42	5	36	41.42	37.35	31.42
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	41.92	37.68	31.85	42.03	5	37	41.92	5	37	41.92	37.68	31.85
10	0.0	0.6			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	52.35	48.94	45.59	53.94		54	55.59		56	52.35	48.94	45.59
									VL	totaal (0)	1	4.5	54.05	50.60	47.35	55.67		56	57.35		57	54.05	50.60	47.35
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	52.33	48.92	45.58	53.93	2	52	55.58	2	54	52.33	48.92	45.58
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	54.01	50.58	47.34	55.64	3	53	57.34	2	55	54.01	50.58	47.34
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	29.52	23.89	18.88	29.21	5	24	29.52	5	25	29.52	23.89	18.88
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	33.59	27.84	22.92	33.26	5	28	33.59	5	29	33.59	27.84	22.92
11	0.0	0.6			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	52.98	49.71	46.29	54.63		55	56.29		56	52.98	49.71	46.29
									VL	totaal (0)	1	4.5	54.78	51.47	48.19	56.47		56	58.19		58	54.78	51.47	48.19
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	52.96	49.69	46.28	54.62	2	53	56.28	2	54	52.96	49.69	46.28
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	54.75	51.45	48.18	56.46	3	53	58.18	2	56	54.75	51.45	48.18
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	30.64	26.17	20.46	30.68	5	26	30.64	5	26	30.64	26.17	20.46
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	33.07	28.37	22.80	33.03	5	28	33.07	5	28	33.07	28.37	22.80
12	0.0	0.6			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	50.88	47.35	43.80	52.30		52	53.80		54	50.88	47.35	43.80
									VL	totaal (0)	1	4.5	53.01	49.49	46.03	54.48		54	56.03		56	53.01	49.49	46.03
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	50.17	46.85	43.48	51.81	2	50	53.48	2	51	50.17	46.85	43.48
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	52.37	49.04	45.75	54.05	2	52	55.75	2	54	52.37	49.04	45.75
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	42.63	37.68	32.27	42.52	5	38	42.63	5	38	42.63	37.68	32.27
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	44.41	39.42	34.04	44.29	5	39	44.41	5	39	44.41	39.42	34.04
13	0.0	0.6			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	51.10	46.60	41.96	51.49		51	51.96		52	51.10	46.60	41.96
									VL	totaal (0)	1	4.5	53.52	49.19	44.77	54.09		54	54.77		55	53.52	49.19	44.77
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	44.59	41.58	38.18	46.42	2	44	48.18	2	46	44.59	41.58	38.18
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	48.31	45.34	41.96	50.18	2	48	51.96	2	50	48.31	45.34	41.96
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	50.00	44.95	39.61	49.87	5	45	50.00	5	45	50.00	44.95	39.61
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	51.97	46.88	41.56	51.82	5	47	51.97	5	47	51.97	46.88	41.56
14	0.0	0.6			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	52.27	47.86	43.25	52.72		53	53.25		53	52.27	47.86	43.25
									VL	totaal (0)	1	4.5	54.06	49.77	45.44	54.68		55	55.44		55	54.06	49.77	45.44
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	46.18	43.26	39.77	48.03	2	46	49.77	2	48	46.18	43.26	39.77
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	49.16	46.19	42.86	51.06	2	49	52.86	2	51	49.16	46.19	42.86
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	51.04	46.02	40.66	50.91	5	46	51.04	5	46	51.04	46.02	40.66
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	52.36	47.27	41.96	52.22	5	47	52.36	5	47	52.36	47.27	41.96
15	0.0	0.6			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	51.99	47.38	42.51	52.24		52	52.51		53	51.99	47.38	42.51
									VL	totaal (0)	1	4.5	53.63	49.10	44.48	54.01		54	54.48		54	53.63	49.10	44.48
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	43.78	40.97	37.42	45.67	2	44	47.42	2	45	43.78	40.97	37.42
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	46.92	43.99	40.62	48.82	2	47	50.62	2	49	46.92	43.99	40.62
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	51.28	46.25	40.90	51.15	5	46	51.28	5	46	51.28	46.25	40.90
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	52.59	47.49	42.18	52.44	5	47	52.59	5	48	52.59	47.49	42.18
16	0.0	0.6			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	53.71	50.23	46.15	54.92		55	56.15		56	53.71	50.23	46.15
									VL	totaal (0)	1	4.5	55.91	52.50	48.65	57.27		57	58.65		59	55.91	52.50	48.65
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	51.52	48.72	45.12	53.40	2	51	55.12	2	53	51.52	48.72	45.12
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	54.25	51.40	47.91	56.15	3	53	57.91	2	56	54.25	51.40	47.91
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	49.70	44.89	39.40	49.64	5	45	49.70	5	45	49.70	44.89	39.40
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	50.94	46.01	40.60	50.84	5	46	50.94	5	46	50.94	46.01	40.60
17	0.0	2.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	55.19	52.15	48.71	56.98		57	58.71		59	55.19	52.15	48.71
									VL	totaal (0)	1	4.5	56.59	53.50	50.12	58.38		58	60.12		60	56.59	53.50	50.12
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	55.15	52.12	48.69	56.96	4	53	58.69	2	57	55.15	52.12	48.69
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	56.54	53.47	50.10	58.35	2	56	60.10	2	58	56.54	53.47	50.10
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	34.95	30.46	24.78	34.98	5	30	34.95	5	30	34.95	30.46	24.78

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	37.17	32.63	26.97	37.19	5	32	37.17	5	32	37.17	32.63	26.97
18	0.0	2.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	52.58	49.40	45.91	54.26		54	55.91		56	52.58	49.40	45.91
									VL	totaal (0)	1	4.5	54.31	51.04	47.60	55.95		56	57.60		58	54.31	51.04	47.60
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	52.22	49.17	45.77	54.03	2	52	55.77	2	54	52.22	49.17	45.77
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	53.93	50.80	47.44	55.70	3	53	57.44	2	55	53.93	50.80	47.44
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	41.55	36.48	31.15	41.41	5	36	41.55	5	37	41.55	36.48	31.15
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	43.50	38.36	33.07	43.34	5	38	43.50	5	39	43.50	38.36	33.07
19	0.0	2.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	51.62	47.37	43.09	52.29		52	53.09		53	51.62	47.37	43.09
									VL	totaal (0)	1	4.5	53.48	49.34	45.19	54.26		54	55.19		55	53.48	49.34	45.19
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	47.25	44.12	40.78	49.03	2	47	50.78	2	49	47.25	44.12	40.78
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	49.66	46.66	43.28	51.51	2	50	53.28	2	51	49.66	46.66	43.28
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	49.64	44.59	39.25	49.51	5	45	49.64	5	45	49.64	44.59	39.25
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	51.16	45.99	40.72	50.99	5	46	51.16	5	46	51.16	45.99	40.72
20	0.0	2.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	53.72	50.16	46.41	55.03		55	56.41		56	53.72	50.16	46.41
									VL	totaal (0)	1	4.5	55.81	52.31	48.63	57.19		57	58.63		59	55.81	52.31	48.63
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	52.21	49.13	45.73	54.00	2	52	55.73	2	54	52.21	49.13	45.73
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	54.49	51.45	48.06	56.31	3	53	58.06	2	56	54.49	51.45	48.06
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	48.41	43.40	38.03	48.29	5	43	48.41	5	43	48.41	43.40	38.03
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	49.98	44.85	39.56	49.82	5	45	49.98	5	45	49.98	44.85	39.56
21	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	54.06	50.74	47.42	55.73		56	57.42		57	54.06	50.74	47.42
									VL	totaal (0)	1	4.5	55.57	52.31	49.00	57.28		57	59.00		59	55.57	52.31	49.00
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	53.94	50.67	47.37	55.65	3	53	57.37	2	55	53.94	50.67	47.37
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	55.49	52.26	48.97	57.23	4	53	58.97	2	57	55.49	52.26	48.97
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	38.31	33.05	27.83	38.11	5	33	38.31	5	33	38.31	33.05	27.83
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	38.01	32.72	27.52	37.80	5	33	38.01	5	33	38.01	32.72	27.52
22	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	52.97	49.46	46.23	54.56		55	56.23		56	52.97	49.46	46.23
									VL	totaal (0)	1	4.5	53.60	50.05	46.86	55.18		55	56.86		57	53.60	50.05	46.86
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	52.96	49.45	46.23	54.55	2	53	56.23	2	54	52.96	49.45	46.23
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	53.56	50.03	46.85	55.16	2	53	56.85	2	55	53.56	50.03	46.85
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	26.03	19.86	15.20	25.59	5	21	26.03	5	21	26.03	19.86	15.20
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	33.52	27.54	22.77	33.13	5	28	33.52	5	29	33.52	27.54	22.77
23	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	53.14	49.67	46.45	54.76		55	56.45		56	53.14	49.67	46.45
									VL	totaal (0)	1	4.5	53.95	50.48	47.31	55.59		56	57.31		57	53.95	50.48	47.31
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	53.13	49.66	46.44	54.75	2	53	56.44	2	54	53.13	49.66	46.44
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	53.93	50.47	47.30	55.58	3	53	57.30	2	55	53.93	50.47	47.30
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	26.46	20.44	15.68	26.05	5	21	26.46	5	21	26.46	20.44	15.68
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	30.78	24.92	20.06	30.41	5	25	30.78	5	26	30.78	24.92	20.06
24	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	52.92	49.12	45.68	54.22		54	55.68		56	52.92	49.12	45.68
									VL	totaal (0)	1	4.5	53.40	49.54	46.06	54.64		55	56.06		56	53.40	49.54	46.06
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	51.97	48.46	45.26	53.57	2	52	55.26	2	53	51.97	48.46	45.26
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	52.24	48.73	45.54	53.85	2	52	55.54	2	54	52.24	48.73	45.54
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	45.88	40.63	35.41	45.69	5	41	45.88	5	41	45.88	40.63	35.41
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	47.10	41.83	36.62	46.90	5	42	47.10	5	42	47.10	41.83	36.62
25	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	53.17	48.72	44.44	53.72		54	54.44		54	53.17	48.72	44.44
									VL	totaal (0)	1	4.5	54.51	50.04	45.80	55.07		55	55.80		56	54.51	50.04	45.80
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	48.57	45.14	41.90	50.20	2	48	51.90	2	50	48.57	45.14	41.90
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	49.95	46.53	43.29	51.59	2	50	53.29	2	51	49.95	46.53	43.29
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	51.31	46.21	40.91	51.16	5	46	51.31	5	46	51.31	46.21	40.91
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	52.64	47.49	42.21	52.48	5	47	52.64	5	48	52.64	47.49	42.21
26	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	50.99	46.58	42.20	51.53		52	52.20		52	50.99	46.58	42.20
									VL	totaal (0)	1	4.5	53.37	49.14	45.02	54.11		54	55.02		55	53.37	49.14	45.02
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	45.60	42.47	39.27	47.45	2	45	49.27	2	47	45.60	42.47	39.27

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	49.40	46.22	42.99	51.20	2	49	52.99	2	51	49.40	46.22	42.99
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	49.50	44.45	39.11	49.37	5	44	49.50	5	45	49.50	44.45	39.11
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	51.15	46.03	40.74	51.00	5	46	51.15	5	46	51.15	46.03	40.74
27	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	50.32	45.60	40.87	50.56		51	50.87		51	50.32	45.60	40.87
									VL	totaal (0)	1	4.5	52.53	47.95	43.48	52.94		53	53.48		53	52.53	47.95	43.48
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	42.27	39.08	35.94	44.11	2	42	45.94	2	44	42.27	39.08	35.94
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	46.50	43.26	40.03	48.26	2	46	50.03	2	48	46.50	43.26	40.03
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	49.58	44.50	39.18	49.44	5	44	49.58	5	45	49.58	44.50	39.18
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	51.29	46.15	40.87	51.13	5	46	51.29	5	46	51.29	46.15	40.87
28	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	52.89	49.25	45.64	54.21		54	55.64		56	52.89	49.25	45.64
									VL	totaal (0)	1	4.5	54.95	51.42	47.83	56.35		56	57.83		58	54.95	51.42	47.83
									VL	A27-A59 (1)	1	1.5	51.46	48.31	45.02	53.25	2	51	55.02	2	53	51.46	48.31	45.02
									VL	A27-A59 (1)	1	4.5	53.79	50.68	47.34	55.59	3	53	57.34	2	55	53.79	50.68	47.34
									VL	Lange Broekstraat (	1	1.5	47.35	42.13	36.90	47.17	5	42	47.35	5	42	47.35	42.13	36.90
									VL	Lange Broekstraat (	1	4.5	48.61	43.37	38.15	48.42	5	43	48.61	5	44	48.61	43.37	38.15

Rijlijnen

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%	periode	Intensiteiten %	licht	middel	zwaar	motor	snelheden licht	middel	zwaar	motor
42284	0.9	186	01 glad asfalt/DAB		Lange Broekstraat (2)	Lange Broekstraat		vlicht	1464.0	☑	dag	6.73	93.52	4.05	2.43		50	50	50	
											avond	3.34	98.78	1.22	.00		50	50	50	
											nacht	.74	96.33	1.83	1.83		50	50	50	
43645	6.5	0	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1809.72	145.81	242.96	.00	115	100	90	
											avond		1085.92	51.45	140.12	.00	115	100	90	
											nacht		308.67	38.21	105.99	.00	115	100	90	
47281	2.5	3331	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1694.69	145.67	295.54	.00	115	100	90	
											avond		975.22	53.92	152.85	.00	115	100	90	
											nacht		345.58	41.98	112.18	.00	115	100	90	
47748	6.3	61	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1694.69	145.67	295.54	.00	115	100	90	
											avond		975.22	53.92	152.85	.00	115	100	90	
											nacht		345.58	41.98	112.18	.00	115	100	90	
49690	2.5	3326	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1809.72	145.81	242.96	.00	115	100	90	
											avond		1085.92	51.45	140.12	.00	115	100	90	
											nacht		308.67	38.21	105.99	.00	115	100	90	
51961	6.3	60	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1809.72	145.81	242.96	.00	115	100	90	
											avond		1085.92	51.45	140.12	.00	115	100	90	
											nacht		308.67	38.21	105.99	.00	115	100	90	
53489	1.7	970	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1373.85	113.97	119.34	.00	115	100	90	
											avond		635.33	27.78	37.39	.00	115	100	90	
											nacht		195.85	17.10	26.80	.00	115	100	90	
53822	6.9	51	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2049.00	78.00	187.00	.00	121	100	90	
											avond		1184.00	33.00	99.00	.00	121	100	90	
											nacht		430.00	21.00	84.00	.00	121	100	90	
53824	1.6	50	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		944.00	64.00	75.00	.00	80	80	75	
											avond		380.00	18.00	23.00	.00	80	80	75	
											nacht		170.00	15.00	23.00	.00	80	80	75	
55368	1.9	29	78 fijngebezemd beton CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1861.00	130.00	167.00	.00	70	70	70	
											avond		787.00	26.00	46.00	.00	70	70	70	
											nacht		311.00	21.00	42.00	.00	70	70	70	
55540	2.2	26	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1373.85	113.97	119.34	.00	115	100	90	
											avond		635.33	27.78	37.39	.00	115	100	90	
											nacht		195.85	17.10	26.80	.00	115	100	90	
56050	5.5	133	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1809.72	145.81	242.96	.00	115	100	90	
											avond		1085.92	51.45	140.12	.00	115	100	90	
											nacht		308.67	38.21	105.99	.00	115	100	90	
56679	6.8	55	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2161.00	88.00	201.00	.00	121	100	90	
											avond		1239.00	32.00	122.00	.00	121	100	90	
											nacht		353.00	29.00	107.00	.00	121	100	90	
56680	1.7	53	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		555.00	.00	.00	.00	100	90	85	
											avond		295.00	.00	.00	.00	100	90	85	
											nacht		117.00	.00	.00	.00	100	90	85	
59518	1.1	100	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		944.00	64.00	75.00	.00	80	80	75	
											avond		380.00	18.00	23.00	.00	80	80	75	
											nacht		170.00	15.00	23.00	.00	80	80	75	
59519	1.1	200	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		944.00	64.00	75.00	.00	80	80	75	
											avond		380.00	18.00	23.00	.00	80	80	75	
											nacht		170.00	15.00	23.00	.00	80	80	75	
59520	1.7	40	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0		dag		1218.00	105.00	128.00	.00	70	70	70	

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%	periode	Intensiteiten %	licht	middel	zwaar	motor	snelheden licht	middel	zwaar	motor
											avond		526.00	21.00	32.00	.00	70	70	70	
											nacht		220.00	17.00	32.00	.00	70	70	70	
59521	6.7	47	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0		dag		1382.00	57.00	73.00	.00	80	80	75	
											avond		735.00	17.00	24.00	.00	80	80	75	
											nacht		221.00	15.00	31.00	.00	80	80	75	
59917	1.8	134	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0		dag		1218.00	105.00	128.00	.00	70	70	70	
											avond		526.00	21.00	32.00	.00	70	70	70	
											nacht		220.00	17.00	32.00	.00	70	70	70	
60606	1.5	970	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0		dag		1404.85	116.97	123.50	.00	115	100	90	
											avond		692.92	29.05	39.28	.00	115	100	90	
											nacht		332.28	33.37	40.72	.00	115	100	90	
61591	6.0	0	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0		dag		1809.72	145.81	242.96	.00	115	100	90	
											avond		1085.92	51.45	140.12	.00	115	100	90	
											nacht		308.67	38.21	105.99	.00	115	100	90	
61667	7.0	49	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0		dag		693.00	33.00	53.00	.00	80	80	75	
											avond		307.00	8.00	19.00	.00	80	80	75	
											nacht		122.00	7.00	16.00	.00	80	80	75	
61668	2.0	111	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0		dag		1861.00	130.00	167.00	.00	100	90	85	
											avond		787.00	26.00	46.00	.00	100	90	85	
											nacht		311.00	21.00	42.00	.00	100	90	85	
61669	7.6	288	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0		dag		2049.00	78.00	187.00	.00	121	100	90	
											avond		1184.00	33.00	99.00	.00	121	100	90	
											nacht		430.00	21.00	84.00	.00	121	100	90	
61882	2.0	37	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0		dag		1110.00	81.00	102.00	.00	121	100	90	
											avond		590.00	20.00	27.00	.00	121	100	90	
											nacht		234.00	27.00	39.00	.00	121	100	90	
62480	5.7	104	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0		dag		1694.69	145.67	295.54	.00	115	100	90	
											avond		975.22	53.92	152.85	.00	115	100	90	
											nacht		345.58	41.98	112.18	.00	115	100	90	
62686	2.4	26	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0		dag		1404.85	116.97	123.50	.00	115	100	90	
											avond		692.92	29.05	39.28	.00	115	100	90	
											nacht		332.28	33.37	40.72	.00	115	100	90	
63024	1.8	189	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0		dag		927.00	43.00	54.00	.00	121	100	90	
											avond		493.00	12.00	18.00	.00	121	100	90	
											nacht		148.00	11.00	23.00	.00	121	100	90	
63088	2.0	132	78 fijngebezemd beton CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0		dag		573.00	24.00	45.00	.00	70	70	70	
											avond		289.00	6.00	16.00	.00	70	70	70	
											nacht		101.00	7.00	19.00	.00	70	70	70	
63448	3.3	321	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0		dag		2313.00	104.00	192.00	.00	121	100	90	
											avond		1331.00	39.00	94.00	.00	121	100	90	
											nacht		487.00	34.00	87.00	.00	121	100	90	
63449	1.8	113	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0		dag		941.00	109.00	137.00	.00	70	70	70	
											avond		478.50	24.00	36.00	.00	70	70	70	
											nacht		203.50	40.00	54.00	.00	70	70	70	
63450	1.8	17	78 fijngebezemd beton CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0		dag		1218.00	105.00	128.00	.00	70	70	70	
											avond		526.00	21.00	32.00	.00	70	70	70	
											nacht		220.00	17.00	32.00	.00	70	70	70	
63452	1.9	132	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0		dag		455.00	15.00	19.00	.00	100	90	85	
											avond		242.00	4.00	6.00	.00	100	90	85	
											nacht		73.00	4.00	8.00	.00	100	90	85	

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%	periode	Intensiteiten %	licht	middel	zwaar	motor	snelheden licht	middel	zwaar	motor
63591	1.8	61	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		555.00	.00	.00	.00	100	90	85	
											avond		295.00	.00	.00	.00	100	90	85	
											nacht		117.00	.00	.00	.00	100	90	85	
63592	1.8	32	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		555.00	.00	.00	.00	100	90	85	
											avond		295.00	.00	.00	.00	100	90	85	
											nacht		117.00	.00	.00	.00	100	90	85	
63836	2.3	92	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			>= 70	.0	☐	dag		573.00	24.00	45.00	.00	50	50	50	
											avond		289.00	6.00	16.00	.00	50	50	50	
											nacht		101.00	7.00	19.00	.00	50	50	50	
63837	1.9	70	78 fijngebezemd beton CROW316		A27-A59 (1)			>= 70	.0	☐	dag		455.00	15.00	19.00	.00	50	50	50	
											avond		242.00	4.00	6.00	.00	50	50	50	
											nacht		73.00	4.00	8.00	.00	50	50	50	
63901	2.1	169	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1373.85	113.97	119.34	.00	115	100	90	
											avond		635.33	27.78	37.39	.00	115	100	90	
											nacht		195.85	17.10	26.80	.00	115	100	90	
64083	2.2	76	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			>= 70	.0	☐	dag		455.00	15.00	19.00	.00	50	50	50	
											avond		242.00	4.00	6.00	.00	50	50	50	
											nacht		73.00	4.00	8.00	.00	50	50	50	
64084	2.7	113	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			>= 70	.0	☐	dag		693.00	33.00	53.00	.00	50	50	50	
											avond		307.00	8.00	19.00	.00	50	50	50	
											nacht		122.00	7.00	16.00	.00	50	50	50	
64085	4.4	123	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1382.00	57.00	73.00	.00	65	65	65	
											avond		735.00	17.00	24.00	.00	65	65	65	
											nacht		221.00	15.00	31.00	.00	65	65	65	
64495	0.7	172	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		944.00	64.00	75.00	.00	80	80	75	
											avond		380.00	18.00	23.00	.00	80	80	75	
											nacht		170.00	15.00	23.00	.00	80	80	75	
64758	2.0	113	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		941.00	.00	.00	.00	70	70	70	
											avond		478.50	.00	.00	.00	70	70	70	
											nacht		203.50	.00	.00	.00	70	70	70	
64759	1.9	49	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		941.00	.00	.00	.00	70	70	70	
											avond		478.50	.00	.00	.00	70	70	70	
											nacht		203.50	.00	.00	.00	70	70	70	
64933	2.1	96	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2261.00	137.00	177.00	.00	100	90	85	
											avond		978.00	29.00	51.00	.00	100	90	85	
											nacht		383.00	22.00	50.00	.00	100	90	85	
65380	7.0	53	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2161.00	88.00	201.00	.00	121	100	90	
											avond		1239.00	32.00	122.00	.00	121	100	90	
											nacht		353.00	29.00	107.00	.00	121	100	90	
65381	1.8	81	78 fijngebezemd beton CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1663.00	98.00	137.00	.00	70	70	70	
											avond		853.00	21.00	36.00	.00	70	70	70	
											nacht		384.00	34.00	52.00	.00	70	70	70	
65573	1.6	70	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1110.00	81.00	102.00	.00	100	90	85	
											avond		590.00	20.00	27.00	.00	100	90	85	
											nacht		234.00	27.00	39.00	.00	100	90	85	
65806	1.7	18	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1663.00	98.00	137.00	.00	70	70	70	
											avond		853.00	21.00	36.00	.00	70	70	70	
											nacht		384.00	34.00	52.00	.00	70	70	70	
65807	2.0	126	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1861.00	130.00	167.00	.00	100	90	85	
											avond		787.00	26.00	46.00	.00	100	90	85	
											nacht		311.00	21.00	42.00	.00	100	90	85	

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%	periode	Intensiteiten %	licht	middel	zwaar	motor	snelheden licht	middel	zwaar	motor
65815	1.8	153	78 fijngebezemd beton CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1218.00	105.00	128.00	.00	70	70	70	
											avond		526.00	21.00	32.00	.00	70	70	70	
											nacht		220.00	17.00	32.00	.00	70	70	70	
65816	1.9	108	78 fijngebezemd beton CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		455.00	15.00	19.00	.00	70	70	70	
											avond		242.00	4.00	6.00	.00	70	70	70	
											nacht		73.00	4.00	8.00	.00	70	70	70	
66069	2.4	191	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1218.00	105.00	128.00	.00	121	100	90	
											avond		526.00	21.00	32.00	.00	121	100	90	
											nacht		220.00	17.00	32.00	.00	121	100	90	
66231	7.0	37	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		693.00	33.00	53.00	.00	80	80	75	
											avond		307.00	8.00	19.00	.00	80	80	75	
											nacht		122.00	7.00	16.00	.00	80	80	75	
66232	6.3	18	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		573.00	24.00	45.00	.00	80	80	75	
											avond		289.00	6.00	16.00	.00	80	80	75	
											nacht		101.00	7.00	19.00	.00	80	80	75	
66502	5.8	113	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2313.00	104.00	192.00	.00	121	100	90	
											avond		1331.00	39.00	94.00	.00	121	100	90	
											nacht		487.00	34.00	87.00	.00	121	100	90	
66503	1.8	23	78 fijngebezemd beton CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1218.00	105.00	128.00	.00	70	70	70	
											avond		526.00	21.00	32.00	.00	70	70	70	
											nacht		220.00	17.00	32.00	.00	70	70	70	
66504	7.0	168	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2313.00	104.00	192.00	.00	121	100	90	
											avond		1331.00	39.00	94.00	.00	121	100	90	
											nacht		487.00	34.00	87.00	.00	121	100	90	
66505	6.6	42	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		573.00	24.00	45.00	.00	80	80	75	
											avond		289.00	6.00	16.00	.00	80	80	75	
											nacht		101.00	7.00	19.00	.00	80	80	75	
66589	1.8	153	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1110.00	81.00	102.00	.00	121	100	90	
											avond		590.00	20.00	27.00	.00	121	100	90	
											nacht		234.00	27.00	39.00	.00	121	100	90	
66802	1.4	0	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		985.42	.00	.00	.00	115	100	90	
											avond		604.69	.00	.00	.00	115	100	90	
											nacht		160.27	.00	.00	.00	115	100	90	
66879	7.3	33	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2049.00	78.00	187.00	.00	121	100	90	
											avond		1184.00	33.00	99.00	.00	121	100	90	
											nacht		430.00	21.00	84.00	.00	121	100	90	
67173	0.6	190	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		944.00	64.00	75.00	.00	80	80	75	
											avond		380.00	18.00	23.00	.00	80	80	75	
											nacht		170.00	15.00	23.00	.00	80	80	75	
67451	6.5	61	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1694.69	145.67	295.54	.00	115	100	90	
											avond		975.22	53.92	152.85	.00	115	100	90	
											nacht		345.58	41.98	112.18	.00	115	100	90	
67476	1.1	109	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		927.00	43.00	54.00	.00	70	70	70	
											avond		493.00	12.00	18.00	.00	70	70	70	
											nacht		148.00	11.00	23.00	.00	70	70	70	
67515	2.0	139	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			>= 70	.0	☐	dag		266.00	15.00	14.00	.00	50	50	50	
											avond		150.00	4.00	4.00	.00	50	50	50	
											nacht		57.00	6.00	7.00	.00	50	50	50	
67516	7.0	8	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		693.00	33.00	53.00	.00	65	65	65	
											avond		307.00	8.00	19.00	.00	65	65	65	
											nacht		122.00	7.00	16.00	.00	65	65	65	

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%	periode	Intensiteiten %	licht	middel	zwaar	motor	snelheden licht	middel	zwaar	motor
67522	1.8	245	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		941.00	109.00	137.00	.00	70	70	70	
											avond		478.50	24.00	36.00	.00	70	70	70	
											nacht		203.50	40.00	54.00	.00	70	70	70	
67523	1.8	51	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1616.00	94.00	123.00	.00	70	70	70	
											avond		807.00	20.00	32.00	.00	70	70	70	
											nacht		350.00	34.00	47.00	.00	70	70	70	
67958	6.7	61	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		693.00	33.00	53.00	.00	80	80	75	
											avond		307.00	8.00	19.00	.00	80	80	75	
											nacht		122.00	7.00	16.00	.00	80	80	75	
68124	2.4	115	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		944.00	64.00	75.00	.00	121	100	90	
											avond		380.00	18.00	23.00	.00	121	100	90	
											nacht		170.00	15.00	23.00	.00	121	100	90	
68261	6.9	57	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2161.00	88.00	201.00	.00	121	100	90	
											avond		1239.00	32.00	122.00	.00	121	100	90	
											nacht		353.00	29.00	107.00	.00	121	100	90	
68262	6.4	36	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2313.00	104.00	192.00	.00	121	100	90	
											avond		1331.00	39.00	94.00	.00	121	100	90	
											nacht		487.00	34.00	87.00	.00	121	100	90	
68264	1.8	113	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		941.00	109.00	137.00	.00	70	70	70	
											avond		478.50	24.00	36.00	.00	70	70	70	
											nacht		203.50	40.00	54.00	.00	70	70	70	
68314	2.1	101	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1861.00	130.00	167.00	.00	100	90	85	
											avond		787.00	26.00	46.00	.00	100	90	85	
											nacht		311.00	21.00	42.00	.00	100	90	85	
68348	9.2	16	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		944.00	64.00	75.00	.00	80	80	75	
											avond		380.00	18.00	23.00	.00	80	80	75	
											nacht		170.00	15.00	23.00	.00	80	80	75	
68349	7.8	65	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2161.00	88.00	201.00	.00	121	100	90	
											avond		1239.00	32.00	122.00	.00	121	100	90	
											nacht		353.00	29.00	107.00	.00	121	100	90	
68497	2.1	52	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		573.00	24.00	45.00	.00	70	70	70	
											avond		289.00	6.00	16.00	.00	70	70	70	
											nacht		101.00	7.00	19.00	.00	70	70	70	
68602	1.6	39	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1110.00	81.00	102.00	.00	100	90	85	
											avond		590.00	20.00	27.00	.00	100	90	85	
											nacht		234.00	27.00	39.00	.00	100	90	85	
68603	1.8	47	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		941.00	109.00	137.00	.00	70	70	70	
											avond		478.50	24.00	36.00	.00	70	70	70	
											nacht		203.50	40.00	54.00	.00	70	70	70	
68789	2.3	194	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1218.00	105.00	128.00	.00	121	100	90	
											avond		526.00	21.00	32.00	.00	121	100	90	
											nacht		220.00	17.00	32.00	.00	121	100	90	
68790	2.0	245	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		941.00	.00	.00	.00	70	70	70	
											avond		478.50	.00	.00	.00	70	70	70	
											nacht		203.50	.00	.00	.00	70	70	70	
68807	2.2	867	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2098.00	124.00	157.00	.00	121	100	90	
											avond		1115.00	30.00	41.00	.00	121	100	90	
											nacht		443.00	42.00	59.00	.00	121	100	90	
69277	0.0	23	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		941.00	109.00	137.00	.00	70	70	70	
											avond		478.50	24.00	36.00	.00	70	70	70	
											nacht		203.50	40.00	54.00	.00	70	70	70	

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%	periode	Intensiteiten %	licht	middel	zwaar	motor	snelheden licht	middel	zwaar	motor
69278	7.5	208	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2161.00	88.00	201.00	.00	121	100	90	
											avond		1239.00	32.00	122.00	.00	121	100	90	
											nacht		353.00	29.00	107.00	.00	121	100	90	
69279	7.6	206	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2049.00	78.00	187.00	.00	121	100	90	
											avond		1184.00	33.00	99.00	.00	121	100	90	
											nacht		430.00	21.00	84.00	.00	121	100	90	
69556	1.8	35	78 fijngebezemd beton CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1616.00	94.00	123.00	.00	70	70	70	
											avond		807.00	20.00	32.00	.00	70	70	70	
											nacht		350.00	34.00	47.00	.00	70	70	70	
69682	2.3	700	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1130.50	.00	.00	.00	100	90	85	
											avond		489.00	.00	.00	.00	100	90	85	
											nacht		191.50	.00	.00	.00	100	90	85	
69683	2.2	700	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1130.50	137.00	177.00	.00	100	90	85	
											avond		489.00	29.00	51.00	.00	100	90	85	
											nacht		191.50	22.00	50.00	.00	100	90	85	
69759	0.4	374	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		927.00	43.00	54.00	.00	70	70	70	
											avond		493.00	12.00	18.00	.00	70	70	70	
											nacht		148.00	11.00	23.00	.00	70	70	70	
69797	6.6	70	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1382.00	57.00	73.00	.00	121	100	90	
											avond		735.00	17.00	24.00	.00	121	100	90	
											nacht		221.00	15.00	31.00	.00	121	100	90	
69798	1.9	111	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		941.00	.00	.00	.00	70	70	70	
											avond		478.50	.00	.00	.00	70	70	70	
											nacht		203.50	.00	.00	.00	70	70	70	
69994	7.4	353	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2161.00	88.00	201.00	.00	121	100	90	
											avond		1239.00	32.00	122.00	.00	121	100	90	
											nacht		353.00	29.00	107.00	.00	121	100	90	
69995	1.7	33	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		555.00	81.00	102.00	.00	100	90	85	
											avond		295.00	20.00	27.00	.00	100	90	85	
											nacht		117.00	27.00	39.00	.00	100	90	85	
69996	1.6	113	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		555.00	81.00	102.00	.00	100	90	85	
											avond		295.00	20.00	27.00	.00	100	90	85	
											nacht		117.00	27.00	39.00	.00	100	90	85	
70033	2.0	109	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1373.85	113.97	119.34	.00	115	100	90	
											avond		635.33	27.78	37.39	.00	115	100	90	
											nacht		195.85	17.10	26.80	.00	115	100	90	
70034	5.5	137	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		693.00	33.00	53.00	.00	65	65	65	
											avond		307.00	8.00	19.00	.00	65	65	65	
											nacht		122.00	7.00	16.00	.00	65	65	65	
70035	1.9	80	78 fijngebezemd beton CROW316		A27-A59 (1)			>= 70	.0	☐	dag		573.00	24.00	45.00	.00	50	50	50	
											avond		289.00	6.00	16.00	.00	50	50	50	
											nacht		101.00	7.00	19.00	.00	50	50	50	
70036	2.0	13	78 fijngebezemd beton CROW316		A27-A59 (1)			>= 70	.0	☐	dag		693.00	33.00	53.00	.00	50	50	50	
											avond		307.00	8.00	19.00	.00	50	50	50	
											nacht		122.00	7.00	16.00	.00	50	50	50	
70086	4.6	94	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		573.00	24.00	45.00	.00	65	65	65	
											avond		289.00	6.00	16.00	.00	65	65	65	
											nacht		101.00	7.00	19.00	.00	65	65	65	
70106	1.9	45	78 fijngebezemd beton CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		455.00	15.00	19.00	.00	70	70	70	
											avond		242.00	4.00	6.00	.00	70	70	70	
											nacht		73.00	4.00	8.00	.00	70	70	70	

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%	Intensiteiten periode	%	licht	middel	zwaar	motor	snelheden licht	middel	zwaar	motor
70324	7.2	38	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2161.00	88.00	201.00	.00	121	100	90	
											avond		1239.00	32.00	122.00	.00	121	100	90	
											nacht		353.00	29.00	107.00	.00	121	100	90	
70348	3.0	848	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1771.50	.00	.00	.00	121	100	90	
											avond		987.00	.00	.00	.00	121	100	90	
											nacht		287.00	.00	.00	.00	121	100	90	
70350	4.8	101	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		266.00	15.00	14.00	.00	65	65	65	
											avond		150.00	4.00	4.00	.00	65	65	65	
											nacht		57.00	6.00	7.00	.00	65	65	65	
70397	2.1	109	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1404.85	116.97	123.50	.00	115	100	90	
											avond		692.92	29.05	39.28	.00	115	100	90	
											nacht		332.28	33.37	40.72	.00	115	100	90	
70398	6.7	57	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		573.00	24.00	45.00	.00	80	80	75	
											avond		289.00	6.00	16.00	.00	80	80	75	
											nacht		101.00	7.00	19.00	.00	80	80	75	
70563	0.0	23	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		941.00	.00	.00	.00	70	70	70	
											avond		478.50	.00	.00	.00	70	70	70	
											nacht		203.50	.00	.00	.00	70	70	70	
70946	1.2	129	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		944.00	64.00	75.00	.00	80	80	75	
											avond		380.00	18.00	23.00	.00	80	80	75	
											nacht		170.00	15.00	23.00	.00	80	80	75	
70978	1.2	2	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1771.50	154.00	269.00	.00	121	100	90	
											avond		987.00	50.00	135.00	.00	121	100	90	
											nacht		287.00	45.00	132.00	.00	121	100	90	
70992	5.9	12	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		573.00	24.00	45.00	.00	65	65	65	
											avond		289.00	6.00	16.00	.00	65	65	65	
											nacht		101.00	7.00	19.00	.00	65	65	65	
71130	2.1	393	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1882.00	109.00	137.00	.00	121	100	90	
											avond		957.00	24.00	36.00	.00	121	100	90	
											nacht		407.00	40.00	54.00	.00	121	100	90	
71131	6.8	50	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2049.00	78.00	187.00	.00	121	100	90	
											avond		1184.00	33.00	99.00	.00	121	100	90	
											nacht		430.00	21.00	84.00	.00	121	100	90	
71179	2.3	170	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1404.85	116.97	123.50	.00	115	100	90	
											avond		692.92	29.05	39.28	.00	115	100	90	
											nacht		332.28	33.37	40.72	.00	115	100	90	
71268	6.4	0	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1694.69	145.67	295.54	.00	115	100	90	
											avond		975.22	53.92	152.85	.00	115	100	90	
											nacht		345.58	41.98	112.18	.00	115	100	90	
71366	1.3	1167	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1970.84	173.64	301.34	.00	115	100	90	
											avond		1209.40	62.31	166.78	.00	115	100	90	
											nacht		320.54	46.03	137.30	.00	115	100	90	
71620	6.5	93	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1382.00	57.00	73.00	.00	65	65	65	
											avond		735.00	17.00	24.00	.00	65	65	65	
											nacht		221.00	15.00	31.00	.00	65	65	65	
71816	7.1	38	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2049.00	78.00	187.00	.00	121	100	90	
											avond		1184.00	33.00	99.00	.00	121	100	90	
											nacht		430.00	21.00	84.00	.00	121	100	90	
71818	6.5	63	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1809.72	145.81	242.96	.00	115	100	90	
											avond		1085.92	51.45	140.12	.00	115	100	90	
											nacht		308.67	38.21	105.99	.00	115	100	90	

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%	periode	Intensiteiten %	licht	middel	zwaar	motor	snelheden licht	middel	zwaar	motor
72265	2.0	375	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1882.00	109.00	137.00	.00	121	100	90	
											avond		957.00	24.00	36.00	.00	121	100	90	
											nacht		407.00	40.00	54.00	.00	121	100	90	
72395	7.8	65	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2049.00	78.00	187.00	.00	121	100	90	
											avond		1184.00	33.00	99.00	.00	121	100	90	
											nacht		430.00	21.00	84.00	.00	121	100	90	
72857	1.4	350	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2313.00	104.00	192.00	.00	121	100	90	
											avond		1331.00	39.00	94.00	.00	121	100	90	
											nacht		487.00	34.00	87.00	.00	121	100	90	
73239	6.8	106	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1382.00	57.00	73.00	.00	80	80	75	
											avond		735.00	17.00	24.00	.00	80	80	75	
											nacht		221.00	15.00	31.00	.00	80	80	75	
73360	6.6	108	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		266.00	15.00	14.00	.00	80	80	75	
											avond		150.00	4.00	4.00	.00	80	80	75	
											nacht		57.00	6.00	7.00	.00	80	80	75	
73361	1.8	69	78 fijngebezemd beton CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1663.00	98.00	137.00	.00	70	70	70	
											avond		853.00	21.00	36.00	.00	70	70	70	
											nacht		384.00	34.00	52.00	.00	70	70	70	
73362	2.0	15	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1861.00	130.00	167.00	.00	100	90	85	
											avond		787.00	26.00	46.00	.00	100	90	85	
											nacht		311.00	21.00	42.00	.00	100	90	85	
74039	7.1	40	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2161.00	88.00	201.00	.00	121	100	90	
											avond		1239.00	32.00	122.00	.00	121	100	90	
											nacht		353.00	29.00	107.00	.00	121	100	90	
74702	4.1	439	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		944.00	64.00	75.00	.00	80	80	75	
											avond		380.00	18.00	23.00	.00	80	80	75	
											nacht		170.00	15.00	23.00	.00	80	80	75	
74840	9.2	65	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		944.00	64.00	75.00	.00	80	80	75	
											avond		380.00	18.00	23.00	.00	80	80	75	
											nacht		170.00	15.00	23.00	.00	80	80	75	
75416	2.4	400	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2164.00	169.00	202.00	.00	121	100	90	
											avond		908.00	40.00	55.00	.00	121	100	90	
											nacht		390.00	32.00	56.00	.00	121	100	90	
75417	2.4	74	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1218.00	105.00	128.00	.00	121	100	90	
											avond		526.00	21.00	32.00	.00	121	100	90	
											nacht		220.00	17.00	32.00	.00	121	100	90	
77757	6.5	746	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		944.00	64.00	75.00	.00	80	80	75	
											avond		380.00	18.00	23.00	.00	80	80	75	
											nacht		170.00	15.00	23.00	.00	80	80	75	
77836	2.3	40	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		944.00	64.00	75.00	.00	121	100	90	
											avond		380.00	18.00	23.00	.00	121	100	90	
											nacht		170.00	15.00	23.00	.00	121	100	90	
78391	2.0	583	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		944.00	64.00	75.00	.00	80	80	75	
											avond		380.00	18.00	23.00	.00	80	80	75	
											nacht		170.00	15.00	23.00	.00	80	80	75	
79083	2.2	57	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1218.00	105.00	128.00	.00	70	70	70	
											avond		526.00	21.00	32.00	.00	70	70	70	
											nacht		220.00	17.00	32.00	.00	70	70	70	
79084	1.9	257	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		941.00	109.00	137.00	.00	121	100	90	
											avond		478.50	24.00	36.00	.00	121	100	90	
											nacht		203.50	40.00	54.00	.00	121	100	90	

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%	periode	Intensiteiten %	licht	middel	zwaar	motor	snelheden licht	middel	zwaar	motor
79085	2.0	258	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		941.00	.00	.00	.00	121	100	90	
											avond		478.50	.00	.00	.00	121	100	90	
											nacht		203.50	.00	.00	.00	121	100	90	
79086	1.6	129	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1110.00	81.00	102.00	.00	100	90	85	
											avond		590.00	20.00	27.00	.00	100	90	85	
											nacht		234.00	27.00	39.00	.00	100	90	85	
79098	1.4	1	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1771.50	.00	.00	.00	121	100	90	
											avond		987.00	.00	.00	.00	121	100	90	
											nacht		287.00	.00	.00	.00	121	100	90	
79991	2.0	135	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1218.00	105.00	128.00	.00	70	70	70	
											avond		526.00	21.00	32.00	.00	70	70	70	
											nacht		220.00	17.00	32.00	.00	70	70	70	
80019	2.1	424	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		2261.00	137.00	177.00	.00	121	100	90	
											avond		978.00	29.00	51.00	.00	121	100	90	
											nacht		383.00	22.00	50.00	.00	121	100	90	
80444	2.8	847	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1771.50	154.00	269.00	.00	121	100	90	
											avond		987.00	50.00	135.00	.00	121	100	90	
											nacht		287.00	45.00	132.00	.00	121	100	90	
80583	1.4	1169	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1851.11	135.72	311.41	.00	115	100	90	
											avond		1097.08	55.25	166.92	.00	115	100	90	
											nacht		416.62	47.11	125.39	.00	115	100	90	
81273	1.8	237	01 glad asfalt/DAB		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1218.00	105.00	128.00	.00	70	70	70	
											avond		526.00	21.00	32.00	.00	70	70	70	
											nacht		220.00	17.00	32.00	.00	70	70	70	
81790	1.7	20	78 fijngebezemd beton CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1663.00	98.00	137.00	.00	70	70	70	
											avond		853.00	21.00	36.00	.00	70	70	70	
											nacht		384.00	34.00	52.00	.00	70	70	70	
83016	0.0	25	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1861.00	130.00	167.00	.00	100	90	85	
											avond		787.00	26.00	46.00	.00	100	90	85	
											nacht		311.00	21.00	42.00	.00	100	90	85	
83561	6.9	82	72 2-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		266.00	15.00	14.00	.00	80	80	75	
											avond		150.00	4.00	4.00	.00	80	80	75	
											nacht		57.00	6.00	7.00	.00	80	80	75	
83792	0.0	24	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		455.00	15.00	19.00	.00	100	90	85	
											avond		242.00	4.00	6.00	.00	100	90	85	
											nacht		73.00	4.00	8.00	.00	100	90	85	
83793	2.0	221	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		455.00	15.00	19.00	.00	100	90	85	
											avond		242.00	4.00	6.00	.00	100	90	85	
											nacht		73.00	4.00	8.00	.00	100	90	85	
84144	1.9	55	78 fijngebezemd beton CROW316		A27-A59 (1)			>= 70	.0	☐	dag		50.00	8.00	14.00	.00	50	50	50	
											avond		46.00	3.00	5.00	.00	50	50	50	
											nacht		31.00	3.00	6.00	.00	50	50	50	
84734	6.7	1	71 1-laags zoab CROW316		A27-A59 (1)			vlicht	.0	☐	dag		1694.69	145.67	295.54	.00	115	100	90	
											avond		975.22	53.92	152.85	.00	115	100	90	
											nacht		345.58	41.98	112.18	.00	115	100	90	
85615	1.4	453	80 keperverband elementenverh CROW316		Lange Broekstraat (2)	Lange Broekstraat		vlicht	1464.0	☑	dag	6.73	93.52	4.05	2.43		30	30	30	
											avond	3.34	98.78	1.22	.00		30	30	30	
											nacht	.74	96.33	1.83	1.83		30	30	30	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	1932	50.0	
4	1113	50.0	
5	2091	50.0	
6	1057	50.0	
7	580	50.0	
9	846	50.0	
10	6895	50.0	
11	303	50.0	
12	365	50.0	
13	1844	50.0	
14	1012	50.0	
15	2363	50.0	
16	2113	50.0	
17	3007	50.0	
18	471	100.0	
19	846	100.0	
20	438	100.0	
21	630	100.0	
22	744	100.0	
23	1030	100.0	
24	405	100.0	
25	4331	100.0	
26	2940	100.0	
27	884	100.0	
28	11236	100.0	
29	1482	100.0	
30	5566	100.0	
31	4392	100.0	
32	442	50.0	
33	141	50.0	
34	201	50.0	
35	379	50.0	

BIJLAGE IIc

Cumulatieve geluidbelastingen en eis gevelgeluidwering

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde			Eis Bouwbesluit	Comfort eis	Opmerking
		Auto-snelwegen	Lange Broekstraat	WVL Totaal			
1	1.5	58.4	15.3	58.4	25	25	dove gevel
1	4.5	59.8	17.7	59.8	27	27	dove gevel
2	1.5	58.4	11.0	58.4	25	25	dove gevel
2	4.5	59.8	13.1	59.8	27	27	dove gevel
3	1.5	56.7	27.7	56.7	24	24	-
3	4.5	57.6	29.4	57.6	25	25	dove gevel
4	1.5	56.3	27.6	56.3	23	23	-
4	4.5	57.5	29.1	57.5	24	24	-
5	1.5	50.6	34.1	50.7	20	20	-
5	4.5	53.0	35.4	53.1	20	20	-
6	1.5	50.5	34.2	50.6	20	20	-
6	4.5	54.1	35.4	54.1	21	21	-
7	1.5	49.6	33.3	49.7	20	20	-
7	4.5	53.4	34.8	53.4	20	20	-
8	1.5	55.9	31.8	55.9	23	23	-
8	4.5	58.0	33.2	58.1	25	25	dove gevel
9	1.5	56.0	41.6	56.2	23	23	-
9	4.5	58.1	42.0	58.2	25	25	dove gevel
10	1.5	53.9	31.1	54.0	21	21	-
10	4.5	55.7	34.0	55.7	23	23	-
11	1.5	54.6	30.7	54.6	22	22	-
11	4.5	56.5	33.0	56.5	23	23	-
12	1.5	52.1	42.3	52.5	20	20	-
12	4.5	54.5	43.8	54.8	21	22	-
13	1.5	46.7	49.8	51.5	20	20	-
13	4.5	50.5	51.7	54.1	20	21	-
14	1.5	48.2	50.9	52.8	20	20	-
14	4.5	51.3	52.2	54.8	20	22	-
15	1.5	45.7	51.2	52.2	20	20	-
15	4.5	49.4	52.4	54.2	20	21	-
16	1.5	53.4	49.6	54.9	20	22	-
16	4.5	56.2	50.8	57.3	23	24	-
17	1.5	54.0	25.7	54.0	21	21	bestaande bouw
17	4.5	56.2	30.8	56.2	23	23	bestaande bouw
18	1.5	52.0	45.0	52.7	20	20	bestaande bouw
18	4.5	54.5	46.5	55.2	22	22	bestaande bouw
19	1.5	49.9	52.5	54.4	20	21	bestaande bouw
19	4.5	51.7	53.2	55.5	20	23	bestaande bouw
20	1.5	54.1	51.8	56.1	21	23	bestaande bouw
20	4.5	56.3	52.4	57.8	23	25	bestaande bouw
17	1.5	57.0	35.0	57.0	24	24	-
17	4.5	58.4	37.2	58.4	25	25	dove gevel
18	1.5	54.0	41.4	54.3	21	21	-
18	4.5	55.7	43.3	56.0	23	23	-
19	1.5	49.0	49.5	52.3	20	20	-
19	4.5	51.5	51.0	54.3	20	21	-
20	1.5	54.0	48.3	55.0	21	22	-
20	4.5	56.3	49.8	57.2	23	24	-
21	1.5	55.8	37.4	55.8	23	23	-
21	4.5	57.2	37.2	57.3	24	24	-
22	1.5	54.6	25.6	54.6	22	22	-
22	4.5	55.2	33.1	55.2	22	22	-
23	1.5	54.8	26.0	54.8	22	22	-
23	4.5	55.6	30.4	55.6	23	23	-
24	1.5	53.6	45.7	54.2	21	21	-
24	4.5	53.9	46.9	54.6	21	22	-

25	1.5	50.2	51.2	53.7	20	21	-
25	4.5	51.6	52.5	55.1	20	22	-
26	1.5	47.4	49.3	51.5	20	20	-
26	4.5	51.3	51.0	54.2	20	21	-
27	1.5	44.1	49.4	50.6	20	20	-
27	4.5	48.3	51.1	52.9	20	20	-
28	1.5	53.7	47.1	54.5	21	22	-
28	4.5	55.6	48.4	56.4	23	23	-

BIJLAGE III

Verstrekte verkeersgegevens

Lange Broekstraat:

Ter plaatse geldende maximumsnelheid: 30km/uur
Type wegverharding: Klinkers

Voor het prognosejaar 2030 zijn onderstaande gegevens uit het Regionale verkeersmodel gehaald:

	richting west	richting oost
MVT etmaal	700	700
MVT ochtend spits	140	80
MVT avond spits	100	210
vracht etmaal	80	80
vracht ochtend spits	20	10
vracht avondspits	20	10

LENGTE RAPPORT

Locatie
- *Code* R0884
- *Naam* Lange Broekstraat
- *Plaats* Raamsdonksveer
- *Omschrijving* tussen viaduct A27 en Engelsewal

Meting
- *Naam* Classificatie 2016
- *Periode* 7-10-2016 19-10-2016
- *Interval* 1 uur

Rijstrook
- *Telpuntcode* R0884
- *Teller* 2140
- *Kanaal* 1
- *Omschrijving* Viaduct A27 - Engelsewal (1)

Tijd	Klassen				Totaal		Fout
	Lengte (m)	*< 3,7*	*3,7 - 7,0*	*> 7,0*	*Abs.*	*Rel.*	
00:00		10	0	0	10	1.0	0
01:00		4	0	0	4	0.4	0
02:00		2	0	0	2	0.2	0
03:00		2	0	0	2	0.2	0
04:00		2	0	0	2	0.2	0
05:00		4	0	0	4	0.4	0
06:00		10	1	0	11	1.1	0
07:00		46	1	1	48	4.8	0
08:00		43	3	1	47	4.7	0
09:00		39	3	1	43	4.3	0
10:00		46	3	1	50	5.0	0
11:00		45	3	1	49	4.9	0
12:00		56	3	2	61	6.1	0
13:00		56	3	2	61	6.1	0
14:00		61	3	2	66	6.6	0
15:00		84	4	2	90	9.0	0
16:00		92	4	3	99	9.9	0
17:00		111	2	3	116	11.6	0
18:00		71	2	1	74	7.4	0
19:00		49	1	0	50	5.0	0
20:00		41	1	0	42	4.2	0
21:00		33	0	0	33	3.3	0
22:00		24	0	0	24	2.4	0
23:00		15	0	0	15	1.5	0
	Etmaal	946	37	20	1003		
	Dag	750	34	20	804		
	Avond	147	2	0	149		
	Nacht	49	1	0	50		

Tijd	Klassen	Totaal				Fout
	Lengte (m)	*< 3,7*	*3,7 - 7,0*	*> 7,0*	*Abs.*	*Idx.*	
Tot. 0-24		948	37	22	1007	100.0	0
Tot. 7-9		88	4	2	94	100.0	0
Tot. 16-18		202	6	6	214	100.0	0
Tot. 19-24		162	3	2	167	100.0	0
Tot. 23-7		50	1	1	52	100.0	0

Dinaf Traffic Control B.V.

LENGTE RAPPORT

Locatie
- *Code* R0884
- *Naam* Lange Broekstraat
- *Plaats* Raamsdonksveer
- *Omschrijving* tussen viaduct A27 en Engelsewal

Meting
- *Naam* Classificatie 2016
- *Periode* 7-10-2016 19-10-2016
- *Interval* 1 uur

Rijstrook
- *Telpuntcode* R0884
- *Teller* 2140
- *Kanaal* 2
- *Omschrijving* Engelsewal - Viaduct A27 (1)

Tijd	Klassen				Totaal		Fout
	Lengte (m)	*< 3,7*	*3,7 - 7,0*	*> 7,0*	*Abs.*	*Rel.*	
00:00		5	0	0	5	0.6	0
01:00		3	0	0	3	0.4	0
02:00		1	0	0	1	0.1	0
03:00		2	0	0	2	0.2	0
04:00		2	0	0	2	0.2	0
05:00		10	0	1	11	1.3	0
06:00		25	1	1	27	3.2	0
07:00		46	2	1	49	5.9	0
08:00		68	2	1	71	8.5	0
09:00		45	3	0	48	5.8	0
10:00		43	2	0	45	5.4	0
11:00		43	2	1	46	5.5	0
12:00		45	3	2	50	6.0	0
13:00		55	2	2	59	7.1	0
14:00		51	2	2	55	6.6	0
15:00		51	2	2	55	6.6	0
16:00		56	3	2	61	7.3	0
17:00		77	2	2	81	9.7	0
18:00		55	1	1	57	6.9	0
19:00		40	1	0	41	4.9	0
20:00		24	0	0	24	2.9	0
21:00		14	0	0	14	1.7	0
22:00		17	0	0	17	2.0	0
23:00		8	0	0	8	1.0	0
	Etmaal	786	28	18	832		
	Dag	635	26	16	677		
	Avond	95	1	0	96		
	Nacht	56	1	2	59		

Tijd	Klassen	Totaal				Fout
	Lengte (m)	*< 3,7*	*3,7 - 7,0*	*> 7,0*	*Abs.*	*Idx.*	
Tot. 0-24		783	28	20	831	100.0	0
Tot. 7-9		113	5	2	120	100.0	0
Tot. 16-18		132	5	4	141	100.0	0
Tot. 19-24		103	1	1	105	100.0	0
Tot. 23-7		55	1	2	58	100.0	0

Bijlage 8 Mitigatieplan huismussen

MITIGATIEPLAN HUISMUSSEN



Locatie: Lange Broekstraat 34 Raamsdonk

Rapportnummer: 2022-BE-0300

In opdracht van:
van Dun Advies B.V.
Raadhuisstraat 32
5126 CJ Gilze

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

Colofon

Rapportage
Brabant Eco

Rapportnummer
2022-BE-0330

Opdrachtgever
Van Dun Advies B.V.

Contactpersoon
De heer M. Gerards

Locatie
Lange Broekstraat 34
Raamsdonk

Auteur
Emma Heeren

Verantwoordelijke controle
Frenk van de Wal

Opleverdatum
30 juni 2022

Uitvoerder

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

De Lange Kant 27
5061 PX Oisterwijk
06-24218274
www.brabanteco.nl

Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking van dit rapport is niet toegestaan zonder vermelding van bron.

Dit rapport is met de grootste zorg samengesteld. Desondanks aanvaardt Brabant Eco geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek door toepassing van adviezen.

Inhoudsopgave

1. INLEIDING EN ONDERZOEK 3

1.1 Aanleiding 3

1.2 Doelstelling 3

1.3 Criteria 3

2. AANPAK EN UITVOERING 4

2.1 Geplande ingreep 4

2.2 De huismus; Passer domesticus 5

2.3 Mitigerende maatregelen 6

2.4 Zorgplicht 8

3. GUNSTIGE STAAT VAN INSTANDHOUDING 9

4. CONCLUSIE en ADVIES 10

4.1 Resume 10

4.2 Advies 10

5. BRONNEN 11

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

1. INLEIDING EN ONDERZOEK

1.1 Aanleiding

Initiatiefnemer is voornemens om landgoed Hooijpolder te realiseren. Hiervoor zullen enkele landgoedwoningen worden gerealiseerd en zal een deel van het gebied worden ontwikkeld als natuur. De agrarische bebouwing zal voor een groot deel worden verwijderd en op een perceel zullen speciale runderen komen te grazen.
Om te kunnen bepalen of er sprake is van een 'goede ruimtelijke ordening' dient onder andere onderzocht te worden of de voorgenomen activiteit past binnen de regels van de Wet natuurbescherming.
In dit kader is een quickscan flora en fauna uitgevoerd door Brabant Eco (projectnummer 2022-BE-0330 d.d. 26-6-2022). In deze quickscan is aangegeven dat er huismussen voorkomen in het plangebied en dat het niet volledig uit te sluiten is dat deze verblijfplaatsen hebben in de te slopen varkensstallen en aangebouwde schuur.
Om overtreding van de verbodsbepaling uit de Wet natuurbescherming te voorkomen, waardoor een ontheffingsaanvraag niet noodzakelijk zal zijn, heeft van Dun Advies BV aan Brabant Eco gevraagd hiervoor een mitigatieplan op te stellen.
Dit mitigatieplan wordt opgesteld conform het Kennisdocument Huismus, Passer domesticus Versie 1.0, juli 2017 en kan als addendum bijgevoegd worden aan het rapport 2022-BE-0330 aangaande het onderzoek naar natuurwaarden ten behoeve van ruimtelijke ontwikkeling aan de Lange Broekstraat 34, de zogenoemde quickscan.

1.2 Doelstelling

Het voorliggende mitigatieplan beschrijft de handelingen die worden uitgevoerd om negatieve effecten op beschermde soorten zoveel mogelijk te voorkomen dan wel te verzachten.

Het doel van het nader onderzoek is tweeledig:

- Er wordt vastgesteld of en hoe de gebouwen in het plangebied worden gebruikt door huismussen. Daarnaast wordt vastgesteld of er essentiële foerageergebieden aanwezig zijn.
- Er wordt bepaald of er sprake is van een overtreding van de Wet natuurbescherming als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden.

1.3 Criteria

Op dit mitigatieplan zijn de volgende criteria van toepassing:

- Het onderzoek is uitgevoerd door deskundige ecologen volgens de definitie van de Rijksdienst voor ondernemend Nederland (ecologisch deskundige/RVO.nl)
- Het mitigatieplan is opgesteld door een onafhankelijk adviesbureau. Brabant Eco en Frenk van de Wal verklaren hierbij geen enkel belang te hebben in de uitkomst van dit plan.
- De resultaten zijn zo objectief en betrouwbaar mogelijk verkregen.
- Het onderzoek voldoet aan de interne proces- en kwaliteitseisen van Brabant Eco.
- Brabant Eco hanteert de basis conform het Kennisdocument Huismus, Passer domesticus Versie 1.0, juli 2017

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

2. AANPAK EN UITVOERING

2.1 Geplande ingreep

De beoogde ontwikkeling betreft de sloop van de bestaande bedrijfsgebouwen met bijbehorende bouw zoals sleufsilo's aan de Lange Broekstraat 34 (zie rapport BE-0330). In en rond het plangebied zijn huismussen waargenomen. De daarvoor te nemen mitigerende maatregelen worden opgenomen in dit mitigatieplan. Met de sloop van de stallen en het aanbouw en sleufsilo's gaan de eventueel aanwezige jaarrond beschermde nesten van de huismus verloren. Door mitigerende (verzachtende) maatregelen te treffen conform de Kennisdocumenten van BIJ12 voor beschermde soorten kan voorkomen worden dat verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming worden overtreden.

Citaat:
"*Tijdens het velbezoek zijn er huismussen geobserveerd in de rundveestallen. Aangezien twee van de drie rundveestallen volgens voornemen gesloopt worden kan dit leiden tot verlies foerageergebied van de huismus".*

In de Kennisdocumenten van BIJ12 zijn effectief bewezen maatregelen opgenomen die de functionaliteit van nest-, voortplantings- of rustplaatsen waarborgen. Door het uitvoeren van gepaste maatregelen in tijd en ruimte wordt voldaan aan de zorgplicht/ zorgvuldig handelen, het behoud van functionaliteit van de verblijfplaats en de waarborging van de lokale staat van instandhouding van de huismus. De verbodsbepalingen genoemd in artikel 3.1 van Wet natuurbescherming worden zodoende niet overtreden. Daardoor is geen ontheffing van het bevoegd gezag noodzakelijk.



Huismus in het plangebied, in de westelijke stal

2.2 De huismus; Passer domesticus

De huismus, met als Latijnse naam Passer domesticus, is een zogenaamde half-holenbroeder (vogels die wel beschut willen zitten, maar daarnaast ook uitzicht willen hebben). De nesten komen voor in holtes onder dakpannen of gaten en nissen in gebouwen, bomen en aardwallen. Als dergelijke holtes niet aanwezig zijn nestelt de huismus op beschutte plekjes onder afdakjes, in dichte gevelbegroeiing, heggen en struiken.

Dergelijke 'natuurlijke' nesten zijn nog altijd tamelijk voldoende aanwezig, echter door het sterk verminderde gebruik van dakpannen en het ontbreken van gaten en nissen in gebouwen is het aantal broedterritoria in steden en dorpen de laatste jaren sterk achteruitgegaan. Om deze reden wordt steeds meer gebruik gemaakt van vogelvides, speciale dakpannen, houten nestkasten of mussenpotten die worden bevestigd aan woningen, gebouwen, stallen of schuren.
Volgens de Natuurkalender Broedvogels van het Ministerie van Economische zaken, Landbouw en Innovatie bevindt de broedperiode (van nestbouw tot en met verzorging vliegvlugge jongen) van de huismus zich tussen begin maart tot en met begin september.
De huismus broedt in losse kolonies van enkele paren tot soms wel 40 exemplaren. Het grootste gedeelte van het jaar verspreidt de huismus zich echter niet verder dan 600 meter van de broedplaats. Van augustus tot oktober kunnen jonge huismussen en een deel van de volwassen vogels zich verspreiden over een groter gebied.
Na deze periode keren volwassen mussen terug naar hun eigen broedgebied, terwijl de jonge mussen zich elders vestigen. De huismus komt het liefst voor in een rommelige agrarische omgeving met struikgewas, schuren, weilanden met vee en gemorst graan. Maar ook tuinen en parken zijn favoriete foerageerplekken.
Het voedsel van de huismus bestaat uit zaden (met name granen zoals haver, gerst en tarwe), bloemknoppen, brood, fruit, bessen. Tijdens het broedseizoen vormen insecten (onder andere vliegen en muggen) een cruciale voedselbron. Naast broedplaatsen en voldoende voedselaanbod is in het kleine leefgebied van de huismus ook beschutting een belangrijk onderdeel van het leefgebied.
Roofvogels zoals de sperwer, ransuil en kerkuil, kraaiachtigen zoals de ekster, kauw en gaai, spechten en zoogdieren zoals de kat zijn (min of meer) natuurlijke vijanden van de huismus. Beschutting waar de huismus kan schuilen voor zijn vijanden bestaat onder andere uit hagen (liguster, meidoorn, sleedoorn) en een dichte begroeiing van klimplanten tegen muren.

2.2.1. De huismus binnen het plangebied

Tijdens het veldonderzoek naar beschermde natuurwaarden op 20 juni 2021 door Brabant Eco zijn er huismussen waargenomen. Deze zaten op de stalen spanten in de stallen (oostelijke stal, zie rapport 2022-BE-0330). Ook in de te slopen westelijke stal en in de tuin van het woonhuis zijn foeragerende huismussen waargenomen. Er is dus sprake van rust- en verblijfplaatsen van huismussen in het plangebied. De nestplaatsen zijn aangetroffen in de te behouden oostelijke stal.
In onderstaande afbeelding zijn de waargenomen locaties van de huismussen aangegeven met een oranje ruit. De nestlocaties met een gele ster.
Er zijn echter niet genoeg mussen waargenomen om te spreken van een duurzame populatie, het betreft in dit gebied namelijk minder dan 10 paartjes huismussen. Het is uit te sluiten dat er mussen in de opslagloods en de overige stallen zitten, aangezien deze geen invliegmogelijkheden bevatten voor vogels.
Het is volgens de wet Natuurbescherming niet toegestaan om nest-, vaste rust- en verblijfplaatsen aan te tasten en dieren mogen niet verstoord of gewond raken tijdens de werkzaamheden. Een overtreding van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming is te voorkomen door voorafgaand aan de werkzaamheden voorzorgsmaatregelen te treffen. Het gaat dan om het behoud van de functionaliteit van de voortplanting- en/of vaste rust- of verblijfplaats van de soort.
Om een eventuele overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen en om de huismus in het algemeen te ondersteunen wordt dit mitigatieplan opgesteld.



Bovenaanzicht plangebied met oranje ruitjes op plaatsen waar huismussen zijn waargenomen. Bron: Google Earth

2.2.2. De huismus nabij het plangebied

In de omgeving van het plangebied en elders binnen en nabij de gemeente Raamsdonk komt de huismus nog tamelijk regelmatig voor als broedvogel. De verspreiding en aantallen van huismussen zijn echter sterk afgenomen ten opzichte van het eind van de vorige eeuw.
Volgens het veldonderzoek naar beschermde natuurwaarden op 20 juni 2021 zijn huismussen gehoord en gezien in de rundveestallen. Volgens observatie zijn de meeste activiteiten van de huismus waargenomen in de westelijke stal. Door de sloop van de stallen zullen er op lokaal niveau tijdelijk negatieve effecten zijn voor de huismus. Mitigerende maatregelen zullen ervoor zorgen dat deze negatieve effecten geminimaliseerd zullen worden.

2.3 Mitigerende maatregelen

Met de sloop van de stallen gaan de eventueel aanwezige jaarrond beschermde nesten van de huismus verloren. In ieder geval wordt het leefgebied van de huismus aangetast. Door mitigerende maatregelen te treffen conform het Kennisdocument Huismus, (Passer domesticus versie 1.0, juli 2017) kan voorkomen worden dat verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming worden overtreden. In het Kennisdocument zijn effectieve maatregelen opgenomen die de functionaliteit van de nest-, voortplantings-, of rustplaatsen waarborgen.

Op de planlocatie dienen de volgende maatregelen worden toegepast:

1. Alternatieve verblijfplaatsen aanbieden
2. Behoud functionaliteit
3. Aanbieden van schuilmogelijkheden
4. Werken buiten kwetsbare perioden
5. Inschakelen van deskundige

2.3.1 Aanbieden van alternatieve verblijfplaatsen

Er zijn tijdens het veldbezoek geen nesten van huismussen waargenomen in de te slopen stallen maar Om de aanwezige populatie van huismussen te ondersteunen wordt aanbevolen om minimaal 9 nieuwe nestplaatsen aan te bieden in de te behouden nieuwste en meest oostelijke stal.
Voor de ondersteunende nestplaatsen geldt dat er meerdere nestplekken bij elkaar aangeboden moeten worden waarvan de openingen minimaal 50 centimeter uit elkaar dienen te liggen. Dit kan dichter bijeen maar er dient gezorgd te worden dat de nestingang niet zichtbaar is voor de huismus die in de andere nestingang zit. Ook moeten deze buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden liggen.

• Voor de vervangende nestplaatsen geldt:
– dat er meerdere nestplekken bij elkaar aangeboden moeten worden.
Zorg dat de openingen minimaal 50 centimeter uit elkaar liggen; dit kan dichter bijeen, maar zorg er dan voor dat de nestingang niet zichtbaar is voor de huismus die in de andere nestingang zit
– zo dicht mogelijk bij de locatie van de oorspronkelijke verblijfplaats worden geplaatst en als dat niet mogelijk is, dan in de directe omgeving (in de regel binnen 200 meter, bij uitzondering 500 meter) van de oorspronkelijke nestplaats en buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden liggen
– op minimaal 3 meter hoogte plaatsen
– een minimale broedruimte van 15 x 8 centimeter
– dat ze op een voor de huismus geschikte wijze en plek worden aangebracht. Zo mogen ze niet te heet worden in de middagzon, maar zich ook niet op een te koude locatie bevinden: voorkeur heeft een noord of oost expositie of een ligging in de schaduw van een dakgoot of iets dergelijks
– in de directe omgeving van de nieuwe nestplaats continu voldoende dekking aanwezig is (minimaal 3 à 4 meter hoog opgaand groen), en dat er altijd (binnen 100 à 200 meter, bij voorkeur binnen 50 meter) voldoende geschikt voedsel en potentiële slaapplaatsen beschikbaar zijn
– dat ze van voldoende duurzaam materiaal zijn en op een voldoende duurzame wijze worden bevestigd. Of de duurzaamheid voldoende is hangt van meerdere factoren af, bijvoorbeeld van het type materiaal (hout, houtbeton, aardewerk, pvc, en dergelijke), van de houtsoort (ceder en robinia zijn duurzamer dan vuren of grenen), de wijze van ophanging, de aangebrachte plek (bijvoorbeeld onder een dakgoot of een andere vorm van overhang of vol in zon en wind), dient het voor tijdelijke vervanging ter overbrugging van de periode van de werkzaamheden of als permanente vervanging, het te verwachten gebouwbeheer (bij schilderwerk verdwijnen regelmatig aangebrachte voorzieningen) en of het beheer en onderhoud van de voorziening (schoonhouden, herstel bij gebreken) geregeld is.
– dat er voldoende veiligheid is tegen predatoren. Dit geldt voor de nestplaats zelf, als ook dat er voldoende opgaand groen in de directe omgeving aanwezig is als dekking voor adulten of (net uitvliegende) juvenielen
– dat het materiaal waarvan ze zijn gemaakt niet behandeld is met chemische middelen
– dat ze minimaal drie maanden voor de start van de werkzaamheden aanwezig zijn, om de vogels te laten wennen aan de nieuwe voorzieningen
– dat het beheer duurzaam geregeld is. Dit beheer moet gebeuren in een periode dat verstoring niet of minimaal optreedt
• Monitoring van de effectiviteit van de genomen maatregelen kan aan de orde zijn.

Informatie vervangende nestplaatsen. Bron: kennisdocument huismus BIJ12

2.3.2 Behoud functionaliteit verblijfplaatsen
Huismussen hebben de tijd nodig om aan nieuwe nestplaatsen te wennen. Hierdoor kunnen de huismussen de voorzieningen ontdekken en verkennen voor de ingreep wordt uitgevoerd. In het geval dat voedsel geen beperking geeft is de huismus zeer flexibel in het innemen van allerlei typen vervangende verblijfplaatsen.

2.3.3 Aanbieden van schuilmogelijkheden
Naast de aanwezigheid van nestlocaties is het van belang om de groene elementen in belangrijke mate af te stemmen op onder meer de levensbehoeften van de huismus. Belangrijk is het behoud van hagen zoals in de tuin rondom de woning aanwezig zijn. Ook het aanleggen van hagen (liguster, haagbeuk, meidoorn), struiken, bomen, schuttingen en/of muren met klimplanten, ruige overhoekjes in de tuinen of bermen met allerlei inheemse planten, de aanwezigheid van vijvers of andere wateren en van op zandige plekjes.

Er zijn veel schuilmogelijkheden aanwezig voor huismussen in de huidige situatie. Ten opzichte van de huidige situatie blijft het aantal schuil- en foerageerplekken minimaal gelijk in de voorgenomen ontwikkeling. Door de sloop van de rundveestallen ontstaat er een grote ruimte in het plangebied waarin meer groenstructuren kunnen worden aangeplant, waardoor er meer foerageer en schuilmogelijkheden kunnen ontstaan voor huismussen. Er is slechts sprake van tijdelijke lokale verstoring door sloop van de stallen en sleufsilo's. De tuin en hagen zullen beschikbaar blijven als schuilmogelijkheid voor huismussen.

2.3.4 Werken buiten kwetsbare periode
De huismus gebruikt zijn nest jaarrond en het hele jaar kan aangemerkt worden als kwetsbare periode voor de huismus. De meest kwetsbare periode is de voortplantingsperiode. Deze loopt van maart tot en met augustus. Indien sprake is van late vervolglegsels kan september ook aangemerkt worden als voortplantingsperiode. Ook kan de periode, afhankelijk van klimatologische en meteorologische omstandigheden, eerder beginnen en/of later eindigen.
Het uitvoeren of opstarten van de sloopwerkzaamheden binnen het voortplantingsseizoen is alleen mogelijk als een broedvogelcontrole is uitgevoerd door een ecologisch deskundige op het gebied van huismus. Wanneer blijkt dat het nest niet bewoond is, worden maatregelen genomen om vestiging te voorkomen.
Naast het broedseizoen vallen ook perioden met aanhoudende vorst onder de noemer "kwetsbare periode". Mussennesten mogen ook in een dergelijke koude periode niet aangetast worden.

	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
voortplanting												
Koude perioden												

Hoofdlijnen kwetsbare perioden. Bron: Kennisdocument Huismus

2.3.5 Inschakelen deskundige
Bij planning vooraf werd overleg gepleegd met een ecoloog.
Bij uitvoering van werkzaamheden m.b.t. nesten voor 1 september en bij twijfel dient een deskundige op het gebied van broedvogels vast te stellen of de nesten aanwezig zijn. Van belang is of een broedgeval aanwezig is. Werkzaamheden mogen nooit leiden tot aantasting of vernieling van nesten met eieren of jongen. Een deskundige moet bij twijfel bepalen of er sprake is van een kwetsbare periode.

2.4 Zorgplicht
Voor alle in het wild levende planten en dieren, ook niet wettelijk beschermde soorten, kent de Wet natuurbescherming een zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende planten en dieren, alsmede voor hun leefomgeving. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren, niet mogen worden uitgevoerd.

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

3. GUNSTIGE STAAT VAN INSTANDHOUDING

Er zijn tijdens het veldbezoek huismussen waargenomen in de rundveestallen en in de gecultiveerde tuin aan de Lange Broekstraat 34. Het plangebied wordt door de huismus gebruikt als foerageer-, schuil- en rustgebied.
Om deze aanwezige populatie te ondersteunen is het aan te bevelen om minimaal 9 nestkasten voor huismussen in het plangebied te plaatsen. Deze kasten kunnen aan de binnenzijde kopgevels van de meest oostelijke stal geplaatst worden nabij de waargenomen nesten en daar waar meerdere huismussen foeragerend waargenomen zijn.
Na de sloop van de stallen wordt er een landgoed gerealiseerd. Bij deze nieuwbouwwoningen kunnen huismusvriendelijke maatregelen worden genomen, zoals inbouw nestkasten in de muren en vogelvides onder de onderste rij dakpannen. De functionele leefomgeving met schuilmogelijkheden en foerageergebied voor huismussen veranderen niet in vergelijking met de huidige situatie, aangezien de tuin en hagen gedurende het de hele werkuitvoeringen in de voorgenomen ontwikkeling beschikbaar blijven voor huismussen. Door de aanleg van nieuwe groenstructuren zouden er nog meer schuil en foerageermogelijkheden voor huismussen kunnen ontstaan in het plangebied.
Door de geplande werkzaamheden is er weliswaar sprake van een tijdelijke beperkte verstoring van foerageergebied voor de huismus en dekking ronde de huidige verblijfplaatsen, maar dit heeft geen wezenlijk effect op de functionaliteit van de leefomgeving als geheel omdat er voldoende alternatieven in de directe omgeving overblijven. De gunstige staat van instandhouding is voor de huismus binnen het project gegarandeerd.

Door mitigerende maatregelen te treffen conform de Kennisdocumenten van BIJ12 voor beschermde soorten kan voorkomen worden dat verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming worden overtreden. In de Kennisdocumenten van BIJ12 zijn effectief bewezen maatregelen opgenomen die de functionaliteit van nest-, voortplantings- of rustplaatsen waarborgen.
Door het uitvoeren van gepaste maatregelen in tijd en ruimte wordt voldaan aan de zorgplicht/ zorgvuldig handelen, het behoud van de functionaliteit van de verblijfplaats en de waarborging van de lokale staat van instandhouding van de huismus.
De verbodsbepalingen genoemd in artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming worden zodoende niet overtreden. Daardoor is geen ontheffing van het bevoegd gezag noodzakelijk.

In dit mitigatieplan zijn de maatregelen onderbouwd en gedocumenteerd. Het plan dient tijdens de werkzaamheden ter plaatse aanwezig te zijn voor het geval er een handhavingsverzoek of toezicht aan de orde mocht zijn.

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

4. CONCLUSIE en ADVIES

4.1 Resume

- Het plangebied maakt deel uit van de omgeving als leefgebied van huismussen.
- Er worden geen nestlocaties van huismussen aangetast of verwijderd.
- De kwalitatieve natuurwaarden zullen gelijk blijven in de voorgenomen ontwikkeling ten opzichte van de huidige situatie, maar zouden nog verder kunnen worden verbeterd door de aanleg van extra groenstructuren.
- Dit mitigatieplan beschrijft de handelingen die worden uitgevoerd om negatieve effecten op beschermde soorten zoveel mogelijk te voorkomen dan wel te verzachten.
- Dit mitigatieplan is opgesteld conform het Kennisdocument Huismus, Passer domesticus Versie 1.0, juli 2017.
- Door het plaatsen van alternatieve verblijfplaatsen wordt de gunstige staat van instandhouding van de huismussen gewaarborgd.
- Er blijven voldoende foerageer- en schuilmogelijkheden voor de huismus aanwezig in het plangebied.
- Er wordt rekening gehouden met de kwetsbare periode van de huismus.
- Bij onvoorziene omstandigheden dient direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.

4.2 Advies

Vanwege de beperkte actieradius (enkele honderden meters) van huismussen (Baijens et al. 2005) zijn drie essentiële onderdelen van het leefgebied van belang:

- nestlocatie,
- habitat met voedselaanbod
- beschutting.

Alle voorzieningen dienen dichtbij elkaar te liggen. Bij voorkeur binnen een straal van enkele honderden meters van het plangebied. Geschikt leefgebied van huismussen bevat een combinatie met voldoende voedsel- en schuilplaatsen. Voor het voedselaanbod is het van belang dat er voldoende ruigte en overhoekjes aanwezig zijn, waar zowel zaadplanten als voldoende insectentrekkers aanwezig zijn. Beschutting is zeer belangrijk voor huismussen ter bescherming, maar ook om vanuit te foerageren. Daarom moeten er schuilplaatsen aanwezig zijn in de vorm van heggen en hagen.
Bij de landschappelijke inpassing met groenstructuren worden bij voorkeur inheems (streekeigen) groen aangeplant. Groei en bloei van deze planten en de momenten waarop rupsen, bijen of vogels sterk van hun blad, nectar en struifmeel afhankelijk zijn, op elkaar afgestemd. Een belangrijk verschil met uitheemse soorten die vaak eerder en te vroeg uitlopen/bloeien. De voorkeur gaat uit naar en bes- en nootdragende struiken zoals sporkehout (vuilboom), Gelderse roos, wilde kardinaalsmuts, lijsterbes, hondsroos, sleedoorn of hazelaar. Deze ten gunste van foerageerfuncties voor vogels, maar ook kleine knaagdieren, insecten en insecteneters zoals vleermuizen zullen hiervan profiteren. Huismussen zullen schuilgelegenheid vinden in stekelige struiken zoals bijv. (groenblijvende) hulst of meidoorn. Lindebomen trekken tijdens hun relatief lange bloeitijd grote aantallen insecten aan, en dus ook eerdergenoemde insecteneters.

Vogelbescherming Nederland heeft een checklist ontwikkeld, waarmee iedere bouwonderneming zijn projecten en de directe omgeving natuurvriendelijker kan maken. Zie
www.checklistgroenbouwen.nl. en
www.bouwnatuurinclusief.nl

De zorgplicht is altijd van toepassing, op basis waarvan door iedereen voldoende zorg in acht moet worden genomen voor de in het wild levende dieren en hun leefomgeving. Dit kan bijvoorbeeld door buiten kwetsbare periodes (het voortplantings- en winterslaapseizoen) te starten met werkzaamheden en het gefaseerd werken om dieren de kans te geven om te vluchten.

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

5. BRONNEN

Quickscan

Quickscan Flora en fauna Brabant Eco 2022-BE-0330 d.d. 25-06-2022

Websites

www.wetnatuurbescherming.nl
www.wikipedia.nl
www.rijksoverheid.nl
www.checklistgroenbouwen.nl
www.bouwnatuurinclusief.nl
www.brabant.nl
www.natuurmonumenten.nl
www.vogelbescherming.nl

Andere bronnen

Kennisdocument huismus – BIJ12
netwerk groene bureaus

- Als bijlage 1 is toegevoegd het kennisdocument Huismus

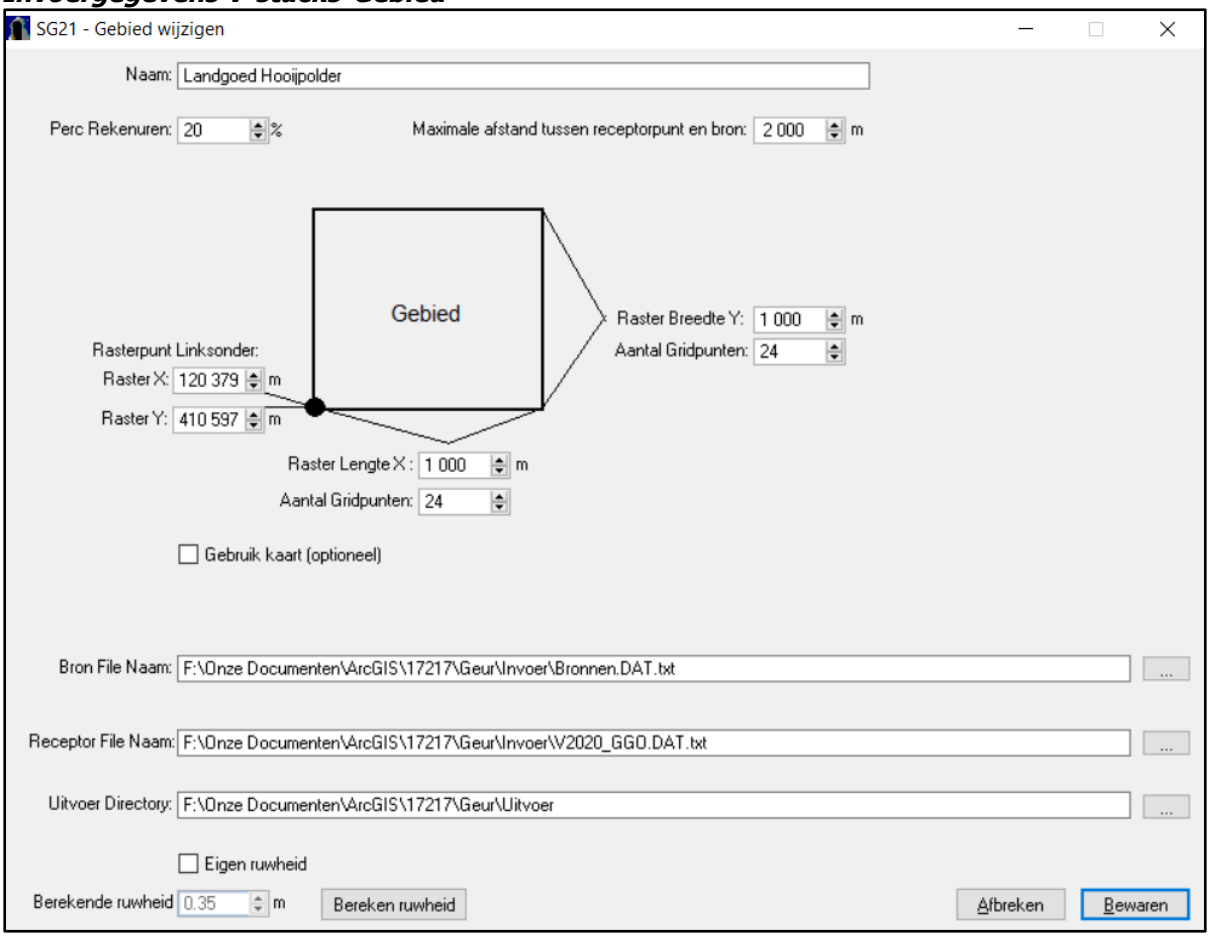
Bijlage 9 Invoergegevens achtergrondbelasting geur

Notitie: **Invoergegevens achtergrondbelasting geur**
Locatie: Lange Broekstraat 34, 4944 XJ te Raamsdonk

Gilze, 11-08-2023 **Kenmerk:** EH/17217.012

In deze notitie zijn de invoergegevens en rekenresultaten ten behoeve van de achtergrondbelasting met betrekking tot geur uitgebreid weergegeven.

Invoergegevens V-stacks-Gebied



Van Dun Ontwerp en Planologie
Raadhuisstraat 32
5126 CJ Gilze
T 013 519 94 58
Postel 8
5711 ET Someren
T 0493 745 015
E info@ontwerp-planologie.nl
I www.ontwerp-planologie.nl
KvK 180 61 619
IBAN NL 56 RABO 0152 305 149
BIC RABONL2U
BTW 809392720B01

Van Dun Ontwerp en Planologie is een handelsnaam van Van Dun Advies BV.

Geurgevoelige objecten

Volgnr.	BronID	X-coörd.	Y-coörd.	Geurnorm
2	Woonkavel 1	120 828	410 802	8,0
3	Lange Broekstraat 25	120 863	410 768	8,0
4	Lange Broekstraat 23	120 908	410 776	8,0
5	Lange Broekstraat 30	120 928	410 809	8,0
6	Lange Broekstraat 28	120 939	410 815	8,0
7	Lange Broekstraat 18	120 971	410 826	8,0
8	Woonkavel 2	121 003	410 849	8,0
9	Woonkavel 3	120 707	410 972	8,0
10	Vlaaikensstraat 2	120 681	410 879	8,0
11	Engelse Wal 5	120 694	410 801	8,0

Resultaten berekening

Cumulatieve geurbelasting op receptorpunten, zoals berekend

RecepID	X-coor	Y-coor	Geurnorm	Geurbelasting [OU/m3]
2	120828	410802	8.00	1.97
3	120863	410768	8.00	2.18
4	120908	410776	8.00	2.24
5	120928	410809	8.00	2.17
6	120939	410815	8.00	2.18
7	120971	410826	8.00	2.18
8	121003	410849	8.00	2.08
9	120707	410972	8.00	1.54
10	120681	410879	8.00	1.66
11	120694	410801	8.00	1.83

Invoer bronnenbestand

BronID	X_COORDINAAT	Y_COORDINAAT	EP-hoogte	Gem-gebhoogte	EP-diameter	EP-uittree	Evergund	Emax-vergund
1	120875	410841	1.5	6.0	0.5	0.4	1068.00	1068.00
788	120859	413090	5.3	4.0	0.68	9.29	6600.00	6600.00
789	120834	413096	4.5	4.5	1.67	5.3	11550.00	11550.00
790	120812	413088	4.5	4.5	1.67	5.3	11550.00	11550.00
791	120827	413158	5.4	5.6	0.93	9.84	13044.24	13044.24
792	120827	413177	5.4	5.6	0.93	9.84	13044.24	13044.24
793	121012	413073	6.0	6.0	0.5	4.0	96424.80	96424.80
794	120930	413729	6.0	6.0	0.5	4.0	13800.00	13800.00
795	120397	411562	6.0	6.0	0.5	4.0	156.00	156.00
796	122582	410829	6.0	6.0	0.5	4.0	374.40	374.40
797	122350	410200	3.9	3.6	1.33	6.5	13411.20	13411.20
798	122236	410161	5.7	5.1	2.57	4.65	43752.00	43752.00
799	122325	410124	6.0	6.2	2.35	4.0	16313.90	16313.90
800	122230	410183	6.8	4.9	1.18	10.0	16002.00	16002.00
801	122534	409949	6.0	6.0	0.5	4.0	273.00	273.00
802	123140	411179	6.0	6.0	0.5	4.0	12886.00	12886.00
803	120960	409962	6.0	6.0	0.5	4.0	16500.00	16500.00
804	121125	409950	6.0	6.0	0.5	4.0	71280.00	71280.00
805	123463	410384	6.0	6.0	0.5	4.0	3355.00	3355.00
806	121277	411753	6.0	6.0	0.5	4.0	688.00	688.00
807	120935	411593	6.0	6.0	0.5	4.0	462.80	462.80
808	121095	411740	6.0	6.0	0.5	4.0	390.00	390.00

Bijlage 10 Archeologisch onderzoek



transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

Transect-rapport 4193

Raamsdonk, Lange Broekstraat 34

Gemeente Geertruidenberg (NB)

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

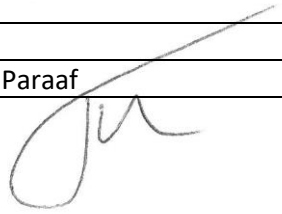


transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Overijsselhaven 127
3433 PH Nieuwegein

T: 030-7620705
E: informatie@transect.nl

Auteur	J. Rap MA
Versie	Versie 1.2
Projectcode	22050021
Datum	20-07-2022
Opdrachtgever	Van Dun Advies b.v. Raadhuisstraat 32 5126 GJ Gilze
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Veldonderzoek	J. Rap (Senior KNA Archeoloog, KNA Prospector)
Onderzoeksmelding	5278839100
Bevoegde overheid	Gemeente Geertruidenberg
Adviseur bevoegde overheid	Gemeente Geertruidenberg
Status	Nog niet beoordeeld
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (21-7-2022)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA Prospector)	25-07-2022	

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 Van Dun Advies b.v. heeft Transect in juli 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Lange Broekstraat 34 in Raamsdonk (gemeente Geertruidenberg). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging, die de herontwikkeling van het plangebied tot een landgoed (circa 15 ha) met drie bouwkavels (gezamenlijk circa 1,8 ha) en natuurontwikkeling mogelijk moet maken. Ter plaatse van het bestaande agrarische bedrijventerrein aan de Lange Broekstraat 34 zal circa 1450 m² aan bestaande bedrijfsbebouwing gesaneerd worden. Voor de daadwerkelijke grondroerende ingrepen zal in een later stadium een omgevingsvergunning aangevraagd moeten worden.

Het onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Velonderzoek (IVO-O) verkennende fase. Het veldonderzoek richt zich op de toekomstige bouwvlakken, zodat antwoord kan worden gegeven op de volgende onderzoeksvragen:

- 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?

Conclusie

- Op basis van het bureauonderzoek heeft het gehele plangebied een hoge tot middelhoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum, gebaseerd op de veronderstelde ligging van het plangebied ter plaatse van een dekzandrug en de omliggende lager gelegen gebiedsdelen die zorgen voor een geaccidenteerd gradiëntenlandschap. Gedurende het Laat-Neolithicum is dit dekzandlandschap geleidelijk overgroeid met veen, waardoor het gebied ongeschikt wordt voor bewoning. Dit veen is vanaf de Late Middeleeuwen in ontginning gebracht en gewonnen voor turf vanuit het ontginningslint van de Lange Broekstraat. In elk geval gedurende de Late Nieuwe tijd heeft aan de zuidwestzijde van het plangebied een historisch erf gelegen, centraal in het plangebied heeft dan ook een pad gelegen.
- Het veldonderzoek heeft zich gericht op drie nieuw aan te wijzen bouwvlakken. In al deze gebieden is vastgesteld dat sprake is van een lage verwachting op de aanwezigheid van intacte archeologische resten. Ter plaatse van het noordelijke bouwvlak is vastgesteld dat sprake is van een sterk aangetaste bodemopbouw, ontstaan door het aanbrengen van puinverharding en het vermengen hiervan met de bovengrond om de toegang tot het weiland te verbeteren. Ter plaatse van het zuidwestelijke bouwvlak is eveneens sprake van een sterk aangetaste bodemopbouw, die het gevolg is van de inrichting van het erf in de jaren ’70 en ’80 van de 20e eeuw, met name de bouw van stallen en de aanleg van sleufsilo’s. Dit heeft geleid tot verstoringen tot een diepte van 100-200 cm -Mv. Alleen aan de rand van dit bouwvlak is sprake van één boring met een relatief intacte bodemopbouw, maar deze is waarschijnlijk niet representatief. In het zuidoostelijke deelgebied is vastgesteld dat sprake is van verspoeld dekzand zonder bodemvorming, dat wordt afgedekt door een dunne laag restveen en een moderne bouwvoor. De archeologische verwachting uit het bureauonderzoek is niet getoetst buiten de voorgenomen bouwvlakken.

Advies

Het plangebied heeft op basis van het vooronderzoek verschillende verwachtingen. Ter plaatse van de voorgenomen bouwvlakken is sprake van een lage verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten. Daarom adviseren wij om deze nieuwe bouwvlakken vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelen. Op het moment dat onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11, deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Geertruidenberg).

Mochten er in de toekomst werkzaamheden plaats vinden buiten de voorgenomen bouwvlakken plaatsvinden, dan adviseren wij om ter plaatse van eventuele ingrepen in de ondergrond een aanvullend verkennend booronderzoek uit te voeren (IVO-O), om de verwachting uit het bureauonderzoek te toetsen.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport zal de bevoegde overheid (de gemeente Geertruidenberg) 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 10

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen 12

9. Gespecificeerde archeologische verwachting 18

10. Resultaten veldonderzoek 20

11. Beantwoording onderzoeksvragen 23

12. Conclusie en Advies 24

13. Geraadpleegde bronnen 25

Bijlage 1: Archeologische beleidskaart van de gemeente Geertruidenberg 28

Bijlage 2: Geomorfologie 29

Bijlage 3: Hoogtekaart 30

Bijlage 4: Bodemkaart 32

Bijlage 5: Archeologische informatie 33

Bijlage 6: Boorpuntenkaart 34

Bijlage 7: Foto's van boringen 35

Bijlage 8: Boorbeschrijvingen 37

1. Aanleiding

In opdracht van Van Dun Advies b.v. heeft Transect[1] in juli 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Lange Broekstraat 34 in Raamsdonk (gemeente Geertruidenberg). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging, die de herontwikkeling van het plangebied tot een landgoed (circa 15 ha) met drie bouwkavels (gezamenlijk circa 1,8 ha) en natuurontwikkeling mogelijk moet maken. Ter plaatse van het bestaande agrarische bedrijventerrein aan de Lange Broekstraat 34 zal circa 1450 m² aan bestaande bedrijfsbebouwing gesaneerd worden. Voor de daadwerkelijke grondroerende ingrepen zal in een later stadium een omgevingsvergunning aangevraagd moeten worden.

In vrijwel het plangebied geldt in het bestaande bestemmingsplan *Parapluplan Archeologie* (2021; geraadpleegd via www.ruimtelijkeplannen.nl) een Waarde – Archeologie 4. Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen, die groter zijn dan 100 m^2 en dieper dan 50 cm -Mv reiken. Ter plaatse van de bestaande bebouwing en sleufsilo's op het agrarisch bedrijventerrein is geen dubbelbestemming opgenomen, waarschijnlijk vanwege veronderstelde verstoringen van de ondergrond. Direct buiten de sleufsilo's, in een smalle strook aan de Lange Broekstraat en tussen het erf en de Lange Broekstraat 30 is nog sprake van een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 3. Hier geldt een onderzoeksplicht voor ingrepen in de ondergrond groter dan 100 m² en dieper dan 40 cm -Mv. In het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging is een archeologische waardestelling van het plangebied vereist. Daarbij zal het bureauonderzoek (BO) zich richten op het volledige plangebied en zal het inventariserend veldonderzoek, verkennende fase zich uitsluitend richten op de nieuw in te richten bouwkavels .

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Rap, 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 het grondgebruik definiëren van de kans dat binnen het plangebied sprake is van archeologische resten. In dit kader is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin Archeologische MonumentenKaart (AMK), bekende archeologische onderzoeken, monumenten en gemelde vondsten zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit diverse voorhanden historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en de geomorfologische kaart geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur. Ook is de website van de Oudheidkundige Kring Geertruydenberghe geraadpleegd. Een volledig overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in hoofdstuk 13.

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 10).

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?

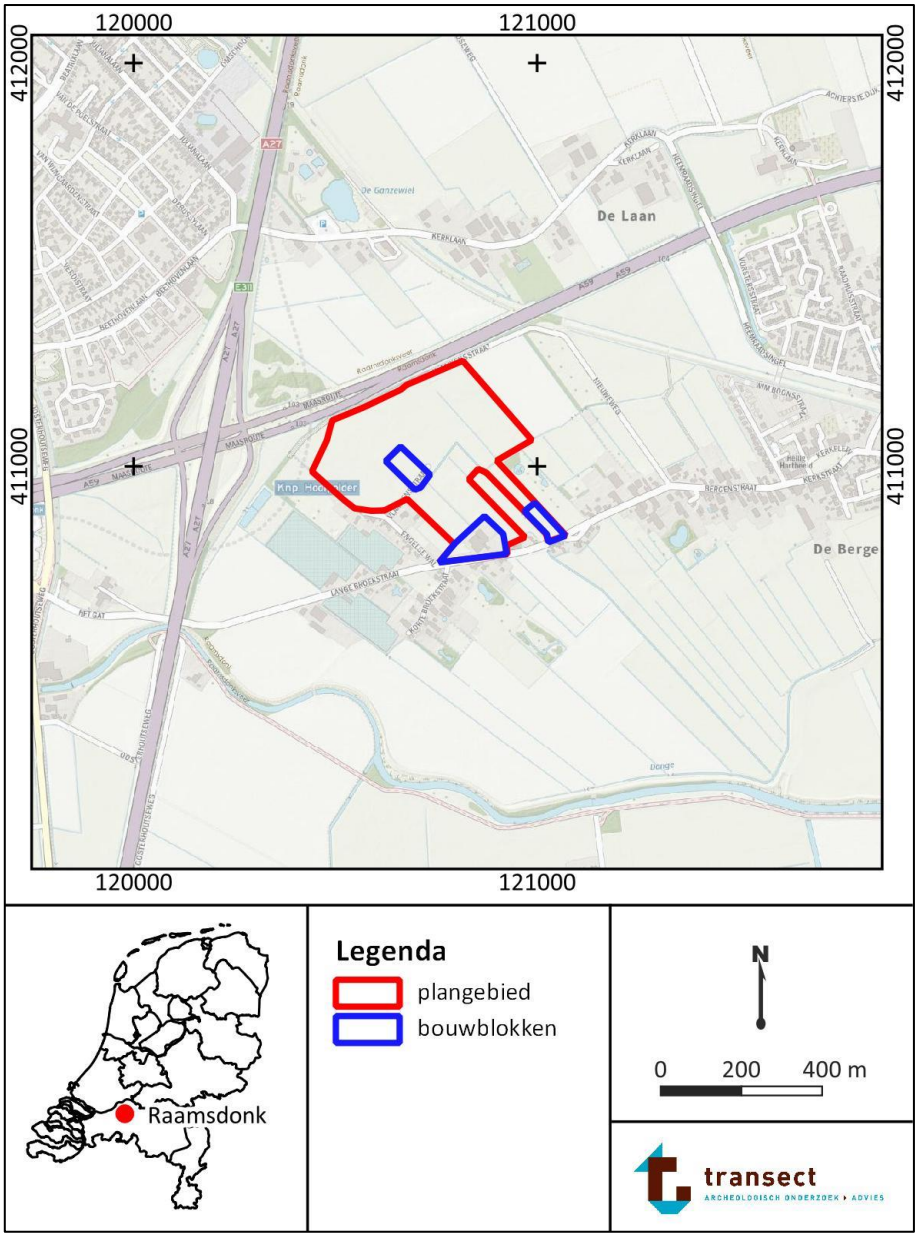
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegde overheid een beslissing in het kader 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

Plaats	Raamsdonk
Toponiem	Lange Broekstraat 34
Gemeente	Geertruidenberg
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	44G
Perceelnummer	RDK02-K-4140, K-4141, K-4473, K-4936, K-5109, K-5113, K-5129, K-5269, K-5270, K-5301, K-5302 en K-5521
Centrumcoördinaat	120.779 / 410.988
Oppervlakte plangebied	Circa 15 ha
Oppervlakte bouwblokken	Gezamenlijk circa 1,8 ha

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 Lange Broekstraat 34 in Raamsdonk (gemeente Geertruidenberg). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied de percelen RDK02-K-4140, K-4141, K-4473, K-4936, K-5109, K-5113, K-5129, K-5269, K-5270, K-5301, K-5302 en K-5521. De begrenzing van het plangebied wordt gevormd door de grenzen van het toekomstige landgoed van circa 15 ha, dat aan de zuidzijde wordt begrensd door de Lange Broekstraat. Aan de noordzijde wordt het plangebied begrensd door de Vlaaikenstraat, aan de west- en oostzijde wordt het plangebied begrensd door greppels en watergangen op de perceelsgrenzen. Circa 1,0 ha van het plangebied is in gebruik als agrarisch bedrijventerrein, waarvan 2600 m² bebouwd is. De overige 14,0 ha is in gebruik als weiland, watergang of greppels.



Figuur 1: Ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 2022. Kaartbron: www.pdok.nl

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Bestemmingsplanwijziging
Oppervlakte plangebied	15 ha
Planvorming	Inrichting landgoed, inrichting drie bouwblokken
	Sloop bestaande bebouwing 1450 m²
Omvang verstoringen	Sloop: circa 1450 m²
	Nieuwbouw: nog niet bekend
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend (>50 cm)

Het voornemen bestaat om in het plangebied een nieuwe landgoed in te richten, waarop drie bouwblokken gerealiseerd zullen worden. Deze bouwblokken zullen in de toekomst door particulieren bewoon worden. Een eerste impressie van het landschappelijk inrichtingsplan is weergegeven in figuur 2. Voor deze ingrepen is in eerste instantie een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. Binnen het plangebied zal circa 1450 m² van de bestaande agrarische bebouwing gesloopt worden, een bestaande stal met een oppervlakte van circa 1600 m² zal gehandhaafd blijven. Er zijn geen effecten op het grondwaterpeil voorzien.



Figuur 2. Landschappelijk inpassingplan van het plangebied. Bron: Van Dun Advies b.v.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Bestemmingsplan *Veegplan kernen 2017*
Onderzoeksgrens	250 m^2 en dieper dan 50 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 vrijwel het plangebied geldt in het bestaande bestemmingsplan *Parapluplan Archeologie* (2021; geraadpleegd via www.ruimtelijkeplannen.nl) een Waarde – Archeologie 4. Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen, die groter zijn dan 100 m^2 en dieper dan 50 cm -Mv reiken. Ter plaatse van de bestaande bebouwing en sleufsilo's op het agrarisch bedrijventerrein is geen dubbelbestemming opgenomen, waarschijnlijk vanwege veronderstelde verstoringen van de ondergrond. Direct buiten de sleufsilo's, in een smalle strook aan de Lange Broekstraat en tussen het erf en de Lange Broekstraat 30 is nog sprake van een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 3. Hier geldt een onderzoeksplicht voor ingrepen in de ondergrond groter dan 100 m^2 en dieper dan 40 cm -Mv. Deze verwachtingen zijn gebaseerd op de beleidskaart van de gemeente Geertruidenberg, waarop het plangebied grotendeels een hoge en middelhoge verwachting heeft (bijlage 1) In het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging is een archeologische waardestelling van het plangebied vereist.

In het kader van de bestemmingsplanwijziging 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	Zuid-Nederlands zandgebied
Geomorfologie	Dekzandrug en vlakte van verspoeld dekzand
Maaiveld	Circa 0,2 m -NAP tot 1,5 m +NAP
Bodem	Moerige podzolgrond, veldpodzolgronden
Grondwater	III*, IV en VI

Landschapsgenese

Het plangebied ligt op de overgang van het Zuid-Nederlands zandgebied naar het Midden-Nederlandse rivierengebied. De samenkomst van verschillende landschappen leidde in de omgeving van het plangebied tot een sterke afwisseling van landschapsvormen (waaronder stroomruggen en dekzandruggen) waarvan de ontstaansgeschiedenis terugvoert tot in de laatste ijstijd (het Weichselien, 120000 tot 10000 v. Chr.; Berendsen, 2005).

In het Weichselien was er geen sprake van de aanwezigheid van landijs in Nederland, maar kende Nederland wel een zeer koud en droog klimaat. Hierdoor werden vanuit drooggevallen rivierbeddingen van de Rijn en de Maas grote hoeveelheden zand weggeblazen om even verderop als dekzand te worden afgezet (Formatie van Boxtel; De Mulder et al., 2003). De zuidelijke grens van het Maasdal lag toen ter hoogte van het huidige Wijk en Aalburg, ten zuiden daarvan is dekzand afgezet. Dit dekzand vormt het oudste potentiële archeologische niveau van het plangebied. Vooral in de laatste fasen van het Weichselien (tijdens de Vroege en Late Dryas), waren de verstuiving en afzetting van zand erg sterk. De grote hoeveelheid zand die toen nog is verplaatst heeft geleid tot de vorming van enkele zeer grote dekzandruggen, die dwars door Noord-Brabant lopen. Deze liggen dwars op de Centrale Slenk (Berendsen, 2005).

Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf 10000 v. Chr.) trad een drastische klimaatopwarming op, waardoor de verstuiving aan banden werd gelegd door een toenemende vegetatie. Er ontstond daardoor een landschap met dichtbegroeide zandruggen en -koppen, met daartussen de relatief vochtige, laaggelegen delen, waar zich veen kon ontwikkelen. Door de toenemende vernatting van het landschap (als gevolg van de stijging van de grondwaterspiegel, die meesteeg met de zeespiegel) raakte het gebied geleidelijk onder veen begraven. Alleen de hoge dekzandruggen en - koppen staken daarbij nog als relatief hoger en droog gelegen plekken boven het veenlandschap uit (Berendsen, 2005).

Vanaf ongeveer 3000 jaar geleden neemt de activiteit van rivieren in de omgeving van het plangebied, zoals voorlopers van Maas, sterk toe. Het pleistocene rivierdal is inmiddels opgevuld met riviersediment en rivieren verlegden hun lopen nu ook richting het dekzandgebied. Daarbij kwamen grote delen van het noordelijk deel van het dekzandgebied onder invloed te staan van de voorloper van de huidige Maas; de Oude Maasje stroomgordel (Berendsen en Stouthamer, 2001). De invloed van de Oude Maasje stroomrug begint ongeveer vanaf 200 na Chr., al zou het gezien sporen uit de IJzertijd die op de oevers van de Oude Maasje zijn aangetroffen ook al vanaf de Late IJzertijd kunnen zijn (Cohen et al., 2012). De stroomgordels zorgen ervoor dat een pakket komklei wordt afgezet op het dekzand en/of veen, waarvan de dikte varieert van enkele decimeters tot meer dan 2 m (Formatie van Echteld).

Vanaf de 11e eeuw werden dijken in de omgeving van het plangebied aangelegd. Deze braken echter regelmatig door, waarbij grote delen van het land onder water kwamen te staan. De belangrijkste

stormvloed waarbij dit gebeurde, is de St. Elisabethsvloed in 1421. Het water drong via de loop van de rivier de Donge (circa 500 m ten zuidwesten van het plangebied) het achterland in en overstroomde daarbij delen van de omgeving van het plangebied. Dit gebied kwam hierdoor in een estuarium (zoetwater getijdegebied) te liggen. In het estuarium zijn getijdeafzettingen afgezet, die overwegend bestaan uit fijnzandige klei (Formatie van Naaldwijk; de Mulder et al., 2003). Het gebied waar getijdeafzettingen zijn afgezet, bleef tot 1620 onbedijkt en onverkaveld.

Geologie
Volgens boring B44G0733 (400 m ten westen van het plangebied; 120.175 / 410.750 (RD); www.dinoloket.nl) uit het Dinoloket van TNO liggen in het plangebied vanaf maaiveld tot een diepte van 2,2 m -Mv (1,5 m -NAP) afzettingen van de Formatie van Boxtel (dekzand), die overgaan in de afzettingen van de Formatie van Kreftenheye (Maas-terrasafzettingen).

Geomorfologie
Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied grotendeels ter plaatse van zowel een dekzandrug waarop mogelijk een dun bouwlanddek aanwezig is (kaartcode B53; bijlage 2; Alterra, 2019). De oostzijde van het plangebied ligt ter plaatse van een vlakte van verspoeld dekzand, die mogelijk deels vervlakt is met veen of overstromigsmateriaal (kaartcode M53). Deze twee relatief hooggelegen landschapsvormen strekken zich uit in een west-oost oriëntatie van Raamsdonksveer naar Waspik. De hoogte wordt aan weerszijden begrensd door een vlakte van getijdeafzettingen (kaartcode M72). Het overstromingsmateriaal ter plaatse van de dekzandvlakte is waarschijnlijk afkomstige van dezelfde zee-inbraken die ook de vlakte van getijdeafzettingen veroorzaakt hebben. Dit betreft waarschijnlijk de Sint-Elisabethsvloed van 1421 en de hierna ontstane delta.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
De maaiveldhoogtes in het plangebied lopen uiteen van 0,2 m -NAP tot circa 1,5 m +NAP (bron: www.ahn.nl; versie 4; bijlage 3). Daarbij valt op aan dat het bestaande erf in het plangebied maaiveldhoogtes van circa 1,2-1,7 m +NAP heeft. Aan de noordzijde en noordoostzijde van het plangebied zijn laagtes van circa 0,2 m -NAP tot 0,2 m +NAP zichtbaar. Direct ten noorden van het erf en aan de noordwestzijde van het plangebied is sprake van kleine kopjes met een hoogte van ongeveer 0,6-0,9 m +NAP. De Lange Broekstraat kent maaiveldhoogtes van circa 1,8 m +NAP ten oosten van het plangebied en daalt geleidelijk in westelijke richting tot circa 0,8 m +NAP ter plaatse van de oevers van de Donge.

Bodem en grondwatertrap
Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied twee bodemtypes aan te treffen.

- Ter plaatse van de zuidzijde van het plangebied zijn naar verwachting veldpodzolgronden in zwak siltig zand aan te treffen (kaartcode Hn21, bijlage 4; Alterra, 2015). Dit is een bodemtype dat over het algemeen ontstaat onder vrij vochtige omstandigheden. Door hoge grondwaterstanden kan slechts beperkte bodemvorming plaatsvinden, waardoor sprake kan zijn van dunne grijze E-horizonten en een dikkere roodbruine of bruingele B- en BC-horizont. Dit bodemtype heeft over het algemeen een dikte van circa 30-55 cm alvorens de C-horizont zonder bodemvorming wordt aangetroffen (De Bakker en Schelling, 1989).
- In het noordelijk deel van het plangebied zijn waarschijnlijk moerige podzolgronden aanwezig, mogelijk afgedekt door een zavel of kleidek en een moerige tussenlaag (kaartcode kWp). De term podzolgronden verwijst mogelijk naar de eerder genoemde veldpodzolgronden. De term moerig verwijst naar de geschiedenis van turfwinning en veenontginning die in het verleden plaats heeft gevonden, die hebben gezorgd voor een veenrestant dat de vruchtbaarheid van het gebied ten goede is gekomen (De Bakker en Schelling, 1989). Het zavel- of kleidek is het gevolg van de eerder genoemde overstromingen van de Sint-Elisabethsvloed.

De grondwatertrap is verschillend gekarteerd ter plaatse van de verschillende bodemtypes in het plangebied. Ter plaatse van de moerige podzolgronden is sprake van grondwatertrap III*, ter plaatse van de veldpodzolgronden is sprake van een grondwatertrap IV en VI.

- Grondwatertrap III* duidt op vochtige gronden waarbij de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) boven de 40 cm -Mv kan worden aangetroffen en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand zich tussen de 80 en 120 cm -Mv bevindt. Dit zou betekenen dat (onverbrande) organische resten goed bewaard kunnen zijn gebleven wanneer deze zich onder de 120 cm -Mv bevinden. De asterisk als aanvulling op de grondwatertrap is een aanduiding voor sterke regulering van het grondwater in het gebied. Meestal zorgt deze regulering voor een verdere verdroging van de bodem.
- Grondwatertrap IV duidt op vochtige gronden met sterke schommelingen in de grondwaterstand waarbij de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) beneden de 40 cm -Mv kan worden aangetroffen en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand zich tussen de 80 en 120 cm -Mv bevindt.
- Grondwatertrap VI duidt over het algemeen op relatief droge gronden waarbij de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) tussen 40 en 80 cm -Mv kan worden aangetroffen en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand zich beneden 120 cm -Mv bevindt.

De wisselingen in grondwaterstanden leiden ertoe dat organische resten, zoals bot- of plantenmateriaal, binnen 120 cm -Mv worden aangetast als gevolg van oxidatie. Binnen 120 cm -Mv kunnen wel anorganische resten, zoals vuursteen en aardewerk, of verbrande organische resten worden aangetroffen. Beneden 120 cm -Mv kunnen daarnaast theoretisch gezien ook onverbrande organische resten worden aangetroffen. De aanwezigheid van een eventueel veenrestant of kleidek kan echter voor aanvullende conserverende omstandigheden hebben gezorgd.

7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Middelhoog
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. De gebouwen in het plangebied zijn niet aangewezen als gemeentelijke monumenten.

Archeologische Monumentenkaart (AMK)
Het plangebied is niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK).

Archeologische verwachting
Op de gemeentelijke beleidskaart kent het plangebied geen verwachting, een lage verwachting, een middelhoge verwachting en een hoge verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied aan een historisch lint in een dekzandlandschap. Dit dekzandlandschap is verspoeld geraakt gedurende de Late Middeleeuwen, waarna het in de Vroege Nieuwe tijd in ontginning is gebracht. Het dekzandlandschap heeft sinds het Laat-Paleolithicum echter reeds mogelijkheden voor bewoning.

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 5). In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verschillende onderzoeken en vondsten in de omgeving van het plangebied. Van een deel van deze onderzoeken oversnijd de in Archis3 aanwezige contour weliswaar het plangebied, maar er is in het plangebied zelf nog geen onderzoek uitgevoerd.

Informatie uit overige bronnen
Er is geen aanvullende informatie uit overige bronnen verkregen.

Uit de onderzoeken blijkt dat het plangebied in een divers dekzandlandschap ligt, dat mogelijkheden voor bewoning heeft gehad vanaf het Laat-Paleolithicum B. In de omgeving van het plangebied zijn op de dekzandruggen intacte A- en B-horizonten aangetroffen, waarin ook scherven aardewerk uit de Late Middeleeuwen zijn aangetroffen. Oudere resten zijn nog niet aangetroffen in de nabijheid van het plangebied.

Tabel 1. Overzicht van onderzoeken en vondsten in de omgeving van het plangebied.

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Bevindingen	Bron
4617595100	A27-Houten-Hooipolder	Omvat de noordzijde van het plangebied	Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat in dit plangebied sprake is van een grotendeels intact dekzandlandschap, waarbij ter plaatse van onderhavig plangebied sprake is van een dekzandkop die wegduikt in zuidelijke richting. De top van het intacte dekzand ligt op circa 0,1 m +NAP (0,5-1,0 m -Mv) en bestaat uit B-horizonten. Er is aanbevolen tot een aanvullend karterend onderzoek.	Coppens en Goossens, 2019
4873166100	A27-Houten-Hooipolder	Omvat de noordzijde van het plangebied	Uit het verkennend-karterend veldonderzoek blijkt dat grenzend aan het plangebied uitsluitend fragmenten knappersteen en houtskool aangetroffen zijn. Er is geen aanvullend onderzoek aanbevolen.	Leuvering, 2021
4927177100 **1271007**	A27-Houten Hooipolder	Grenzend aan de noordwestzijde van het plangebied	In afwijking van het advies van Leuvering (2021) is grenzend aan de noordwestzijde van het plangebied een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek is aangetoond dat deze sleuven zijn aangelegd op de zuidflank van een dekzandrug of -kop. Het zuidelijk deel van de dekzandgebied is overgroeid met veen. Er zijn sporen van percelering uit de Midden- en Late Nieuwe tijd aangetroffen. Ook zijn oudere sporen aangetroffen, die te relateren zijn aan kogelpotaardwerk dat ook is aangetroffen in de B-horizont.	Van Mousch, 2021
4650204100 **4650212100**	Kerklaan 11 en 11a	250 m ten noordoosten	Uit dit bureau- en booronderzoek blijkt dat het plangebied op de flank van een dekzandrug ligt, die waarschijnlijk reeds in de Late Middeleeuwen is afgetopt tot op de BC-horizont tijdens ontginningswerkzaamheden. Deze intacte horizont is aangetroffen onder een dunne veenlaag en ophoogzand van circa 45 cm dikte.	De Boo van Uijen en Wullink, 2018
5140619100	Korte Broekstraat 4	150 m ten zuidwesten	In 2016 is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd in het kader van woningbouw. Hierbij is aangetoond dat het plangebied op de flank van een dekzandkop ligt, waarvan de top waarschijnlijk is afgegraven tijdens werkzaamheden in de 20^{e} eeuw. I twee boringen is sprake va een intacte oude A- en B-horizont op een diepte van 95-150 cm -Mv	Colijn en Koopmanschap, 2016

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Landschapstype[2]	Veenontginning bij Raamsdonk
Cultuurhistorische elementen[3]	Gérende percelering
Aard historisch landgebruik	Water, bouwland, bebouwd
Historische bebouwing aanwezig	Nee
Bebouwing van cultuurhistorische waarde	Nee

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 gedoeld 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
Het plangebied maakt deel uit van het oude zandgebied tussen Raamsdonk en Geertruidenberg. Gedurende de Middeleeuwen was dit een divers verkaveld landbouwgebied, gekenmerkt door kleine verzamelingen van boerderijen en lokale laagtes gevuld met veen. In 1421 is een groot deel van de omgeving overstroomd door de St. Elizabethsvloed, waardoor de regio kortstondig ongeschikt is geweest voor gebruik en bewoning. Er werd echter al vrij snel gestart met het opnieuw inpolderen en ontginnen van het gebied. Een verwijzing naar deze vochtige geschiedenis is onder meer het toponiem Hooipolder van het nabijgelegen knooppunt van snelwegen. Op basis van de CHW is dit een waardevolle ontginningsstructuur met gérende percelering[4] . Op de oudst geraadpleegde kaarten, de kadastrale Minuut uit 1811-1832 (figuur 3-4; beeldbank.cultureelerfgoed.nl) is de relatief vochtige ligging van het plangebied nog goed herkenbaar. Er is sprake van een grote hoeveelheid sloten en greppels in een zuidoost-noordwest oriëntatie die afwateren richting de Donge en de Bergsche Maas. Het plangebied wordt in de 19e eeuw aan de zuidzijde begrensd door De Loop (thans Lange Broekstraat), waarbij de westzijde wordt doorsneden door een lage dijk, de Langemeersen Dijk (thans Engelse Wal en verdwenen (figuur 3, 4 en 10). Centraal in het plangebied ligt dat ook een weg genaamd de Vlaaikensstraat (later ook Vlooikensstraat) die de Langemeersendijk verbind met de weg van Geertruidenberg naar Raamsdonk (parallel aan de Beersche Maas). Aan de zuidzijde van het plangebied is op dat moment ook een boerderij met erf zichtbaar (figuur 3). Deze indeling van zowel wegen als verkaveling in het plangebied blijft gehandhaafd tot in het derde kwart van de 20e eeuw, wanneer de A59 en de A27 worden aangelegd (figuur 5-7).

Het erf aan de zuidzijde van het plangebied blijft tot in het derde kwart van de 20e eeuw de enige bebouwing in het plangebied. Vanaf dat moment begint het boerenbedrijf in het plangebied zich enigszins uit te breiden en worden nieuwe stallen gerealiseerd. Op basis van kadastrale gegevens en bouwtekeningen zijn deze allen tot stand gekomen in 1965 (bagviewer.kadaster.nl), maar dit lijkt op basis van de luchtfoto's en historische kaarten onwaarschijnlijk (figuur 7-9). De initiatiefnemer heeft

[2] Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant (CHW, 2010; herziening 2016)
[3] Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant (CHW, 2010; herziening 2016)
[4] Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant (CHW, 2010; herziening 2016)

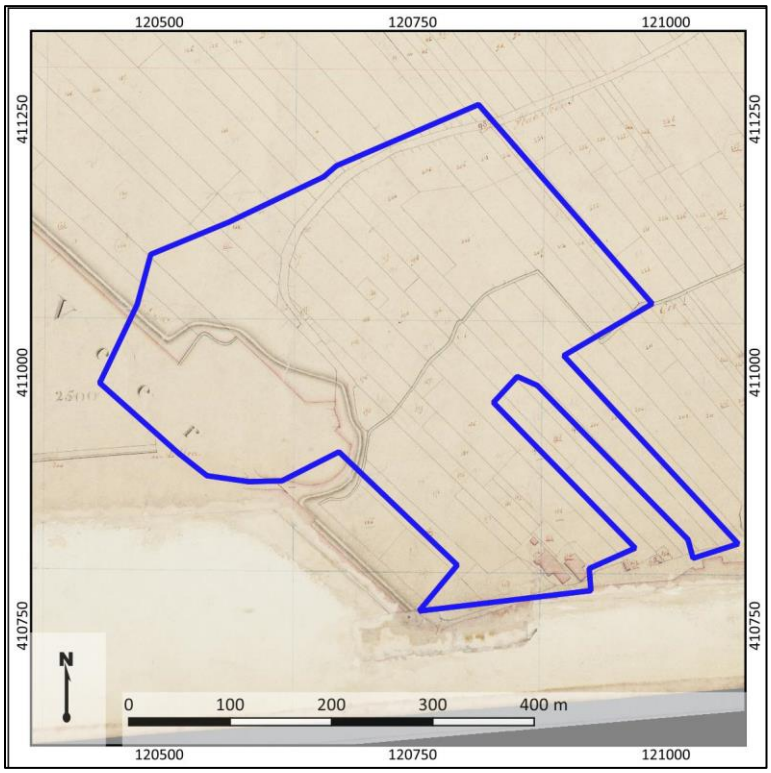
aangegeven dat tot in de jaren ’80 van de 20e eeuw ter plaats van de huidige sleufsilo’s nog een boerderij of bebouwing gestaan heeft, maar dat deze tijdens de uitbreiding van het erf gesloopt is.

Militair Erfgoed
Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) is het plangebied niet aangeduid als aandachtsgebied. Ook zijn er geen verwachtingen op militaire objecten, raketinslagen of aan de Wereldoorlogen gerelateerde verschijnselen (bronnen: www.ikme.nl; www.vergeltungswaffen.nl, www.bunkerinfo.nl; www.tracesofwar.com, www.explosievenopsporing.nl, www.bhic.nl). Ook op militaire landschapskaart van de RCE zijn geen aanwijzingen voor resten te relateren aan overige militaire periodes.

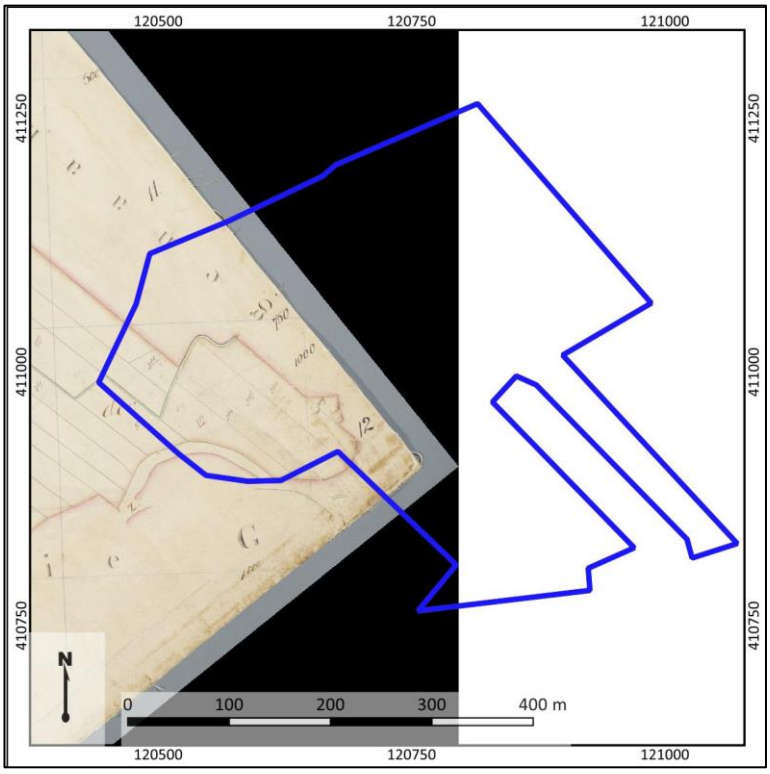
Huidig gebruik en bodemverstoringen
Het plangebied is ten tijde van het onderzoek in gebruik als boerenerf (circa 6500 m²) en als weiland doorsneden met watergangen. Er heeft in of direct om het plangebied in het verleden geen milieukundig onderzoek plaatsgevonden waaruit saneringen voort zijn gekomen (noord-brabant.omgevingsrapportage.nl).

Het plangebied staat verder niet op de provinciale ontgrondingenkaart aangeduid (Noord-Brabant, 2005).

Op basis van bouwtekeningen aangeleverd door de initiatiefnemers is vastgesteld dat onder de bestaande te slopen stallen sprake is van mestkelders tot een diepte van circa 1,8-2,0 m -Mv. Onder de te slopen woningen is sprake van funderingen en verstoringen tot een diepte van circa 80-100 cm -Mv. Aan de zuidoostzijde van het bestaande erf is de ondergrond naar verwachting aanvullend geroerd door de aanleg van sleufsilo’s, maar dit is in het bureauonderzoek nog niet te concretiseren.



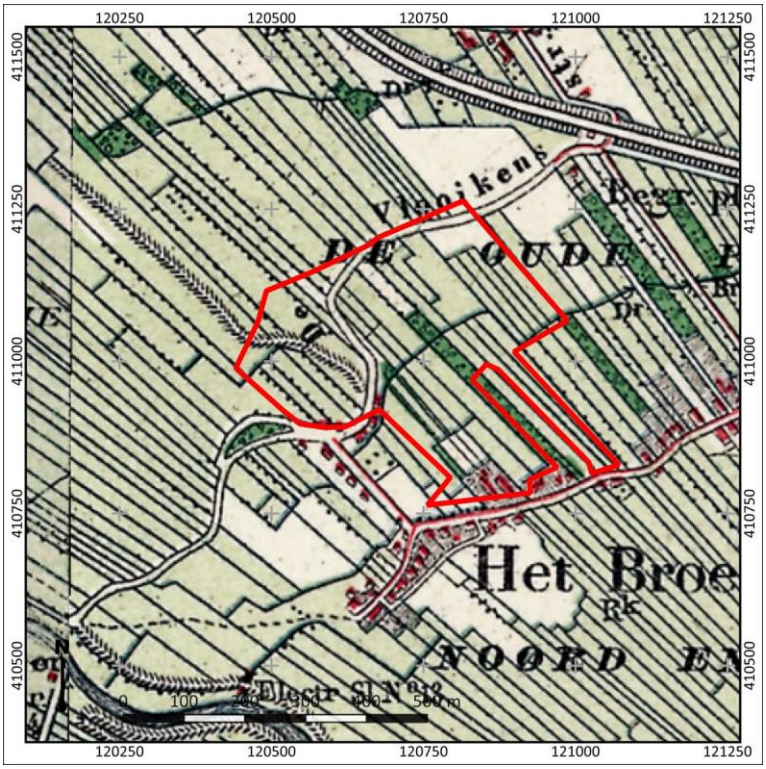
Figuur 3. Uitsnede van de Minuut uit 1811-1832. Het plangebied ligt op twee kaartbladen en is met blauwe lijnen weergegeven (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



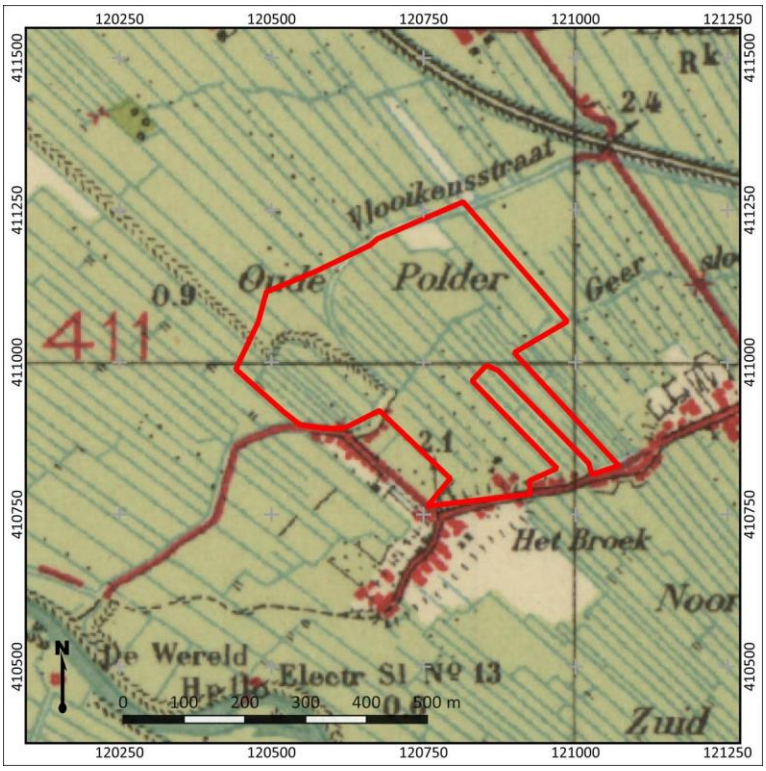
Figuur 4. Uitsnede van de Minuut uit 1811-1832. Het plangebied ligt op twee kaartbladen en is met blauwe lijnen weergegeven (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



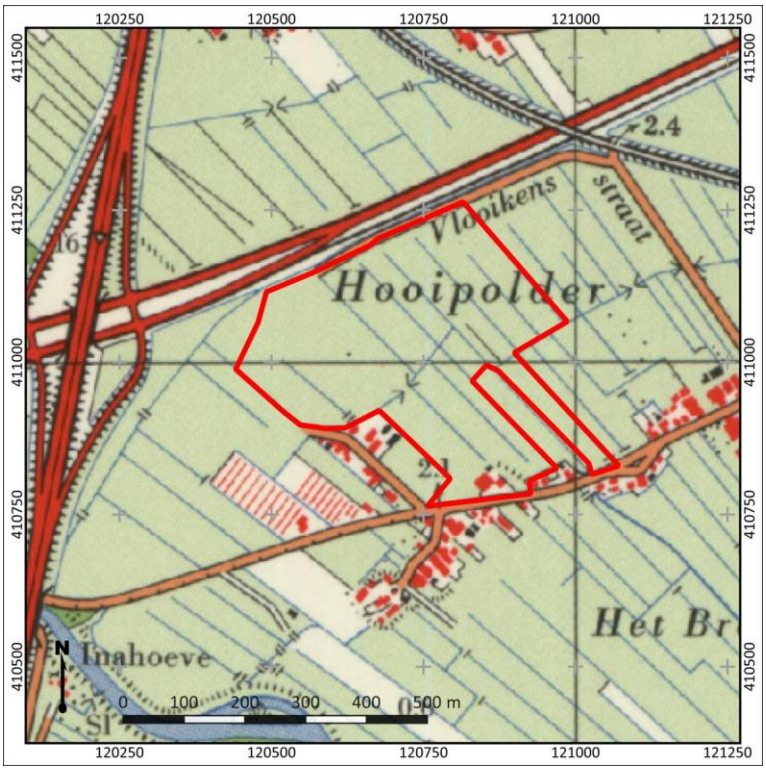
Figuur 5. Uitsnede van een topografische kaart uit 1890 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



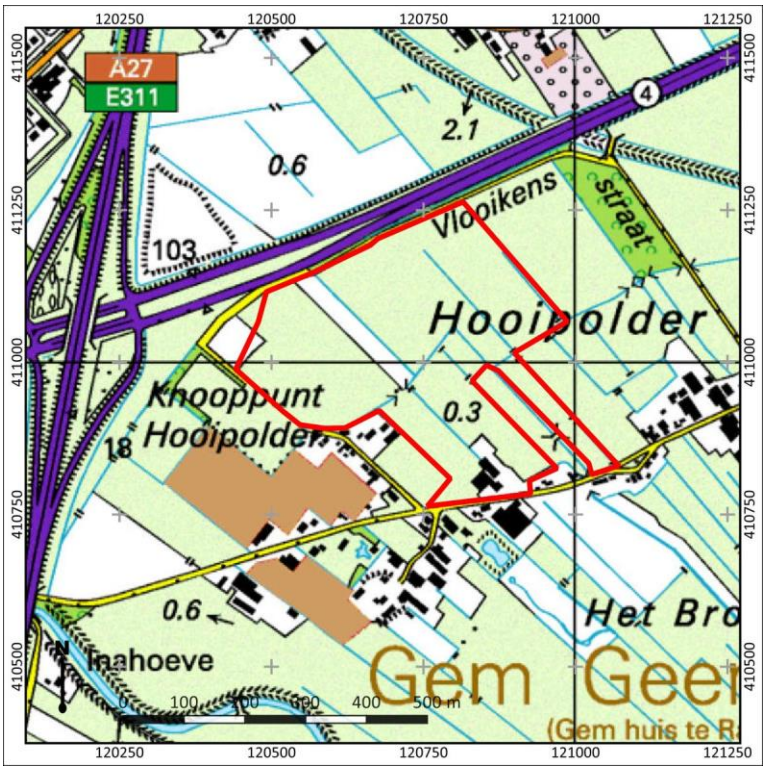
Figuur 6. Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



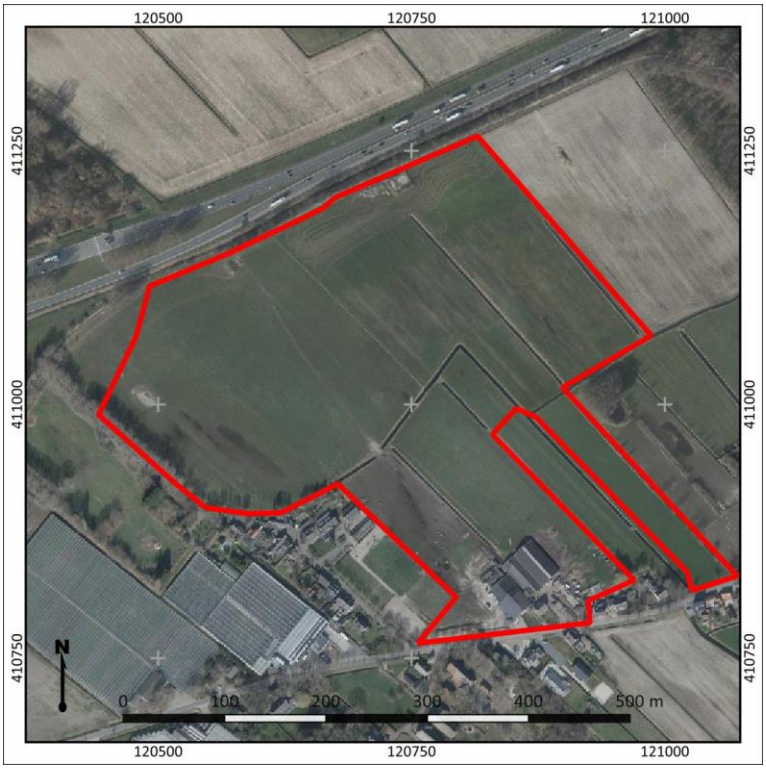
Figuur 7. Uitsnede van een topografische kaart uit 1953 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



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 1999 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 10.Uitsnede van een luchtfoto uit 2021. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek is vast te stellen dat de verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten hoofdzakelijk bepaald wordt door twee elementen. Aan de zuidzijde van het plangebied, parallel aan de Lange Broekstraat, is met name sprake van een hoge verwachting op de aanwezigheid van resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd wegens de ligging ter plaatse van een historisch lint. In elk geval in de Late Nieuwe tijd heeft ook door het plangebied heen een weg of pad gelegen. Aan de noordwest- en zuidzijde van het plangebied is bovendien sprake van een dekzandrug of -welving, die gunstige omstandigheden voor bewoning kan hebben gehad vanaf het Laat-Paleolithicum. Naar verwachting is een deel van het dekzand echter wel verspoeld geraakt of afgedekt met een kleilaag door de invloed van de Sint Elizabethsvloed. Mogelijk is lokaal ook veen aanwezig, dat op basis van de paleogegrafische kaarten van Vos et al (2018) het plangebied in vanaf het Laat-Neolithicum bereikt heeft.

Stratigrafische positie
Alle archeologische resten bevinden zich in de top van het dekzand. Indien aanwezig, bevindt dit zich op een diepte tussen 30-150 cm -Mv, afhankelijk van de hoeveelheid afdekkend materiaal of de verstoring door moderne ingrepen.

Complextypen
In het plangebied kunnen nederzettingssporen worden aangetroffen, hetzij in de vorm van (seizoensgebonden) jachtkampementen, hetzij in de vorm van (on)verhoogde huisplaatsen (boerderijen). Jachtkampementen kenmerken zich door een dichte vondstenstrooiing van onder andere fragmenten bewerkt vuursteen, hetgeen met name afhankelijk is van de langdurigheid en/of intensiteit van eventuele bewoning op die plek. De omvang ervan kan variëren tussen circa 100 en 1000 m^2. De aanwezigheid hiervan is in eerste instantie afhankelijk van de intactheid van de top van het dekzand in het gebied.

Wat betreft (on)verhoogde huisplaatsen kenmerken deze zich naar verwachting door de aanwezigheid van een ophoog- en afvallagen tussen het maaiveld en het de top van de natuurlijke ondergrond. Rondom huisplaatsen zijn over het algemeen indicatoren aanwezig in de vorm van aardewerk, al dan niet verbrand bot en baksteenresten. Ook zullen in deze lagen grondsporen aanwezig zijn als onderdeel van palen van structuren (huizen, bijgebouwen) en afval- en beerkuilen en waterputten.

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 nog archeologisch relevante niveaus aanwezig zijn. De niveaus, de top van het dekzand, kan namelijk als gevolg van de erosie verdwenen zijn of door moderne landbewerking en ontginning verstoord zijn geraakt. De mate van intactheid van de ondergrond is bepalend voor het vaststellen van de archeologische verwachting. Om dit te kunnen toetsen, dient de lithologische opbouw van de ondergrond en de mate van intactheid van de bodem te worden vastgelegd. Dit kan het beste worden uitgevoerd 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. De werkwijze en de resultaten van dit veldonderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 10.

Tabel 2: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

	Archeologische verwachting			*Reden*
1	***Datering***	Hoog-Middelhoog	Laat-Paleolithicum-Neolithicum	Resten bevinden zich in de top van het dekzand. Het is onbekend of dekzand in het plangebied nog intact aanwezig is. Ter plaatse van de dekzandruggen hoog, in het lager gelegen deel middelhoogn.
		Middelhoog	Bronstijd-Vroege Middeleeuwen	Naar verwachting is het plangebied in het Laat-Neolithicum overgroeid met veen en derhalve ongeschikt geweest voor permanente bewoning. Desalniettemin kan het dekzand lokaal onafgedekt zijn gebleven en bewoond zijn geweest.
		Hoog	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	De hoge verwachting is met name van toepassing op het lint van de Lange Broekstraat en ter plaatse van een pad dat centraal in het plangebied gelegen heeft (zie kadastrale minuut). In de weilanden zal hoofdzakelijk sprake zijn van sporen van landgebruik en terreininrichting.
2	***Complextype***	Nederzettingen (jachtkamp), huisplaatsen, sporen van landgebruik, water-gerelateerde resten		
3	***Omvang***	100-1000 m^2 (omvang jachtkamp); 500-2000 m^2 (omvang huisplaats, algemeen)		
4	***Diepteligging***	Indien aanwezig; top van het dekzand (50-150- cm -Mv)		
5	***Gaafheid en conservering***	-	Een deel van het dekzand kan verspoeld zijn geraakt door de Sint-Elizabethsvloed, mogelijk heeft erfinrichting en de bouw van stallen gedurende de 20e eeuw gezorgd voor verstoringen van het dekzand tot circa 80-200 cm -Mv	
6	***Locatie***	Onbekend, op dit moment het hele plangebied.		
7	***Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)***	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door vondsten en/of cultuurlagen.		
8	***Mogelijke verstoringen***	Een deel van het dekzand kan verspoeld zijn geraakt, mogelijk heeft erfinrichting en de bouw van stallen gedurende de 20e eeuw gezorgd voor verstoringen van het dekzand tot circa 80-200 cm -Mv		

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

De initiatiefnemer heeft het doel om in het plangebied drie nieuwe bouwblokken te realiseren. Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in deze bouwblokken, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het Plan van Aanpak; Rap, 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 zeventien boringen gezet (boring 1-17), waarbij er minimaal vijf per bouwblok zijn uitgevoerd. In het noordelijke blok zijn boringen 1-5 uitgevoerd, in het zuidwestelijke blok boringen 6-12 en in het zuidoostelijke blok boringen 13-17.

De boringen hebben een diepte tot maximaal 200 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn gefotografeerd, waarna ze zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze foto's en beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 7 en 8. De boringen zijn gelijkmatig in de te onderzoeken delen van het plangebied verdeeld. De locaties van de boringen is opgenomen in bijlage 6. De locaties van de boringen zijn bepaald met behulp van een meetlint aan de hand van de bestaande topografische elementen, de hoogte ervan is bepaald met behulp van het AHN.

Veldwaarnemingen

Ter plaatse van het noordelijke bouwvlak was het plangebied in gebruik als weiland. Tussen het gras is sprake van een grote hoeveelheid puin. Binnen het bouwvlak is een daling van het maaiveld in oostelijke richting zichtbaar. Het zuidwestelijke bouwvlak is in gebruik als boerderij met erf. Aan weerszijden van de sleufsilo's zijn kuilen zichtbaar met een diepte van circa 50-80 cm, het erf zelf ligt circa 50-80 cm hoger dan de omliggende weilanden. Het zuidoostelijke bouwvlak is in gebruik als wei- of grasland. Het maaiveld oogt hier vlak. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 10.



Figuur 11. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (21-07-2022). Links een zicht op de entree van het noordelijke bouwvlak. Rechts een zicht op het erf aan de zuidwestzijde van het plangebied.

Bodemopbouw en lithologie

Noordelijk bouwvlak (boring 1-5)

De natuurlijke ondergrond bestaat uit goed gesorteerd matig fijn zand, dat matig siltig is. Dit is grijs tot witgrijs van kleur (gereduceerd). Dit zand is geïnterpreteerd als het dekzand, waarvan de C-horizont is aangetroffen vanaf een diepte van 75-90 cm -Mv (0,0-0,5 m -NAP). De grote verschillen in diepte ten opzichte van NAP zijn niet direct verklaarbaar. Vanaf maaiveld tot op het dekzand is met een scherpe grens sprake van twee lagen donkergrijsbruin tot lichtbruingrijs zand. Hierin zijn lichte zandbrokken aanwezig, evenals fragmenten vlakglas, bouwpuin, plastic en veenbrokken. Dit is op basis van de aanwezigheid van plastic tot op de C-horizont aangemerkt als een modern verstoringspakket tot een diepte van 75-90 cm -Mv (0,0-0,5 m -NAP).

Zuidwestelijk bouwvlak (boring 6-12)

De natuurlijke ondergrond bestaat uit goed gesorteerd matig fijn zand, dat matig siltig is. Het diepste deel hiervan is grijs tot lichtgrijs van kleur. Het is geïnterpreteerd als dekzand. In boringen 6-10 en 12 wordt direct de C-horizont van het dekzand aangetroffen vanaf een diepte van 100-145 cm -Mv (+0,4 tot -0,7 m NAP). Alleen in boring 11 lijkt in de top van het dekzand nog sprake te zijn van restanten van bodemvorming, waar sprake is van een zwak ontwikkelde AE-horizont en BC-horizont (restant podzolbodem) vanaf een diepte van 110 cm -Mv (0,1 m -NAP).

- Het dekzand wordt in boringen 6 en 7 afgedekt door een laag matig zandig sterk veraard veen, dat is aangetroffen vanaf 95-100 cm -Mv (0,0-0,2 m -NAP). Dit is geïnterpreteerd als een laag restveen van circa 40-50 cm dikte, overgebleven na het winnen van het veen voor turf.
- Ter plaatse van boringen 8 en 9 licht direct op het dekzand een laag sterk gewoeld matig humeus, matig fijn grijsbruin zand met lichte en donkere zandbrokken, waarin ook kleine scherven vensterglas en rood puin aanwezig zijn. Dit is aangetroffen vanaf een diepte van 110-120 cm -Mv (0,2-0,6 m +NAP).

In dit gehele deelgebied bestaat de bovengrond uit een laag heterogeen matig siltig, matig tot sterk humeus en matig fijn zand. Hierin komen grote brokken zand voor, maar ook brokjes veen, stukken plastic en scherven glas en rood tot donkerrood zeer hard bouwpuin. Ter plaatse van boringen 10 en 12 is dit waarschijnlijk te verklaren door de aanwezigheid van sleufsilo's, in de overige boringen is dit te wijten aan moderne ophoging en vermenging van de lagen na afloop van sloopwerkzaamheden in de jaren '80 van de 20^{e} eeuw

Zuidoostelijk bouwvlak (boring 13-17)

De natuurlijke ondergrond bestaat uit matig gesorteerd matig fijn zand, dat matig siltig is en dunne siltlaagjes vertoont. Dit is grijs tot witgrijs van kleur (gereduceerd). Dit zand is geïnterpreteerd als verspoeld dekzand, waarvan de C-horizont is aangetroffen vanaf een diepte van 60-105 cm -Mv (0,3-0,9 m -NAP). Het dekzand wordt afgedekt door een laag matig zandig sterk veraard veen met witte en lichtgrijze zandbrokjes, dat is aangetroffen vanaf 40-70 cm -Mv (0,2-0,7 m -NAP). Dit is geïnterpreteerd als een laag restveen van circa 10-40 cm dikte, overgebleven na het winnen van het veen voor turf. Vanaf maaiveld tot op de veenlaag is matig siltig, zwak tot matig humeus bruingrijs zand aangetroffen. In deze laag is sprake van snippers grijs en zwart landbouwplastic. Dit betreft de moderne bouwvoor.

Archeologische indicatoren

De opgeboorde grondmonsters zijn te velde doorzocht op de aanwezigheid van archeologische en ecologische indicatoren. Er zijn uitsluitend moderne indicatoren als hard rood baksteenpuin, vensterglas en plastic aangetroffen.

Interpretatie

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat op één boring na in geen van de bouwvlakken sprake is van een archeologisch intacte of archeologisch relevante bodemopbouw. Derhalve is voor de onderzochte terreindelen een lage verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten vast te stellen. Buiten de onderzochte bouwvlakken is de verwachting uit het bureauonderzoek nog niet getoetst.

- Ter plaatse van het noordelijke bouwvlak is de lage verwachting waarschijnlijk het gevolg van het opbrengen en doorwerken van een ophoogpakket met puin, dat is aangebracht om de toegang van het weiland te verbeteren. Hierdoor is in dit deelgebied direct de C-horizont van het dekzand aangetroffen onder een puinlaag.
- Ter plaatse van het zuidwestelijke bouwvlak is de lage verwachting het gevolg van bouw- en sloopwerkzaamheden op het erf. Met name ter plaatse van de sleufsilo's en het centrale deel van het erf - waar op basis van historische kaarten een erf verwacht werd - is de ondergrond verstoord geraakt door graafwerkzaamheden en de aanleg van mestkelders tot een diepte van 100-200 cm -Mv.
- Ter plaatse van het zuidoostelijke bouwvlak is de lage verwachting te wijten aan de aanwezigheid van verspoeld dekzand, dat gedurende de periode Laat-Paleolithicum – Neolithicum waarschijnlijk relatief laaggelegen is geweest en derhalve ongunstige omstandigheden voor bewoning heeft gehad.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. **Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**
   Het plangebied ligt ter plaatse van een relatief hooggelegen dekzandwelving en laaggelegen verspoeld dekzand, dat gedurende het Laat-Neolithicum overgroeid is geraakt met veen.

2. **Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**
   Op basis van het bureauonderzoek was de top van het dekzand aangewezen als het archeologisch relevante niveau. Alleen ter plaatse van boring 11 aan de uiterste rand van het zuidwestelijke bouwvlak is sprake van een intacte top van het dekzand vanaf een diepte van 110 cm -Mv (0,2 m -NAP). In de overige boringen en de overige bouwvlakken ontbreekt het aan intacte bodemhorizonten en is sprake van verstoringen tot in de C-horizont. Deze verstoringen zijn het gevolg van erfinrichting en landgebruik in de 20^{e} eeuw.

3. **In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**
   Zie antwoord vraag 2.

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 bureauonderzoek is voor vrijwel het gehele plangebied een hoge tot middelhoge verwachting vastgesteld op de aanwezigheid van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum B tot en met het Neolithicum, aan de zuidzijde van het plangebied is sprake van een hoge verwachting op de aanwezigheid van resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Aan de hand van het veldonderzoek is de verwachting ter plaatse van de bouwvlakken bij te stellen naar een lage verwachting.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

- Op basis van het bureauonderzoek heeft het gehele plangebied een hoge tot middelhoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum, gebaseerd op de veronderstelde ligging van het plangebied ter plaatse van een dekzandrug en de omliggende lager gelegen gebiedsdelen die zorgen voor een geaccidenteerd gradiëntenlandschap. Gedurende het Laat-Neolithicum is dit dekzandlandschap geleidelijk overgroeid met veen, waardoor het gebied ongeschikt wordt voor bewoning. Dit veen is vanaf de Late Middeleeuwen in ontginning gebracht en gewonnen voor turf vanuit het ontginningslint van de Lange Broekstraat. In elk geval gedurende de Late Nieuwe tijd heeft aan de zuidwestzijde van het plangebied een historisch erf gelegen, centraal in het plangebied heeft dan ook een pad gelegen.
- Het veldonderzoek heeft zich gericht op drie nieuw aan te wijzen bouwvlakken. In al deze gebieden is vastgesteld dat sprake is van een lage verwachting op de aanwezigheid van intacte archeologische resten. Ter plaatse van het noordelijke bouwvlak is vastgesteld dat sprake is van een sterk aangetaste bodemopbouw, ontstaan door het aanbrengen van puinverharding en het vermengen hiervan met de bovengrond om de toegang tot het weiland te verbeteren. Ter plaatse van het zuidwestelijke bouwvlak is eveneens sprake van een sterk aangetaste bodemopbouw, die het gevolg is van de inrichting van het erf in de jaren ’70 en ’80 van de 20e eeuw, met name de bouw van stallen en de aanleg van sleufsilo’s. Dit heeft geleid tot verstoringen tot een diepte van 100-200 cm -Mv. Alleen aan de rand van dit bouwvlak is sprake van één boring met een relatief intacte bodemopbouw, maar deze is waarschijnlijk niet representatief. In het zuidoostelijke deelgebied is vastgesteld dat sprake is van verspoeld dekzand zonder bodemvorming, dat wordt afgedekt door een dunne laag restveen en een moderne bouwvoor. De archeologische verwachting uit het bureauonderzoek is niet getoetst buiten de voorgenomen bouwvlakken.

Advies

Het plangebied heeft op basis van het vooronderzoek verschillende verwachtingen. Ter plaatse van de voorgenomen bouwvlakken is sprake van een lage verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten. Daarom adviseren wij om deze nieuwe bouwvlakken vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelen. Op het moment dat onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11, deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Geertruidenberg).

Mochten er in de toekomst werkzaamheden plaats vinden buiten de voorgenomen bouwvlakken plaatsvinden, dan adviseren wij om ter plaatse van eventuele ingrepen in de ondergrond een aanvullend verkennend booronderzoek uit te voeren (IVO-O), om de verwachting uit het bureauonderzoek te toetsen.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport zal de bevoegde overheid (de gemeente Geertruidenberg) 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 Moerdijk
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- archis.cultureelerfgoed.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
- www.brabant.nl/onderwerpen/cultuur-en-erfgoed/erfgoed/cultuurhistorische-waarden-in-brabant
- www.canonvanmoerdijk.nl
- www.bhic.nl
- geoloket.provincieantwerpen.be/geoloketten/?viewer=extern&LayerTheme=12&extent=371183.1034793,6619826.820527,643298.9241744,6793491.748791,102100
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf
- noordbrabant.omgevingsrapportage.nl
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/

Lijst met afbeeldingen

Figuur 1: Ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 2022. Kaartbron: www.pdok.nl 4
Figuur 2. Landschappelijk inpassingplan van het plangebied. Bron: Van Dun Advies b.v..... 5
Figuur 3. Uitsnede van de Minuut uit 1811-1832. Het plangebied ligt op twee kaartbladen en is met blauwe lijnen weergegeven (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl). 14
Figuur 4. Uitsnede van de Minuut uit 1811-1832. Het plangebied ligt op twee kaartbladen en is met blauwe lijnen weergegeven (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl). 14
Figuur 5. Uitsnede van een topografische kaart uit 1890 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. 15
Figuur 6. Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. 15
Figuur 7. Uitsnede van een topografische kaart uit 1953 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. 16

Figuur 8. Uitsnede van een topografische kaart uit 1980 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. 16
Figuur 9. Uitsnede van een topografische kaart uit 1999 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. 17
Figuur 10.Uitsnede van een luchtfoto uit 2021. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl)..... 17
Figuur 11. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (21-07-2022). Links een zicht op de entree van het noordelijke bouwvlak. Rechts een zicht op het erf aan de zuidwestzijde van het plangebied. 20

Literatuur

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

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus. Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2005. Landschappelijk Nederland. Assen (Fysische Geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.

Berendsen, H.J.A., 2004. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.

Boo van Uijen, E.M. de en A.J. Wullink, 2018, *Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Kerklaan 11 en 11a te Raamsdonk,* Rotterdam (7299.003)

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, A.H. Geurts, 2012. Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn?Maas Delta. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset.

Colijn, J.E. en H.J.L.C. Koopmanschap, 2016, *Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen, Korte Broekstraat 4 te Raamsonk (gemeente Geertruidenberg),* Oosterhout (Antea-rapport 2016/142)

Coppens, C. en E. Goossens, 2019, *Verkennend booronderzoek A27 HH Zuid,* Amersfoort (Arcadis-rapport 197)

Hendriks, J.P.C.A., Cleveringa, P., Beurden, L. van, Weerts, H.J.T., Meijer, T., Smeerdijk, D.G. van en Paalman, D.B.S., 2004. 'Dar vordrunken 16 schone kerspele...' Introductie op het moderne interdisciplinaire onderzoek naar de St. Elisabethsvloeden, 1421-1424. Westerheem, 53: 94-111.

Lammers, W. R. Reiling en E. Zilverberg, 1981. Verslag van een Kwartair geologisch veldwerk in Noord-Brabant. Scriptie V.U., Amsterdam (uit Stiboka, 1987)

Leenders, K.A.H.W., 2013. Verdwenen venen. Een onderzoek naar de ligging en exploitatie van thans verdwenen venen in het gebied tussen Antwerpen, Turnhout, Geertruidenberg en Willemstad, 1250 - 1750. Actualisatie 2013. Woudrichem (Pictures Publishers)

Leuvering, J.H.F., 2021, *Plangebied A27 Houten – Hooipolder: archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (karterend en deels verkennend booronderzoek), Deel 2 gemeente Geertruidenberg,* Weesp (RAAP-rapport 5236)

Mousch, R.G. van , 2021, *A27 Houten-Hooipolder, Deelgebieden A27HH-7 (knooppunt Hooipolder Oost), A27HH-10 (Werfkampseweg), inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven, '*s-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-20.0144)

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

Rap, J., 2022. *Plan van Aanpak. Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Raamsdonk, Lange Broekstraat 34.* Nieuwegein: Transect.

Schokker, J., 2003. Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment (Roer Graben, south-eastern Netherlands), Utrecht (Thesis, Nederlandse Geografische Studies 314).

Tebbens L.A. e.a., 2016: Ontstaansgeschiedenis van het landschap, het gebruik en de locatiekeuze. In: Ball, E.A.G. & R.M. van Heeringen (red.), 2016. Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants zandgebied. Nederlandse Archeologische Rapporten 51. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort

Van Zijverden, W.K. & J. de Moor, 2014. Het groot profielenboek. Fysische geografie voorarcheologen. Leiden.

Vos, P.C., 2015. Origin of the Dutch coastal landscape. Longterm landscape evolution of the Netherlands during the Holocene, described and visualized in national, regional and local palaeogeographical map series. PhD dissertation, Utrecht University, Barkhuis Groningen.

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans 2018: *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*, Amsterdam (Prometheus).

Bijlage 1: Archeologische beleidskaart van de gemeente Geertruidenberg



Archeologiebeleid

Raamsdonk, Lange Broekstraat 34
Gemeente Geertruidenberg

Legenda

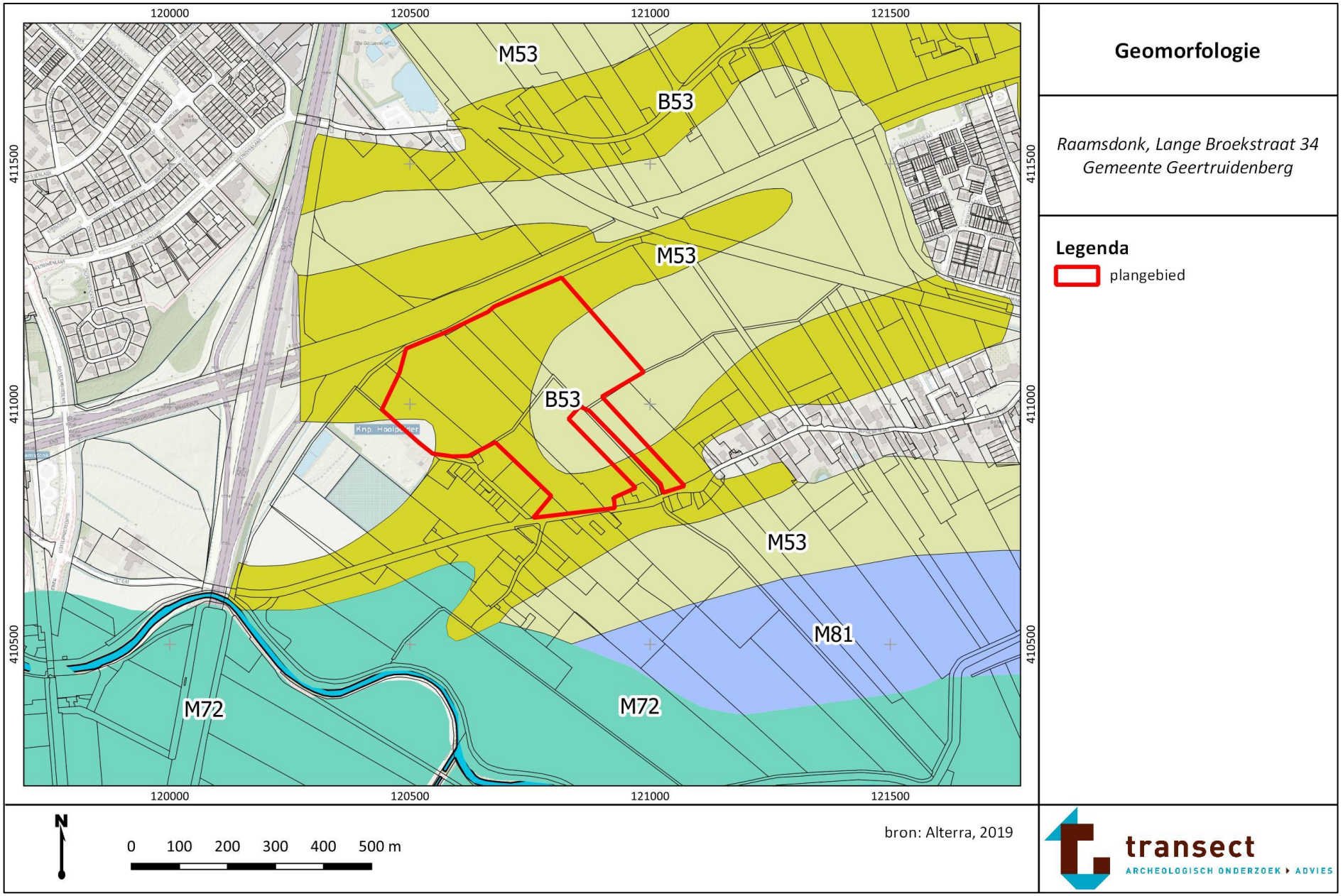
plangebied



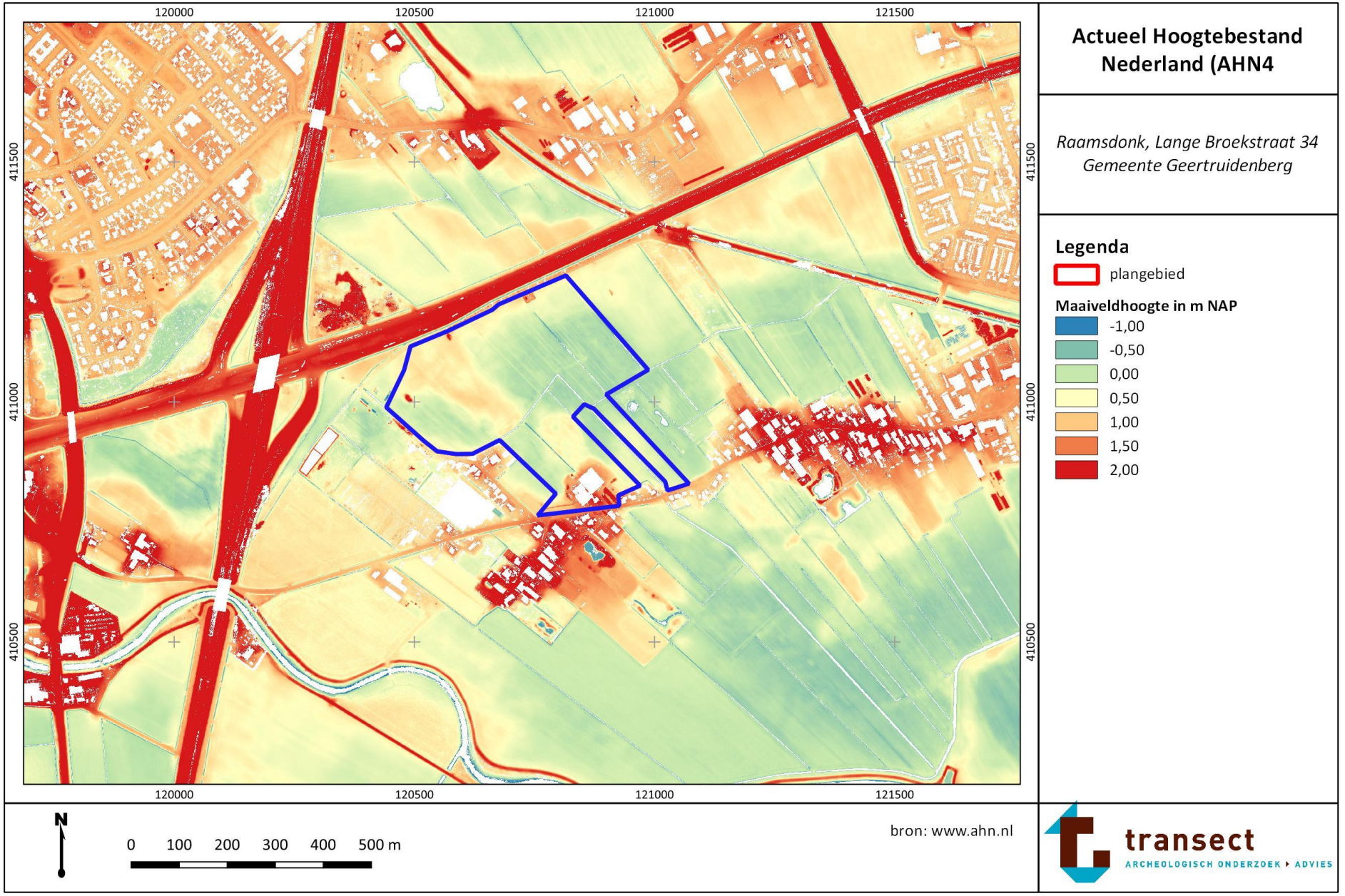
bron: gemeente Geertruidenberg

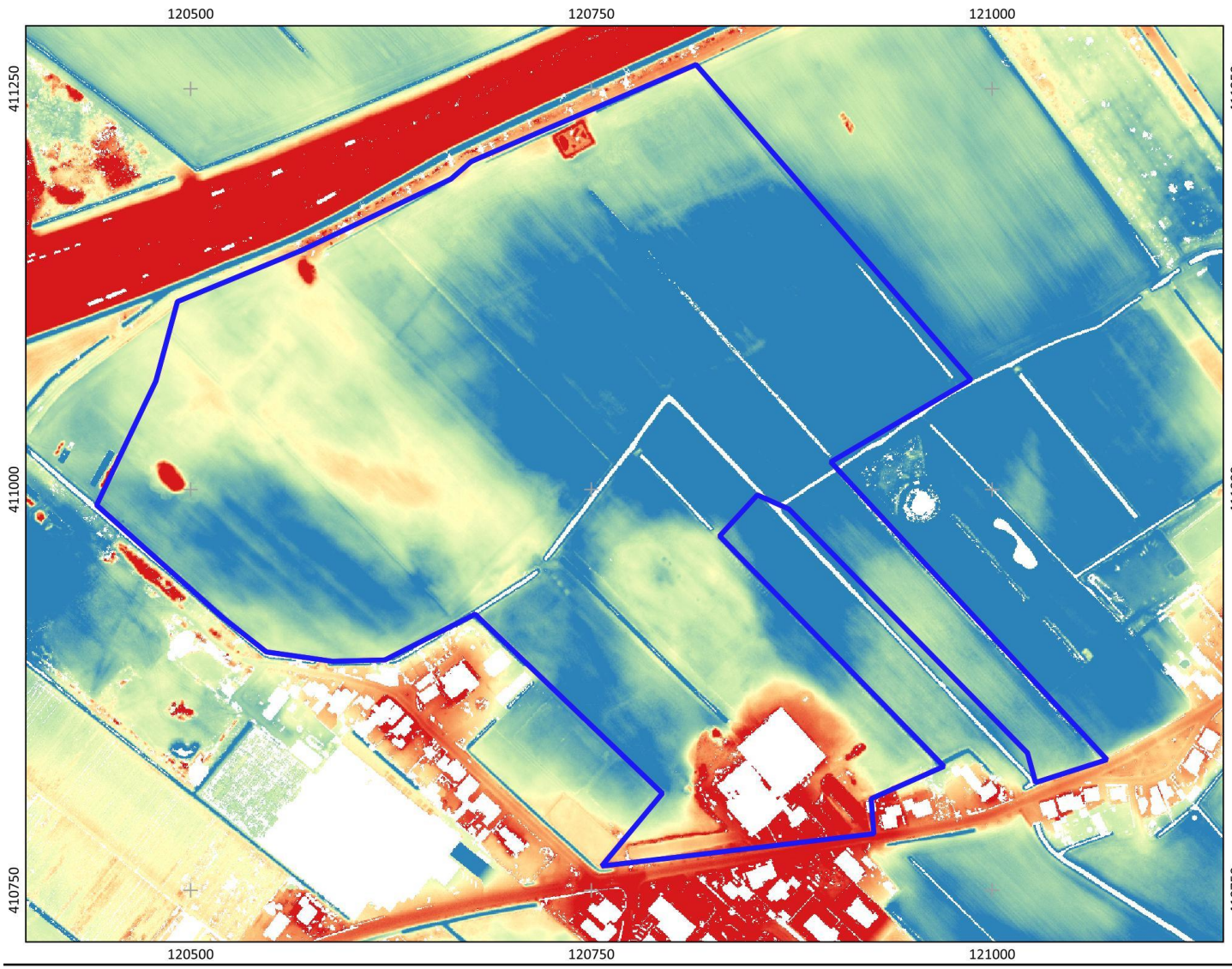
transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK • ADVIES

Bijlage 2: Geomorfologie



Bijlage 3: Hoogtekaart





Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4

Raamsdonk, Lange Broekstraat 34
Gemeente Geertruidenberg

Legenda

plangebied

Maaiveldhoogte in m NAP

- 0,00
- 0,25
- 0,50
- 0,75
- 1,00
- 1,25
- 1,50

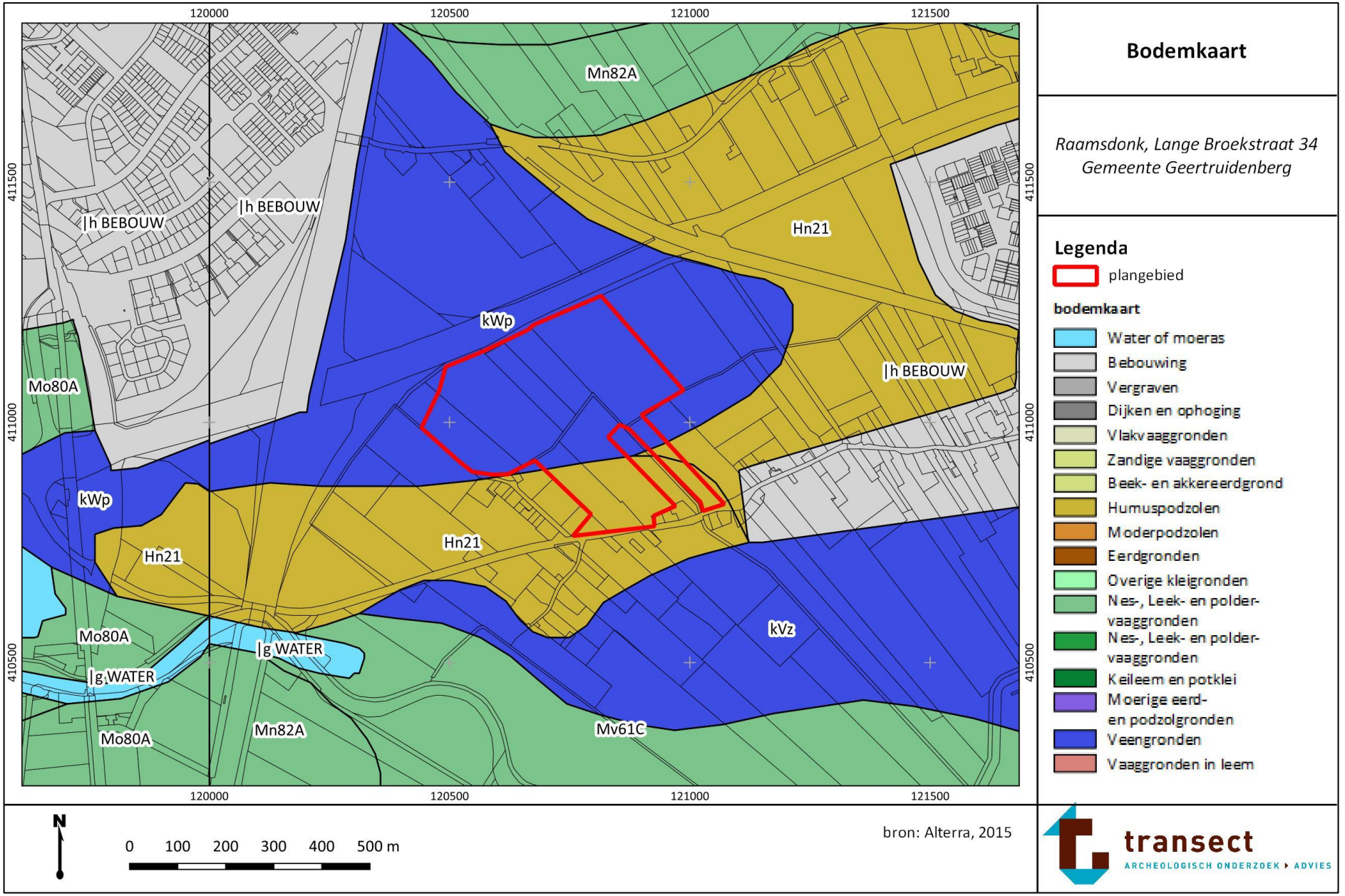
N

0 100 200 300 400 500 m

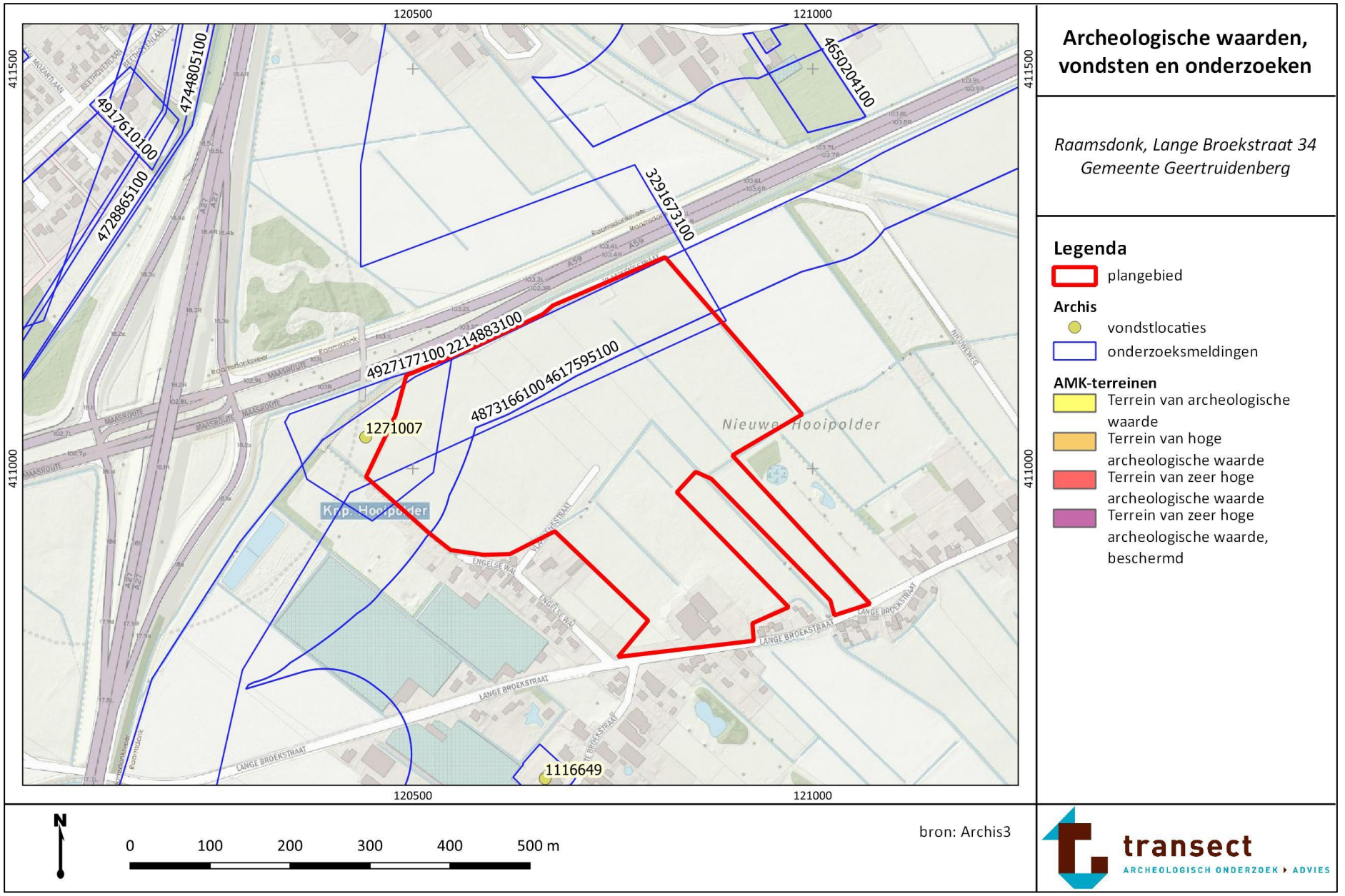
bron: www.ahn.nl

transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK • ADVIES

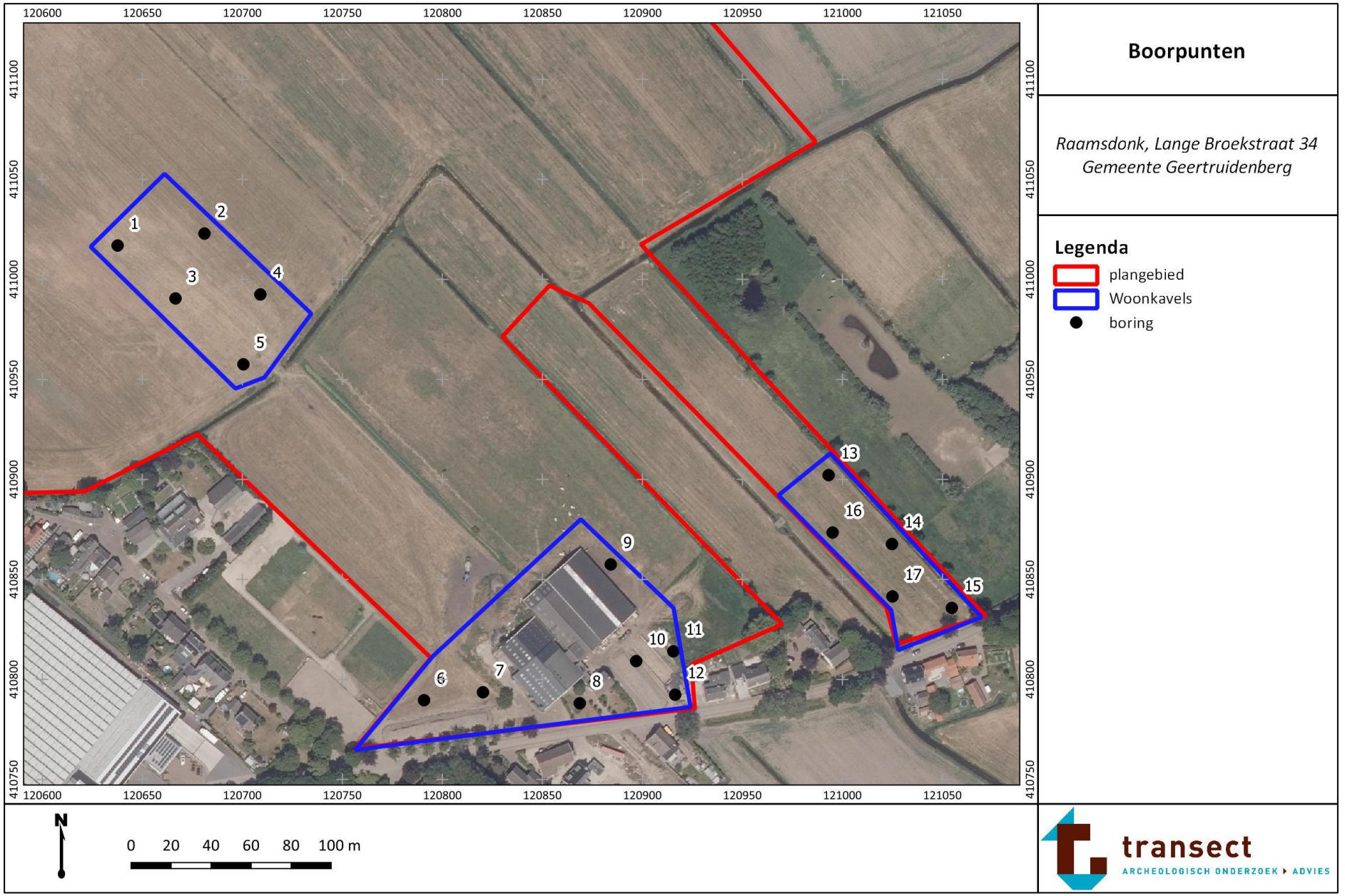
Bijlage 4: Bodemkaart



Bijlage 5: Archeologische informatie



Bijlage 6: Boorpuntenkaart



Bijlage 7: Foto's van boringen

Hieronder volgen enkele foto's van boringen. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van rechts naar links uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm).



Boring 3



Boring 6.



Boring 8



Boring 12

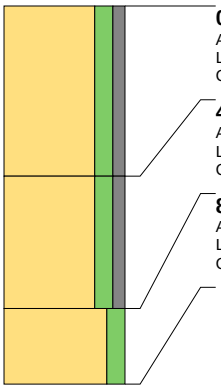


Boring 16.

Bijlage 8: Boorbeschrijvingen

boring: 22521-1

beschrijver: JR, datum: 21-7-2022, X: 120.639, Y: 411.016, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44G, hoogte: 0,81, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Raamsdonk, plaatsnaam: Raamsdonk, opdrachtgever: Van Dun Advies, uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 0,81 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, zwak grindig, lichtbruingrijs, zandbrokken, matig fijn, spoor plantenresten, kalkloos
Opmerking: fijn puin

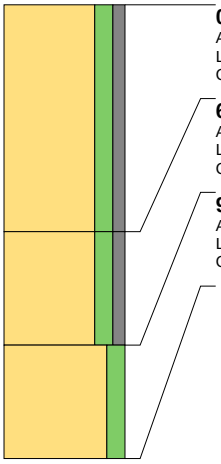
45 cm -Mv / 0,36 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, zwak grindig, donkergrijsbruin, zandbrokken, matig fijn, weinig plantenresten, kalkloos
Opmerking: plastic, grof puin

80 cm -Mv / 0,01 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, witgrijs, matig fijn, kalkloos
Opmerking: compact, goede sortering

Einde boring op 100 cm -Mv / 0,19 m -NAP

boring: 22521-2

beschrijver: JR, datum: 21-7-2022, X: 120.682, Y: 411.021, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44G, hoogte: 0,40, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Raamsdonk, plaatsnaam: Raamsdonk, opdrachtgever: Van Dun Advies, uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 0,40 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, zwak grindig, lichtbruingrijs, zandbrokken, matig fijn, spoor plantenresten, kalkloos
Opmerking: fijn puin

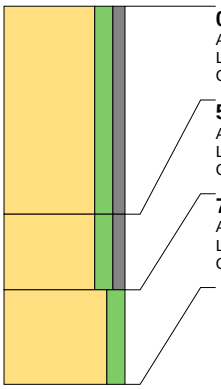
60 cm -Mv / 0,20 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, zwak grindig, donkergrijsbruin, zandbrokken, matig fijn, weinig plantenresten, kalkloos
Opmerking: plastic, glas, grof puin

90 cm -Mv / 0,50 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, grijs, matig fijn, kalkloos
Opmerking: compact, goede sortering

Einde boring op 120 cm -Mv / 0,80 m -NAP

boring: 22521-3

beschrijver: JR, datum: 21-7-2022, X: 120.667, Y: 410.989, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44G, hoogte: 0,75, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Raamsdonk, plaatsnaam: Raamsdonk, opdrachtgever: Van Dun Advies, uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 0,75 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, zwak grindig, lichtbruingrijs, zandbrokken, matig fijn, spoor plantenresten, kalkloos
Opmerking: fijn puin

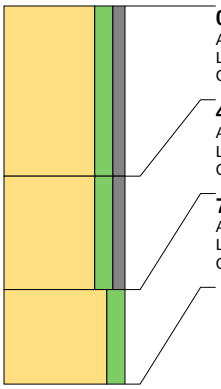
55 cm -Mv / 0,20 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, zwak grindig, donkergrijsbruin, zandbrokken, matig fijn, weinig plantenresten, kalkloos
Opmerking: plastic, grof puin

75 cm -Mv / 0,00 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, witgrijs, matig fijn, kalkloos
Opmerking: compact, goede sortering

Einde boring op 100 cm -Mv / 0,25 m -NAP

boring: 22521-4

beschrijver: JR, datum: 21-7-2022, X: 120.709, Y: 410.990, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44G, hoogte: 0,55, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Raamsdonk, plaatsnaam: Raamsdonk, opdrachtgever: Van Dun Advies, uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 0,55 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, zwak grindig, lichtbruingrijs, zandbrokken, matig fijn, spoor plantenresten, kalkloos
Opmerking: fijn puin

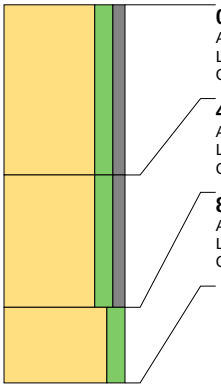
45 cm -Mv / 0,10 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, zwak grindig, donkergrijsbruin, zandbrokken, matig fijn, weinig plantenresten, kalkloos
Opmerking: glas, plastic, grof puin

75 cm -Mv / 0,20 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig fijn, kalkloos
Opmerking: compact, goede sortering

Einde boring op 100 cm -Mv / 0,45 m -NAP

boring: 22521-5

beschrijver: JR, datum: 21-7-2022, X: 120.701, Y: 410.956, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44G, hoogte: 0,63, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Raamsdonk, plaatsnaam: Raamsdonk, opdrachtgever: Van Dun Advies, uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 0,63 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, zwak grindig, lichtbruingrijs, zandbrokken, matig fijn, spoor plantenresten, kalkloos
Opmerking: fijn puin

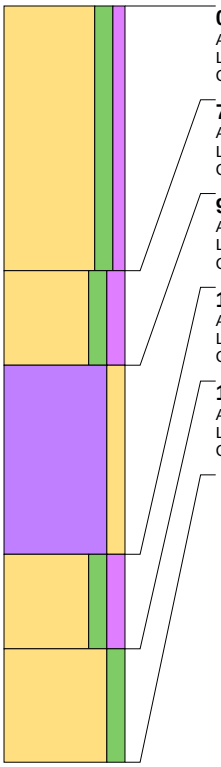
45 cm -Mv / 0,18 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, zwak grindig, donkergrijsbruin, zandbrokken, matig fijn, weinig plantenresten, kalkloos
Opmerking: plastic, glas, grof puin

80 cm -Mv / 0,17 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig fijn, kalkloos
Opmerking: compact, goede sortering

Einde boring op 100 cm -Mv / 0,37 m -NAP

boring: 22521-6

beschrijver: JR, datum: 21-7-2022, X: 120.972, Y: 410.788, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44G, hoogte: 0,72, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Raamsdonk, plaatsnaam: Raamsdonk, opdrachtgever: Van Dun Advies, uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 0,72 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, zandbrokken, matig fijn, kalkloos
Opmerking: lichte zandbrokken

70 cm -Mv / 0,02 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, zandbrokken, matig fijn, spoor plantenresten, kalkloos
Opmerking: donkere laag, brokje veen ingewerkt

95 cm -Mv / 0,23 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, matig zandig, zwartbruin, spoor plantenresten, kalkloos
Opmerking: restveen, matig veraard

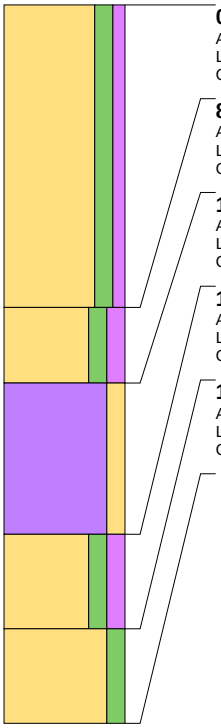
145 cm -Mv / 0,73 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn, kalkloos
Opmerking: humeuze inspoel vanuit veen, geen oude bodem

170 cm -Mv / 0,98 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, grijs, matig fijn, kalkloos
Opmerking: haast lichtgrijs,gebrek aan bodem

Einde boring op 200 cm -Mv / 1,28 m -NAP

boring: 22521-7

beschrijver: JR, datum: 21-7-2022, X: 120.820, Y: 410.792, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44G, hoogte: 1,02, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Raamsdonk, plaatsnaam: Raamsdonk, opdrachtgever: Van Dun Advies, uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 1,02 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, zandbrokken, matig fijn, kalkloos
Opmerking: lichte zandbrokken

80 cm -Mv / 0,22 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, zandbrokken, matig fijn, spoor plantenresten, kalkloos
Opmerking: donkere laag, brokje veen ingewerkt

100 cm -Mv / 0,02 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, matig zandig, zwartbruin, spoor plantenresten, kalkloos
Opmerking: restveen, matig veraard

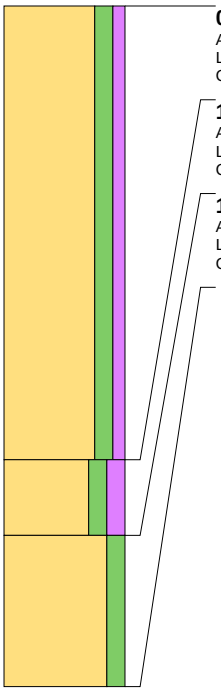
140 cm -Mv / 0,38 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn, kalkloos
Opmerking: humeuze inspoel vanuit veen, geen oude bodem

165 cm -Mv / 0,63 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, grijs, matig fijn, kalkloos
Opmerking: haast lichtgrijs,gebrek aan bodem

Einde boring op 190 cm -Mv / 0,88 m -NAP

boring: 22521-8

beschrijver: JR, datum: 21-7-2022, X: 120.869, Y: 410.787, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44G, hoogte: 1,80, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Raamsdonk, plaatsnaam: Raamsdonk, opdrachtgever: Van Dun Advies, uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 1,80 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, zandbrokken, matig fijn, kalkloos
Opmerking: moderne bouwvoor/ophoog

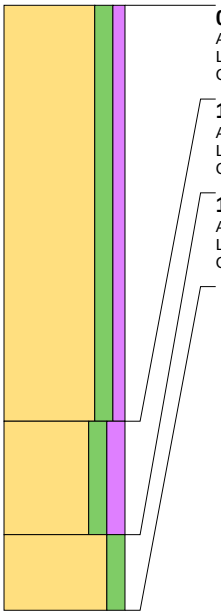
120 cm -Mv / 0,60 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, zandbrokken, matig fijn, spoor plantenresten, kalkloos
Opmerking: grote hoeveelheid lichte en donkere zandbrokken

140 cm -Mv / 0,40 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig fijn, kalkloos
Opmerking: op het grijze af

Einde boring op 180 cm -Mv / 0,00 m +NAP

boring: 22521-9

beschrijver: JR, datum: 21-7-2022, X: 120.885, Y: 410.856, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44G, hoogte: 1,31, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Raamsdonk, plaatsnaam: Raamsdonk, opdrachtgever: Van Dun Advies, uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 1,31 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, zandbrokken, matig fijn, kalkloos
Opmerking: moderne bouwvoor/ophoog

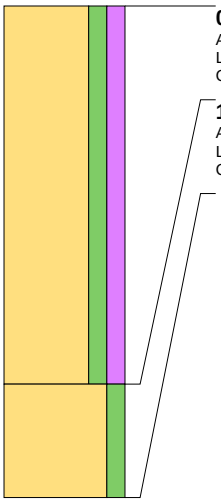
110 cm -Mv / 0,21 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, zandbrokken, matig fijn, spoor plantenresten, kalkloos
Opmerking: grote hoeveelheid lichte en donkere zandbrokken

140 cm -Mv / 0,09 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, matig fijn, kalkloos
Opmerking: op het grijze af

Einde boring op 160 cm -Mv / 0,29 m -NAP

boring: 22521-10

beschrijver: JR, datum: 21-7-2022, X: 120.897, Y: 410.807, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44G, hoogte: 1,26, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Raamsdonk, plaatsnaam: Raamsdonk, opdrachtgever: Van Dun Advies, uitvoerder: Transect b.v.



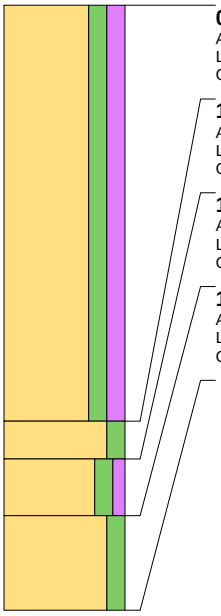
0 cm -Mv / 1,26 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, zandbrokken, matig fijn, spoor plantenresten, kalkloos
Opmerking: grijsbruin/bruingrijze vlekken, sleufsilo, plastic

100 cm -Mv / 0,26 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, zeer fijn, kalkloos
Opmerking: zeer compact, schoon dekzand

Einde boring op 130 cm -Mv / 0,04 m -NAP

boring: 22521-11

beschrijver: JR, datum: 21-7-2022, X: 120.916, Y: 410.813, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44G, hoogte: 1,06, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Raamsdonk, plaatsnaam: Raamsdonk, opdrachtgever: Van Dun Advies, uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 1,06 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, zandbrokken, matig fijn, spoor plantenresten, kalkloos
Opmerking: puin, glas, plastic

110 cm -Mv / 0,04 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgrijsbruin, matig fijn, kalkloos
Opmerking: zwakke AE-horizont

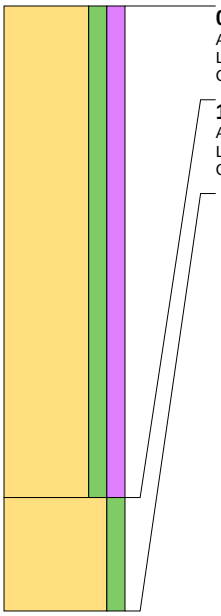
120 cm -Mv / 0,14 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, lichtbruingeel, matig fijn, kalkloos
Opmerking: zwakke BC-horizont

135 cm -Mv / 0,29 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, grijs, matig fijn, kalkloos
Opmerking: afwisselend met lichtgrijs

Einde boring op 160 cm -Mv / 0,54 m -NAP

boring: 22521-12

beschrijver: JR, datum: 21-7-2022, X: 120.915, Y: 410.788, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44G, hoogte: 1,42, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Raamsdonk, plaatsnaam: Raamsdonk, opdrachtgever: Van Dun Advies, uitvoerder: Transect b.v.



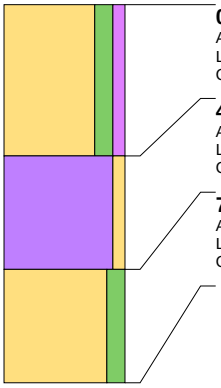
0 cm -Mv / 1,42 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, zandbrokken, matig fijn, spoor plantenresten, kalkloos
Opmerking: grijsbruin/bruingrijze vlekken, sleufsilo, plastic

130 cm -Mv / 0,12 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, geelgrijs, zeer fijn, kalkloos
Opmerking: zeer compact, schoon dekzand

Einde boring op 160 cm -Mv / 0,18 m -NAP

boring: 22521-13

beschrijver: JR, datum: 21-7-2022, X: 120.994, Y: 410.900, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44G, hoogte: 0,17, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Raamsdonk, plaatsnaam: Raamsdonk, opdrachtgever: Van Dun Advies, uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 0,17 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn, spoor plantenresten, kalkloos
Opmerking: plastic snippers

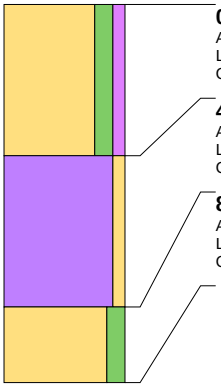
40 cm -Mv / 0,23 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, zwak zandig, donkerbruin, matig fijn, spoor plantenresten, kalkloos
Opmerking: veenrest met witte zandbrokjes

70 cm -Mv / 0,53 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, grijs, matig fijn, kalkloos
Opmerking: verspoeld dekzand

Einde boring op 100 cm -Mv / 0,83 m -NAP

boring: 22521-14

beschrijver: JR, datum: 21-7-2022, X: 121.026, Y: 410.866, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44G, hoogte: 0,06, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Raamsdonk, plaatsnaam: Raamsdonk, opdrachtgever: Van Dun Advies, uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 0,06 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn, spoor plantenresten, kalkloos
Opmerking: plastic snippers

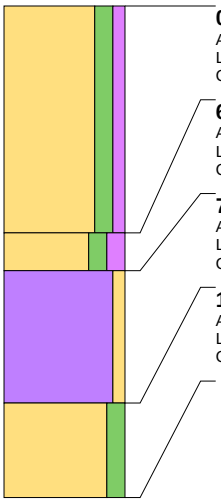
40 cm -Mv / 0,34 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, zwak zandig, donkerbruin, matig fijn, spoor plantenresten, kalkloos
Opmerking: veenrest met witte zandbrokjes

80 cm -Mv / 0,74 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, grijs, matig fijn, kalkloos
Opmerking: verspoeld dekzand

Einde boring op 100 cm -Mv / 0,94 m -NAP

boring: 22521-15

beschrijver: JR, datum: 21-7-2022, X: 121.055, Y: 410.835, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44G, hoogte: 0,17, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Raamsdonk, plaatsnaam: Raamsdonk, opdrachtgever: Van Dun Advies, uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 0,17 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn, spoor plantenresten, kalkloos
Opmerking: fijn puin, modern opgebracht

60 cm -Mv / 0,43 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, lichtgrijsbruin, veenbrokken, matig fijn, spoor plantenresten, kalkloos
Opmerking: eerste ploeglaag met veenbrok

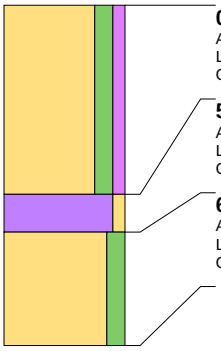
70 cm -Mv / 0,53 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, zwak zandig, donkerbruin, matig fijn, spoor plantenresten, kalkloos
Opmerking: veenrest met witte zandbrokjes

105 cm -Mv / 0,88 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, grijs, matig fijn, kalkloos
Opmerking: verspoeld dekzand

Einde boring op 130 cm -Mv / 1,13 m -NAP

boring: 22521-16

beschrijver: JR, datum: 21-7-2022, X: 120.996, Y: 410.871, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44G, hoogte: 0,30, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Raamsdonk, plaatsnaam: Raamsdonk, opdrachtgever: Van Dun Advies, uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 0,30 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn, spoor plantenresten, kalkloos
Opmerking: plastic snippers

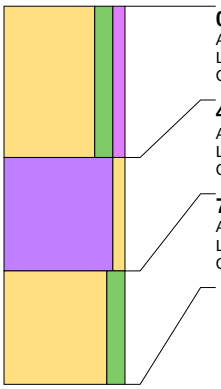
50 cm -Mv / 0,20 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, zwak zandig, donkerbruin, matig fijn, spoor plantenresten, kalkloos
Opmerking: veenrest met witte zandbrokjes

60 cm -Mv / 0,30 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, grijs, matig fijn, kalkloos
Opmerking: verspoeld dekzand

Einde boring op 90 cm -Mv / 0,60 m -NAP

boring: 22521-17

beschrijver: JR, datum: 21-7-2022, X: 121.025, Y: 410.839, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44G, hoogte: 0,24, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Raamsdonk, plaatsnaam: Raamsdonk, opdrachtgever: Van Dun Advies, uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 0,24 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn, spoor plantenresten, kalkloos
Opmerking: plastic snippers

40 cm -Mv / 0,16 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, zwak zandig, donkerbruin, matig fijn, spoor plantenresten, kalkloos
Opmerking: veenrest met witte zandbrokjes

70 cm -Mv / 0,46 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, grijs, matig fijn, kalkloos
Opmerking: verspoeld dekzand

Einde boring op 100 cm -Mv / 0,76 m -NAP

Bijlage 11 Verslag omgevingsdialoog

Notitie: **Verslag omgevingsdialoog 'Gebiedsontwikkeling Hooijpolder'**
Locatie: Lange Broekstraat 34 te Raamsdonk

Gilze, 11-08-2023 / 07-02-2024 **Kenmerk:** EH/17217.012

In maart 2023 is initiatiefnemer persoonlijk langs gegaan in de buurt om uit te leggen wat de plannen zijn voor het agrarische bedrijf aan de Lange Broekstraat 34 te Raamsdonk.

Hierbij is gebruik gemaakt van de brief zoals bijgevoegd in de bijlage onder deze notitie. In deze brief is duidelijk beschreven wat de plannen zijn van initiatiefnemer.

Er is contact gemaakt met de bewoners van onderstaande adressen:

- Korte Broekstraat 2a
- Engelsewal 5 en 5a
- Engelsewal 7
- Engelsewal 11
- Vlaaikensstraat 2
- Lange Broekstraat 3
- Lange Broekstraat 18
- Lange Broekstraat 23
- Lange Broekstraat 25
- Lange Broekstraat 25c
- Lange Broekstraat 27
- Lange Broekstraat 28
- Lange Broekstraat 29
- Lange Broekstraat 30
- Lange Broekstraat 31

Uit de omgevingsdialoog is gebleken dat er vanuit de buurt veel positieve reacties komen. De meest voorkomende reactie is dat initiatiefnemer veel succes wordt gewenst en de omwonenden zijn blij met de ontwikkeling. Er zijn echter nog wel een aantal vragen gesteld en opmerkingen gegeven door de omwonenden. De vragen zullen hieronder puntsgewijs worden behandeld:

- *Er wordt aangegeven dat omwonende het 'weidse' uitzicht aan de voorzijde van hun woning enorm waarderen. Ze zijn het derhalve eens met de beoogde ontwikkeling, mits hun uitzicht door de bouw niet zal worden belemmerd.*

Tegenover de locatie is een woonbestemming beoogd, er zal derhalve wel een woning worden gebouwd. Echter valt hierbij op te merken dat de agrarische bebouwing en de sleufsilo's welke reeds voor de locatie zijn gelegen worden gesaneerd.

- *Toegankelijkheid van het gebied, geen hekken.*

De wandel- en fietspaden zullen openbaar toegankelijk worden. Het gebied en de hierbij behorende wandel- en fietspaden zullen echter wel moeten worden afgezet in verband met het vee (grazers) welke zullen worden gehouden. Een hekwerk is derhalve niet uitgesloten, echter blijft het gebied openbaar toegankelijk.

Van Dun Ontwerp en Planologie
Raadhuisstraat 32
5126 CJ Gilze
T 013 519 94 58
Postel 8
5711 ET Someren
T 0493 745 015
E info@ontwerp-planologie.nl
I www.ontwerp-planologie.nl
KvK 180 61 619
IBAN NL 56 RABO 0152 305 149
BIC RABONL2U
BTW 809392720B01

Van Dun Ontwerp en Planologie is een handelsnaam van Van Dun Advies BV.

- *Maximaal 3 woongebouwen zoals is ingetekend.*

De plaats van de woonbestemmingen komt overeen met de landschappelijke inpassing. De inpassing is echter na de vooroverlegreactie van de provincie nog wel aangepast aangezien er geen sprake meer is van een landgoed maar de ontwikkeling betreft een gebiedsontwikkeling op basis van maatwerk. Op de verbeelding van het bestemmingsplan is geborgd dat er 3 woonbestemmingen komen waar bij ieder bouwvlak 2 woningen zijn toegestaan op basis van maatwerk met als doel omgevingskwaliteit. Er zullen maximaal 6 woongebouwen worden gerealiseerd.

- *Bouwstijl woningen in lijn met Lange Broekstraat, geen Belgische taferelen.*

De bouwstijl van de woningen zal in lijn zijn met de overige woningen aan de Lange Broekstraat. Dit is tevens beschreven in de beeldkwaliteitsparagraaf van de toelichting van het bestemmingsplan.

- *Sloop bestaande gebouwen behalve 1 stal essentieel.*

In het bestemmingsplan is de sloop van de overige agrarische bedrijfsbebouwing geborgd.

- *De woning welke is gepland naast de woning van de omwonende mag niet zorgen voor een belemmering van het uitzicht.*

Naast de locatie is een woonbestemming beoogd. Deze woonbestemming zal niet geheel omringd worden met beplating. Waar het mogelijk is wordt derhalve de belemmering op het uitzicht beperkt. Wat hierbij tevens valt op te merken is het feit dat de locatie zelf door een dichte houtsingel is omringd. Derhalve zal de beoogde woonbestemming niet voor een belemmering van het uitzicht zorgen.

- *Graag het wandelpad anderszins uit laten komen dan op de Engelsewal.*

Aan de westelijke zijde van het plangebied is het niet anders mogelijk dan dat het wandelpad zal uitkomen op de Engelsewal.

- *Het ontsluitingsverkeer niet via de Engelsewal voor gemotoriseerd verkeer.*

Het ontsluitingsverkeer zal niet via de Engelsewal lopen. In de verbeelding van het bestemmingsplan is te zien dat er een weg vanuit de Lange Broekstraat naar de achterste woonbestemming wordt gerealiseerd. De woonbestemming krijgt derhalve een eigen ontsluiting richting de Lange Broekstraat en niet via de Engelsewal.

De brief waarmee de omgevingsdialoog is gevoerd en de reacties hierop zijn hieronder bijgevoegd.

Beoogde ontwikkeling Lange Broekstraat 34 te Raamsdonk

In het gebied tussen Raamsdonk en knooppunt Hooipolder liggen agrarische gronden die behoren tot de bestaande rundveehouderij aan de Lange Broekstraat. De agrarische ontwikkelingen in dit gebied zijn beperkt en het gebied kan een kwaliteitsimpuls gebruiken. De wens is om ter plaatse een landgoed te ontwikkelen. Dit landgoed van circa 15 hectare wordt grotendeels beschikbaar gesteld voor natuurontwikkeling, daarnaast is er ruimte voor extensief agrarisch grondgebruik en biedt het landgoed de mogelijkheid tot wonen door de houder van de bestaande rundveehouderij en de omliggende gronden.

Door de beoogde ontwikkeling wordt een kwaliteitsimpuls geleverd aan het buitengebied van de gemeente Geertruidenberg. De ontwikkeling van een landgoed gaat namelijk gepaard met de aanleg van nieuwe natuur, die opengesteld wordt voor extensieve recreatie. Met het initiatief wordt 7,5 hectare nieuwe natuur gerealiseerd ten behoeve van de realisatie van een drietal woonkavels met allure. Op elk kavel wordt één woongebouw met maximaal twee woonfuncties toegestaan. Het landgoed omvat tevens de bestaande rundveehouderij aan de Lange Broekstraat 34, welke ten behoeve van het initiatief wel grotendeels zal worden gesaneerd. Er blijft slechts één stal behouden voor de huisvesting van circa 30 bijzondere grazers, die gebruikt zullen worden voor de extensieve begrazing van het landgoed.



Onderstaand treft u mijn reactie de beoogde ontwikkeling aan de Lange Broekstraat 34 te Raamsdonk:

Naam	[redacted]
Adres	Korte Broekstraat 2A
Postcode + Woonplaats	4944 XM Raamsdonk
E-mail	[redacted]
Datum	29-03-2023 [redacted]
Handtekening	[redacted]
Reactie op de plannen:	Prachtig plan, Goede ontwikkeling!

Onderstaand treft u mijn reactie de beoogde ontwikkeling aan de Lange Broekstraat 34 te Raamsdonk:

Naam	[redacted]
Adres	Engelse wal 7
Postcode + Woonplaats	4941 XK Raamsdonk
E-mail	[redacted]
Datum	29-03-2023
Handtekening	[redacted]
Reactie op de plannen:	Prima plan. Voor ons veranderd er ons inziens niets. Wordt het alleen maar beter.

Onderstaand treft u mijn reactie de beoogde ontwikkeling aan de Lange Broekstraat 34 te Raamsdonk:

Naam	[redacted]
Adres	VLAAMENSSTRAAT 2
Postcode + Woonplaats	4941XL RAAMSDONK
E-mail	[redacted]
Datum	23-3-2023
Handtekening	[redacted]
Reactie op de plannen:	"Landgoed Hooipolder" is een mooi ambitieus plan. Dit plan is een verrijking voor mens en dier De inbreng van de landerijen geven een kwaliteits impuls aan de extensieve recreatie en natuurherstel in het buitengebied Door het aanbrengen van slagen landschap wordt de nostalgie terug gebracht. Als direct betrokkene kunnen wij hier positief op reageren.

Onderstaand treft u mijn reactie de beoogde ontwikkeling aan de Lange Broekstraat 34 te Raamsdonk:

Naam	[redacted]
Adres	Lange Broekstraat 23
Postcode + Woonplaats	4944 XH Raamsdonk
E-mail	[redacted]
Datum	22-3-2023
Handtekening	[redacted]
Reactie op de plannen:	geen bezwaar

Onderstaand treft u mijn reactie de beoogde ontwikkeling aan de Lange Broekstraat 34 te Raamsdonk:

Naam	[redacted]
Adres	Lange Broekstraat 25
Postcode + Woonplaats	4944 XH Raamsdonk
E-mail	[redacted]
Datum	23-03-2023
Handtekening	[redacted]
Reactie op de plannen:	Wij hebben ons perceel aan de overkant aangekocht in 2018 omdat wij het weidse uitzicht aan de voorzijde van ons huis zo waarderen. Het plan zoals beschreven kan heel waardevol zijn mits ons uitzicht (rede waarom we het perceel aangekocht hebben) niet wordt belemmerd door bouw, hoge hagen, bomen of tuinhuis etc.) We hebben begrepen dat de tekening die bijgevoegd is niet als dusdanig moet worden geïnterpreteerd omdat perceel en bouwvlak nog ingemeten dient te worden.

We hebben ook begrepen dat het plan is dat de te bouwen woning westelijker komt te liggen dan op de tekening is aangegeven.

Zie bijlage.

Onderstaand treft u mijn reactie de beoogde ontwikkeling aan de Lange Broekstraat 34 te Raamsdonk:

Naam	[redacted]
Adres	Lange Broekstraat 30
Postcode + Woonplaats	4944 XJ RAAMSDONK.
E-mail	[redacted]
Datum	22 maart 2023.
Handtekening	[redacted]
Reactie op de plannen:	Doorzetten! Mooi plan.

Onderstaand treft u mijn reactie de beoogde ontwikkeling aan de Lange Broekstraat 34 te Raamsdonk:

Naam	[redacted]
Adres	Lange Broekstraat 27
Postcode + Woonplaats	4944 X H Raamsdonk
E-mail	[redacted]
Datum	22-3-2023
Handtekening	[redacted]
Reactie op de plannen:	Geen bezwaar

Onderstaand treft u mijn reactie de beoogde ontwikkeling aan de Lange Broekstraat 34 te Raamsdonk:

Naam	[redacted]
Adres	Lange Broekstraat 29
Postcode + Woonplaats	4944 XH Raamsdonk
E-mail	[redacted]
Datum	26-3-2023
Handtekening	[redacted]
Reactie op de plannen:	-Positief, kwaliteits impuls is welkom Belangrijk: - toegankelijkheid van gebied, geen hekken - maximaal 3 woongebouwen zoals ingetekend - bouwstijl in lijn met Langstraat, geen Belgische tafereeltjes - sloop bestaande gebouwen behalve stal essentieel

Onderstaand treft u mijn reactie de beoogde ontwikkeling aan de Lange Broekstraat 34 te Raamsdonk:

Naam	[redacted]
Adres	Lange Broekstraat 18
Postcode + Woonplaats	4944 XJ Raamsdonk
E-mail	[redacted]
Datum	23-03-2023
Handtekening	[redacted]
Reactie op de plannen:	Wij zijn positief gesteld over de beoogde ontwikkeling van onze woonomgeving. De naast ons geplande woning zou wat ons betreft het mooie uitzicht vanuit onze keuken/woonkamer niet moeten beperken

Onderstaand treft u mijn reactie de beoogde ontwikkeling aan de Lange Broekstraat 34 te Raamsdonk:

Naam	[redacted]
Adres	Korte Broekstraat 3
Postcode + Woonplaats	4944XM Raamsdonk
E-mail	[redacted]
Datum	26.3.2023
Handtekening	[redacted]
Reactie op de plannen:	Geen bezwaar. Goed plan. Goed dat er wandelpaden komen

Onderstaand treft u mijn reactie de beoogde ontwikkeling aan de Lange Broekstraat 34 te Raamsdonk:

Naam	[redacted]
Adres	Langebroekstraat 28
Postcode + Woonplaats	4944 XJ Raamsdonk
E-mail	[redacted]
Datum	27-3-2023
Handtekening	[redacted]
Reactie op de plannen:	- Mooi Plan - Snel realiseren dan kunnen we er nog enkele jaren van genieten als we mobiel blijven en gezond

Onderstaand treft u mijn reactie de beoogde ontwikkeling aan de Lange Broekstraat 34 te Raamsdonk:

Naam	[redacted]
Adres	Lange Broekstraat 31
Postcode + Woonplaats	4944 XH Raamsdonk
E-mail	[redacted]
Datum	27-3-2023
Handtekening	[redacted]
Reactie op de plannen:	Geen en het bezwaar.

Onderstaand treft u mijn reactie de beoogde ontwikkeling aan de Lange Broekstraat 34 te Raamsdonk:

Naam	[redacted]
Adres	Engelsewal 11
Postcode + Woonplaats	4941 XK Raamsdonk
E-mail	[redacted]
Datum	29-03-2023
Handtekening	[redacted]
Reactie op de plannen:	Geen bezwaar, maar graag het wandelpad aandenzuis uit laten komen dan op de Engelsewal. Venden al heel blij dat alles al bijna opgeruimd is!

Onderstaand treft u mijn reactie de beoogde ontwikkeling aan de Lange Broekstraat 34 te Raamsdonk:

Naam	[redacted]
Adres	Lange Brockstraat 25 C
Postcode + Woonplaats	4944 XH Raamsdonk
E-mail	[redacted]
Datum	29 maart 2023
Handtekening	[redacted]
Reactie op de plannen:	Wij verheugen ons erop dat we mooie natuur tegenover ons krijgen en dat alles er verzorgd uit zal gaan zien met mooie huizen en veel groen Wat ons betreft kan dat proces zo snel mogelijk gaan beginnen!

Onderstaand treft u mijn reactie de beoogde ontwikkeling aan de Lange Broekstraat 34 te Raamsdonk:

Naam	[redacted]
Adres	Engelsewal 5 & 5a.
Postcode + Woonplaats	4944 xk Raamsdonk
E-mail	[redacted]
Datum	29-3-2023
Handtekening	[redacted]
Reactie op de plannen:	Plan ziet er goed uit Slechts een voorwaarde dat de ontsluitingsweg niet via de Engelsewal loopt voor ~~gemobiliseerd verkeer~~, gemotoriseerd verkeer

Bijlage 12 Vormvrije MER-beoordelingsnotitie

Notitie: **MER-beoordelingsnotitie ten behoeve van bestemmingsplan herziening Locatie: Lange Broekstraat 34, 4944 XJ te Raamsdonk**

Gilze, 11-08-2023 / 07-02-2024 **Kenmerk:** EH/17217.012

In deze notitie wordt een nadere toelichting gegevens op de gevolgen voor het milieu met betrekking tot de bestemmingsplan herziening de voor de locatie aan de Lange Broekstraat 34 te Raamsdonk.

Een plan is kaderstellend voor een toekomst MER-(beoordelings)plichtig besluit indien er sprake is van een overschrijding van de grenswaarden uit de C- of D-lijst van het Besluit MER. Onder deze grenswaarden geldt tevens een MER-beoordelingsplicht, dit is opgenomen in artikel 2, 5e lid onder b van het Besluit MER. In afwijking van een reguliere MER-beoordelingsplicht geldt voor uitbreidingen onder de grenswaarden zoals hierboven benoemd geen plicht tot publicatie van het besluit. Deze notitie is een 'vormvrije' MER-beoordelingsnotitie voor het bestemmingsplan 'Gebiedsontwikkeling Hooijpolder'.

Ligging locatie

De planlocatie is gelegen in de oksel van het knooppunt Hooipolder, tussen de A59 en de Lange Broekstraat. Dit gebied is gelegen in het buitengebied van de gemeente Geertruidenberg. De kern van Raamsdonk is gelegen op circa 500 meter ten oosten van het plangebied. In de nabije omgeving zijn voornamelijk woningen en onbebouwde agrarische gronden gelegen. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 152.660 m^2. Kadastraal behoort het plangebied tot de gemeente Raamsdonk en omvat de volgende percelen:

Sectie	Perceelnummer	Oppervlakte
K	4140	9.700 m^2
K	4141	11.490 m^2
K	4473	9.405 m^2
K	4936	1.662 m^2
K	5109	14.495 m^2
K	5113	30.100 m^2
K	5129	38.770 m^2
K	5269	1.413 m^2
K	5270	12.892 m^2
K	5302	22.733 m^2
Totale oppervlakte:		152.660 m^2



Bestaande situatie

Op de locatie aan de Lange Broekstraat 34 te Raamsdonk wordt reeds een melkveehouderij geëxploiteerd. Conform de vigerende vergunning in het kader van de Wet milieubeheer d.d. 07-12-1999 (thans: Melding Activiteitenbesluit) mogen er op het bedrijf 83 melk- en kalfkoeien en 61 stuks vrouwelijk jongvee gehouden worden. De gronden zoals hierboven beschreven zijn reeds in gebruik als grasland. Op de locatie zijn momenteel een bedrijfswoning, twee rundveestallen, een jongveestal en sleufsilo's aanwezig.

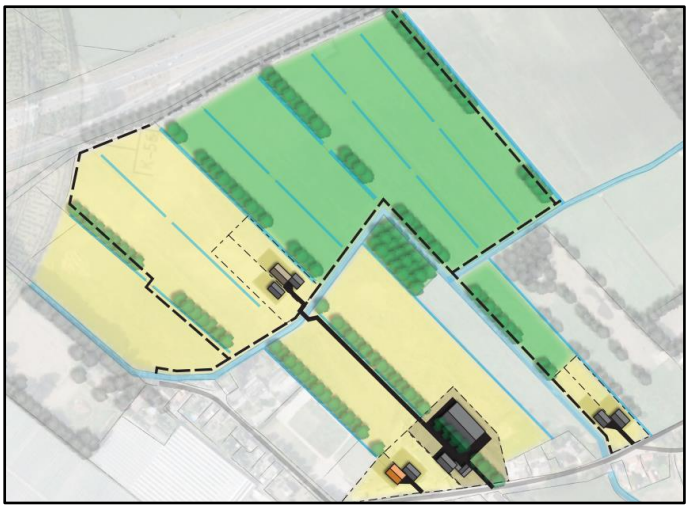
Beoogde situatie

De beoogde ontwikkeling heeft betrekking op het realiseren van een gebied aan de Lange Broekstraat te Raamsdonk. Het gebied zal een oppervlakte krijgen van circa 15 hectare en zal grotendeels

Van Dun Ontwerp en Planologie
Raadhuisstraat 32
5126 CJ Gilze
T 013 519 94 58
Postel 8
5711 ET Someren
T 0493 745 015
E info@ontwerp-planologie.nl
I www.ontwerp-planologie.nl
KvK 180 61 619
IBAN NL 56 RABO 0152 305 149
BIC RABONL2U
BTW 809392720B01

Van Dun Ontwerp en Planologie is een handelsnaam van Van Dun Advies BV.

beschikbaar worden gesteld voor natuurontwikkeling. Daarnaast wordt er ruimte gecreëerd voor extensief agrarisch grondgebruik en biedt het gebied mogelijkheid tot wonen. De beoogde ontwikkeling zal gepaard gaan met de aanleg van circa 7,5 hectare nieuwe natuur welke wordt opengesteld voor extensieve recreatie. Er zullen tevens een drietal woonkavels worden aangelegd waar twee woningen per kavel gerealiseerd mogen worden van maximaal 1.000 m^3 per woning, met bijbehorende bijgebouwen. Als laatste zal er één stal behouden blijven van de reeds aanwezige veehouderij voor de huisvesting van circa 30 bijzondere grazers. Deze bijzondere grazers zullen gebruikt worden voor extensieve begrazing van het gebied. In onderstaande afbeelding is de beoogde situatie weergegeven.



MER-beoordelingsnotitie toetsingskader

Voor het realiseren van de beoogde gebiedsontwikkeling is categorie D11.2 van het Besluit MER van toepassing. Deze categorie betreft een stedelijk ontwikkelingsproject wat 2.000 of meer woningen omvat. Uit uitspraken van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (van 15 maart 2017; ECLI:NL:RVS:2017:694, van 31 januari 2018; ECLI:NL:RVS:2018:348, van 17 april 2019; ECLI:NL:RVS:2019:1253 en van 11 maart 2020; ECLI:NL:RVS:2020:729) blijkt dat het antwoord op de vraag of sprake is van een (wijziging van een) stedelijk ontwikkelingsproject in de zin van het Besluit MER, afhangt van de concrete omstandigheden van het geval, waarbij onder meer aspecten als de aard en de omvang van de voorziene wijziging van de stedelijke ontwikkeling een rol spelen. Uit deze uitspraken volgt eveneens dat het antwoord op de vraag of een activiteit kan worden aangemerkt als een activiteit als bedoeld in kolom 1 van categorie 11.2 van onderdeel D van de bijlage bij het Besluit MER, niet afhankelijk is van het antwoord op de vraag of per saldo aanzienlijke negatieve gevolgen voor het milieu kunnen ontstaan.

In de beoogde situatie is sprake van het realiseren van 3 woonkavels ten behoeve van 6 woonfuncties. Daarnaast wordt het bestaande melkveebedrijf gesaneerd en in een bestaande stal zullen 30 speciale runderen gehuisvest kunnen worden, die voor de begrazing van het gebied zullen zorgen. De agrarische bedrijfswoning aan de Lange Broekstraat 34 wordt omgezet naar een plattelandswoning. De overtollige agrarische bedrijfsgebouwen en voorzieningen worden verwijderd. Het saneren van de rundveehouderijlocatie zal een positief effect hebben op het milieu. Ook de aanleg van (nieuwe) natuur zal bijdragen aan het versterken van het milieu. Hierdoor hoeft de beoogde ontwikkeling niet te worden aangemerkt als een stedelijk ontwikkelingsproject als bedoeld in kolom 1 van categorie 11.2 van onderdeel D van de bijlage bij het Besluit MER. Daarbij is van belang dat de emissies afkomstig van de melkveehouderij voor een groot deel zullen verdwijnen, er zal nieuwe natuur worden gerealiseerd en de omvang van de nieuwe bebouwing zal beperkt zijn in verhouding tot de bestaande te verwijderen agrarische bedrijfsbebouwing.

Daarnaast kan het plan gezien worden als een landinrichtingsproject (categorie D9). Uit deze toelichting bij het bestemmingsplan kan worden geconcludeerd dat er geen sprake is van relevante gevolgen voor het milieu zoals bedoeld in artikel 7.16 en 7.17 Wet milieubeheer en het maken van een milieueffectrapport voor de besluitvorming over het project is dan ook niet noodzakelijk.

Wijziging in grondstoffen, afvalstoffen en eindproducten

Woonkavels

Voor de bouw van de woningen zijn bouwmaterialen en grondstoffen nodig. In totaal worden er 6 wooneenheden gerealiseerd. Al deze wooneenheden zullen afval produceren. Er zal enkel huishoudelijk afval geproduceerd worden. Op basis van een schatting zal dit circa 500 kg huishoudelijk afval per wooneenheid per jaar zijn. In totaal zal er dus circa 3.000 kg huishoudelijk afval per jaar worden geproduceerd.

Er wordt ook water gebruikt en huishoudelijk afvalwater geproduceerd. Op basis van een schatting verbruikt een wooneenheid circa 150 m^3 aan water per jaar. Jaarlijks wordt er binnen de planlocatie dus circa 900 m^3 aan water per jaar verbruikt en aan afvalwater geproduceerd.

Veehouderij

Met betrekking tot de melkveehouderij welke reeds aanwezig is op de locatie aan de Lange Broekstraat 34 zullen er in de beoogde situatie ook wijzigingen plaatsvinden. In de bestaande situatie worden er 83 melk- en kalfkoeien gehouden en 61 stuks vrouwelijk jongvee. In de beoogde situatie zullen 30 bijzondere grazers worden gehouden ten behoeve van extensieve begrazing van het gebied. Deze 30 bijzondere grazers bestaan uit een combinatie van de diercategorieën A2, A3, A6 en A7 en vallen hiermee onder de categorie rundvee. Hieronder zullen de wijzigingen met betrekking tot voer, mest, water en eindproducten in beeld worden gebracht. Hierbij valt op te merken dat voor de beoogde situatie bij alle aspecten rekening wordt gehouden met een worst-case situatie. Dit betekend dat de getallen in werkelijkheid lager zullen liggen. Dit heeft te maken met het feit dat de kengetallen welke worden gebruikt zijn gebaseerd op rundvee welke productiegericht worden gehouden en in de beoogde situatie worden de dieren gebruikt voor extensieve begrazing. De dieren in de beoogde situatie zullen naar alle waarschijnlijkheid (bijna) het hele jaar rond buiten worden gehouden.

Voer

In de bestaande situatie worden 83 melk- en kalfkoeien en 61 stuks vrouwelijk jongvee gehouden. Deze dieren verbruiken samen in het totaal per jaar circa 191.125 kg aan krachtvoer en circa 1.434.450 kg aan ruwvoer. In de beoogde situatie worden 30 stuks rundvee gehouden. Deze dieren verbruiken samen maximaal (worst-case) circa 54.750 kg krachtvoer en circa 438.000 kg aan ruwvoer.

Mest

In de bestaande situatie worden 83 melk- en kalfkoeien en 61 stuks vrouwelijk jongvee gehouden. Deze dieren scheiden samen in het totaal per jaar circa 2.920,5 m^3 mest uit. In de beoogde situatie worden 30 stuks rundvee gehouden. Deze dieren scheiden samen worst-case circa 900 m^3 mest uit.

Water

In de bestaande situatie worden 83 melk- en kalfkoeien en 61 stuks vrouwelijk jongvee gehouden. Deze dieren verbruiken samen circa 3.659 m^3 water per jaar. In de bestaande situatie worden 83 melk- en kalfkoeien en 61 stuks vrouwelijk jongvee gehouden. Deze dieren verbruiken samen worst-case circa 1.080 m^3 water per jaar.

Eindproducten

In de bestaande situatie wordt melk geproduceerd. De dieren produceren samen in het totaal 744.510 liter melk. Daarnaast worden één keer per maand dieren afgevoerd, denk hierbij aan kalveren als vleesvee en uitval van dieren. In de beoogde situatie wordt geen melk meer geproduceerd en de uitval van de dieren zal nihil zijn. Er kan worst-case worden uitgegaan dat één keer per jaar 25% van de dieren uitvalt of wordt vervangen. Het gaat hierbij voornamelijk om vervanging van de zoogkoeien en stierkalveren/fokstieren welke naar de slacht worden gebracht.

Gevolgen voor milieu/omgeving

Zoals eerder is aangegeven heeft de aanvraag betrekking op het bestemmingsplan 'Gebiedsontwikkeling Hooijpolder'. Voor dit bestemmingsplan is een toelichting gemaakt waarin alle relevante milieuhygiënische onderdelen aan bod komen. Uit deze toelichting en de uitgevoerde

berekeningen en onderzoeken blijkt dat de beoogde situatie voldoet aan de wettelijke grenswaarden en normen. In hoofdstuk 4 van deze toelichting is ingegaan op de volgende milieuhygiënische aspecten:

4.1. Milieueffectenrapportage en vormvrije m.e.r.-beoordeling
4.2. Waterhuishouding
4.3. Natuur
4.4. Cultuurhistorie, aardkunde en archeologie
4.5. Bodemkwaliteit
4.6. Spuitzones
4.7. Bedrijven en milieuzonering
4.8. Geur
4.9. Luchtkwaliteit
4.10. Geluid
4.11. Verkeer en parkeren
4.12. Externe veiligheid
4.13. Technische infrastructuur
4.14. Volksgezondheid

Conclusie

Middels onderhavige notitie is er bekeken of er bij het initiatief sprake is van dusdanig bijzondere omstandigheden of milieueffecten dat er een MER moet worden opgesteld. Op basis van onderhavige notitie in combinatie met de toelichting van het bestemmingsplan, waar op de milieuhygiënische aspecten wordt ingegaan, kan geconcludeerd worden dat er geen sprake is van dusdanig bijzondere omstandigheden dat een MER moet worden opgesteld.

Bijlage:

- Ruimtelijke onderbouwing bestemmingsplan 'Gebiedsontwikkeling Hooijpolder'.

Bijlage 13 Nader onderzoek huismussen

NADER ONDERZOEK HUISMUSSEN

Aanvullend onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming



Locatie: Lange Broekstraat 54 Raamsdonk

Rapportnummer: 2022-BE-0330

In opdracht van:
Van Dun Advies BV
Raadhuisstraat 32
5126 CJ Gilze

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

Colofon

Rapportage
Brabant Eco

Rapportnummer
2022-BE-0330

Opdrachtgever
Van Dun Advies BV

Contactpersoon
De heer M. Gerards

Locatie
Lange Broekstraat 54
Raamsdonk

Auteur
Frenk van de Wal

Opleverdatum
5 mei 2023

Uitvoerder

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

De Lange Kant 27
5061 PX Oisterwijk
06-24218274
www.brabanteco.nl

Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking van dit rapport is niet toegestaan zonder vermelding van bron.

Dit rapport is met de grootste zorg samengesteld. Desondanks aanvaardt Brabant Eco geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek door toepassing van adviezen.

Inhoudsopgave

SAMENVATTING *3*
1. INLEIDING EN ONDERZOEK *4*
1.1 Aanleiding **4**
1.2 Doelstelling **4**
1.3 Centrale vraagstelling **4**
1.4 Criteria **4**
1.5 Geldigheid onderzoek **5**
2. BELEIDSKADER *6*
2.1 Gebiedsbescherming **6**
2.2 Soortenbescherming **6**
2.3 Zorgplicht **6**
3. PLANGEBIEDSBESCHRIJVING *7*
3.1 Situering plangebied **7**
3.2 Nestlocaties huismussen **7**
4. ONDERZOEK *8*
4.1 Volledigheid van de inventarisatie **8**
4.2 Huismussen **8**
4.3 Overige soorten **12**
5. RESULTATEN EN ADVIES *13*
5.1 Resultaten **13**
5.2 Toetsing Wet natuurbescherming/staat van instandhouding **13**
5.3 Aanbevelingen **13**
6. BRONNEN *15*

SAMENVATTING

Initiatiefnemer is voornemens om landgoed Hooijpolder te realiseren. Hiervoor zullen enkele landgoedwoningen worden gerealiseerd en zal een deel van het gebied worden ontwikkeld als natuur. De agrarische bebouwing zal voor een groot deel worden verwijderd en op het perceel zullen speciale runderen komen te grazen.
Bij deze werkzaamheden is men gebonden aan de Wet natuurbescherming. In opdracht van Van Dun Advies is door Brabant Eco in november 2022 een ecologische quickscan uitgevoerd. Volgens het rapport met nummer BE-0330 (d.d. 2 november 2022) biedt de bebouwing potenties voor nestlocaties voor huismussen.

Daarom is er op basis van voornoemde quickscan naar natuurwaarden geadviseerd om aanvullend onderzoek uit te laten voeren naar het voorkomen van huismussen en de functie van het plangebied voor deze beschermde dieren.
Deze rapportage is een verslaglegging van het gedane onderzoek met de te verwachten effecten en kan als addendum van de quickscan worden gebruikt.

Het doel van het aanvullend onderzoek is te onderzoeken of het plangebied deel uitmaakt van het functionele leefgebied van huismussen en zo ja, met welke functie.

In de te behouden woning en meest oostelijke te behouden stal zijn huismussen waargenomen. De sloop van de twee stallen zal geen nesten of ander essentieel onderdeel van het leefgebied van huismussen aantasten.
Volgens het uitgevoerde onderzoek in april en mei 2023 is het voorkomen van nesten van huismussen in de te slopen stallen uitgesloten. Ook maken deze geen essentieel onderdeel uit van het leefgebied van huismussen.
De Wet natuurbescherming wordt niet overtreden door de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling en bijbehorende werkzaamheden.

Een ontheffingsaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming voor het uitvoeren van de plannen is dan ook niet nodig.

Frenk van de Wal
Brabant Eco
Meil 2023

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

1. INLEIDING EN ONDERZOEK

1.1 Aanleiding

Initiatiefnemer is voornemens om landgoed Hooijpolder te ontwikkelen. Hiervoor zal onder andere een groot deel van de bebouwing aan de Lange Broekstraat 34 te Raamsdonk gesloopt worden. De nieuwste stal en de bedrijfswoning zullen behouden blijven. De stal zal gebruikt worden voor de graasrunderen op het landgoed. De bedrijfswoning zal een woonbestemming krijgen.
Op het landgoed worden enkele woningen gerealiseerd en een deel van de grond zal worden ontwikkeld naar natuur, terwijl een ander deel ontwikkeld wordt als graasweides voor runderen.
Bij deze werkzaamheden is opdrachtgever gebonden aan de Wet natuurbescherming. Volgens nationale en internationale regelgeving is het verplicht om voordat de ingreep plaatsvindt onderzoek te doen naar de aanwezigheid van beschermde flora en fauna.
Uit een ecologische potentie-inschatting uitgevoerd door Brabant Eco met nummer BE-0330
(d.d. 2 november 2022) blijkt dat in het plangebied mogelijk nestlocaties van huismussen aanwezig zijn.

Citaat uit het rapport:

"Het is niet met zekerheid uit te sluiten dat er nesten van huismussen aanwezig zijn in de te slopen bedrijfsgebouwen."

Huismussen zijn beschermd. Daarom heeft Brabant Eco in opdracht van Van Dun Advies in het plangebied onderzoek naar nestplaatsen van huismussen uitgevoerd.
De bevindingen van het vervolgonderzoek naar huismussen zijn beschreven in deze rapportage en de rapportage kan als addendum aan genoemde quickscan worden toegevoegd.

1.2 Doelstelling

Het doel van het aanvullend nader onderzoek is te onderzoeken of het plangebied deel uitmaakt van het functionele leefgebied van huismussen en zo ja, met welke functie.
Eveneens wordt naar aanleiding van de onderzoeksresultaten een effectbeoordeling gedaan om te toetsen of de Wet natuurbescherming wordt overtreden door de voorgenomen ruimtelijke ingreep.

1.3 Centrale vraagstelling

Vragen die centraal staan binnen dit nader onderzoek:

- Maken huismussen gebruik van het plangebied als nest- verblijf- of rustplaats?
- Is het naar aanleiding van de ruimtelijke ingreep noodzakelijk een ontheffing aan te vragen in het kader van de Wet natuurbescherming?

1.4 Criteria

Op dit natuuronderzoek zijn de volgende criteria van toepassing:

- Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Wet natuurbescherming, waarbij onderzoek is uitgevoerd naar de aanwezigheid van huismussen en het functioneel gebruik.
- Het onderzoek is uitgevoerd door deskundige ecologen volgens de definitie van de Rijksdienst voor ondernemend Nederland (ecologisch deskundige/RVO.nl).

- Het onderzoek is uitgevoerd door een onafhankelijk adviesbureau. Brabant Eco en Frenk van de Wal verklaren hierbij geen enkel belang te hebben in de uitkomst van dit onderzoek.
- De resultaten zijn zo objectief en betrouwbaar mogelijk verkregen.
- Het onderzoek naar huismussen is uitgevoerd conform het Kennisdocument-Huismus-Versie 2.1-februari 2023. (bijlage 1)
- Bij het hanteren van het protocol, wordt in juridische zin voldaan aan de wensen die het bevoegd gezag stelt. Tevens wordt voldaan aan de inspanningsverplichting om tot een gedegen onderzoek te komen.

1.5 Geldigheid onderzoek

Houdbaarheid van verspreidingsgegevens zijn aan een maximale periode gebonden. Na deze periode zijn de gegevens verouderd en dient beoordeeld te worden of de gegevens voldoende up-to-date zijn om te gebruiken bij ruimtelijke ingrepen.
De Verspreidingsgegevens moeten niet ouder dan 3 jaar zijn en het gehele gebied waar de activiteiten plaats gaan vinden, samen met de relevante omgeving, dekken.
Bovendien geldt dat de bestaande gegevens alleen gebruikt kunnen worden wanneer het plangebied weinig veranderd is sinds de inventarisatie heeft plaatsgevonden waarvan de data gebruikt wordt.

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

2. BELEIDSKADER

Bescherming in het kader van de natuurwet- en regelgeving is op te delen in gebieds- en soortenbescherming.

2.1 Gebiedsbescherming

Bij gebiedsbescherming heeft men te maken met de Wet natuurbescherming (hoofdstuk 2) en het Natuurnetwerk Nederland.

2.2 Soortenbescherming

Soortenbescherming is altijd aan de orde. Hiervoor is hoofdstuk 3 van de Wet natuurbescherming bepalend. Soortenbescherming is gericht op het duurzaam in stand houden van soorten in hun natuurlijk leefgebied. Er wordt onderscheid gemaakt tussen internationaal beschermde soorten en nationaal beschermde soorten.
Van de nationaal beschermde soorten kan de beschermde status per provincie verschillen. Provincies hebben de bevoegdheid om bij provinciale verordening vrijstelling te verlenen aan (algemeen voorkomende) soorten.
Het beschermingsregime is verschillend voor zowel de internationaal beschermde soorten (vogel- en habitatrichtlijn soorten) als de nationaal beschermde soorten.

2.3 Zorgplicht

Voor alle in het wild levende planten en dieren, ook niet wettelijk beschermde soorten, kent de Wet natuurbescherming een zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende planten en dieren, alsmede voor hun leefomgeving. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren, niet mogen worden uitgevoerd.

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

3. PLANGEBIEDSBESCHRIJVING

3.1 Situering plangebied

De planlocatie is zuidwestelijk gelegen van de kern van Raamsdonk, gemeente Geertruidenberg.
De directe omgeving van het plangebied bestaat voornamelijk uit agrarische percelen, burgerbebouwing en bedrijfsbestemmingen.
Het plangebied bestaat voornamelijk uit rundveestallen, bijbehorende bebouwing en grasland.

3.2 Nestlocaties huismussen

Volgens het uitgevoerde flora en fauna onderzoek is het plangebied geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van diverse vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten in gebouwen, met name de huismus.

Citaat uit het rapport:

"Tijdens veldinventarisatie zijn er huismussen aangetroffen in de rundveestallen. De oostelijke rundveestal is op het moment van veldinventarisatie voorzien van nesten van de huismus. De huismussen nestelen tussen de spanten en het golfplaten dak van de stal, in de nieuwe situatie blijft de rundveestal behouden en blijft de rundveestal een geschikte habitat voor de huismus.
Aangezien twee van de drie rundveestallen volgens voornemen gesloopt worden kan dit leiden tot verlies foerageergebied van de huismus. Een nader onderzoek naar huismussen is aanbevolen."



Huismussen, geobserveerd in de oostelijke stal





Nest van de huismus in oostelijke stal.

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

4. ONDERZOEK

4.1 Volledigheid van de inventarisatie

Het onderzoek is volgens het genoemde kennisdocument uitgevoerd. Een inventarisatie blijft echter uiteraard een steekproef. Het is dan ook mogelijk dat soorten en functies niet waargenomen zijn, terwijl dat ze (op een ander tijdstip) wel aanwezig zijn. Dit is echter acceptabel, de Wet natuurbescherming vraagt een initiatiefnemer om alles te doen wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden. Met de gekozen methode en inspanning is dan ook voldoende invulling gegeven aan de Wet natuurbescherming. Wat betreft het (voor)onderzoek heeft de initiatiefnemer dan ook gedaan wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden.

De onderzoekers van Brabant Eco zijn deskundig zoals de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland bedoeld. Er wordt gewerkt vanuit de expertise van de te onderzoeken soorten opgedaan door ervaring, studie, vrijwilligerswerk en bijscholing onder andere door de opleidingen in natuur, vogels, amfibieën en reptielen en vleermuizen (planologie en analyse van geluiden) en scholing algemeen in ecologie en natuurwetgeving. Brabant Eco voert ecologisch onderzoek uit voor een opgebouwde kring van opdrachtgevers onder ecologische bureaus, overheden, bedrijven en particulieren. De veldbezoeken zijn verricht door Emma Heeren (EH) en Frenk van de Wal (FW).

4.2 Huismussen

4.2.1 Introductie huismus

De huismus, met als Latijnse naam Passer domesticus, is een zogenaamde half-holenbroeder (vogels die wel beschut willen zitten, maar daarnaast ook uitzicht willen hebben). De nesten komen voor in holtes onder dakpannen of gaten en nissen in gebouwen, bomen en aardwallen. Als dergelijke holtes niet aanwezig zijn nestelt de huismus op beschutte plekjes onder afdakjes, in dichte gevelbegroeiing, heggen en struiken. Dergelijke ‘natuurlijke’ nesten zijn nog altijd tamelijk voldoende aanwezig, echter door het sterk verminderde gebruik van dakpannen en het ontbreken van gaten en nissen in gebouwen is het aantal broedterritoria in steden en dorpen de laatste jaren sterk achteruitgegaan. Om deze reden wordt steeds meer gebruik gemaakt van vogelvides, speciale dakpannen, houten nestkasten of mussenpotten die worden bevestigd aan woningen, gebouwen, stallen of schuren.

De nestplaats van een huismus is in de regel gebonden aan bebouwing. De huismus broedt in of tegen gebouwen in dorpen en steden, in en bij boerderijen, maneges, kinderboerderijen en andere vormen van bebouwing in het landelijk gebied. Huismussen zijn uitgesproken standvogels, die zich meestal niet meer dan enkele honderden meters van de broedplaats verwijderen. In het broedseizoen blijven ze dichterbij de broedplaats. Het zijn sociale dieren: broeden, foerageren, baltsen, stofbaden nemen, slapen en uitzwermen na de broedperiode zijn allemaal activiteiten die in groepsverband plaatsvinden.

De habitat van een huismus moet bestaan uit een combinatie van plekken voor nestgelegenheid, voedsel (voor volwassen en jongen), dekking (stekelige struiken, groenblijvende struiken en klimplanten, coniferen, klimop), plekken voor stofbaden en drinkwater. Ontbreekt een van de onderdelen of liggen ze te ver van elkaar verwijderd, dan is de habitat niet geschikt. Vanaf maart wordt er aan het nest gebouwd. Het nest wordt het hele jaar door gebruikt als slaapplaats, waardoor er ook buiten de broedperiode aan het nest wordt gebouwd. De huismus is zeer honkvast, hij blijft het gehele jaar in de buurt van zijn eenmaal gekozen nest. Voorafgaand aan het broeden slapen vrouwtjes al op het nest. Tijdens strenge koude wordt het nest

ook in de winter gebruikt voor overnachting. Plekken waar voedsel gezocht worden, moeten, zeker in gebieden waar predatoren aanwezig zijn, in de directe omgeving van schuil- en vluchtmogelijkheden liggen.

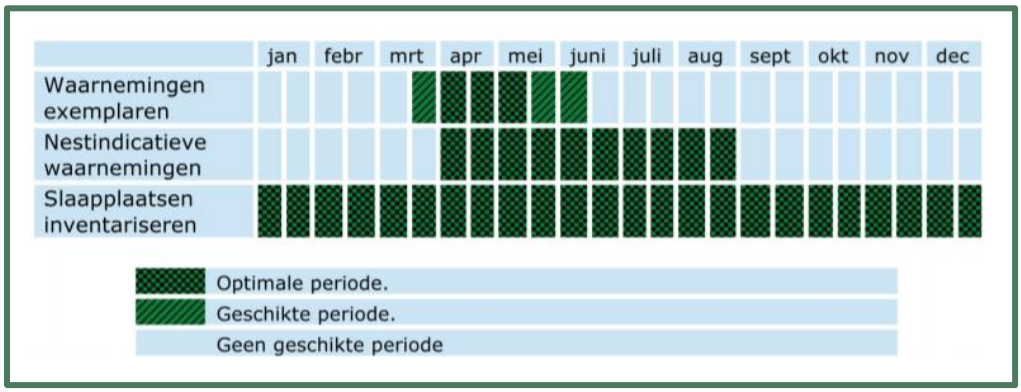
4.2.2 Onderzoeksmethode

De inventarisatie is uitgevoerd conform het Kennisdocument-Huismus-Versie 2.1-februari 2023.
Een kennisdocument geeft voor een soort onder andere een overzicht van veel gebruikte maatregelen die genomen kunnen worden als deze beschermde soort aanwezig is in of nabij een gebied waar de ruimtelijke activiteiten gaan plaatsvinden. Dergelijke maatregelen voorkomen of verminderen negatieve effecten op de soort als gevolg van die voorgenomen activiteiten. Naast de genoemde maatregelen in dit kennisdocument geldt in alle gevallen dat er ook oplossingen liggen in andere niet nader omschreven alternatieven voor de uit te voeren activiteiten. Ook is het te allen tijde mogelijk om af te wijken van de in dit document beschreven maatregelen, zolang de keuzes ecologisch onderbouwd worden. Verder beschrijft een kennisdocument de kenmerkende ecologische aspecten en de wijze waarop de aan of afwezigheid van de soort kan worden aangetoond.

Er moet in beeld gebracht worden waar zich de locaties van nesten, rustplaatsen en functioneel leefgebied (zoals foerageergebieden, slaapplaatsen) van de huismus bevinden. Bij het inventariseren is gelet op de habitatkenmerken waarvan de huismus afhankelijk is, om zo de meest kansrijke plekken voor aantreffen te bepalen. Er wordt gebruik gemaakt van de aanwezigheidsprotocollen van het Netwerk Groene Bureaus (NGB).

Aangenomen kan worden dat er geen broedende huismussen aanwezig zijn als er tijdens twee gerichte veldbezoeken in de periode 1 april tot en met 15 mei of tijdens drie gerichte veldbezoeken in de periode 10 maart tot en met 20 juni geen aanwezigheid kan worden aangetoond.
De inventarisatie moet bij voorkeur onder de volgende omstandigheden plaatsvinden:

- goede weersomstandigheden (b.v. geen regen, harde wind en/of kou)
- op geluidsluwe momenten (bijvoorbeeld de zondagmorgen in stedelijk gebied)
- Op geschikte momenten op de dag (tussen 1 à 2 uur na zonsopkomst en 1 à 2 uur voor zonsondergang is de meeste activiteit waar te nemen, met een piek in de ochtend)
- met een tussenperiode van minimaal 10 dagen.



Inventarisatieperiode huismus. Bron: kennisdocument huismus

Het exacte moment van aanvang van broeden van de huismus is afhankelijk van onder andere de weersomstandigheden en kan in de eerste helft van maart en nog tot en met augustus plaatsvinden. Het is van belang dat ook in beeld wordt gebracht waar welke elementen van de functionele leefomgeving zich bevinden. Hiertoe behoren vooral de plekken waar gefoerageerd en geslapen wordt, zoals struiken, hagen, klimop en kruidenrijke vegetaties. Het slapen kan gedurende het jaar op wisselende plekken gebeuren. Ook de plekken waar gedronken of gebaad kan worden of waar een stofbad genomen kan worden, behoren hiertoe. Het vaststellen van de locaties van de slaapplekken kan gedurende het gehele jaar het beste rond zonsondergang of zonsopgang plaats vinden.

4.2.3 Veldonderzoek

Er zijn 2 veldbezoeken uitgevoerd om het leefgebied van de aanwezige huismussen vast te stellen met alle aanwezige nestlocaties in kaart te brengen. Hierbij is gelet op zichtbare nesten, maar ook op nest indicerend gedrag van huismussen.
Bij dit specifieke onderzoek zal in beeld gebracht worden waar zich de locaties van nesten, rustplaatsen en functioneel leefgebied (zoals o.a. foerageergebieden en slaapplaatsen) van de huismus zich bevinden.
De onderzoeken hebben zich niet beperkt tot het plangebied. Ook de directe omgeving is hierbij meegenomen.

Ronde	Datum	Ecoloog	Tijd	Functie	Temperatuur	Wind	Neerslag	Bewolking
1.	17-04-2023	EH + FW	09:00 – 10:00	Voorkomen	8 °C	3 BF NNO	Geen	Bewolkt
2.	01-05-2023	EH	08:00 – 09:00	Voorkomen	10 °C	1 BF NO	Geen	Bewolkt

Tijdens de veldbezoeken is er gezocht of er in het plangebied en de directe omgeving nestplaatsen aanwezig zijn. Ook is er gefocust op de aanwezigheid van functioneel leefgebied voor de huismus.

Tijdens de onderzoeken zijn er nesten van huismussen waargenomen onder het pannendak aan de voorzijde van de te behouden woning door twee onder dit dak verdwijnende huismussen met nestmateriaal. Daarnaast zijn er zingende mannetjes op de dakgoot en gevel van het tegenover gelegen huis waargenomen. Dit wijst op het aanwezig zijn van nesten van huismussen onder dit dak.
De derde locatie waar huismussen zijn waargenomen is in de meest oostelijk (nieuwste) stal.
Er zijn in de twee overige stallen geen huismussen waargenomen tijdens de veldonderzoeken. Dit is te verklaren omdat er geen vee meer in de meest westelijke stal en nagenoeg geen in de middelste stal aanwezig is. De meest oostelijke stal was tijdens de bezoeken volledig bezet met jongere runderen. Hier werd dan ook naast kuilvoer mais gevoerd waardoor de eetgelegenheid voor huismussen ruim voorradig was.
Initiatiefnemer heeft in de meest oostelijke stal in totaal 19 nestkasten geplaatst aan kopgevels en gordingen in deze stal welke aan de oostzijde en in de nok open is. Er zijn tijdens de veldbezoeken (nog) geen waarnemingen gedaan van het gebruik door huismussen van deze nestkasten.
De geplaatste nestkasten voldoen aan de afmetingen zoals gesteld in het Kennisdocument huismus, met onder andere een invliegopening van 34 millimeter. 10 stuks zijn eenlingkasten verspreid door de stal. Daarnaast zijn er 3 kasten met een opening aan elke zijde behalve de bevestigingszijde.
Alle kasten zijn volledig buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden geplaatst en in de buurt van schuil-slaap,- rust en foerageermogelijkheden.
Rust- en schuilgebied worden door de huismussen gevonden in de tuinen rondom de woningen en op de gordingen onder het dak van de stal. Foerageren wordt gedaan in de tuinen van de woningen en de voedering van de runderen.
Op de afbeelding op pagina 12 worden de waargenomen huismussen met een rode ster en het leefgebied in geel omkaderd aangegeven.



Geplaatste nestkasten in de te behouden stal in rood omcirkeld

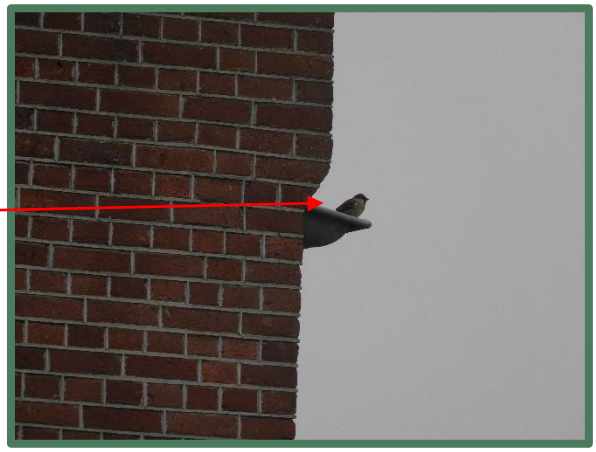




Huismus voorzijde te behouden woning



Mogelijke nestplaats op muurplaat



Mogelijke nestplaats op muurplaat onder golven bedrijfsgebouw



Huismussen op meest oostelijke stal



Nieuwe aanplant met waterpartij naast oostelijke stal



Locatie waargenomen huismussen met een rode ster en leefgebied in geel omkaderd aangegeven.

4.2.4 Conclusie huismussen

De waarnemingen geven aan dat in de te slopen gebouwen van de planlocatie geen nestlocaties van huismussen aanwezig zijn. Door sloop van de bebouwing is er geen significante afname van functioneel leefgebied van huismussen. De functionaliteit van het geschikte habitat kan kwantitatief mogelijk iets afnemen door sloop van de bedrijfsgebouwen. Kwalitatief wordt deze habitat verbeterd door het plaatsen van nestkastjes nabij het primaire leefgebied van de aanwezige huismussen.
De huismussen worden hiermee het hele jaar voorzien in alles wat nodig is om succesvol te kunnen voortplanten of te kunnen verblijven. Het hele proces van eieren leggen tot en met het opgroeien van de jongen kan er plaats vinden.
De nest- en rustplaatsen en ook het functionele leefgebied van de huismussen wordt met de sloop van de twee stallen en bijbehorende bebouwing waaronder de sleufsilo's niet aangetast.
Met de landschappelijke inpassing met noot- en besdragende planten wordt het leefgebied verbeterd.

4.3 Overige soorten

Volledigheidshalve is tijdens het onderzoek gelet op de aanwezigheid van kleine zoogdieren en nestindicatief gedrag van overige gebouw bewonende soorten zoals spreeuw en kauw welke mogelijk aanwezig zijn nabij het plangebied. Er zijn meerdere soorten vogels waargenomen waaronder spreeuw, duif, merel en ekster. Er zijn geen nesten van deze in het plangebied gezien tijdens de onderzoeken.

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

5. RESULTATEN EN ADVIES

5.1 Resultaten

5.1.1 Algemeen

- Het onderzoek vond plaats in april en mei 2023.
- Het gehele plangebied met daarbij alle structuren waren goed toegankelijk en visueel goed te onderzoeken.
- Het plangebied met de directe omgeving is twee keer bezocht om veldonderzoek uit te voeren.

5.1.2 Huismussen

- Het plangebied biedt in de tuin nabij de woning met de daar staande vegetatie schuil- en foerageermogelijkheden voor huismussen.
- De huismussen hebben ook schuil- en foerageergelegenheden in de meest oostelijke stal met aanwezig rundvee en in de tuinen nabij de woningen.
- E zijn geen huismussen waargenomen in of nabij de te slopen gebouwen en er zijn in deze gebouwen ook geen nesten aanwezig.
- Onder het pannendak van de te behouden woning zijn minimaal twee nesten van huismussen aangetroffen. Ook bevinden zich nesten onder het dak van de tegenover gelegen woning. In de stallen zijn geen actieve nesten gezien.
- De te slopen stallen zijn geen essentieel onderdeel van het leefgebied van de huismus.
- De Wet natuurbescherming wordt niet overtreden door de geplande ontwikkeling. Er is geen ontheffingsaanvraag nodig.

5.2 Toetsing Wet natuurbescherming/staat van instandhouding

Uit het uitgevoerde nader onderzoek naar huismussen is gebleken dat in de onderzochte te slopen gebouwen geen vaste nestplaatsen van huismussen aanwezig zijn. Door de geplande werkzaamheden is er weliswaar sprake van een tijdelijke beperkte verstoring van foerageergebied voor huismussen, maar dit heeft geen wezenlijk effect op de functionaliteit van de leefomgeving als geheel omdat er voldoende alternatieven in de directe omgeving overblijven. Het voederen van rundvee heeft zich verplaatst naar de te behouden stal.
De voorgenomen plannen hebben daarom geen negatief effect op huismussen en hebben derhalve geen overtreding van de Wet natuurbescherming tot gevolg. Er blijven voldoende alternatieven in de directe omgeving over. Het woonhuis met tuin blijft behouden en ook de tegenovergelegen woning met tuin. Daarnaast zal volgens plan een en ander landschappelijk worden ingepast.
Een ontheffing van de Wet natuurbescherming voor huismussen is niet nodig.

5.3 Aanbevelingen

Natuurinclusief bouwen

Diverse fauna soorten staan onder druk door steeds verder afnemende broed- en nestgelegenheid. Natuurinclusief bouwen is een verzamelterm voor tal van maatregelen en manieren om natuur te integreren bij de bouw van woningen, kantoren en andere gebouwen. Natuurinclusief bouwen bevordert de biodiversiteit en ons leefklimaat.

Vogelbescherming Nederland heeft een checklist ontwikkeld, waarmee iedere bouwonderneming zijn projecten en de directe omgeving natuurvriendelijker kan maken.
(**www.checklistgroenbouwen.nl**).
Daarnaast zijn er op de website **www.bouwnatuurinclusief.nl** veel tips om natuurinclusief te bouwen.

- In de directe omgeving van het plangebied zijn volgens waarnemingen van NDFF huismussen aanwezig. Om de populatie huismussen in de omgeving uit te breiden kunnen er speciale dakpannen of inbouwstenen worden gebruikt om te dienen als nestgelegenheid in de nieuw te bouwen woning. Het aanbrengen van houten nestkasten is ook mogelijk, maar is minder duurzaam. Op deze manier kan de in de directe omgeving aanwezige populatie zich naar de planlocatie uitbreiden en wordt de gunstige staat van instandhouding gewaarborgd.
- Bij de aanleg van groenstructuren in het plangebied worden bij voorkeur inheems (streekeigen) groen aangeplant. Groei en bloei van deze planten en de momenten waarop rupsen, bijen of vogels sterk van hun blad, nectar en stuifmeel afhankelijk zijn, zijn op elkaar afgestemd. Dit is een belangrijk verschil met uitheemse soorten, die vaak eerder en te vroeg uitlopen/bloeien. De voorkeur gaat uit naar en bes- en nootdragende struiken zoals sporkehout (vuilboom), Gelderse roos, wilde kardinaalsmuts, lijsterbes, hondsroos, sleedoorn of hazelaar. Deze zijn ten gunste van foerageerfuncties voor vogels, maar ook kleine knaagdieren, insecten en insecteneters zoals vleermuizen zullen hiervan profiteren. Huismussen zullen schuilgelegenheid vinden in stekelige struiken zoals bijv. (groenblijvende) hulst of meidoorn. Lindebomen trekken tijdens hun relatief lange bloeitijd grote aantallen insecten aan, en dus ook eerdergenoemde insecteneters.
- Op plaatsen waar wegen niet intensief gebruikt wordt, zoals parkeerplaatsen kan er halfbestrating worden gebruikt. De openingen tussen de stenen biedt ruimte aan planten die tolerant zijn voor betreding. De vegetatie ontwikkelt zich vanzelf, maar kan met inzaaien worden bevorderd. De planten zorgen voor zaden en insecten die weer dienen als voedsel voor vogels.
- De zorgplicht is altijd van toepassing, op basis waarvan door iedereen voldoende zorg in acht moet worden genomen voor de in het wild levende dieren en hun leefomgeving. Dit kan bijvoorbeeld door buiten kwetsbare periodes (het voortplantings- en winterslaapseizoen) te starten met werkzaamheden en het gefaseerd werken om dieren de kans te geven om te vluchten. Verder kunnen er vogels broeden in de omgeving van het plangebied. Werkzaamheden die een verstorend effect op broedende vogels veroorzaken dienen daarom plaats te vinden buiten het broedseizoen (broedseizoen loopt globaal van half maart tot half juli).
- Bij onvoorziene omstandigheden dient direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

6. BRONNEN

Vooraf
Quickscan Brabant Eco BE-0330 (d.d. 2 november 2022)

Websites
www.wetnatuurbescherming.nl
www.NDFF.nl
www.verspreidingsatlas.nl
www.rijksoverheid.nl
www.brabant.nl
www.vivarapro.nl
www.checklistgroenbouwen.nl
www.zoogdiervereniging.nl

Andere bronnen
Netwerk Groene Bureaus
Limpens et al., 1997; Dietz et al., 2011

Bijlagen
Bijlage 1: Kennisdocument-Huismus-Versie 2.1-februari 2023.

Werkt voor provincies

Versie 2.1, februari 2023



Kennisdocument

Huismus

Passer domesticus

Inhoudsopgave

Leeswijzer 3
Inleiding 6

1 De huismus 11
1.1 Soortkenmerken 12
1.2 Leefwijze 12
1.3 Voedsel 13
1.4 Nesten, rustplaatsen en functionele leefomgeving 13
1.5 Verspreiding en aantalsontwikkeling 16
1.6 Populaties 20

2 Benodigd ecologisch onderzoek 21
2.1 Inleiding 22
2.2 Aantonen van aanwezigheid of afwezigheid 22
2.3 Bepalen effecten van activiteiten 30

3 Mogelijke maatregelen ten gunste van de soort 35
3.1 Werken buiten kwetsbare periodes 38
3.2 Alternatieve nestplaatsen aanbieden 39
3.3 Verbeteren habitat in bestaand of nieuw leefgebied 42
3.4 Faseren activiteiten in ruimte en tijd 44
3.5 Toegankelijk houden nest- en rustplaatsen 45
3.6 Ongeschikt maken nest- en rustplaatsen 45
3.7 Inschakelen huismusdeskundige 46
3.8 Opstellen ecologisch werkprotocol 46

4 Beschermingsmaatregelen per activiteit 48
4.1 Effecten van verschillende typen activiteiten 49
4.2 In aanmerking komende maatregelen bij verschillende typen activiteiten 50

5 Bronnen 53
Colofon 55

Bijlagen 56
BIJLAGE 1 Wet natuurbescherming 57
BIJLAGE 2 Jaarrond beschermde nesten 61

Leeswijzer

Dit document is opgebouwd uit vier inhoudelijke hoofdstukken die los van elkaar, maar ook in samenhang met elkaar te lezen zijn. Het is niet noodzakelijk om dit document van voor tot achter te lezen. Elk hoofdstuk heeft zijn eigen ingang. Afhankelijk van uw primaire vraag, kunt u direct door naar één van deze vier hoofdstukken en zo nodig kunt u teruggrijpen op één van de andere hoofdstukken. Hieronder lichten we de inhoud per hoofdstuk toe.

Leeswijzer

Hoofdstuk 1: Ecologische informatie

Wilt u meer weten over de huismus zelf, dan vindt u in hoofdstuk 1 inhoudelijke ecologische informatie over de huismus. Hier leest u bijvoorbeeld over het type gebied waarin huismussen zich kunnen bevinden en over hun verblijfplaatsen.

Hoofdstuk 2: Ecologisch onderzoek

Bent u vooral geïnteresseerd in welk ecologisch onderzoek u op welk moment moet uitvoeren om aan de vereisten vanuit de soortbescherming te voldoen? Dan start u met hoofdstuk 2. Hier staat onder andere beschreven op welke wijze u de aan- of afwezigheid van huismussen kunt aantonen, maar ook hoe u aantoont dat de functionaliteit van een nest of rustplaats van de huismus al dan niet behouden blijft.

Hoofdstuk 3: Mogelijke maatregelen

Hoofdstuk 3 geeft voorbeelden van maatregelen ten gunste van de huismus die u bij uw activiteiten kunt nemen. Het nemen van één of meer van deze maatregelen stelt u in staat om negatieve effecten van uw activiteiten geheel of zoveel mogelijk te voorkomen. Hiermee voorkomt u mogelijk een overtreding van de Wet natuurbescherming. Wanneer een overtreding niet te voorkomen valt, kunnen dit maatregelen zijn om in aanmerking te komen voor een ontheffing. In de meeste gevallen beoordelen Gedeputeerde Staten van de provincie (met vaak als uitvoerende tak de Omgevingsdienst) of deze maatregelen afdoende zijn en verlenen zij u indien nodig de vereiste ontheffing.
In situaties waar nationale belangen aan de orde zijn, is het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) het bevoegd gezag (artikel 1.3 Besluit Wet natuurbescherming). Voorbeelden hiervan zijn het aanleggen of aanpassen van de hoofdinfrastructuur, zoals snelwegen, hoofdspoor en waterwegen. Maar ook de hoofdinfrastructuur die nodig is om gas en elektriciteit te transporteren (zie ook het overzicht ‘Taken en rolverdeling bevoegdheden’).

Hoofdstuk 4: Beschermingsmaatregelen per activiteit

Hoofdstuk 4 geeft een overzicht van de meest voorkomende activiteiten met een mogelijk negatief effect op de huismus. Daaraan is in de vorm van een matrix een aantal te nemen maatregelen ten gunste van de huismus gekoppeld om de negatieve effecten te verminderen of op te heffen. De inzet van maatregelen en de beoogde effectiviteit daarvan zijn sterk afhankelijk van lokale factoren die door een deskundige bepaald worden. Elk project vergt immers maatwerk. De betrokken deskundige geeft aan welke maatregelen meegenomen moeten worden in de planvoorbereiding en uitvoering.

Juridisch kader

Het juridisch kader voor de bescherming van de huismus is vastgelegd in artikelen 1.11 en 3.1 tot en met 3.4 van de Wet natuurbescherming (zie bijlage 1 van dit document voor de wetsteksten). Dit kader is door de nationale wetgever uitgewerkt in het Besluit natuurbescherming en de Regeling natuurbescherming. Het kader staat nader beschreven in een afzonderlijk document: het juridisch kader horende bij de kennisdocumenten. Op provinciaal niveau kunnen Provinciale Staten en Gedeputeerde Staten binnen dit kader beleidskeuzes maken. Deze beleidskeuzes zijn niet beschreven in het juridisch kader behorende bij de kennisdocumenten; hiervoor wordt doorverwezen naar de websites van de diverse provincies waar de beleidsregels en verordeningen te vinden zijn. De provinciale beleidskeuzes vormen samen met het juridisch kader en het kennisdocument voor de provincie een handreiking voor het beoordelingskader bij een provinciale ontheffingsaanvraag. Hierbij wordt benadrukt dat altijd afgeweken kan worden van het kennisdocument, zolang de keuzes ecologisch onderbouwd zijn.

Versie

Het voorliggende kennisdocument huismus 2022 vervangt het kennisdocument huismus 2017 en de soortenstandaard huismus uit 2014. Die laatste was door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) in opdracht van het ministerie van Economische Zaken opgesteld. De actualisatie van het kennisdocument in 2022 heeft plaatsgevonden op basis van nieuwe of gewijzigde inhoudelijke (ecologische) kennis en in samenspraak met diverse experts.

In vergelijking met de soortenstandaard zijn beleidskeuzes uit de kennisdocumenten verwijderd. Dat was nodig vanwege de decentralisatie van het bevoegd gezag en de vrijheid die iedere provincie heeft voor invulling van het eigen natuurbeleid. Daarmee is dit document een algemeen kennisdocument geworden waarin beleidsneutrale informatie staat over de soort.

Inleiding

Inleiding

Waarom het kennisdocument?

In de Wet natuurbescherming (Wnb) is opgenomen dat iedereen voldoende zorg in acht neemt voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving (artikel 1.11 Wnb). Naast deze (algemene) zorgplicht heeft een aantal soorten een specifieke bescherming en zijn deze als zodanig opgenomen in de Wnb. Zo is de huismus aangewezen als een beschermde inheemse diersoort en opgenomen in artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming. Dit is op basis van het feit dat de soort deel uitmaakt van 'alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied van de Lidstaten waarop het Verdrag van toepassing is' (artikel 1 van de Vogelrichtlijn). De huismus staat als gevoelig vermeld op de Rode Lijst van Nederlandse broedvogels (2017).

De Wet natuurbescherming bevat een aantal verboden handelingen die van toepassing zijn op alle inheemse vogels (waaronder de huismus). De wet verbiedt onder andere:

1. Het opzettelijk doden of vangen van vogels (artikel 3.1 lid 1).
2. Het opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren van vogels, of het wegnemen van nesten (artikel 3.1 lid 2).
3. Het rapen en onder zich hebben van eieren van vogels (artikel 3.1 lid 3).
4. Het opzettelijk storen van vogels (artikel 3.1 lid 4).
5. Het bezit, het vervoer en de handel in vogels, dood of levend, dan wel delen of producten daarvan (artikel 3.2).

De Staat van Instandhouding van de huismus als broedvogel in Nederland is matig ongunstig (Sovon, 2022).De huismus staat ook vermeld op de lijst met vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn (RVO, 2009). Op deze lijst valt de huismus onder categorie 2 "nesten van deze semi- koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop". De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats van deze soorten zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (zie bijlage 2 Jaarrond beschermde nesten). Als een nest of rustplaats jaarrond gebruikt wordt (zie bijlage 2), is het nest ook beschermd buiten het broedseizoen. Elke provincie kan als bevoegd gezag echter haar eigen lijst vaststellen van soorten waarvoor bepaalde beschermingskaders gelden in de betreffende provincie. Informatie hierover is beschikbaar via de provinciale websites.

Het overtreden van de eerder genoemde verboden kan leiden tot bestuursrechtelijke maatregelen in de vorm van een last onder bestuursdwang, een last onder dwangsom of een BSBm (Bestuurlijke strafbeschikking milieu). Overtreding van deze verboden is bovendien een economisch delict en kan leiden tot strafrechtelijke vervolging.

De Wnb voorziet in een algemene bevoegdheid voor de bevoegde gezagen (de provincies en in sommige gevallen het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV)) om onder voorwaarden een ontheffing of vrijstelling te verlenen van de verboden (artikel 3.3). Een ontheffing op grond van artikel 3.3 Wet natuurbescherming kan verleend worden wanneer aan drie voorwaarden is voldaan:

- er is geen andere bevredigende oplossing welke redelijkerwijs (in relatie tot de doelstelling van de activiteit) minder effecten op de soorten geeft;
- de ingreep is nodig voor één van de in artikel 3.3 vierde lid onder b gespecificeerde belangen; en
- de maatregelen mogen niet leiden tot verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soort.

Zie voor een nadere toelichting ook het juridisch kader dat bij de kennisdocumenten hoort.

Wat staat er in een kennisdocument?

Een kennisdocument geeft voor een soort onder andere een overzicht van veel gebruikte maatregelen die genomen kunnen worden als deze beschermde soort aanwezig is in of nabij een gebied waar de ruimtelijke activiteiten gaan plaatsvinden.

Dergelijke maatregelen voorkomen of verminderen negatieve effecten op de soort als gevolg van die voorgenomen activiteiten. Naast de genoemde maatregelen in dit kennisdocument geldt in alle gevallen dat er ook oplossingen liggen in andere niet nader omschreven alternatieven voor de uit te voeren activiteiten. Ook is het te allen tijde mogelijk om af te wijken van de in dit document beschreven maatregelen, zolang de keuzes ecologisch onderbouwd worden. Verder beschrijft een kennisdocument de kenmerkende ecologische aspecten en de wijze waarop de aan- of afwezigheid van de soort kan worden aangetoond.

Wat kunnen de gebruikers ermee?

De twee voornaamste doelgroepen van het kennisdocument zijn de initiatiefnemers van ruimtelijke activiteiten en de bevoegde gezagen.

Initiatiefnemers ruimtelijke activiteiten

Een initiatiefnemer, of diens ecologisch adviseur, kan de informatie in het kennisdocument - in combinatie met andere informatie over de soort - gebruiken bij:

- Het invulling geven aan onder andere het zorgvuldig handelen, eventueel in het kader van gedragscodes.
- De zorgplicht.
- Het onderbouwen van maatregelen voor een ontheffingsaanvraag.
- Het voorkomen van een overtreding.
- Het behoud van de functionaliteit van nestplaatsen en rustplaatsen.

Het kennisdocument is daarbij nadrukkelijk een handreiking. Het kennisdocument beschrijft hoe en met welke maatregelen bijgedragen kan worden aan het behoud van een goede staat van instandhouding van de huismus. Daarnaast kan de informatie bijdragen aan het verkrijgen van inzicht in de benodigde onderzoeks- en uitvoeringsinspanning.

De betrokken deskundige beoordeelt of bij het initiatief verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming overtreden worden. Het is de keuze en verantwoordelijkheid van de initiatiefnemer zelf om de maatregelen, eventueel aan de hand van het kennisdocument, te formuleren en uit te voeren ter voorkoming van een overtreding. Wanneer een verbodsbepaling overtreden wordt (of hier kans op is), moet altijd een ontheffingsaanvraag worden ingediend.

Kennisdocumenten kunnen toegepast worden in elke provincie en ook bij activiteiten die onder bevoegd gezag van het Rijk vallen. De documenten zijn landelijk toepasbaar.

Bevoegde gezagen

Het bevoegd gezag kan informatie uit het kennisdocument gebruiken bij de beoordeling van ontheffingsverzoeken, afgifte van een verklaring van geen bedenkingen of handhaving. De informatie is generiek van aard en het is de verantwoordelijkheid van de initiatiefnemer hoe deze informatie gebruikt wordt in een individueel geval (maatwerk). Lokale feiten en omstandigheden zijn namelijk in veel gevallen bepalend voor de onderzoeksinspanningen en de te nemen maatregelen. Vaak is meer informatie nodig over de betreffende activiteit en over de aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied (werklocatie en eventueel de omgeving daaromheen die beïnvloed wordt), om vast te stellen welke maatregelen in een individueel geval nodig zijn.

Ook de aard en duur van de activiteit, het bijbehorend effect en het schaalniveau waarop de activiteit wordt uitgevoerd, kunnen van invloed zijn op de omvang van de schadelijke effecten en de beoordeling of daarmee verbodsbepalingen van de natuurwetgeving worden overtreden. Het kennisdocument vormt daarom slechts een hulpmiddel en sluit andere dan in dit document genoemde maatregelen en methoden niet uit. Wel moeten deze maatregelen door een deskundige op het gebied van de soort en/of op basis van wetenschappelijke bronnen goed kunnen worden onderbouwd. Het kennisdocument kan alleen worden gebruikt in combinatie met het juridisch kader behorende bij de kennisdocumenten en het, indien beschikaar, relevante provinciespecifieke beleid voor ontheffingen en vrijstellingen.

Samenhang met andere instrumenten

Het kennisdocument werkt nader uit wat getoond wordt in de Maatregelenindicator soorten.
Deze indicator is een internetapplicatie die snel een eerste inzicht verstrekt in mogelijke generieke maatregelen. De maatregelen zijn gebaseerd op de activiteiten zoals deze in de WABO en Waterwet (in de toekomst de Omgevingswet) worden onderscheiden. Het kennisdocument is daarnaast ook van toepassing op activiteiten waarvoor geen omgevingsvergunning nodig is (zoals slopen).

Misvatting

De kennisdocumenten moeten niet verward worden met door de minister goedgekeurde en landelijk toe te passen gedragscodes. De kennisdocumenten geven informatie over maatregelen om effecten te minimaliseren of te compenseren, maar verlenen de initiatiefnemer die daar gebruik van wil maken geen vrijstelling of ontheffing. In alle gevallen geldt dat wanneer een overtreding niet met zekerheid en aantoonbaar te voorkomen is, een ontheffing aangevraagd moet worden bij het bevoegd gezag. Een ontheffing is niet noodzakelijk wanneer wordt voldaan aan de voorwaarden zoals gesteld in reeds goedgekeurde gedragscodes.

Vragen of reageren

Bij het ontwikkelen en actueel houden van de kennisdocumenten, gecoördineerd vanuit BIJ12, wordt gebruik gemaakt van de ecologische en juridische expertise van verschillende deskundigen. Ondanks de zorgvuldige wijze waarop de kennisdocumenten zijn samengesteld, zullen zich in de praktijk toch nieuwe situaties voordoen, andere ervaringen worden opgedaan of andere oplossingen worden aangereikt. Deze informatie en de ervaringen met het gebruik van de kennisdocumenten kunnen leiden tot aanpassingen in een volgende (geactualiseerde) versie van het kennisdocument.

Heeft u tekstuele vragen of suggesties? Stuur een e-mail naar kennisdocumenten@bij12.nl. Voor inhoudelijke vragen over de uitvoering van de Wet natuurbescherming of beoordeling van een aanvraag kunt u contact opnemen met de desbetreffende provincie of RVO.

1 De huismus

1.1 Soortkenmerken
1.2 Leefwijze
1.3 Voedsel
1.4 Nesten, rustplaatsen en functionele leefomgeving
1.5 Verspreiding en aantalsontwikkeling
1.6 Populaties

1 De huismus

1.1 Soortkenmerken

De huismus is 14 tot 16 centimeter lang en weegt gemiddeld 30,2 gram: man 24 – 37 gram, vrouw 25 – 35 gram). Het mannetje en vrouwtje verschillen van uiterlijk. Het mannetje heeft een grijze kruin, een zwarte oogstreep, een witte stip achter het oog, een zwarte bef tot op de bovenborst, roodbruine, zwart gestreepte bovendelen en vleugels en een opvallende witte vleugelstreep. Het vrouwtje heeft licht bruine bovendelen met een grijze waas en donkerbruine strepen, een effen lichte borst en eenkleurig grijze onderdelen met een beige teint.

Meer dan de helft van de juveniele huismussen overleeft het eerste halfjaar niet. Huismussen worden meestal 3 à 4 jaar oud; vogels van 5 of 6 jaar oud zijn een uitzondering. Er zijn enkele exemplaren tot 10 jaar oud bekend.

1.2 Leefwijze

Huismussen zijn sterk geassocieerd met mensen. De nestplaats is in de regel gebonden aan bebouwing. Voor zijn voedsel is de huismus sterk afhankelijk van wat de mens hem al dan niet bewust biedt. Deze voedselbron moet continu aanwezig zijn. Huismussen zijn uitgesproken standvogels. Dit betekent dat ze zich - het hele jaar door - niet meer dan enkele honderden meters van de broedplaats verwijderen. In het broedseizoen blijven ze dichterbij de broedplaats. Huismussen zijn sociale dieren: broeden, foerageren, baltsen, stofbaden nemen, slapen en uitzwermen na de broedperiode zijn allemaal activiteiten die in groepsverband plaatsvinden.

Huismussen zijn in tegenstelling tot veel andere vogels 's ochtends rond zonsopkomst nog niet erg actief met zingen. De activiteit neemt toe, één tot twee uur na zonsopkomst. Aan het eind van de ochtend neemt de zangactiviteit weer af. Op de gezamenlijke slaapplaatsen, schuilplaatsen en foerageer-plaatsen wordt gedurende de dag vaak volop gekwetterd en getjilpt.

De broedtijd is meestal van begin april tot en met augustus, maar in maart kan er ook al gebroed worden (afhankelijk van het weer). Meestal worden per paar per jaar twee tot drie legsels grootgebracht. De nestbouw begint al in maart. Ook buiten de broedperiode wordt aan het nest gebouwd en wordt het nest gebruikt als slaapplaats. Eén succesvol broedsel per seizoen is niet voldoende om de populatie voldoende in stand te houden, daarvoor zijn jaarlijks ook succesvolle vervolglegsels noodzakelijk. De broedduur bedraagt 12 tot 14 dagen en vervolgens vliegen de jongen na 14 tot 16 dagen uit en worden daarna nog 10 tot 14 dagen door hun ouders gevoed.

1.3 Voedsel

Het voedsel van volwassen huismussen bestaat voornamelijk uit zaden van grassen en onkruiden en wordt aangevuld met insecten en hun larven, bessen en bloemknoppen. In stedelijke omgeving zijn naast het voedselaanbod uit voerdersilo's, broodkruimels en andere voedselresten van mensen en hun huisdieren de belangrijkste voedselbron. Ook wordt er wel grit (kalk) en kleine hoeveelheden kleine steentjes (deze bevorderen vertering harde granen) gegeten. In het broedseizoen hebben vrouwtjes voldoende eiwitrijk voedsel nodig om eieren te kunnen leggen. Jonge huismussen eten in de eerste twee weken van hun leven voornamelijk zacht eiwitrijk voedsel bestaande uit insecten zoals bladluizen, (dans)muggen, vliegen, vliegmieren, gaasvliegen, rupsen en spinnen. Naarmate de jongen in die periode groeien, wordt dit dieet geleidelijk aangevuld met plantaardig voedsel. De jongen worden gevoerd tot een week of twee na het uitvliegen en dan is het voedsel hetzelfde als die van een volwassen huismus.

Het voedsel wordt gezocht op plaatsen zonder of met korte vegetatie, zoals wegbermen, erven en tuinen. Essentieel is dat er continu betrouwbare, voedselbronnen beschikbaar zijn en dat bij die voedselbronnen voldoende dekking is in de vorm van struwelen en hagen. In het stedelijk gebied is dit vaak in de omgeving van kinderboerderijen en terrasjes. In het landelijk gebied is dit vaak bij boerderijen en graanverwerkende bedrijven. Ook in bomen, zoals wilg, eik en berk, kunnen huismussen insecten vinden.

1.4 Nesten, rustplaatsen en functionele leefomgeving

In onderstaande tekst worden de vereisten van de habitat van de huismus uiteengezet.

Habitat

De huismus heeft een sterke binding met mensen en komt tot broeden in of tegen gebouwen in dorpen en steden, in en bij boerderijen, maneges, kinderboerderijen en andere vormen van bebouwing in het landelijk gebied. Op plekken waar menselijke bebouwing wordt afgewisseld met groenvoorzieningen zijn meer huismussen dan op plekken waar geen groen aanwezig is. Hierbij valt te denken aan ruim opgezette wijken met parkjes en tuinen en in dorpen met veel groen en met landbouwgronden in de nabijheid. Ongeveer 70% van de huismussen broedt in stedelijk gebied en de overige 30% in agrarisch gebied.

De habitat van de huismus moet voldoen aan een combinatie van een aantal belangrijke elementen, die ook nog eens binnen een straal van enkele meters (dekking bij voedselbronnen) tot enkele honderden meters (nestplek en voedselbronnen) van elkaar moeten liggen. De habitat moet bestaan uit een combinatie van plekken voor nestgelegenheid, voedsel (voor volwassen en juveniele huismussen), dekking (stekelige struiken, groenblijvende struiken en klimplanten, coniferen, klimop), plekken voor stofbaden en drinkwater. Ontbreekt één van de onderdelen of liggen ze te ver van elkaar verwijderd, dan is de habitat niet meer geschikt.

Verblijfplaatsen

De huismus kent twee typen verblijfplaatsen: de nesten als voortplantingsplaats en groenblijvende struiken en klimplanten als rustplaats in de winter.

- **Nesten**
  Nesten van huismussen zijn in de regel te vinden in of tegen allerlei menselijke bebouwing: onder dakpannen, in nststenen en in kieren en gaten in muren. In schuren, boerderijen en loodsen nestelen huismussen vaak op balkenconstructies in gebouwen. Ook zijn nesten te vinden achter regenpijpen bij al dan niet met klimop begroeide muren en in nestkasten. Soms maakt de huismus in holten van bomen of in dichte struiken een nest, maar dat gebeurt alleen als de hoeveelheid nestgelegenheid een beperkende factor binnen het leefgebied is terwijl er wel voldoende voedsel en schuilmogelijkheden aanwezig zijn. Als geschikte holtes en beschutte plaatsen schaars zijn, kunnen huismussen vrij hangende, bolvormige nesten in bomen bouwen. Boomnesten worden in Nederland echter maar zelden waargenomen. Het nest van de huismuis ziet er wat slordig uit en bestaat uit takjes, stro, veertjes en haren van dieren. Binnen enkele meters van de nestplaats moet dekking aanwezig zijn voor de jongen als ze uitvliegen en voor de ouders voordat ze naar het nest vliegen om de jongen te voeren.

  De huismus is zeer honkvast. Hij blijft het gehele jaar in de buurt van zijn eenmaal gekozen nest. Huismussen gebruiken het nest niet alleen om te broeden, maar ook om het gehele jaar door te verblijven. In de periode maart/begin april tot en met augustus worden er twee à drie legsels per seizoen gelegd in het nest.

  Voorafgaand aan het broeden slapen vrouwtjes al op het nest. Ook in de winterperiode wordt het nest regelmatig gebruikt voor overnachting. In het najaar begint de huismus alweer met het verzamelen van nestmateriaal, waarschijnlijk ook voor bekleding van het door de jongen vervuilde nest. Huismussen zijn, als dat noodzakelijk is, in staat om nieuwe nestplekken te accepteren. Mannetjes bezetten als eerste een nieuwe nestplek en trekken een partner aan door te adverteren (tsjilpen) in de nestopening. Ook als nestgelegenheid de beperkende factor is geworden, kunnen ze nieuw aanbod van kunstmatige nestplaatsen (bijvoorbeeld neststenen en nestkasten) gaan bewonen.

- **Winterverblijfplaatsen**
  De huismus gebruikt ’s winters vooral groenblijvende struiken, dichte begroeiing zoals meidoornhagen, ligusterhagen en haagbeukhagen met een hoogte van doorgaans 2 á 3 meter of gevelbegroeiing als plekken om (gezamenlijk) de nacht door te brengen. Soms zijn ze ook onder dakpannen of in gebouwen te vinden.

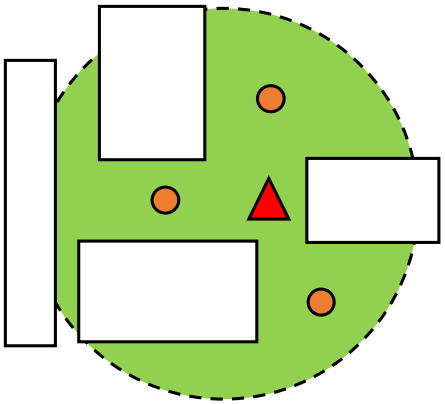
Functionele leefomgeving

De functionele leefomgeving van een nest en rustplaats is de omgeving van die plaatsen die nodig is om ze als zodanig te laten functioneren. Een nest kan alleen succesvol functioneren als er voldoende habitat van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen voortplanten. Het hele proces van eieren leggen tot en met het opgroeien van de jongen, schuilen en slapen moet er plaats kunnen vinden.

De functionele leefomgeving van een nest en een rustplaats moet idealiter het volgende leveren:

- er moet continu voedsel te vinden zijn. Bij de plekken waar voedsel gezocht wordt moet in de directe omgeving (binnen 5 à 10 meter) dekking aanwezig zijn. De dekking bestaat uit stekelige struiken, begroeide gevels of schuttingen, groenblijvende begroeiingen zoals klimop. De kwaliteit, type en afmeting van het groen speelt een belangrijke rol bij de broeddichtheid van huismussen (C.J. Heij, 1985). Zie ook paragraaf 3.3 voor meer specificaties hierover;
- voldoende inheems groen en enkele grote bomen als leverancier van eiwitrijk voedsel (kleine zachte insecten, larven, rupsen) voor de jongen. Deze elementen liggen circa binnen 50 meter van de nestplaats;
- altijd groenblijvende planten in hagen, gevelbegroeiing of plekken onder daken te gebruiken als collectieve slaapplek (en tevens voor dekking) voor mannetjes, ongepaarde vrouwtjes en juvenielen;
- droge, zandige plekken voor het nemen van een zandbad;
- water om te drinken en water om in te baden. Er moet binnen 1 à 2 meter dekking aanwezig zijn om op te drogen; en
- plekken waar kleine steentjes of grit gevonden kan worden.

Dit alles moet bij voorkeur zo dicht mogelijk bij elkaar liggen, maar altijd binnen een straal van 100 à 200 meter rond de plek waar gebroed wordt (figuur 1). Alle voor de huismus belangrijke elementen moeten op meerdere plekken aanwezig zijn binnen deze range.



Figuur 1: Schematische voorstelling van het functionele leefgebied dat hoort bij het nest (rode driehoek), en van de rustplaatsen (oranje cirkel) van de huismus. In het leefgebied (groen) zijn onderdelen van het landschap niet geschikt als bijvoorbeeld foerageergebied of slaapplek (witte delen). Ze horen daarom niet tot het functionele leefgebied.

Migratie

Migratie is de seizoensgebonden beweging heen en terug tussen delen van het leefgebied. Huismussen zijn uitgesproken standvogels. Er is in Nederland dan ook geen sprake van doortrek, gerichte trek naar elders gelegen overwinteringsgebieden. De huismus volgt geen specifieke vaste migratieroute om bijvoorbeeld van de nestplaats naar het foerageergebied te gaan.

Dispersie

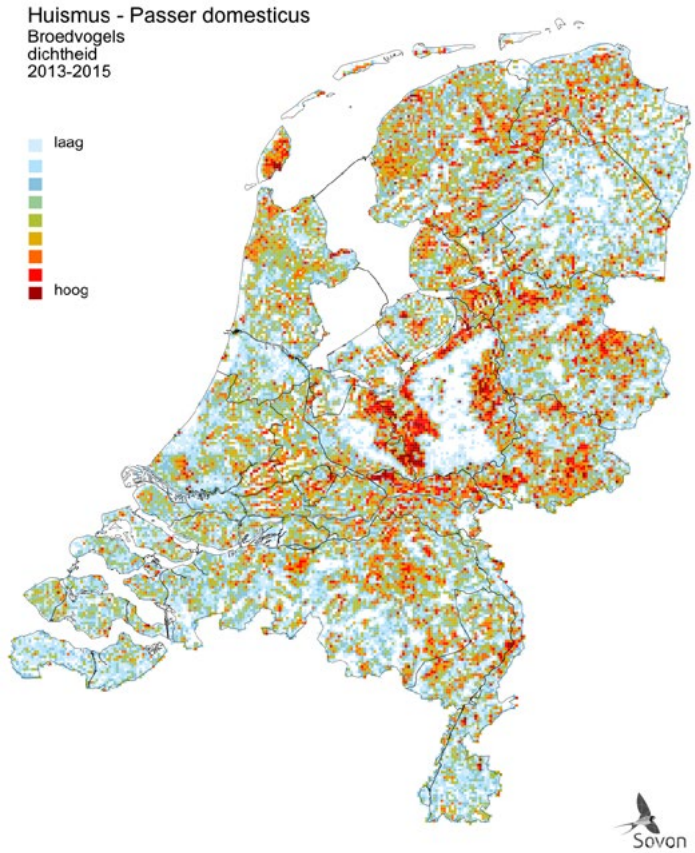
Dispersie is de ongerichte verspreiding of het uitzwerven van een individu dat op zoek is naar een vestigingsplaats. Vaak betreft het juvenielen of subadulten die, als ze zelfstandig geworden zijn, op zoek gaan naar een nieuw leefgebied. Dispersie kan echter ook optreden bij volwassen dieren. Dispersie vindt bij de huismus over kleine afstanden plaats. Kolonisatie of herkolonisatie van geschikt habitat vindt alleen plaats direct aangrenzend aan gebieden waar de huismus al aanwezig is. Juvenielen vormen in de (na)zomer grote zwermen en gaan rondzwermen. Eerst in de buurt van de kolonie, later trekken ze verder weg. Het merendeel van de jonge huismussen vestigt zich op minder dan één kilometer van de geboorteplek. Een enkeling waagt zich verder weg. Als er voldoende geschikte nestplaatsen in de directe omgeving van de opgroeiplek beschikbaar en vrij zijn, blijven de jongen dichter bij de opgroeiplek. Adulte huismussen trekken niet verder dan één kilometer weg als ze op zoek moeten naar een nieuwe nestplaats.

1.5 Verspreiding en aantalsontwikkeling

Verspreiding

Huismussen worden nagenoeg overal in Nederland waar geschikt broedgebied aanwezig is aangetroffen (figuur 2). De soort ontbreekt in gebieden met weinig bebouwing zoals grote delen van de Veluwe, het Lauwersmeergebied en grote delen van de meeste Waddeneilanden (Texel uitgezonderd). De huismus vermijdt bossen en grootschalige akkerbouw met weinig bebouwing. De soort ontbreekt tegenwoordig ook in dichte stedelijke gebieden waar geen groen, zand, water of andere belangrijke elementen aanwezig zijn door bijvoorbeeld renovatie en nieuwbouw.

De hoogste dichtheden komen voor in min of meer kleinschalig cultuurlandschap met verspreide bebouwing, vooral op de hoge zandgronden. Er is daarbij een duidelijke relatie tussen bewoning van mensen, het aanwezige voedselaanbod (vaak door het houden van kippen en ander vee), voldoende schuilmogelijkheden en het voorkomen van de huismus.



Figuur 2: Relatieve dichtheid van de broedvogels per vierkante kilometer in de periode 2013-2015. (bron: Vogelatlas van Nederland, Sovon 2018)

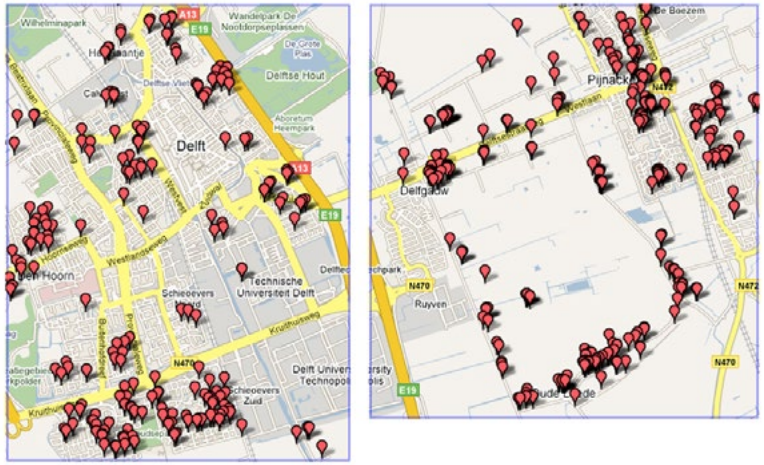
De kaart uit figuur 2 geeft een indicatie van de mogelijke aanwezigheid van huismussen in een bepaald gebied. Bij een hogere bebouwingsdichtheid stijgt de broeddichtheid, maar in de grote steden als Amsterdam en Den Haag is de dichtheid laag.

Binnen de bebouwde kom spelen kwantiteit en kwaliteit van het groen een rol. Hoge dichtheden worden gevonden in wijken waarvan een derde tot de helft ingenomen wordt door groen, maar als er veel of alleen hoge bomen in een wijk staan worden de dichtheden lager. Dichtheden van huismussen kunnen op korte afstand sterk verschillen (figuur 3). Overigens ontbreken in sommige delen van grote steden huismussen geheel.

Aantalsontwikkeling

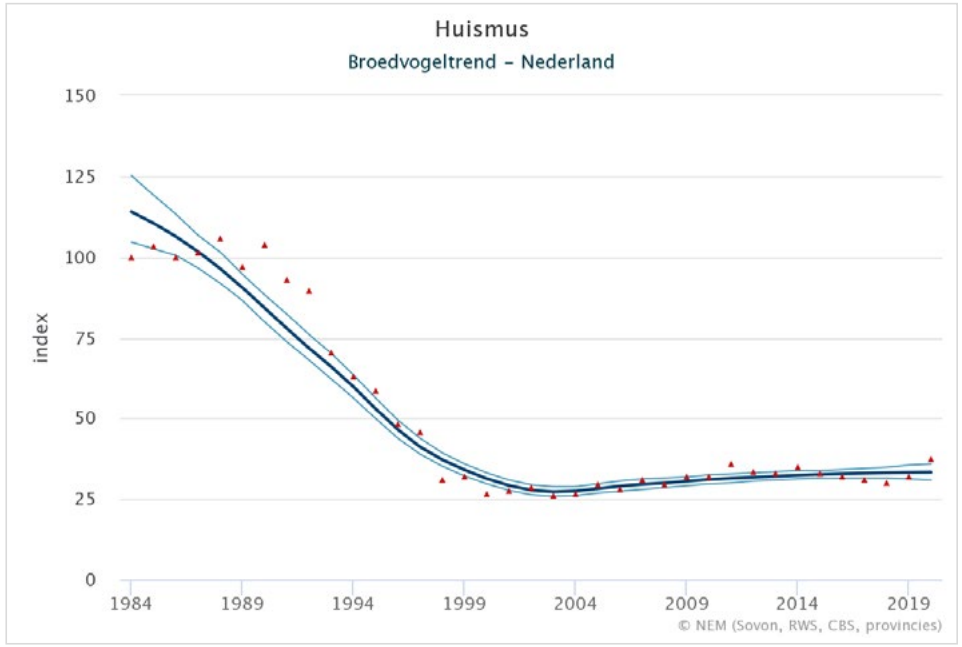
Ooit was de huismus de meest algemene broedvogel van Nederland. De soort is de laatste decennia om onbekende redenen in aantal vrij hard achteruitgegaan. Begin jaren tachtig van de twintigste eeuw begon de afname, die in de begin jaren negentig versnelde. Dit heeft geresulteerd in een landelijke afname van meer dan 50% van het aantal broedparen.

Vermoedelijk is één van de oorzaken de afname van broedgelegenheid, onder andere door renovatie en isolatie van oude woningen. Dit in combinatie met een afname in voedselaanbod, dekkingsmogelijkheden en andere functionele eisen van de leefomgeving van de huismus. Er is bijvoorbeeld sprake van een afname van groen in tuinen en de inrichting van zowel de openbare als privé ruimten is veranderd. Ook is tegenwoordig bij gangbare daken de ruimte bij de onderste rij dakpannen ontoegankelijk gemaakt voor huismussen door vogelschroot. Hierdoor hebben huismussen minder mogelijkheden om onder daken tot broeden te komen. De aanwezigheid van vogelschroot kan daarmee een bijdrage leveren aan de achteruitgang van de huismus.

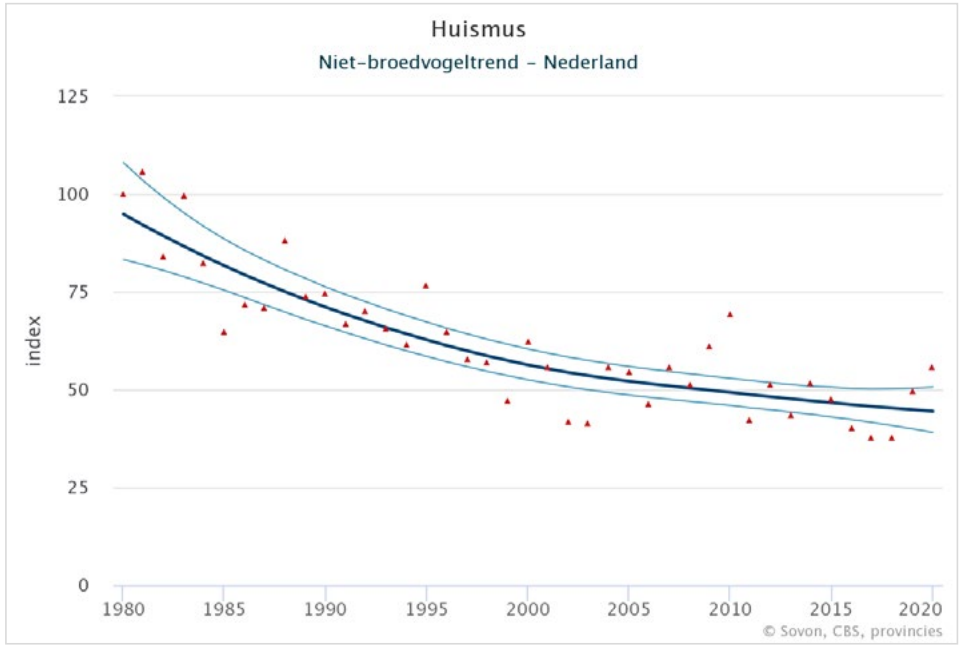


Figuur 3: Twee praktijkvoorbeelden van de aanwezige dichtheidsverschillen in een gebied op basis van een gebiedsdekkende inventarisatie (Mostert & Vastenhouw, 2007). De bebouwde kom van Delft met 199 broedgevallen en het buitengebied rond Pijnacker, Delfgauw en Oude Leede met daarin 271 broedgevallen. Wat betreft oppervlakte zijn beide gebieden ongeveer even groot, qua aantallen lijkt het buitengebied het dus beter te doen dan de stad. In Delft is duidelijk zichtbaar dat er in de binnenstad en in de TU-wijk bijna geen mussen meer broeden en dat wijken als Tanthof-West en Oost er juist weer positief uitspringen.

Sinds de eeuwwisseling lijkt de Nederlandse broedpopulatie zich te herstellen. Het is nog onduidelijk of dit een structureel herstel is of dat het een tijdelijke opleving betreft. De laatste 12 jaar is er geen sprake van een significante aantalsverandering, te zien in de broedvogeltrend (figuur 4a). Zie figuur 4b voor de dalende niet-broedvogeltrend.

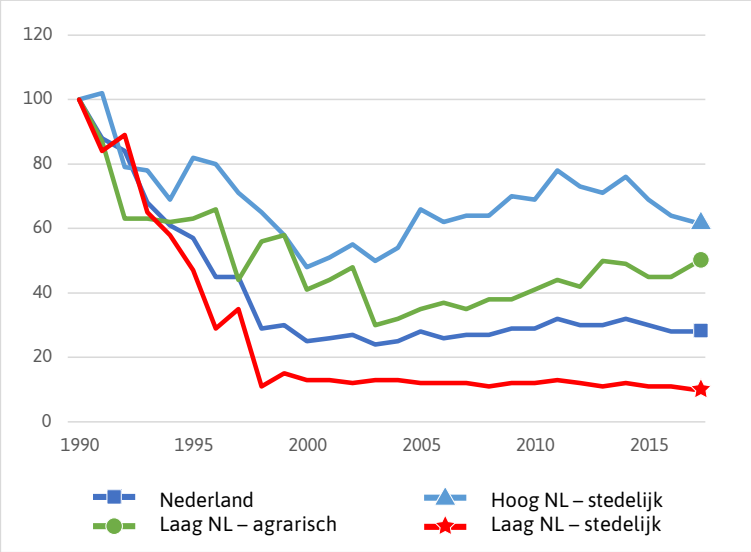


Figuur 4a: Deze grafiek is gebaseerd op het Meetnet Broedvogels (BMP). Weergegeven is de jaarlijkse index van de broedpopulatie (rode punten) en de trendlijn (donker gekleurde lijn). (bron: Sovon)

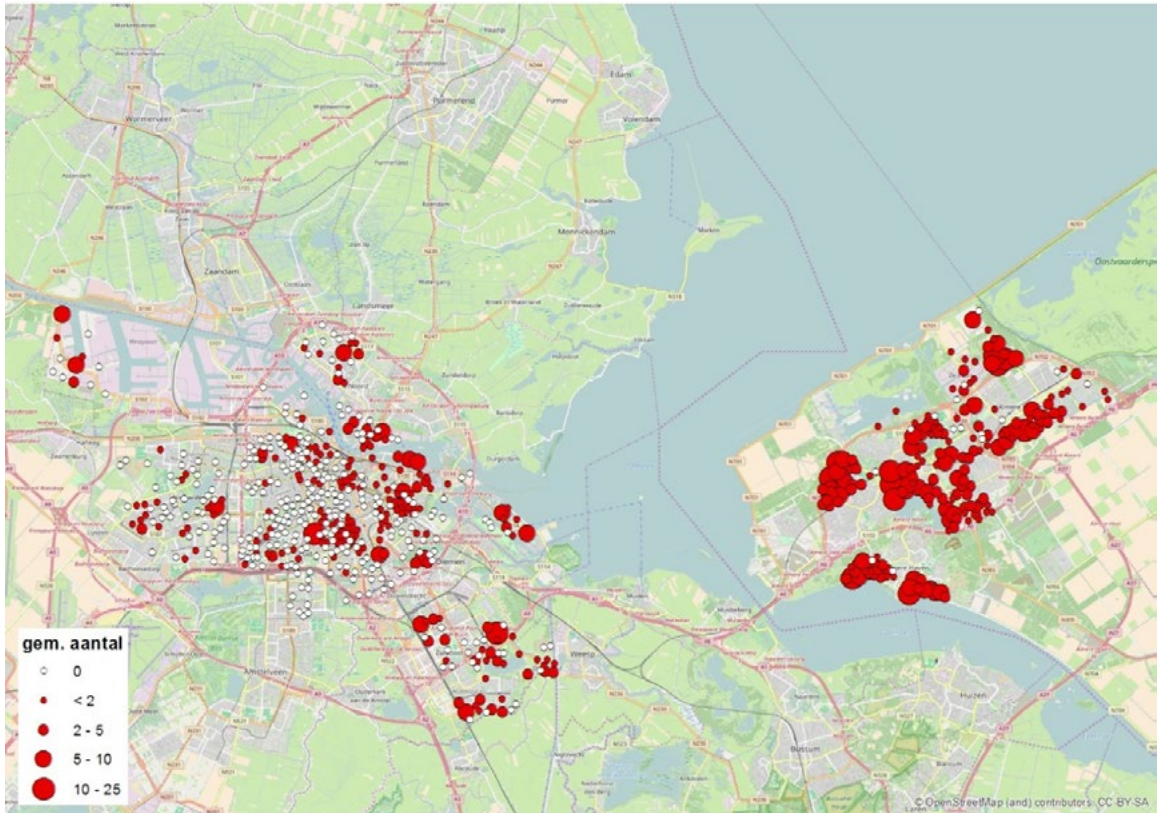


Figuur 4b: Deze grafiek is gebaseerd op het Punt Transect Tellingen project (PTT). Weergegeven is de jaarlijkse index van de winterpopulatie in december (rode punten), de trendlijn (donker gekleurde lijn) en het 95% betrouwbaarheidsinterval. (bron: Sovon)

De aantalsontwikkeling van de huismus is niet overal gelijk (figuur 5). In het landelijk gebied van hoog Nederland is een lichte toename vastgesteld maar deze trend is onzeker. Dit komt omdat algemene soorten van erven niet goed gevolgd worden in tegenstelling tot weide- en struweelvogels.



Figuur 5: Aantalsontwikkeling (index) van de huismus in Nederland, stedelijk gebied in Laag- en Hoog-Nederland en agrarisch gebied in Laag-Nederland (Broedvogel Monitoring Project en Meetnet Urbane Soorten). (bron: Sovon)



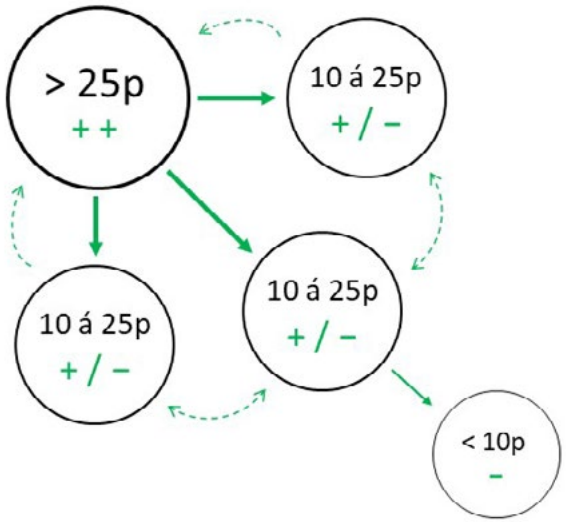
Figuur 6: Gemiddeld aantal huismussen per telpunt in Amsterdam en Almere 2007-2014. In Amsterdam ('versteende stad') vooral nog langs de randen; in Almere ('groene stad') komt de huismus verspreid voor. (bron: Sovon/MUS)

Aanvankelijk werd ook aangenomen dat nieuwbouw slecht is voor huismussen. Alleen in de nieuwe (en groene) stad Almere ligt het aantal huismussen in vergelijking met Amsterdam (oude) een veelvoud hoger (figuur 6). Ook op IJburg nestelen huismussen, hier maken zij vooral gebruik van neststenen.

1.6 Populaties

Huismussen zijn sociale vogels en leven in groepen. Ze broeden in losse kolonies van enkele paren tot soms wel veertig tot honderd nesten. De grotere kolonies hebben in de regel een beter broedresultaat dan de kleinere kolonies. De kolonies kunnen worden gezien als (deel)populaties. Omdat juist in het broedseizoen het sterftecijfer onder volwassen vogels hoog is, worden regelmatig nieuwe paren gevormd. Niet alle volwassen dieren broeden en vanuit het overschot aan ongepaarde dieren worden opengevallen broedplaatsen weer snel aangevuld.

Kolonies van de huismus mogen niet te ver uit elkaar liggen vanwege de geringe afstand die huismussen afleggen. Geïsoleerde populaties van minder dan 10 paar kunnen in de regel verdwijnen (zie figuur 7). Deze kleine kolonies hebben een te gering broedsucces om te zorgen voor voldoende aanwas. Ze sterven daardoor uit, tenzij er voldoende toestroom van exemplaren kan zijn vanuit andere kolonies. Deze moeten dan wel voldoende broedsucces hebben en zich niet te veraf bevinden. Kolonies met tussen de 10 en 25 paar hebben een wisselend succes van overleving. Kolonies groter dan 25 paar kunnen zichzelf in stand houden en er kan in dat geval ook dispersie naar kleinere kolonies in de omgeving plaatsvinden.



Figuur 7: Model weergave van de uitwisseling tussen huismus-populaties.
Tussen lokale huismuspopulaties is uitwisseling van vitaal belang. Populaties kleiner dan 10 paar hebben in de regel een negatief broedsucces en kunnen alleen voortbestaan door aanwas van buiten. Populaties groter dan 25 paar zijn over het algemeen 'self supporting'. In kolonies daar tussen is het succes wisselend en afhankelijk van lokale en variabele factoren. Groene pijlen geven mate van uitwisseling weer. (bron: Vogelbescherming Nederland, 2008)

Kolonies huismussen bij kinderboerderijen, maneges, dierentuinen, terrasjes, stations en dergelijke zijn vaak de laatste bolwerken in het stedelijk gebied. Behoud van deze bolwerken is essentieel voor het behoud van de huismus. Vergeet ook niet de oude, nog niet gerenoveerde woonwijken met veel groen. Rond deze bolwerken bevinden zich vaak andere deelkolonies.

2 Benodigd ecologisch onderzoek

2.1 Inleiding
2.2 Aantonen van aanwezigheid of afwezigheid
2.3 Bepalen effecten van activiteiten

2 Benodigd ecologisch onderzoek

2.1 Inleiding

Om te weten of er als gevolg van een ruimtelijke ontwikkeling of activiteit sprake is of kan zijn van een overtreding van één of meer van de verbodsbepalingen van het onderdeel soortbescherming van de Wet natuurbescherming, is het nodig om onderzoek te doen naar de aanwezigheid van de huismus. Hoeveel en welk onderzoek uiteindelijk nodig is, is afhankelijk van de grootte van het plangebied, de uit te voeren activiteiten en de verwachte effecten die daarbij optreden.

Er moet een goede documentatie zijn van wanneer, hoe en door wie het onderzoek uitgevoerd is, en wat de resultaten ervan zijn, aangevuld met een ecologische onderbouwing. Deze documentatie is altijd van belang, ongeacht of er uiteindelijk wel of niet een aanvraag voor een ontheffing of verklaring van geen bedenkingen wordt gedaan.

Wanneer hoogstwaarschijnlijk sprake is van een effect op huismussen, hun eieren, nesten of rustplaatsen, zal dit leiden tot een overtreding van de Wnb. Om een activiteit dan toch te kunnen realiseren, is toestemming van het bevoegd gezag nodig. Het bevoegd gezag beoordeelt een ontheffingsaanvraag en informeert de initiatiefnemer eventueel over de onderzoeksplicht. De activiteit kan doorgang vinden door te werken volgens een door de minister goedgekeurde gedragscode die als vrijstelling van de verboden geldt of na het verkrijgen van een ontheffing van het bevoegd gezag. Dit kan ook een omgevingsvergunning bij de gemeente zijn die dan een verzoek doet aan bevoegd gezag om een verklaring van geen bedenkingen.

In de volgende paragrafen wordt ingegaan op wat er zoal nodig is om vast te stellen dat er geen sprake is van een overtreding, of welke informatie meegestuurd kan worden met een ontheffingsaanvraag ter beoordeling door bevoegd gezag.

In paragraaf 2.2 wordt beschreven op welke wijze de aan- of afwezigheid van huismussen kan worden bepaald. Ook staat hier op welke wijze bepaald kan worden welke functies het gebied voor de huismus vervult en hoe een inschatting gegeven kan worden van de omvang van de populatie ter plekke. In paragraaf 2.3 staat beschreven hoe de effecten op de huismus bepaald kunnen worden.

2.2 Aantonen van aanwezigheid of afwezigheid

De aan- of afwezigheid van huismussen in een gebied kan aangetoond worden door het (al dan niet opvolgend) uitvoeren van:

1. **Verkennend onderzoek**. Het verkennend onderzoek bestaat uit twee onderdelen: een bureauonderzoek en een veldonderzoek (zie paragraaf 2.2.1).
2. **Verdiepend onderzoek** (zie paragraaf 2.2.2). Wanneer uit het

bureauonderzoek en/of het verkennende veldonderzoek blijkt dat een soort niet met volledige zekerheid uitgesloten kan worden, is tijdig voorafgaand aan de ruimtelijke activiteit een verdiepend onderzoek nodig (ook wel nader onderzoek genoemd). Het nader onderzoek moet systematisch uitgevoerd worden om op basis daarvan de aan- of afwezigheid van de huismus te kunnen beoordelen.

Het onderzoek naar de aan- of afwezigheid van de huismus moet tijdig voorafgaand aan de activiteit in het gebied plaatsvinden. Alhoewel het verkennende onderzoek het gehele jaar kan plaatsvinden, kan het daaropvolgende verdiepend onderzoek alleen gedurende bepaalde periodes van het jaar worden uitgevoerd (zie ook paragraaf 2.2.2). Daarnaast moet ook rekening gehouden worden met de doorlooptijd van een aanvraag tot ontheffing als de soort aanwezig is en er effecten op verwacht worden waarbij verbodsbepalingen overtreden worden.

Alleen met een ontheffing (en opvolging van bijbehorende voorwaarden) kunnen de betreffende activiteiten die een negatief effect hebben op de huismus doorgang vinden. Ook moet rekening worden gehouden met de tijd die nodig is voor het vooraf uitvoeren van maatregelen ten gunste van de huismus. Kortom: alleen wanneer uitsluitsel is verkregen over de aan- of afwezigheid van beschermde soorten (zoals de huismus) en daarnaar gehandeld is, kan de activiteit in relatie tot de Wet natuurbescherming (soortonderdeel) doorgang vinden.
De beoordeling van de verspreidingsgegevens en de verwachte aanwezigheid, evenals het veldonderzoek moet worden uitgevoerd door een deskundige met aantoonbare ervaring met de soort. In de praktijk blijkt dat een ruime ervaring met het inventariseren van huismussen en een goede kennis van de soort en zijn habitat van groot belang is om de geschiktheid van een gebied voor de soort in te schatten en de aan- of afwezigheid van de soort voldoende betrouwbaar aan te tonen.

In de volgende paragrafen worden respectievelijk het verkennende en het verdiepende onderzoek nader toegelicht.

2.2.1 Verkennend onderzoek

Het verkennende onderzoek bestaat uit zowel het bureauonderzoek als het verkennende veldonderzoek. Beiden onderdelen vormen vaak de basis voor een Quickscan[1]. Aan de hand van de bureaustudie en het verkennende veldonderzoek, waarbij de geschiktheid van het plangebied voor huismussen wordt ingeschat, kan een eerste verwachting gegeven worden van de aanwezigheid van de huismus.

Bureauonderzoek: het gebruik van bestaande gegevens

Om te bepalen of de huismus mogelijk voorkomt in het plangebied, kunnen de verspreidingsgegevens van de soort geraadpleegd worden. Er kan gebruik gemaakt worden van al beschikbare verspreidingsgegevens van huismussen, zoals beschikbare inventarisaties, gegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) Waarneming.nl en provinciale verspreidingsatlassen. Ook kan gebruik gemaakt worden van de Effectenindicator soorten waarbij gegevens van de NDFF worden gebruikt.

[1] *De Quickscan betreft een rapportage die voor beschermde soorten bij een ruimtelijke ontwikkeling een beoordeling geeft over (de kans op) effecten en de gevolgen hiervan in het kader van de Wet natuurbescherming. Verdere uitleg over een Quickscan is te vinden in het juridisch kader en de definitielijst van het Netwerk Groene Bureaus.*

Wanneer ervoor gekozen wordt om bestaande verspreidingsgegevens te gebruiken om iets te zeggen over de aanwezigheid van de huismus, dan moeten deze gegevens aan een aantal eisen voldoen. De bestaande verspreidingsgegevens moeten:

- niet ouder zijn dan drie jaar; en
- het gehele gebied waar de activiteiten plaats gaan vinden, samen met de relevante omgeving[2], dekken.

Bovendien geldt dat de bestaande gegevens alleen gebruikt kunnen worden wanneer het plangebied weinig veranderd is sinds de inventarisatie heeft plaatsgevonden waarvan de data gebruikt wordt.

Het raadplegen van bestaande verspreidingsgegevens kan waardevolle informatie opleveren over de aanwezigheid en verspreiding van de huismus. Deze gegevens geven echter vaak geen uitsluitsel over de afwezigheid van de soort. De afwezigheid van bekende waarnemingen van de soort kan immers ook betekenen dat het gebied slechts beperkt (of in zijn geheel niet) onderzocht is. Met het raadplegen van alleen de NDFF en Waarneming.nl kan daarom vaak geen afwezigheid van de huismus worden vastgesteld. Ook geven bestaande verspreidingsgegevens geen uitsluitsel over de omvang van de aanwezige populatie. Er dient daarom altijd, naast het gebruik van de bestaande verspreidingsgegevens, een verkennend veldonderzoek plaats te vinden.

Verkennend veldonderzoek

Een verkennend veldonderzoek kan in beeld brengen of in of nabij (binnen circa één kilometer) het plangebied nest- of rustplaatsen inclusief de functionele leefomgeving van de huismussen aanwezig zijn. Het verkennende veldonderzoek en het bureauonderzoek vormen de basis voor een Quickscan waarin een beoordeling wordt gedaan van de potentiële aan- of afwezigheid van nestplaatsen van de huismus in het plangebied en de gevolgen daarvan in relatie tot de Wet natuurbescherming. Aangezien het bij het verkennend veldonderzoek gaat om een geschiktheidsbeoordeling van het gebied, kan deze jaarrond worden uitgevoerd. Hierbij kunnen ook omwonenden benaderd worden om een beeld te krijgen van eventueel aanwezige huismusnesten. Lokale kennis is vaak voorhanden bij bewoners, huismusliefhebbers en plaatselijke of regionale vogelwerkgroepen. Zij kunnen soms de broedlocaties precies aanwijzen. Dit kan dus een aanzienlijke tijdsbesparing opleveren en hebben veelal ook belangrijke tips voor een goed verloop van het verdere proces.

Aan de hand van het bureauonderzoek en het verkennende veldonderzoek is het mogelijk om de potentiële aanwezigheid van de huismus en functies van het plangebied in te schatten. Met dit vooronderzoek kan de onderzoeksopzet van een eventueel vervolgonderzoek worden bepaald.

Als de Quickscan (op basis van het bureauonderzoek en het verkennend onderzoek) tot uitkomst heeft dat in het plangebied (nestplaatsen van) huismussen aanwezig zijn, mogelijk aanwezig zijn of dat de afwezigheid van de (nestplaatsen van de) huismus niet met voldoende zekerheid kan worden aangetoond, dan moet een verdiepend onderzoek op basis van landelijk erkende onderzoeksmethoden worden uitgevoerd. Deze methoden worden in onderstaande paragraaf toegelicht.

[2] *Deze relevante omgeving bestaat niet alleen uit nestlocaties maar ook uit schuilplaatsen, voederplekken en badderplekken.*

2.2.2 Verdiepend onderzoek

Het verdiepend of nader onderzoek biedt door de systematische uitvoering duidelijkheid in de aan- of afwezigheid van de soort en de aantallen. Het kan bovendien inzicht geven in waar en voor welke functies (bijvoorbeeld voortplanting) de huismus het gebied gebruikt. Ter onderbouwing van de beoordeling van de aan- of afwezigheid van de huismus moet sprake zijn van een representatief onderzoek dat is uitgevoerd onder de juiste condities, door de juiste deskundigen en met de juiste inspanning in relatie tot de kenmerken van het betreffende onderzoeksgebied.

Periode

Het nader onderzoek kan niet in alle maanden van het jaar even effectief plaatsvinden (zie ook figuur 11). Voorafgaand aan de uitvoering van de ruimtelijke activiteit moet dus tijd zijn om een gedegen onderzoek uit te voeren in de - voor de huismus - juiste periode(s) van het jaar. Daarnaast moet ook rekening gehouden worden met de doorlooptijd van een aanvraag tot ontheffing en de tijd die nodig is voor het vooraf uitvoeren van maatregelen ten gunste van de huismus. Het onderzoek moet daarom vaak tijdig voor de aanvang van de activiteiten gestart worden.

Ook als nader onderzoek nodig is, kan het zeer behulpzaam zijn om lokale partijen (bewoners, huismusliefhebbers en plaatselijke of regionale vogelwerkgroepen) te benaderen om hen te bevragen over eventueel aanwezige broedlocaties.

Beoordelen meest geschikte methode binnen het plangebied

De benodigde inspanning voor het aantonen van de aan- of afwezigheid van nesten, rustplaatsen en exemplaren van de huismus is sterk afhankelijk van het gebied, de ervaring van de waarnemer, de gebruikte methodiek en het moment in het jaar dat de inventarisatie plaatsvindt. Om de meest kansrijke plekken voor het aantreffen van de huismus te bepalen, moet bij het inventariseren gelet worden op de habitatkenmerken waarvan de huismus afhankelijk is.

Afhankelijk van de situatie moet worden bekeken welke methode het meest effectief is. Een deskundige op het gebied van huismussen kan dit het beste inschatten. De bepaling van de methodiek door een deskundige is zeker aan de orde bij omvangrijke ruimtelijke activiteiten en/of grote te beïnvloeden gebieden.

In veel gevallen kan een combinatie van technieken nodig zijn. Naast onderstaande richtlijnen in dit kennisdocument kunnen ook de Soortinventarisatieprotocollen van het Netwerk Groene Bureaus (NGB) worden gebruikt. De gebruikte methode moet altijd wel goed onderbouwd worden op ecologische gronden. De inventarisatievoorschriften zoals die gehanteerd worden bij het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) en bij het meetnet MUS zijn niet zonder meer bruikbaar, omdat ze voor andere doeleinden zijn opgesteld.

Inventarisatiemethoden

Doormiddel van inventarisatie moet in beeld gebracht worden of er in het plangebied (en directe omgeving) nestplaatsen aanwezig zijn en of functioneel leefgebied aanwezig is voor de huismus.

Nesten

Het inventariseren van nestplaatsen kan op verschillende manieren uitgevoerd worden. Het is per project maatwerk welke inventarisatiemethode ingezet wordt en welke intensiviteit van nader onderzoek nodig is. Hieronder staan verschillende methoden uiteengezet. De aanwezigheid van een nest van een huismus kan als volgt worden aangetoond:

- **Nestindicatieve waarneming**
  - Een nest of nestbouw (figuur 8); of
  - bezoek van een huismus aan een waarschijnlijke nestplaats. Het nest zelf is vaak niet zichtbaar, maar gedroogde vegetatie en/of veertjes kunnen uitsteken; of
  - transport van voedsel of ontlastingpakketjes; of
  - bedelende jongen in een nest. Vlak voor het uitvliegen zijn de jongen goed te horen en steken hun kopjes uit de nestopening.

- **Waarneming in potentieel broedbiotoop**

Minimaal één waarneming in potentieel broedbiotoop in de periode 10 maart tot en met 20 juni van:

  - een zingend mannetje (veelal vanaf een hoge plaats zoals een dakgoot); of
  - een paartje bij een potentiële nestplaats; of
  - balts, paring of ander gedrag (figuur 9) waar uit geconcludeerd kan worden dat er nesten aanwezig moeten zijn.

Hiermee kan worden aangetoond dat er een nest aanwezig is, maar vaak zal de exacte nestlocatie niet bekend zijn. Zie ook de Handleiding Sovon broedvogelonderzoek.

- **Waarneming van nesten door dakpannen te lichten**
  - Toepasbaar in de periode dat het nest niet in gebruik is als broedplaats, dat wil zeggen van circa 15 september tot 1 maart. Het dakpannen lichten kan niet plaatsvinden in periodes met vorst, aangezien de verblijfplaatsen dan bewoond kunnen zijn.

Let op, oude nesten worden gemakkelijk verward met recente nesten.



Figuur 8: Huismus verzamelt nestmateriaal. (bron: Copyright © Maria van Antwerpen, via Waarneming.nl)

Vaak zal het noodzakelijk zijn om de waarnemingen zo gedetailleerd mogelijk op een (veld)kaart aan te geven, zodat het mogelijk is om per gebouw of eventueel per huizenblok te zien waar de nestplekken zich bevinden. Aangeraden wordt om ook waarnemingen van soorten zoals spreeuw en gierzwaluw tegelijkertijd te noteren, omdat die op vergelijkbare plekken in gebouwen als de huismus kunnen broeden. Het nest van de gierzwaluw is ook jaarrond beschermd.

Functionele leefomgeving

Het is noodzakelijk dat in beeld wordt gebracht waar welke elementen van de functionele leefomgeving zich bevinden. Hiertoe behoren vooral de plekken waar gefoerageerd en geslapen wordt, zoals struiken, hagen, klimop en kruidenrijke vegetaties. Het slapen kan gedurende het jaar op wisselende plekken gebeuren. Ook de plekken waar gedronken of gebaad kan worden of waar een stofbad (figuur 10) genomen kan worden, behoren hiertoe.

Het vaststellen van de locaties van de slaapplaatsen kan gedurende het gehele jaar het beste rond zonsondergang of rond zonsopgang plaatsvinden.



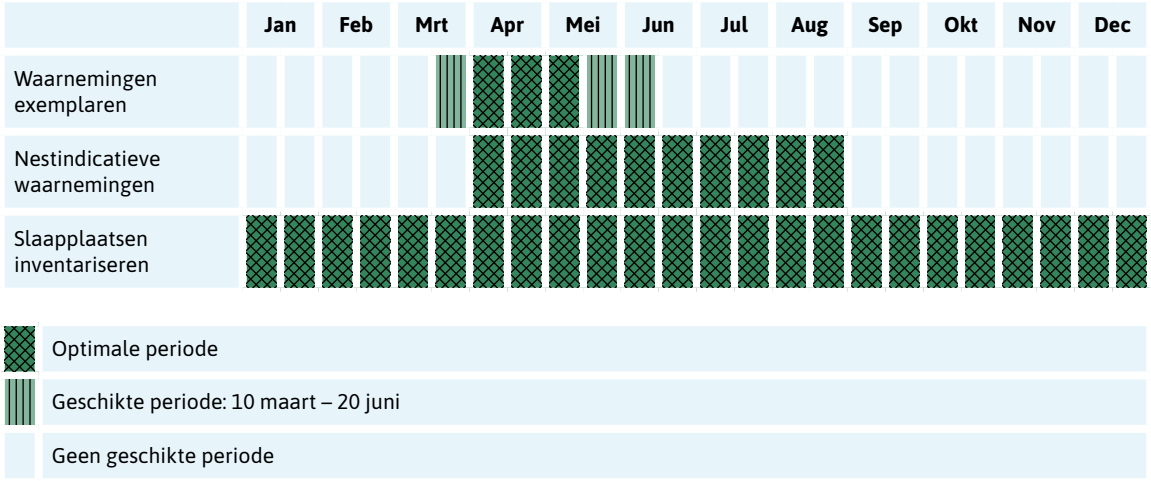
Figuur 9: Huismus heeft voer verzameld; dit is een indicatie dat er in de omgeving een nest aanwezig is. (bron: Jelger Herder)



Figuur 10: Huismus neemt stofbad. (bron: Jelger Herder)

Periode van inventariseren

In figuur 11 wordt de geschiktheid van periodes voor inventariseren voor de verschillende inventarisatiewijzen aangegeven. Ook buiten deze periodes kan geïnventariseerd worden, maar dan moet meer onderzoeksinspanning verricht worden.



Figuur 11: Op hoofdlijnen weergegeven de geschiktheid van periodes van inventariseren voor verschillende wijzen van inventariseren.

Aantonen afwezigheid

De afwezigheid van broedende huismussen kan voldoende aannemelijk worden gemaakt als er gedurende minimaal 1 uur geen waarnemingen zijn verricht die duiden op de aanwezigheid van een nest- of rustplaats tijdens:

- twee gerichte veldbezoeken in de optimale periode 1 april tot en met 15 mei; of
- drie gerichte veldbezoeken in de periode 10 maart tot en met 20 juni waarvan minimaal één bezoek in de optimale periode heeft plaatsgevonden.

De inventarisatie moet bij voorkeur onder de volgende omstandigheden plaatsvinden:

- gunstige weersomstandigheden (geen regen, geen kou en/of een maximale windsterkte van windkracht 4 (afhankelijk van lokale omstandigheden), of te hoge temperaturen);
- op geluidsluwe momenten (bijvoorbeeld de zondagmorgen in stedelijk gebied);
- op geschikte momenten op de dag wanneer de meeste activiteit is waar te nemen: vaak zijn dit enkele uren na zonsopkomst wanneer de temperatuur is opgelopen (de huismus wordt dan actief aangezien het een warmteminnende soort is; er is daardoor sprake van een piek in de ochtend) en de laatste uren voor zonsondergang; en
- met een tussenperiode van minimaal 10 dagen.

Het aantonen van de afwezigheid van nest- en/of rustplaatsen onder dakpannen kan ook door dakpannen te lichten. Dit kan het beste plaatsvinden in de periode 15 september – 1 maart. Dit kan alleen in overzichtelijke situaties, buiten periodes van vorst, waarbij alle pannen kunnen worden gelicht die potentiële nestplaatsen herbergen en er met zekerheid geen nest meer in gebruik is. Ook moeten de pannen weer zorgvuldig worden teruggeplaatst.

Overigens kan het daadwerkelijke broeden van de huismus ook al in de eerste helft van maart of nog tot en met augustus plaatsvinden, maar het exacte moment is afhankelijk van onder andere de weersomstandigheden.

2.2.3 Bepaal de omvang van de populatie

Als een ontheffing of een verklaring van geen bedenkingen nodig is voor het uitvoeren van de activiteiten, is het noodzakelijk om inzicht te krijgen in het effect van de activiteiten op (de gunstige staat van instandhouding van) de populatie van de huismus. Er moet in beeld gebracht worden hoe groot de populatie van huismus ter plekke is, hoe deze zich ontwikkelt en op hoeveel exemplaren van de huismus de activiteit effect zal hebben en daarmee welk effect op de populatie optreedt. Het is aan het bevoegd gezag om te bepalen op welk niveau (lokaal, regionaal, landelijk) de gunstige staat van instandhouding beoordeeld moet worden.

Er zijn meerdere mogelijkheden om de populatie van de huismus in beeld te brengen. Per project is dit maatwerk, dat door een huismusdeskundige (zie paragraaf 3.7 voor een toelichting) uitgevoerd moet worden. Het is daarbij nodig om ook in de directe omgeving van het eigenlijke plangebied het voorkomen van de huismus in beeld te brengen. Voor het in beeld brengen van het voorkomen van de huismus in de directe omgeving is mogelijk geen veldwerk vereist. Een beoordeling van de huismusdeskundige kan afdoende zijn. De omvang van die omgeving is per project maatwerk, maar zal veelal in de orde van minimaal 500 meter, maar vaak meer liggen om de relaties met andere territoria adequaat in beeld te brengen.

De verspreiding, de omvang en kwaliteit van het leefgebied van de huismus moet in beeld gebracht worden. Dit kan door aan te geven welke delen van het gebied in welke mate in potentie geschikt zijn voor de huismus. Daarbij moeten ook de aangetroffen nesten en de aantallen waargenomen exemplaren meegenomen worden. Om later het effect van de uit te voeren activiteit op de gunstige staat van instandhouding van de huismus aan te geven, moet in beeld gebracht worden hoeveel optimaal en overig geschikt leefgebied er aanwezig is en hoe dat ten opzichte van elkaar en de nestplekken gelegen is.

Bij ingrijpende projecten is uitgebreid populatieonderzoek noodzakelijk door de verspreiding van en het aantal huismussen in de diverse leeftijdsklassen (jongen, adulten) in het betreffende gebied gedurende enkele jaren in beeld te brengen. De verdeling van deze klassen geeft een indicatie hoe het met de populatie gesteld is en of er regelmatig voortplantingssucces aanwezig is.

Met behulp van de inventarisatiegegevens kan ook in beeld gebracht worden hoe de populatie het plangebied gebruikt: betreft het plangebied een onderdeel van een netwerkpopulatie, is het gebied een belangrijke schakel in dat netwerk, zijn er barrières, et cetera. In grote lijnen kunnen drie situaties gelden, maar de plaatselijke situatie is leidend (zie ook figuur 7):

1. Er is sprake van een gebied van dusdanige grootte en kwaliteit dat er zich op langere termijn een duurzaam levensvatbare populatie kan bevinden. Veelal betreft dit gebieden waar meer dan 25 paartjes huismussen verblijven.
2. Er is sprake van een gebied waar zich een levensvatbare populatie bevindt. De duurzaamheid op langere termijn hiervan is alleen mogelijk als dit gebied in verbinding is met andere gebieden/ populaties. Veelal betreft dit gebieden waar zich tussen de 10 en 25 paartjes huismussen bevinden.

3. Er is sprake van een gebied waar zich geen duurzame populatie kan bevinden. Veelal betreft dit gebieden waar zich minder dan 10 paartjes huismussen bevinden.

Meer inzicht in de populatieontwikkeling ter plekke kan mogelijk worden verkregen door aanvullend gebruik te maken van tot 10 à 15 jaar oude ecologische relevante verspreidingsgegevens uit bijvoorbeeld de NDFF of inventarisatierapporten. Ook het informeren bij vrijwilligers van een regionale vogelwerkgroep die zich bezighouden met huismussen kan al veel inzicht geven in de gunstige staat van instandhouding.

2.3 Bepalen effecten van activiteiten

2.3.1 Benodigde informatie over de activiteit

Het bepalen of de voorgenomen activiteiten tot een overtreding kan leiden in het kader van de Wet natuurbescherming is per project maatwerk en moet gedaan worden door een deskundige die hier aantoonbaar ervaring mee heeft. Om de effecten van de voorgenomen activiteiten te bepalen, is het noodzakelijk om de onderstaande aspecten van de activiteiten – naast de gegevens over de aanwezige (nest- en rustplaatsen van de) huismus – goed in beeld te hebben:

- **Aard activiteiten:** er moet een beschrijving plaatsvinden van wat de activiteiten inhouden.
- **Locatie activiteiten:** er moet onder meer, bij voorkeur ook op kaart, in beeld gebracht worden op welke locaties in het gebied de voorgenomen activiteiten gaan plaatsvinden.
- **Planning activiteiten:** het is nodig om meer inzicht te geven in de planning van de activiteiten om te bepalen wanneer en waar de effecten kunnen plaatsvinden (hier kan bijvoorbeeld aangegeven worden wanneer in het jaar en wanneer op de dag de werkzaamheden uitgevoerd gaan worden).
- **Werkwijze activiteiten:** het is soms relevant om in beeld te brengen welke machines of welke materialen (wanneer) gebruikt gaan worden. Zo kan de omvang van de effecten bepaald worden.
- **Maatregelen ten gunste van huismussen:** er moet in beeld worden gebracht waar en wanneer bepaalde maatregelen worden genomen ten gunste van de huismus om zo de eventueel optredende effecten te kunnen nuanceren.

2.3.2 Effectbeoordeling aan de hand van verboden uit de Wet natuurbescherming

Bepalen van vernieling, beschadiging of wegnemen van nesten of rustplaatsen

De effectbeoordeling moet onderbouwd aangeven of de functionaliteit van de nesten en rustplaatsen tijdens en na uitvoer van de activiteiten gegarandeerd kan worden. Hierbij moeten de volgende zaken in beeld worden gebracht:

- Het aantal nesten in het beïnvloedingsgebied van de ruimtelijke activiteiten.
- De exacte locaties van de nesten en rustplaatsen en de bijbehorende (essentiële) functionele leefomgeving. Bij de huismus betreft dit naast de plekken waar het nest zich bevindt ook de optimale en overige geschikte habitat in het gebied waarin de huismus is aangetroffen: foerageerplekken, dekkingsmogelijkheden, slaapplekken en dergelijke.

- De omvang van de populatie in het beïnvloedingsgebied van de ruimtelijke activiteiten.
- Een overzicht van welke activiteiten gaan plaatsvinden, op welke plekken, op welk moment, de wijze van uitvoering, en dergelijke.
- Een aanduiding waar en wanneer welke maatregelen worden genomen ten gunste van de huismus, zowel tijdens de sloop- en bouwfase als de gebruiksfase.

Met behulp van deze gegevens kan een huismusdeskundige aangeven in welke mate er door de activiteiten een achteruitgang in de ecologische functionaliteit, op welk moment en al dan niet tijdelijk, van de aanwezige nesten of rustplaatsen gaat optreden. Het bepalen of de functionaliteit in het geding komt is per project maatwerk.

Aantasting van de functionaliteit kan aan de orde zijn als de geschikte habitat waar de huismus in voorkomt in kwantiteit of kwaliteit voor de huismus afneemt, waardoor de plek niet meer de functie van voortplantingsplaats of rustplaats kan vervullen. Een leefgebied moet de huismus het hele jaar blijvend voorzien in alles wat nodig is om succesvol te kunnen voortplanten of te verblijven.

Het is in de meeste gevallen nodig om een analyse te maken van de locaties van elk nest in samenhang met het bijbehorende leefgebied en om de uitkomsten van deze analyse op een kaart weer te geven. Uit deze analyse moet blijken waar het nest of de nesten en de rustplaatsen zich bevinden, en wat geschikte, matig geschikte of ongeschikte habitatdelen zijn. Van belang is om



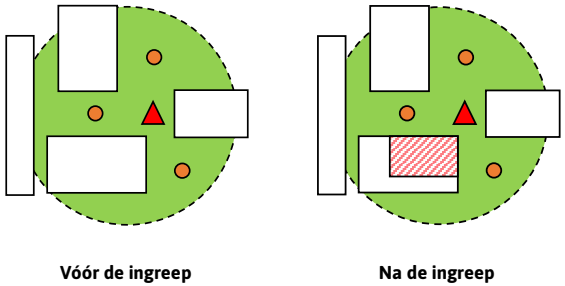
Figuur 12: Huismus maakt gebruik van de beplanting als dekkingsmogelijkheid. (bron: Copyright © Piet van Dijk, via Waarneming.nl)

naast de locatie van een nest ook de kwaliteit van de foerageerplekken met hun dekkingsmogelijkheden, de altijd groenblijvende beplanting (heesters, gevelbegroeiing), dichte beplanting (zoals meidoorn, haagbeuk), en dergelijke binnen het gebied in beeld te brengen (figuur 12).

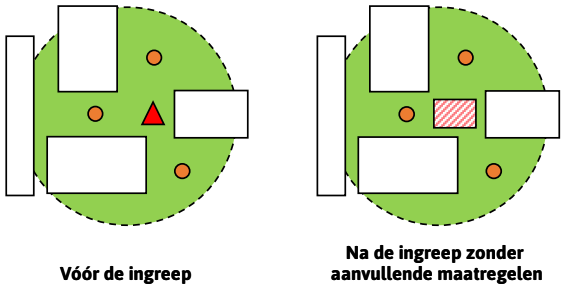
Vervolgens kan door een huismusdeskundige bepaald worden op welke onderdelen de ingreep effect heeft, en hoe belangrijk die onderdelen zijn voor de instandhouding van de nesten en rustplaatsen. Ook activiteiten die alleen gericht zijn op die onderdelen van de huismussenhabitat kunnen effect hebben op de functionaliteit van een nest van de huismus. Het kan ook nodig zijn om de verschillende functies en kwaliteiten buiten het eigenlijke plangebied in beeld te brengen. Het bepalen of de functionaliteit in gevaar komt, is per project maatwerk en hangt onder meer af van de grootte en de duur van een project.

Van belang is om in het effectbeoordelingsonderzoek navolgbaar te onderbouwen welk effect de activiteiten hebben en of het om een tijdelijk of permanent effect gaat.
Er zijn drie mogelijkheden:

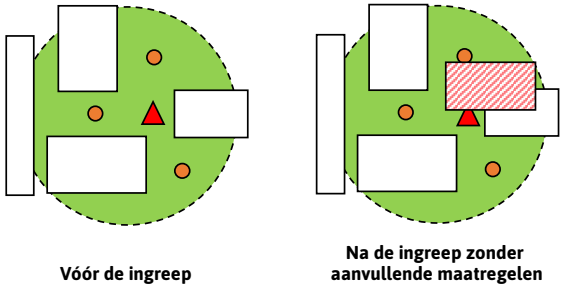
1. De activiteiten hebben geen effect op de functionaliteit van de nesten en rustplaatsen (figuur 13). De ingreep vindt plaats in een deel van het gebied waar de huismus geen betekenis aan hecht. In dat geval is geen sprake van overtreding en hierdoor is geen ontheffing nodig.
2. De activiteiten veroorzaken een aantasting van een deel van het gebied (figuur 14). De vernietiging van de nestplek zelf of een geringe aantasting van een deel van het leefgebied kan al een aantasting van de nesten en rustplaatsen of van de bijbehorende de essentiële functionele leefomgeving opleveren. In dit geval is er sprake van een overtreding. Het is voor de beoordeling van een ontheffingsaanvraag en voor het bepalen van maatregelen nodig om te weten in welke mate de functio-

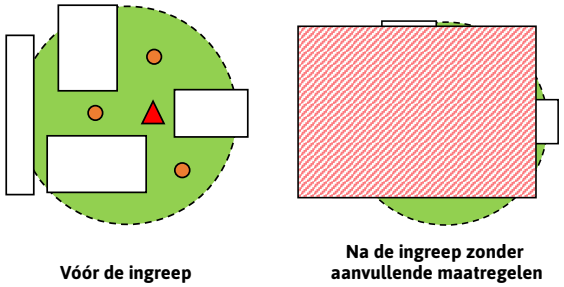


Figuur 13: De ingreep (rood gearceerd) vindt plaats in niet-essentiële onderdelen van het territorium. Er is daardoor geen aantasting van de functionaliteit van een nest en rustplaats. (Leefgebied = groen, nest = rode driehoek, rustplaats = oranje cirkel, onderdelen van het landschap die niet behoren tot het functionele leefgebied = witte delen).



Figuur 14: Een ingreep (rood gearceerd) kan plaats vinden ter plekke van de nestplaats (boven) of een gedeeltelijke aantasting van de functionaliteit van een nestplaats en rustplaats veroorzaken (onder). (Leefgebied = groen, nest = rode driehoek, rustplaats = oranje cirkel, onderdelen van het landschap die niet behoren tot het functionele leefgebied = witte delen).





Figuur 15: Volledige aantasting van de functionaliteit van een voortplantingsplaats en rustplaats door een ingreep (rood gearceerd). (Leefgebied = groen, nest = rode driehoek, rustplaats = oranje cirkel, onderdelen van het landschap die niet behoren tot het functionele leefgebied = witte delen).

naliteit verloren gaat, welk effect dit heeft op de verblijfplaats en of het om een tijdelijk of permanent effect gaat.

3. De activiteit vernietigt het volledige gebied (figuur 15). De functionaliteit van het nest en rustplaats wordt daardoor aangetast. Ook hier is sprake van overtreding. In deze situatie is het nodig om een ontheffing aan te vragen en maatregelen te nemen om de functionaliteit te behouden.

Een hulpmiddel om te bepalen of er door de activiteit een kans is op negatieve effecten is de Effectenindicator soorten. De effectenindicator geeft niet aan in welke mate er effect optreedt.

Het beschadigen en/of vernielen van nesten of rustplaatsen kan op verschillende manieren mogelijk voorkomen worden. Bijvoorbeeld door het op een andere wijze of plek uitvoeren van de activiteiten door het toepassen van zorgplichtmaatregelen (zie hoofdstuk 3 voor voorbeelden). Ook kunnen effecten voorkomen worden door het afzien van het uitvoeren van de activiteiten op de betreffende plek. Dit wordt beschouwd als een alternatievenafweging. Zolang het anders kan met geen of minder nadelig effect, heeft dat de voorkeur. Wanneer nadelig effect onvermijdelijk is en daarna gerichte huismusvriendelijke maatregelen getroffen worden, neemt dat de overtreding niet weg en is nog steeds een ontheffing of verklaring van geen bedenkingen in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk. De maatregelen uit het kennisdocument geven geen vrijstelling.

Het bepalen van het opzettelijk storen

Er is sprake van significante verstoring van de huismus als het functionele leefgebied, al dan niet voorlopig, fysiek blijft bestaan, maar de activiteiten tot gevolg hebben dat de betreffende functies niet of minder goed vervuld kunnen worden. Dit kan onder meer gebeuren door aanwezigheid van mensen, gebruik van materieel of wellicht door effecten van geluid of licht. Of er een negatief effect optreedt is afhankelijk van de intensiteit, duur en frequentie van de herhaling van de verstoring en het moment waarop de verstoring plaatsvindt. Het verbod op verstoren richt zich op het opzettelijk verstoren. Of er sprake is van opzettelijk verstoren en/of deze verstoring leidt tot een beschadiging of vernieling van een voortplantingsplaats of rustplaats, is ter beoordeling van het bevoegd gezag. In het juridisch kader behorende bij dit kennisdocument wordt hier nader op ingegaan. Het behoort tot ieders zorgplicht om er alles aan te doen (of nalaten) om opzettelijk storen te voorkomen.

Bepalen of huismussen opzettelijk worden gedood

Vanuit de Wet natuurbescherming geldt een verbod op het opzettelijk vangen en doden van huismussen. Opzet omvat tevens voorwaardelijke opzet. Het inschakelen van een huismusdeskundige is noodzakelijk om zorg te dragen dat het opzettelijk vangen en doden van huismussen altijd wordt voorkomen.

Het doden of opzettelijk verwonden van huismussen is te voorkomen door het niet uitvoeren of door het op een andere wijze of plek uitvoeren van de activiteiten, door het toepassen van zorgplichtmaatregelen en door het nemen van maatregelen gericht op de huismus (zie hoofdstuk 3 voor voorbeelden).

Bepalen of eieren van huismussen beschadigd of vernield worden

Als activiteiten leiden tot aantasting of vernietiging van nestplekken waar eieren aanwezig zijn, kan worden aangenomen dat er ook eieren van de huismus beschadigd of vernield worden. Dit geldt alleen als deze activiteiten plaatsvinden in het broedseizoen.

3 Mogelijke maatregelen ten gunste van de soort

3.1 Werken buiten kwetsbare periodes

3.2 Alternatieve nestplaatsen aanbieden

3.3 Verbeteren habitat in bestaand of nieuw leefgebied

3.4 Faseren activiteiten in ruimte en tijd

3.5 Toegankelijk houden nest- en rustplaatsen

3.6 Ongeschikt maken nest- en rustplaatsen

3.7 Inschakelen huismusdeskundige

3.8 Opstellen ecologisch werkprotocol

3 Mogelijke maatregelen ten gunste van de soort

In dit hoofdstuk staat een aantal maatregelen ten gunste van de huismus genoemd die in aanmerking kunnen komen als bij de uitvoering van de voorgenomen activiteiten een overtreding van een verbodsbepaling gaat optreden. Door het nemen van één of meer van die maatregelen is het mogelijk om negatieve effecten van de activiteiten te verkleinen en mogelijk te voorkomen.

Naast de genoemde maatregelen geldt in alle gevallen dat er ook oplossingen liggen in andere niet nader omschreven *alternatieven* voor de uit te voeren activiteiten. Zo kunnen bij het isoleren van een gebouw wellicht ook toegangen tot plekken waar gebroed kan worden behouden blijven. Ook het niet uitvoeren van de activiteiten, zoals het niet plaatsen van vogelschroot, behoort tot de mogelijkheden om negatieve effecten op de huismus te voorkomen. Hetzelfde geldt voor het verplaatsen van de activiteiten naar een gebied waar geen effecten op de huismus kunnen optreden.

In alle gevallen is maatwerk mogelijk. In samenspraak met een huismusdeskundige moet worden bepaald wanneer, waar, welke en hoeveel maatregelen in het specifieke project getroffen moeten worden. Mogelijk komen er ook maatregelen in aanmerking die hier niet genoemd worden, maar die door de huismusdeskundige wel als effectief worden gezien. Het toepassen van die maatregelen is mogelijk. In alle gevallen moet op schrift een gedegen ecologische onderbouwing gegeven worden waarom de te nemen maatregelen in het specifieke geval effectief zullen zijn.

De te nemen maatregelen kunnen meer algemeen van aard zijn, gericht op het zorgvuldig handelen, maar het kunnen ook mitigerende of compenserende maatregelen zijn. Het succes van de maatregel moet zeker of met een aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid vooraf vaststaan. Het uiteindelijke doel en beoordelingskader is het garanderen van de gunstige staat van instandhouding van de aanwezige populatie. De maatregelen dienen dan ook zo opgesteld en uitgevoerd te worden dat in ieder specifiek geval de instandhouding gewaarborgd wordt.

De te nemen maatregelen moeten in verhouding staan tot het effect van de ingreep. Veelal zal een kleine ingreep slechts een gering aantal exemplaren treffen en is er veel vergelijkbare habitat in de directe omgeving aanwezig. In dat geval behoeft een relatief beperkt aantal aanvullende maatregelen te worden uitgevoerd. Een kleine ingreep kan echter ook een groot aantal exemplaren treffen, bijvoorbeeld als een grotere kolonie (een “bolwerk”) getroffen wordt. In dat geval zal meer gedaan moeten worden. Hierbij moet ook rekening gehouden worden met eventuele cumulatieve effecten, op basis van eerdere ingrepen of ingrepen die nog gaan plaats vinden in de directe omgeving. Maatregelen moeten net als effectbeoordelingen worden beschouwd vanuit de context van het plangebied. Het opknippen

van grote projecten in kleine deelgebieden is niet toegestaan wanneer de andere activiteiten, die al hebben plaatsgevonden of nog op de planning staan, worden genegeerd. Immers, er kunnen dan onvoldoende garanties worden gegeven om de gunstige staat van instandhouding te borgen.

De in dit hoofdstuk beschreven maatregelen bieden een houvast en vormen een hulpmiddel bij het samenstellen van maatregelen om de effecten op de huismus te verminderen dan wel te voorkomen.

Als monitoring aan de orde is (bijvoorbeeld als een groot (leef) gebied beïnvloed wordt), moet het uitgevoerde onderzoek (inventarisatie, effectiviteitbepaling) als nulmeting bruikbaar zijn. Dit vraagt extra aandacht bij het beschrijven van de gehanteerde methodiek in de rapportage die bij de ontheffingsaanvraag moet worden overlegd. Het onderzoek moet later herhaald kunnen worden, mogelijk ook door partijen die niet bij dit eerste onderzoek betrokken zijn geweest.

De monitoringsresultaten moeten verder ten opzichte van de nulmeting goed kunnen worden geëvalueerd. Op basis van de waargenomen ontwikkelingen moeten voorstellen gedaan kunnen worden om de ingezette maatregelen te optimaliseren of te wijzigen ten gunste van de betreffende soort. Bij grootschalige projecten is monitoring van groot belang en kan dit door het bevoegd gezag opgelegd worden als standaardonderdeel van het maatregelenpakket. Het monitoren van maatregelen geeft de kans om bij te sturen en aantoonbaar te maken dat maatregelen daadwerkelijk de gewenste positieve effecten opleveren.

De volgende maatregelen worden nader toegelicht:

3.1 Werken buiten kwetsbare periodes
3.2 Alternatieve nestplaatsen aanbieden
3.3 Verbeteren habitat in bestaand of nieuw leefgebied
3.4 Faseren activiteiten in ruimte en tijd
3.5 Toegankelijk houden nest- en rustplaatsen
3.6 Ongeschikt maken nest- en rustplaatsen
3.7 Inschakelen huismusdeskundige
3.8 Opstellen ecologisch werkprotocol

Het wegvangen en vervolgens direct verplaatsen van huismussen naar een geschikte (verblijf)plaats in de directe omgeving van het plangebied is een ongewenste maatregel. Huismussen zullen de nieuwe verblijfplaats direct verlaten. Daarnaast wordt het gebruik van Vogelvides vooralsnog afgeraden, zie ook paragraaf 3.2.

3.1 Werken buiten kwetsbare periodes

Maatregel

Het uitvoeren van de activiteiten buiten de kwetsbare periodes van de huismus.

Kader maatregel

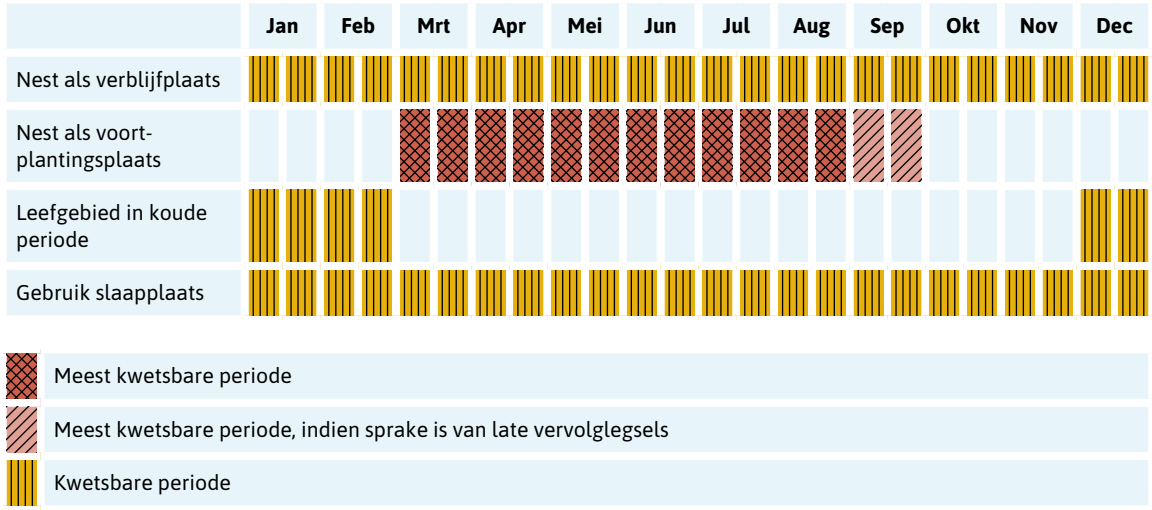
Zorgplicht/zorgvuldig handelen, behoud functionaliteit.

Uitleg

Een deskundige op het gebied van huismussen kan aangeven of de activiteiten plaats kunnen vinden.

De huismus gebruikt zijn nest jaarrond en het gehele jaar kan aangemerkt worden als kwetsbare periode voor de huismus (figuur 16). De meest kwetsbare periode hierbinnen is de voortplantingsperiode, dus zolang er activiteit door de huismus rondom de nestplaats plaatsvindt. Deze kwetsbare periode van de voortplanting kan lopen van maart tot en met augustus. Wanneer sprake is van late vervolglegsels kan september ook aangemerkt worden als voortplantingsperiode. De genoemde periode kan eerder of later beginnen of eindigen, afhankelijk van de lokale klimatologische omstandigheden en afhankelijk van de meteorologische omstandigheden voorafgaand aan of tijdens de werkzaamheden.

Ook per broedpaar kan de voortplantingsperiode verschillen. Een huismusdeskundige kan de exacte periode van voortplanting aangeven. Afhankelijk van de weersomstandigheden (sneeuw, ijzel en vorst) kan de winterperiode aangemerkt worden als kwetsbare periode. Ook hier kan een huismusdeskundige aangeven of er sprake is van een kwetsbare periode.



Figuur 16: De kwetsbare periodes voor de huismus op hoofdlijnen weergegeven.

Er kan geen gunstige periode worden aangegeven om de activiteiten uit te voeren. Activiteiten die effect hebben op het nest van de huismus (figuur 17) moeten plaatsvinden in de periode september tot maart, dat wil zeggen buiten het meest kwetsbare deel. Hetzelfde geldt voor activiteiten die effect hebben op essentiële onderdelen van het leefgebied van de huismus. Activiteiten die het nest en/of de winterslaapplekken beïnvloeden, moeten buiten de koude periodes uitgevoerd worden.

3.2 Alternatieve nestplaatsen aanbieden

Maatregel

Voor elke nest dat zijn functie niet meer kan vervullen, wordt gezorgd dat er minimaal twee nieuwe alternatieve nestplaatsen in een functionele omgeving aanwezig zijn.

Kader maatregel

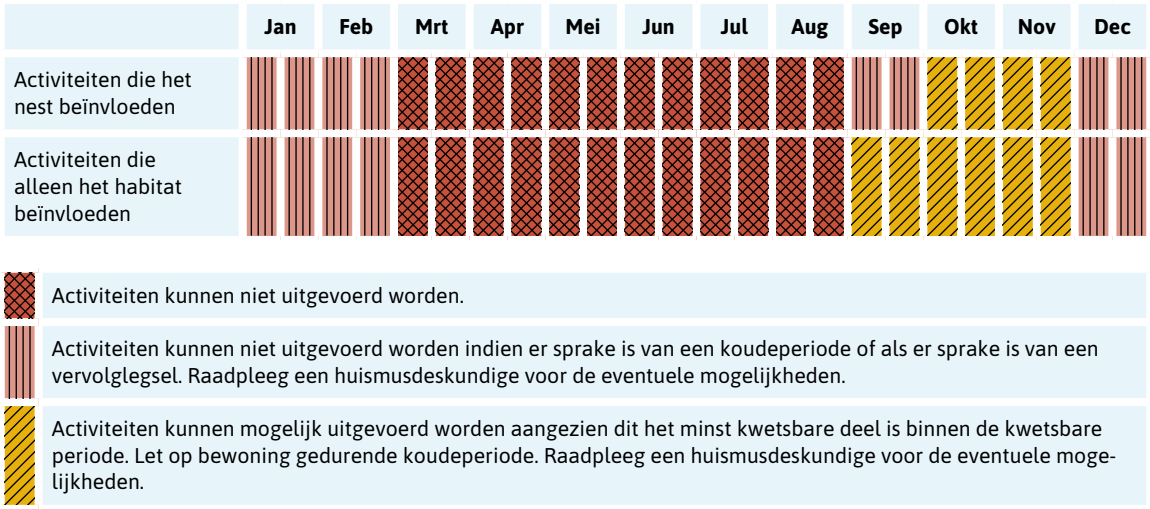
Behoud functionaliteit, waarborgen staat van instandhouding.

Uitleg

Als de nestplek verloren gaat door de ingreep (zoals bij het plaatsen van vogelschroot, zie figuur 18), gaat de functionaliteit van die plek volledig verloren. Er zal gezorgd moeten worden voor vervangende nestplaatsen.

Een vervangende nestplaats heeft nooit dezelfde eigenschappen als de oorspronkelijke nestplaats, tenzij deze op exact dezelfde plek op gelijke wijze wordt geplaatst. Hierdoor kan een vervangende nestplaats zowel wat betreft zijn eigenschappen als zijn locatie, minder geschikt blijken dan verwacht. Dit kan worden ondervangen door twee of meer nestplaatsen aan te bieden per aangetaste of verdwenen nestplek. Hoe meer alternatieve nestplaatsen aanwezig zijn, hoe groter de kans is dat minimaal één van deze geschikt gevonden wordt. De alternatieve nestplaatsen moeten voor minimaal eenzelfde aantal huismussen dezelfde functie kunnen vervullen als de oorspronkelijke plaats die verdwijnt. Voor het bepalen van het aantal aan te bieden alternatieve nestplaatsen kan rekening gehouden worden met de potentie van het gebouw voor wat betreft nestplaatsen die (nog) niet in gebruik zijn.

In het kader van de decentralisatie van het bevoegd gezag hebben de provincies meer vrijheid voor de invulling van hun



Figuur 17: De periodes waarin activiteiten al dan niet uitgevoerd kunnen worden op hoofdlijnen weergegeven.



Figuur 18: Vogelschroot onder de onderste rij dakpannen verhindert het maken van een nest. (bron: BMI Monier)

eigen natuurbeleid waaronder de bescherming van planten- en diersoorten gekregen. Het is uiteindelijk aan het bevoegd gezag om te bepalen dat de maatregelen voldoende zijn voor het verlenen van een ontheffing of vrijstelling.

Een vervangende nestplaats kan een plek zijn die nog niet in gebruik is, maar die wel geschikt is voor de betreffende functie. Onderzoek moet uitwijzen of deze plekken aanwezig zijn en nog niet in gebruik zijn door huismus. Als onderzoek aantoont dat die plekken niet aanwezig zijn, kunnen nieuwe vervangende verblijfplaatsen worden gerealiseerd. Deze moeten wel de betreffende functie kunnen overnemen voor een vergelijkbaar aantal huismussen.

Huismussen hebben de tijd nodig om aan nieuwe nestplaatsen te wennen. Gedurende deze gewenningsperiode moeten zowel de oorspronkelijke situatie als de nieuw aangebrachte vervangende voorzieningen beiden aanwezig zijn. Hierdoor kunnen de huismussen de voorzieningen ontdekken en verkennen voor de ingreep wordt uitgevoerd. Een voldoende lange gewenningsperiode is nodig om een voldoende succes van de maatregelen te waarborgen. Hoe dichter de vervangende verblijfplaats bij de oorspronkelijke verblijfplaats wordt gerealiseerd en hoe geschikter de omgeving, hoe groter de kans is op succes.

Wanneer voedsel geen beperking geeft, is de huismus zeer flexibel in het innemen van allerlei typen vervangende verblijfplaatsen. Ook zal onder die omstandigheden, waarbij tevens sprake is van een al grote aanwezige populatie, een mussenhotel (een kast met meerdere verblijfplaatsen bijeen) eerder door meerdere paartjes worden ingenomen, terwijl dat onder andere omstandigheden niet snel het geval zal zijn.

Als een nestplaats tijdelijk ongeschikt is voor de huismus door tijdelijke werkzaamheden, bijvoorbeeld bij renovatie van een gebouw, kan na de verstoring de oorspronkelijke nestplaats hersteld worden. Voor de periode dat de werkzaamheden plaatsvinden, moet dan wel tijdig voor vervangende nestgelegenheid gezorgd zijn. Ook een tijdelijke achteruitgang van de functionaliteit is namelijk niet toegestaan.

Mogelijke maatregelen om het aanbod en functioneren van alternatieve nestplaatsen tijdens en na de werkzaamheden te garanderen, zijn:

- **Aanbieden alternatieven:** Voor elke nestplaats die aangetast of verwijderd wordt, worden minimaal twee nieuwe nestplaatsen aangeboden. Dit in de vorm van bijvoorbeeld nestkasten, neststenen, mussenpotten of vergelijkbare voorzieningen of door het maken van toegangen in gebouwen tussen dakbedekking en isolatielaag of het verwijderen van aanwezig vogelschroot.

- **Voor de vervangende nestplaatsen geldt:**
  - dat ze minimaal drie maanden voor het ongeschikt maken van de oorspronkelijke nestplaats en de start van de werkzaamheden aanwezig zijn, om de vogels te laten wennen aan de nieuwe voorzieningen;
  - dat er meerdere nestplekken bij elkaar aangeboden moeten worden. Zorg dat de openingen minimaal 50 centimeter uit elkaar liggen; dit kan dichter bijeen, maar zorg er dan voor dat de nestingang niet zichtbaar is voor de huismus die in de andere nestingang zit;
  - zo dicht mogelijk bij de locatie van de oorspronkelijke verblijfplaats worden geplaatst en als dat niet mogelijk is, dan in de directe omgeving (in de regel binnen 200 meter, bij uitzondering 500 meter maar is afhankelijk van gebied en situatie ter plekke) van de oorspronkelijke nestplaats en buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden liggen;
  - op minimaal 3 meter hoogte plaatsen;
  - dat er een passende broedruimte aangeboden wordt. Uit literatuur blijkt dat de huismus een gemiddelde binnenste nestruimte heeft met een diameter van 9,6 cm met daaromheen nestmateriaal van minimaal een centimeter[3]. Een kunstmatige nestruimte is geschikt waarin een dergelijk nest past. Daarom geeft een kunstmatige nestruimte van minimaal 12,5 x 12,5 x 12,5 cm en een invliegopening met een diameter van 3,4 cm een huismus voldoende ruimte voor het maken van een nest. Aangezien een huismus zich gemakkelijk aanpast aan de aanwezige broedruimte, is het situatieafhankelijk of een nestruimte met een lagere hoogte ook als vervangende nestplaats kan functioneren. In het geval van een nestruimte onder een dakpan, kan een hoogte van minimaal 8 centimeter als richtlijn worden aangehouden tussen de dakplaat en de onderzijde van de dakpan[4];
  - dat ze op een voor de huismus geschikte wijze en plek worden aangebracht. Zo mogen ze niet te heet worden in de middagzon, maar zich ook niet op een te koude locatie bevinden: voorkeur heeft een noord of oost expositie of een ligging in de schaduw van een dakgoot, dakoverstek of iets dergelijks. Temperatuurverloop in nestplaatsen van huismus wordt bepaald door de oriëntatie van deze nestplaatsen;
  - in de directe omgeving van de nieuwe nestplaats continu voldoende dekking aanwezig is (daarbij is van het opgaande groen een hoogte van 2 á 3 meter gewenst voor voldoende effectiviteit), en dat er altijd (zo mogelijk binnen 100 meter, bij voorkeur binnen 50 meter) voldoende geschikt voedsel en potentiële slaapplaatsen beschikbaar zijn;
  - dat ze van voldoende duurzaam materiaal zijn en op een voldoende duurzame wijze worden geïntegreerd, bevestigd of ingemetseld. Of de duurzaamheid voldoende is hangt van meerdere factoren af, bijvoorbeeld van het type materiaal (hout, houtbeton, aardewerk, en dergelijke), van de houtsoort (ceder en robinia zijn duurzamer dan vuren of grenen), de wijze van ophanging, de aangebrachte plek (bijvoorbeeld onder een dakgoot of een andere vorm van overhang of vol in zon en wind), het te verwachten gebouwbeheer (bij schilderwerk verdwijnen regelmatig

[3] *Cramp, S. et al. 1994. Handbook of the birds of Europe, the Middle East & North Africa - volume VIII. Oxford university press, Oxford / New York*

[4] *Vanuit Sovon wordt in 2023 een onderzoek uitgevoerd naar gebruik van vervangende nestgelegenheid voor de huismus en onder andere de afmetingen van de broedruimte onder dakpannen.*

aangebrachte voorzieningen) en of het beheer en onderhoud van de voorziening (herstel bij gebreken) geregeld is;
  - dat er voldoende veiligheid is tegen predatoren. Dit geldt voor de nestplaats zelf, als ook dat er voldoende opgaand groen in de directe omgeving aanwezig is als dekking voor adulten of (net uitvliegende) juvenielen;
  - dat het materiaal waarvan ze zijn gemaakt niet behandeld is met chemische middelen;
  - dat het beheer duurzaam geregeld is. Het gaat om een duurzame maatregel voor de lange termijn. Dit beheer moet gebeuren in een periode dat verstoring niet of minimaal optreedt.
- **Monitoring van de effectiviteit** van de genomen maatregelen is wenselijk en kan worden opgelegd door het bevoegd gezag (bijvoorbeeld bij projecten met grote impact op de huismuspopulatie).

Af te raden alternatief aan te bieden nestplaats

Vooralsnog wordt het gebruik van Vogelvides afgeraden. Uit een studie (zie: Alefs en Schoppers 2019) naar de effectiviteit van Vogelvides als nestplaats voor huismussen kwam naar voren dat de effectiviteit zeer beperkt is. In 2019 onderzocht Sovon de effectiviteit van de Vogelvide, hierbij werden twee nesten in totaal 678 meter Vogelvide gevonden. Het percentage Vogelvides dat gebruikt wordt door huismussen als broedplaats ligt met 99% zekerheid tussen 0,00% en 5,36%. Op basis van vergelijkingen met andere studies waarin de effectiviteit van nestkastsystemen is onderzocht en op basis van literatuur over de habitateisen van de huismus is een analyse gemaakt van mogelijke knelpunten die leiden tot het lage percentage gebruikte Vogelvides. Het verschil in succes moet worden gezocht in de verschillen tussen het prototype[5] en de Vogelvide, zoals de afmeting van de broedruimte, de afmeting van de invliegopening en het materiaal. Dit zijn factoren die het microklimaat en de leefbaarheid en daarmee ook de effectiviteit van de Vogelvide kunnen bepalen.

3.3 Verbeteren habitat in bestaand of nieuw leefgebied

Maatregel

Het verbeteren van de kwaliteit van bestaand of het realiseren van nieuw geschikt habitat voor huismussen. Dit moet tijdig gerealiseerd zijn en moet buiten de invloedsfeer van de activiteiten plaatsvinden.

Kader maatregel

Behoud functionaliteit, waarborgen staat van instandhouding.

Uitleg

Voordat essentiële onderdelen van het leefgebied niet (meer) aanwezig zijn, moeten uiterlijk twee weken voorafgaand aan de start van de eigenlijke activiteiten, maatregelen getroffen zijn om het aanbod en het functioneren van vervangend foerageergebied, slaapplaatsen en dergelijke te garanderen. Indien de functionele leefomgeving wordt aangetast, dan dient dit minimaal 1:1 gemitigeerd te worden.

[5] *Er is een kleinschalig onderzoek gedaan met prototypes van de Vogelvide. Hier bleek dat in twee van de vier onderzochte locaties mussen nestelden in een Vogelvide. Deze resultaten waren positief genoeg om de ontwikkeling van de Vogelvide voort te zetten, maar lenen zich niet om te vergelijken met de grote studie uit 2019.*

Onderstaande maatregelen zijn gericht op het in samenhang in stand houden van voldoende dekking, voedsel en slaapplaatsen (zie ook figuur 19):

- **Behoud of verkrijgen van voldoende dekkingsmogelijkheden** door bijvoorbeeld:
  - Aanplant van doornige struiken als vuurdoorn en meidoorn, groenblijvende heesters, klimplanten als klimop of wingerd, beukenhagen, en dergelijke binnen 5 à 10 meter (bij voorkeur binnen 2,5 meter) van plekken waar gefoerageerd wordt. Bladverliezende soorten zijn in de winterperiode minder effectief.
  - Aanplant van bomen en ander opgaand groen binnen 5 à 10 meter (bij voorkeur binnen 2,5 meter) van de plekken waar gebroed wordt.
  - Kant-en-klare hagen of gevelgroen aan te brengen als tijdelijke voorzieningen noodzakelijk zijn.

Voor al deze maatregelen geldt dat een hoogte van 2 à 3 meter gewenst is voor voldoende effectiviteit. Er is alleen geen uitsluitende literatuur over minimum en maximum maten en het is aan de huismusdeskundige om te bepalen welke effectieve beplanting aangebracht moet worden.

- **Behoud of ontwikkeling van slaapgelegenheden** door bijvoorbeeld:
  - Aanbrengen van groenblijvende gevelbegroeiing of ander verticaal groen, bijvoorbeeld met vuurdoorn, klimop aanplant van groenblijvende heesters (bijvoorbeeld liguster, hulst) of coniferen (bijvoorbeeld taxus).
  - In de winterperiode winternesten aan te bieden in de vorm van bijvoorbeeld takkenhopen als een tijdelijke oplossing noodzakelijk is.

Voor al deze maatregelen geldt dat een hoogte van 2 á 3 meter gewenst is voor voldoende effectiviteit, en zo mogelijk binnen 100 meter van de nestplaats aanwezig moeten zijn. Er is alleen geen uitsluitende literatuur over minimum en maximum maten en het is aan de huismusdeskundige om te bepalen welke effectieve beplanting aangebracht moet worden.

- **Behoud of ontwikkeling van voldoende plekken waar gefoerageerd kan worden**, door bijvoorbeeld:
  - in stand houden of ontwikkelen van overhoekjes of stroken ruigte met onkruid als bron voor zaden en kleine zachte insecten. Straatgras, herderstasje en weegbree zijn favoriete onkruiden;
  - extensiever beheer van gazons door het terugbrengen van de maaifrequentie naar 1 maal per jaar. Het maaien vindt niet in het najaar plaats;
  - het bijvoeren met meelwormen in de periode dat er jongen zijn of met zaden e.d. kan als tijdelijke maatregel in aanmerking komen;
  - op plekken met weinig kans op aanrijding gesloten (asfalt) verharding te vervangen door klinkerbestrating.

Voor al deze maatregelen geldt dat voedsel bij voorkeur jaarrond beschikbaar is en zo mogelijk binnen 100 meter (bij voorkeur binnen 50 meter) van de nestplaats beschikbaar is en dat er binnen 5 à 10 meter (bij voorkeur binnen 2,5 meter) dekking aanwezig is.

- **Behoud van voldoende drinkwater** door bijvoorbeeld aanleg van vijvers.
- **Behoud van voldoende mogelijkheden voor nemen van stofbaden** door zandige plekken te realiseren of te handhaven.
- **Monitoring van de effectiviteit van de genomen maatregelen** is wenselijk en kan worden opgelegd door het bevoegd gezag (bijvoorbeeld bij projecten met grote impact op de huismuspopulatie).

Het bevoegd gezag kan aanvullende eisen stellen aan het bestendigen van beheer en onderhoud van mitigerende en compenserende inrichtingsmaatregelen.

3.4 Faseren activiteiten in ruimte en tijd

Maatregel

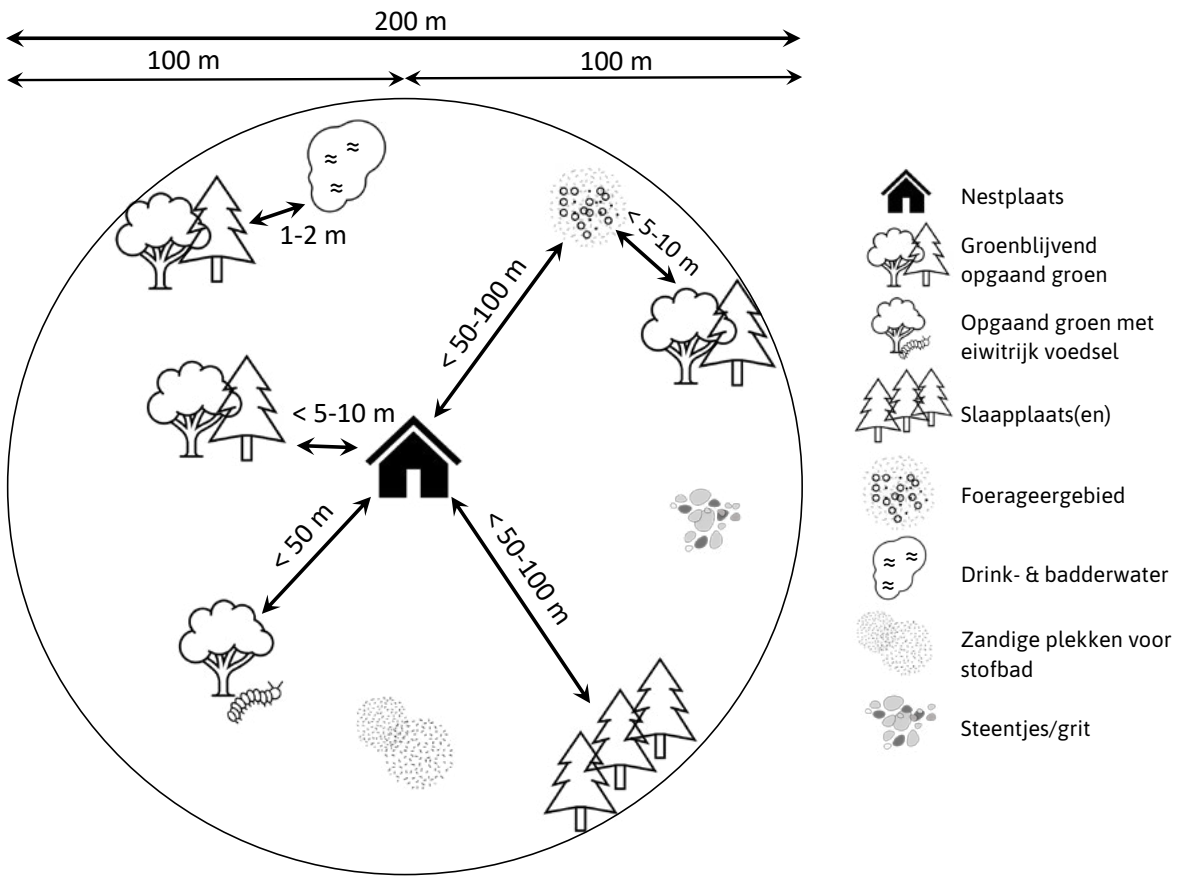
Door activiteiten gefaseerd in de ruimte en tijd uit te voeren, kan ervoor worden gezorgd dat op elk moment voldoende functionerende nesten, rustplaatsen en leefgebied aanwezig blijven.

Kader maatregel

Behoud functionaliteit, waarborgen staat van instandhouding.

Uitleg

Het in de tijd en ruimte gefaseerd uitvoeren van de activiteiten, zoals renovatie of sloop van alle woningen in een straat of wijk, herstructurering groen en dergelijke, kan van groot belang zijn. Vanuit de delen die gehandhaafd blijven heeft de populatie de mogelijkheid te herstellen na een tijdelijke achteruitgang die veroorzaakt is door de activiteiten. Hierdoor kunnen huismussen



Figuur 19: Afstanden tussen de elementen die zich in de functionele leefomgeving van de huismus bevinden.

verhuizen naar andere vrije gebieden in de directe omgeving, voor zover die de juiste kwaliteit hebben (gekregen). Er moeten voldoende nestplaatsen functioneel blijven.

Bij sloop of werkzaamheden aan gebouwen over een grotere oppervlakte, bijvoorbeeld alle woningen in een straat of een gehele wijk, zullen in een groot gebied tegelijkertijd de kieren, nissen en dergelijke die door huismussen als nestplek gebruikt worden verdwijnen. Wanneer er tijdelijk ook geen bewoners van de huizen aanwezig zijn, verdwijnen ook voedselbronnen zoals broodkruimels en zaden. Bij sloopwerkzaamheden en een nieuwe inrichting van de wijk of straat zal ook het aanwezige groen verdwijnen, waarmee dekkings- en foerageermogelijkheden aangetast worden.

Het faseren van de activiteiten in ruimte en tijd is per project maatwerk. De voorgenomen activiteiten en planning dienen in een (ecologisch) werkprotocol te worden vastgelegd. Er moet altijd een deskundige op het gebied van huismussen worden ingeschakeld. De genomen maatregelen kunnen op hun effectiviteit gemonitord worden. Bij een activiteit met een klein ruimtebeslag ligt fasering in de ruimte en tijd minder voor de hand, tenzij er cumulatie van effecten optreedt.

3.5 Toegankelijk houden nest- en rustplaatsen

Maatregel

Nest- en rustplaatsen worden tijdens het uitvoeren van de activiteiten toegankelijk gehouden voor de huismus.

Kader maatregel

Zorgplicht/zorgvuldig handelen, behoud functionaliteit.

Uitleg

Nestplaatsen kunnen voor de huismus toegankelijk gehouden worden door bijvoorbeeld:

- steigers, doeken, folie en vangnetten, die bij renovatiewerkzaamheden van gebouwen gebruikt worden, zodanig te plaatsen dat geen holten, nissen en dergelijke die door huismussen als in- en uitvliegopeningen worden gebruikt ontoegankelijk worden;
- geen (bouw)licht op de in- en uitvliegopeningen te laten schijnen.

Hierbij moet rekening gehouden worden dat in alle gevallen geldt dat werkzaamheden niet verstorend mogen zijn voor de huismus en hun verblijfplaatsen.

3.6 Ongeschikt maken nest- en rustplaatsen

Maatregel

Nestplaatsen worden tijdig voorafgaand aan de eigenlijke activiteiten ongeschikt gemaakt.

Kader maatregel

Zorgplicht/zorgvuldig handelen.

Uitleg

Het ongeschikt maken moet voor de start van de werkzaamheden en na het tijdig realiseren van vervangende nest- en rust-

gelegenheid gebeuren. Wanneer de activiteiten plaatsvinden in het broedseizoen, moet uiterlijk twee weken voorafgaand aan het broedseizoen de nestplaatsen ongeschikt gemaakt en gehouden worden om te voorkomen dat deze bewoond zijn tijdens de uitvoering van de activiteiten.

Na het broedseizoen geldt dat gestart mag worden met het ongeschikt maken van de nest- en rustplaatsen als geconstateerd is dat de nest(en) zijn verlaten en er geen sprake is van een koudeperiode (zie figuur 17). Ook in periodes met vorst kunnen verblijfplaatsen namelijk bewoond zijn; daarom moet het ongeschikt maken van verblijfplaatsen plaatsvinden wanneer het nest niet actief in gebruik is als broed- en/of slaapplaats (bijvoorbeeld buiten periodes met winterse omstandigheden). In alle gevallen moet een huismusdeskundige worden ingeschakeld om onder de benodigde ontheffing de best passende methode en het beste moment te bepalen, uit te voeren en te controleren.

3.7 Inschakelen huismusdeskundige

Maatregel

De activiteiten worden uitgevoerd onder begeleiding van een deskundige op het gebied van huismussen.

Kader maatregel

Zorgplicht/zorgvuldig handelen.

Uitleg

Het bevoegd gezag verstaat onder een deskundige een persoon die voor de situatie en soorten ten aanzien waarvan hij of zij gevraagd is te adviseren en/of te begeleiden, aantoonbare ervaring en kennis heeft op het gebied van soortspecifieke ecologie. De ervaring en kennis moeten zijn opgedaan doordat de deskundige:

- minimaal 3 jaar ervaring heeft met het uitvoeren van soortgericht onderzoek, eventueel onder begeleiding van een ervaren ecoloog; en
- op HBO-, dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie; en/of
- op MBO-niveau een opleiding heeft afgerond met als zwaartepunt natuurwetgeving, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten; en/of
- als ecoloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau, zoals bijvoorbeeld een bureau dat is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus; en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenmonitoring en/of -bescherming en is aangesloten bij de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals Vogelbescherming Nederland en Sovon).

3.8 Opstellen ecologisch werkprotocol

Maatregel

Een huismusdeskundige stelt een ecologisch werkprotocol op. Dit ecologische werkprotocol moet op de locatie aanwezig zijn en de inhoud moet bij de betrokken werknemers bekend zijn. De activiteiten moeten aantoonbaar volgens dit protocol worden uitgevoerd.

Kader maatregel

Zorgplicht/zorgvuldig handelen.

Uitleg

In een ecologisch werkprotocol staat omschreven welke maatregelen getroffen worden om effecten op beschermde soorten te voorkomen. Ook staat erin hoe te handelen als deze effecten toch optreden. Er staat onder andere in vermeld:

- in welke periode gewerkt moet worden;
- welke activiteiten op welke locatie(s) en op welk moment plaatsvinden;
- welke maatregelen worden genomen gedurende het werk en wat wordt gerealiseerd voor de huismus;
- wanneer begeleiding door een huismusdeskundige noodzakelijk is;
- hoe de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord;
- wie die huismusdeskundige is, wat zijn ervaringen zijn op het gebied van de huismus en wat de deskundige exact gaat doen;
- wanneer en op welke wijze het logboek wordt bijgehouden.

4 Beschermingsmaatregelen per activiteit

4.1 Effecten van verschillende typen activiteiten

4.2 In aanmerking komende maatregelen bij verschillende typen activiteiten

4 Beschermingsmaatregelen per activiteit

In dit hoofdstuk staat van een aantal veelvoorkomende activiteiten een indicatie van negatieve effecten op de huismus. Daarnaast staat beschreven bij welke activiteiten welke maatregel of maatregelen veelal in aanmerking komen om de negatieve effecten op de soort te vermijden of zoveel mogelijk te voorkomen. Dit gebeurt op hoofdlijnen. Elk project en elk gebied is uniek: maatwerk is noodzakelijk.

4.1 Effecten van verschillende typen activiteiten

Verschillende typen activiteiten hebben andere effecten tot gevolg. Belangrijk is het schaalniveau waarop de activiteiten zich afspelen en de wijze waarop de huismus negatief beïnvloed wordt. Voor de huismus kan dan in grote lijnen de volgende driedeling worden gemaakt:

1. activiteiten waarbij een groot gebied betrokken is: deze kunnen effect hebben op meerdere territoria van huismussen;
2. activiteiten waarbij een enkel gebouw en directe omgeving betrokken zijn: deze hebben veelal alleen effect op de locaties van de nesten en slaapplaatsen van huismussen; en
3. activiteiten waarbij alleen groen betrokken is: deze kunnen effect hebben op het foerageergebied, de slaapplaatsen en de dekkingsmogelijkheden van huismussen, maar ook soms op nestlocaties.

Er is ook overlap tussen activiteiten mogelijk, bijvoorbeeld waarbij er sprake is van gevelbegroeiing.

Bovenstaande opsomming betekent niet dat een activiteit met een gering ruimtebeslag ook altijd geringe effecten heeft. Regelmatig zijn populaties, vaak klein en kwetsbaar, aanwezig op niet meer dan één of enkele locaties. Per activiteit moet dus beoordeeld worden op basis van het veldonderzoek en de habitatkwaliteit, welke effecten optreden en welke maatregelen hierbij noodzakelijk zijn.

Ad 1: Activiteiten die in een groot gebied plaatsvinden

Activiteiten die in een groot gebied plaatsvinden, kunnen effect op een zeer groot aantal territoria. Vaak is het niet mogelijk om van elke nestplaats de functionaliteit te behouden. Door deze activiteiten moet rekening gehouden worden met sterfte van een groot aantal huismussen als er geen voorzorgsmaatregelen worden getroffen. De effecten op de staat van instandhouding van de populatie kunnen groot zijn. De effecten kunnen verminderd worden door gebieden geschikt te maken voor de huismus of door de activiteiten gefaseerd in ruimte en tijd uit te voeren.

Ad 2: Activiteiten die plaatsvinden aan een enkel gebouw

Activiteiten die plaatsvinden aan een enkel gebouw kunnen effect hebben op één of meer nestplaatsen of op gezamenlijke slaapplaatsen. Activiteiten die in de bijbehorende tuin of groene omgeving plaatsvinden, hebben vooral effect op het foerageergebied van de huismus, maar kunnen ook effect hebben op nestlocaties of slaapplaatsen. Vaak is het niet mogelijk om van elke

verblijfplaats de functionaliteit te behouden. De effecten op de staat van instandhouding van de populatie zijn vaak beperkt. Hier kunnen effecten verminderd worden door bijvoorbeeld het in stand houden of het creëren van nestgelegenheid en allerlei wintergroene elementen en dergelijke. De huismus ondervindt gebruikelijk geen relevante last van een normaal gebruik van een tuin.

Ad 3: Activiteiten die enkel betrekking hebben op de groene leefomgeving

Activiteiten die plaatsvinden in de "groene" delen van het leefgebied van de huismus hebben vooral effect op de (essentiële) leefomgeving van de nestplaats en de winterverblijfplaats. Door de activiteiten kan ook de nestplaats zijn functie verliezen als de functionele leefomgeving dermate wordt aangetast dat deze niet meer geschikt is voor de huismus (indirect effect). Ook kunnen de activiteiten direct effect hebben op de nest- en rustplaats zelf. Effecten kunnen verminderd worden door het in stand houden en creëren van plekken waar voedsel gevonden kan worden of van allerlei wintergroene elementen en andere slaap- en dekkingsmogelijkheden.

4.2 In aanmerking komende maatregelen bij verschillende typen activiteiten

Afhankelijk van het type activiteit en de grootte van het gebied waar de activiteit plaatsvindt, is het toepassen van één of meer van de maatregelen die genoemd zijn in hoofdstuk 3 effectief. In de tabel van figuur 20 staat bij een groot aantal veel voorkomende activiteiten indicatief aangegeven welke maatregelen vrijwel altijd, vaak of meestal niet van toepassing zijn om negatieve effecten te vermijden of zoveel mogelijk te verminderen. Elk gebied en alle activiteiten zijn uniek. De maatregelen die genomen worden betreffen dan ook altijd maatwerkmaatregelen. Afwijken van de genoemde maatregelen kan dan ook. Een onderbouwing waarom gekozen wordt voor (andere) maatregelen is noodzakelijk. Deze onderbouwing moet door een huismusdeskundige worden aangeleverd.

Huismus	Werken buiten kwetsbare periodes	Alternatieve nestplaatsen aanbieden	Verbeteren habitat in bestaand of nieuw leefgebied	Faseren activiteiten in ruimte en tijd	Toegankelijk houden nest- en rustplaatsen	Ongeschikt maken nest- en rustplaatsen	Inschakelen huismus-deskundige	Opstellen ecologisch werk-protocol
Groot gebied, veel woningen (woonwijk, straat):								
Sloop van meerdere gebouwen	xx	xx	xx	xx	o	xx	xx	xx
Renovatie, isolatie van meerdere gebouwen, asbest verwijderen, vogelschroot plaatsen	xx	xx	x	xx	xx	x	xx	xx
Werk wanddoek, folie plaatsen	xx	o	o	o	xx	o	xx	x
Eén of een enkel gebouw:								
Sloop van een gebouw	xx	xx	x	o	o	xx	xx	x
Renovatiewerkzaamheden, zoals dakwerkzaamheden, isolatie, en dichten van gaten, kieren en nissen; asbest verwijderen; vogelschroot plaatsen	xx	xx	x	o	x	x	xx	x
Gebouwen in de omgeving van kinderboerderijen, maneges, stations, kippen-hokken, dierentuinen en andere plekken waar veel voer al dan niet bewust wordt gemorst	xx	xx	xx	o	o	x	xx	xx
Werkzaamheden die in de tuin plaatsvinden, zoals tuinomvorming, bestraten, verharden, rommelhoekjes, takkenhopen en mesthopen opruimen, moestuin omzetten, weghalen gevelbegroeiing, (wintergroene) struiken e.D.	xx	x	xx	o	o	o	x	x
Gebruik gewasbeschermingsmiddelen	xx	o	xx	o	o	o	xx	x
Werk wanddoek, folie plaatsen	xx	o	o	o	xx	o	xx	x

Huismus	Werken buiten kwetsbare periodes	Alternatieve nestplaatsen aanbieden	Verbeteren habitat in bestaand of nieuw leefgebied	Faseren activiteiten in ruimte en tijd	Toegankelijk houden nest- en rustplaatsen	Ongeschikt maken nest- en rustplaatsen	Inschakelen huismus-deskundige	Opstellen ecologisch werk-protocol
Alleen beplanting, en dergelijke:								
Werkzaamheden die in de tuin plaatsvinden, zoals tuinomvorming, bestraten, verharden, rommelhoekjes, takkenhopen en mesthopen opruimen, moestuin omzetten, weghalen gevelbegroeiing, (wintergroene) struiken en dergelijke	xx	x	xx	x	x	o	x	x
Herstructurering groen of parken, verwijderen struiken in verband met veiligheid	xx	x	xx	x	o	o	xx	x
Verharden	xx	o	x	o	o	o	o	o
Snoeihout versnipperen	xx	o	x	o	o	o	o	o
Specifieke activiteiten:								
Evenementen	xx	o	o	x	xx	o	xx	xx

Figuur 20: Indicatie van welke type maatregelen in aanmerking komen bij een aantal veel voorkomende activiteiten, afhankelijk van de grootte van het gebied waar de activiteit wordt uitgevoerd en de impact van de maatregel; xx = vrijwel altijd van toepassing, x = vaak van toepassing, o = vrijwel nooit van toepassing

5 Bronnen

5 Bronnen

Literatuur

- Alefs P. en J. Schoppers. 2019. *Effectiviteit van de Vogelvide als broedplaats door de Huismus.* Sovon-rapport 2019/79, Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Boele A., van Bruggen J., Hustings F., Koffijberg K., Vergeer J.W. & van der Meij T. 2019. *Huismus Passer domesticus in: Broedvogels in Nederland in 2017*. Sovon-rapport 2019/04. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Cramp, S. et al. 1994. *Handbook of the birds of Europe, the Middle East & North Africa - volume VIII.* Oxford university press, Oxford / New York
- Heij C., 1985, *Comparative ecology of the House sparrow Passer domesticus in rural, suburban and urban situations*, Academisch Proefschrift, Vrije Universiteit Amsterdam.
- Hustings F., de Jong A., Koffijberg K., Schoppers J. & C. van Turnhout 2016. *Vogelbalans 2016 – Stadsvogels*. Sovon Vogelonderzoek Nederland.
- Louwe Kooijmans, J., 2009. *Stadsvogels. Bouwen, beleven, beschermen*. Vogelbescherming Nederland, Tirion Natuur.
- Mostert, K. & B. Vastenhouw, 2007. *Huismussen in de regio Delft.*
- Oosterhuis, R., 2013. *Dispersie en zwerfgedrag van Huismussen in Leek en Lettelbert.* Limosa 86: 80-87.
- Schoppers J., van Turnhout C., Louwe Kooijmans l. & van der Meij T. 2016. *Stadsvogels tellen: Meetnet Urbane Soorten gaat tiende jaar in.* Levende Natuur 117: 151154.
- Sovon Vogelonderzoek Nederland, 2016. *Handleiding Sovon broedvogelonderzoek*. BMP & kolonievogels. Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag.
- Sovon Vogelonderzoek Nederland, 2018. *Vogelatlas van Nederland. Broedvogels, wintervogels en 40 jaar verandering.* Kosmos Uitgevers, Utrecht/Antwerpen.
- Stichting Witte Mus, 2016. *Beschrijving, functies & belang van habitat elementen van de HUISMUS.* 4 juli 2016 – versie 8, Huismusbescherming Nederland.
- Verburg G., 2020. *Hoe effectief zijn nestkasten voor gierzwaluwen en huismussen?* De Levende Natuur, jaargang 121, nummer 1.
- Vogel R.L., Koese B., Kranenbarg J., La Haye M., Odé B., Sierdsema H., Sparrius L., Verburg P. & Zollinger R., 2013. *Het belang van Nederland buiten de EHS voor soorten van de Vogelrichtlijn en van bijlage V van de Habitatrichtlijn.* Rapportnummer 2013/15, Sovon Vogelonderzoek Nederland.
- Vogelbescherming Nederland, 2008. *De huismus anno 2008.* Update van het actieplan huismus van Vogelbescherming Nederland.
- Vogelbescherming Nederland, 2020. *Factsheet Huismus.*

Websites

www.bij12.nl/natuur-en-landschap
www.rvo.nl
www.huismusbescherming.nl
www.mussenwerkgroep.be
www.sovon.nl
www.vogeltrekatlas.nl

Totstandkoming publicatie

Deze publicatie is een actualisatie van het kennisdocument uit 2017. In 2022 is deze actualisatie gerealiseerd in afstemming met Sovon/Jan Schoppers, Vogelbescherming Nederland/Jip Louwe Kooijmans en Harm Dotinga, Laneco/Dirk van Pijkeren en Tako Brouwer namens Netwerk Groene Bureaus en een vertegenwoordiging van de provincies bestaande uit Omgevingsdienst Haaglanden/Margaret Konings, Provincie Groningen/Lennart Zwart en Provincie Flevoland/Nicolai Bolt. Deze publicatie is in opdracht van het Interprovinciaal Overleg (IPO) door BIJ12 opgesteld en gecoördineerd.

Colofon

Dit is een publicatie van BIJ12

BIJ12
Leidseveer 2
3511 SB Utrecht

Meer informatie
www.bij12.nl
info@bij12.nl

Voor specifieke vragen met betrekking tot de uitvoering van de wet of beoordeling van een aanvraag, dient u contact op te nemen met de desbetreffende provincie.

Bronvermelding
Kennisdocument Huismus, versie 2.1
BIJ12 februari 2023

Foto voorkant
Jelger Herder

Publicatienummer
BIJ12-2023-002

Bijlagen

BIJLAGE 1 Wet natuurbescherming

BIJLAGE 2 Jaarrond beschermde nesten

BIJLAGE 1 Wet natuurbescherming

Het juridisch kader voor de bescherming van de huismus is vastgelegd in artikelen 1.11 en 3.1 tot en met 3.4 van de Wet natuurbescherming. Deze staan hieronder uiteengezet.

Hoofdstuk 1. Algemene bepalingen

§ 1.3. Beschermingsmaatregelen algemeen

Artikel 1.11

1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
   a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
   b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
   c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op handelen of nalaten in overeenstemming met het bij of krachtens deze wet of de Visserijwet 1963 bepaalde.

Hoofdstuk 3. Soorten

§ 3.1. Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

Artikel 3.1

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Artikel 3.2

1. Het is verboden vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn dood of levend, of gemakkelijk herkenbare delen daarvan, of uit deze vogels verkregen producten te

verkopen, te vervoeren voor verkoop, onder zich te hebben voor verkoop of ten verkoop aan te bieden.

2. Het verbod, bedoeld in het eerste lid, is niet van toepassing ten aanzien van vogels van soorten, genoemd in bijlage III, deel A, bij de Vogelrichtlijn, die aantoonbaar overeenkomstig het bepaalde bij of krachtens deze wet zijn gedood of gevangen, onderscheidenlijk verkregen, en ten aanzien van delen of producten van die vogels.
3. Het verbod, bedoeld in het eerste lid, is niet van toepassing ten aanzien van bij algemene maatregel van bestuur aangewezen vogels van soorten, genoemd in bijlage III, deel B, bij de Vogelrichtlijn, die aantoonbaar overeenkomstig het bepaalde bij of krachtens deze wet zijn gedood of gevangen, onderscheidenlijk verkregen, en ten aanzien van delen of producten van die vogels.
4. Bij of krachtens algemene maatregel van bestuur kunnen regels worden gesteld over de verkoop, het vervoer voor verkoop, het onder zich hebben voor verkoop of het ten verkoop aanbieden van vogels van soorten, aangewezen op grond van het derde lid, en delen of producten van die vogels.
5. Een vogelsoort wordt op grond van het derde lid uitsluitend aangewezen, indien de handelingen, bedoeld in het eerste lid, uitgevoerd overeenkomstig regels als bedoeld in het vierde lid, er niet toe leiden dat het populatieniveau, de geografische verspreiding of de omvang van de voortplanting van deze soort in gevaar wordt gebracht of kan worden gebracht.
6. Het is verboden, anders dan voor verkoop, vogels, delen of producten als bedoeld in het eerste lid, onder zich te hebben of te vervoeren, tenzij deze vogels, delen of producten aantoonbaar overeenkomstig het bepaalde bij of krachtens deze wet zijn gedood of gevangen, onderscheidenlijk verkregen.

Artikel 3.3

1. Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van verboden als bedoeld in artikel 3.1 of artikel 3.2, zesde lid, ten aanzien van vogels van daarbij aangewezen soorten, dan wel ten aanzien van hun nesten, rustplaatsen of eieren.
2. Provinciale staten kunnen bij verordening vrijstelling verlenen van verboden als bedoeld in artikel of artikel 3.2, zesde lid, ten aanzien van vogels van daarbij aangewezen soorten, dan wel ten aanzien van hun nesten, rustplaatsen of eieren.
3. Onze Minister kan ontheffing of vrijstelling verlenen van:
   a. de verboden, bedoeld in artikel 3.2, eerste lid, ten aanzien van vogels, dood of levend, of gemakkelijk herkenbare delen daarvan, of ten aanzien van uit deze vogels verkregen producten van daarbij aangewezen soorten, of
   b. regels, gesteld krachtens artikel 3.2, vierde lid.
4. Een ontheffing of een vrijstelling wordt uitsluitend verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:
   a. er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
   b. zij is nodig:
      1°. in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
      2°. in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
      3°. ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
      4°. ter bescherming van flora of fauna;

5°. voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt, of

6°. om het vangen, het onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan;

c. de maatregelen leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soort.

5. In een ontheffing, onderscheidenlijk vrijstelling worden in elk geval voorschriften opgenomen, onderscheidenlijk regels gesteld, over:
   a. de middelen, installaties of methoden voor het vangen of doden, waarbij enkel het gebruik wordt toegestaan van bij algemene maatregel van bestuur aangewezen middelen, installaties of methoden;
   b. de tijd en plaats waarvoor de ontheffing of vrijstelling geldt, en
   c. de wijze waarop het risico voor het behoud van de vogelstand wordt beperkt.
6. De verboden, bedoeld in de artikelen 3.1 en 3.2, zesde lid, zijn niet van toepassing op handelingen ten aanzien waarvan bij of krachtens enige wettelijke bepaling een besluit is vereist, indien bij of krachtens die wet is bepaald dat het desbetreffende besluit de handelingen uitsluitend toelaat indien is voldaan aan de voorwaarden, bedoeld in het vierde lid, en dat aan het besluit de voorschriften worden verbonden, bedoeld in het vijfde lid.
7. De verboden, bedoeld in de artikelen 3.1 en 3.2, zesde lid, zijn niet van toepassing op:
   a. handelingen ter uitvoering van een instandhoudingsmaatregel of een passende maatregel als bedoeld in artikel 2.2, en
   b. handelingen die zijn beschreven in en worden verricht overeenkomstig een beheerplan als bedoeld in artikel 2.3, eerste lid, een plan of een programma als bedoeld in artikel 2.3, vijfde lid, of een programma als bedoeld in artikel 1.13, eerste, zevende, of achtste lid, indien:
      1°. ten aanzien van het beheerplan, het plan of het programma, althans het onderdeel dat betrekking heeft op de desbetreffende handelingen, is voldaan aan het in het vierde en vijfde lid bepaalde ten aanzien van ontheffingen en vrijstellingen, en
      2°. het bestuursorgaan dat het beheerplan, het plan of het programma heeft vastgesteld tevens bevoegd is voor de verlening van een ontheffing, onderscheidenlijk vrijstelling als bedoeld in het eerste, onderscheidenlijk tweede lid voor dergelijke handelingen, of, als dat niet het geval is, het beheerplan, het plan of het programma is vastgesteld in overeenstemming met het bestuursorgaan dat bevoegd is voor de verlening van de ontheffing, onderscheidenlijk vrijstelling.

Artikel 3.4

1. Ingeval het vangen of doden van vogels als bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, bij of krachtens deze wet is toegestaan, is het verboden deze vogels:
   a. te vangen of te doden met:
      1°. middelen, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Vogelrichtlijn;
      2°. middelen, installaties of methoden voor massaal of niet-selectief vangen of doden van vogels, of
      3°. middelen, installaties of methoden waardoor een soort plaatselijk kan verdwijnen, of
   b. te achtervolgen met behulp van vervoermiddelen, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Vogelrichtlijn, overeenkomstig de daar beschreven wijze.
2. Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen en provinciale staten kunnen bij verordening vrijstelling verlenen van een of meer van de verboden, bedoeld in het eerste lid. Artikel 3.3, vierde en vijfde lid, is van overeenkomstige toepassing.
3. Onze Minister kan ontheffing verlenen van het verbod, bedoeld in het eerste lid, aanhef en onderdeel b, voor het gebruik van motorboten op open zee onder de in bijlage IV, onderdeel b, tweede gedachtestreep, tweede volzin, bij de Vogelrichtlijn genoemde voorwaarden.
4. Bij algemene maatregel van bestuur kunnen middelen, installaties of methoden worden aangewezen die in elk geval worden gerekend tot de middelen, installaties, onderscheidenlijk methoden, bedoeld in het eerste lid, onderdeel a, onder 2° of 3°.

BIJLAGE 2 Jaarrond beschermde nesten

Vogels nemen in de Wet natuurbescherming een bijzondere positie in. De basis hiervoor vormt de Europese Vogelrichtlijn, waarin onder meer de bescherming gereguleerd is van alle inheemse en regelmatig voorkomende trekvogels, zodat deze 'kunnen voortbestaan en zich kunnen voortplanten'. De Wet natuurbescherming geeft aan dat álle broedende vogels, hun broedplaatsen én de functionele omgeving van de broedplaatsen beschermd zijn tijdens de broedperiode.

Daarnaast is er een aantal kwetsbare vogelsoorten waarvan de nesten ook jaarrond zijn beschermd. RVO.nl heeft daartoe in 2009 een (aangepaste) lijst opgesteld met vogelsoorten die dit betreft. Het is een indicatieve lijst die gebruikt kan worden bij het bepalen of er voor een ruimtelijke ingreep een ontheffing aangevraagd moet worden en om te kijken welke mitigerende maatregelen nodig zijn. Veel provincies hanteren deze – of een hierop gebaseerde lijst – waarbij geldt dat als er op (nesten van) deze soorten negatieve effecten ontstaan, een ontheffing in het kader van de Wnb aan de orde is. Het is geen uitputtende lijst en provincies kunnen er ook voor kiezen om gemotiveerd hun eigen beleid te formuleren voor wat betreft de omgang met vogelsoorten en de beschermingsstatus van hun verblijfplaats. Zie de website van de betreffende provincie of dit aan de orde is.

Voor meer informatie kunt u zich richten tot de provincie alwaar de desbetreffende activiteit plaatsvindt.

Er wordt in de 'Aangepaste Lijst met jaarrond beschermde vogelnesten' onderscheid gemaakt in vijf categorieën, waarbij de nesten van categorie 1 tot en met 4 jaarrond beschermd zijn en categorie 5 alléén tijdens de broedperiode. Hierbij geldt echter dat wanneer 'zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden' dat rechtvaardigen, ook de nesten van categorie 5 soorten jaarrond beschermd kunnen zijn. Voor deze soorten is daarom vaak ook inzicht nodig in de nesten en rustplaatsen in het plangebied en de omgeving. De onderscheiden categorieën staan hieronder aangegeven. Provincies kunnen per categorie soorten aanwijzen (veelal gebaseerd op de Aangepaste lijst met jaarrond beschermde vogelnesten van RVO) waarvoor in die provincie een zwaar beschermingskader geldt.

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, ook buiten het broedseizoen gebruikt worden als vaste rust- en verblijfplaats.
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast of afhankelijk van bebouwing of biotoop zijn. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
3. Nesten van vogels, zijnde géén koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast of afhankelijk van bebouwing zijn. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.

4. Nesten van vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.
5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.



Werkt voor provincies

Dit is een publicatie van BIJ12

BIJ12
Leidseveer 2
3511 SB Utrecht

Meer informatie
www.bij12.nl
info@bij12.nl

t 085 - 486 22 22

Bijlage 14 Berekening Maatwerk omgevingskwaliteit

Maatwerk omgevingskwaliteit Noord-Brabant

Locatie	Gebiedsontwikkeling Hooijpolder
Projectnummer	17217

Inbreng

		Aantal	Eenheid	Bedrag per eenheid	Totaal
Sloop bebouwing	Inzet sloop stallen	1978	m2	€ 25,00	€ 49.450
	gedeeltelijk asbest - meerkosten	668	m2	€ 10,00	€ 6.680
Verwijdering verharding		2284	m2	€ 5,00	€ 11.420
Totaal inbreng					**€ 67.550**
Subtotaal					**€ 67.550**
	Aantal titels beschikbaar				0,54

Extra investeringen omgevingskwaliteit

	Landschappelijke inpassing		m2	€ -	€ -
	Elders saneren bebouwing		m2	€ 25,00	€ -
	Natuurontwikkeling	1	st	€ 38.963,85	€ 38.963,85
	Afwaardering natuurontwikkeling	67841	m2	€ 7,00	€ 474.887,00
	Intrekken ammoniakemissie		kg	€ -	€ -
	Herstel cultuurhistorisch landschap	1	st	€ 125.970,82	€ 125.970,82
	Beheer natuur & landschapselementen (6jr)	1	st	€ 67.450,43	€ 67.450,43
				€ -	€ -
Totaal extra investeringen					€ 707.272,09
Subtotaal					**€ 707.272**
	Aantal titels beschikbaar				5,66

Aankoop restant bouwtitel

	Aankoop restant titel (minimaal € 20.000,-)	-
Subtotaal		**€ 774.822**
	Aantal titels beschikbaar (afgerond)	6,00

BENODIGD	aantal wooneenheden	6	125.000	€ 750.000

Rekenblad - berekening Extra Investeringen omgevingskwaliteit

Landbouwgrond om te zetten naar natuur			m2
Raamsdonk	K	4473 (deels)	4854
Raamsdonk	K	5129	38770
Raamsdonk	K	4141	11490
Raamsdonk	K	5302 (deels)	2635
Raamsdonk	K	4936 (deels)	392
Raamsdonk	K	4140	9700
			67841

Landschapsplan

Inrichting - natuurtypen		*opp (ha / m)*	*eenheidsprijs*	
N12.02	Kruiden en faunarijk grasland	6,28	€ 5.582,00	€ 35.077,85
N14.01	Rivier en Beekbegeleidend bos	0,50	€ 7.772,00	€ 3.886,00
				€ 38.963,85
terugbrengen cultuurhistorisch schagenlanschap		*stuks/m*		
graven sloten		2042	€ 35,00	€ 71.470,00
aanplant van wilgen & elzen rijen (1 per 2m)		1903	€ 12,49	€ 11.884,24
aanplant houtwallen - bosplantsoen (1,5 per m)		784	€ 2,00	€ 2.352,00
ontgraven grond poel (mestzak) - 2m diep		760	€ 8,70	€ 9.918,00
aanleg wandelpad - halfverharding		1823	€ 12,50	€ 22.787,50
Wandelpad > klaphekjes		7	€ 522,25	€ 3.655,75
Wandelpad > plankenbrug 3m		3	€ 909,85	€ 2.729,55
Wandelpad > zitbank 2 m breed		3	€ 391,26	€ 1.173,78
				€ 125.970,82
beheer - 6 jaar		*ha/stuks/m*		
N12.02	kruiden en faunarijk grasland - jaarlijks p. ha	6,28	€ 372,95	€ 14.061,93
N14.01	Rivier en Beekbegeleidend bos - jaarlijks p. ha	0,50	€ 270,00	€ 810,00
L2b	Elzensingel - jaarlijks beheer per m.	1201	€ 0,72	€ 5.188,32
L9a	Knotboom - cyclisch Ø <20cm per stuk (1x p. 2jr)	351	€ 30,03	€ 31.621,59
L3a	Bossingel - jaarlijks beheer per m.	2352	€ 0,23	€ 3.289,79
L12d	Poel > 175 m2 - jaarlijks beheer per stuk	1	€ 38,04	€ 228,24
W1a	Wandelpad - jaarlijks beheer per m.	1823	€ 1,12	€ 12.250,56
				€ 67.450,43

Bijlage 15 Vooroverlegreactie provincie

Provincie Noord-Brabant

Brabantlaan 1
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch
Telefoon (073) 681 28 12
Fax (073) 680 76 80
www.brabant.nl
IBAN NL86INGB0674560043

Bereikbaarheid
openbaar vervoer en fiets:
www.brabant.nl/route

Gemeente Geertruidenberg
Postbus 10001
4940 GA RAAMSDONKSVEER

Datum
15 mei 2023
Ons kenmerk
C2313391/5259147
Uw kenmerk
-
Contactpersoon
M.A.E. (Marin) van Heijst
Telefoon
Email
mvheijst@brabant.nl
Bijlage(n)
-

Onderwerp
Voorontwerp-bestemmingsplan 'Landgoed Hooipolder'

Geacht college,

In het kader van het wettelijk vooroverleg heeft u ons om een reactie gevraagd op het voorontwerp-bestemmingsplan 'Landgoed Hooipolder'. In onze reactie gaan wij in op onderwerpen die op basis van het provinciaal ruimtelijk beleid relevant zijn.

Planbeschrijving
Het voorontwerp-bestemmingsplan voorziet in de ontwikkeling van het landgoed Hooijpolder. Het landgoed is 15 hectare groot waarvan 7,5 ha aan natuurontwikkeling wordt voorzien. Daarnaast worden er drie woonkavels met elk een woongebouw van 1500m3 met maximaal twee woonfuncties gerealiseerd. Ook wordt de bestaande melkveehouderij afgeschaald naar een kleinschalig agrarisch bedrijf. De ontwikkeling is gelegen in het landelijk gebied.

Provinciaal beleidskader
Het provinciaal ruimtelijk beleid is vastgelegd in de Brabantse Omgevingsvisie en de Interim omgevingsverordening Noord-Brabant (IOV). Op 11maart 2022 hebben Provinciale Staten de Omgevingsverordening Noord-Brabant vastgesteld die gelijktijdig met de Omgevingswet inwerking zal treden. Daarnaast is op 15 april 2022 de wijziging Interim omgevingsverordening – actualisatie april 2022 in werking getreden. Hierin zijn een aantal thema's opgenomen en wijzigingen aangebracht ten opzichte van de geldende Interim omgevingsverordening. De omgevingsvisie en omgevingsverordening zijn te raadplegen via www.brabant.nl/interimomgevingsverordening.

Datum
15 mei 2023
Ons kenmerk
C2313391/5259147

Inhoudelijk standpunt
In eerdere overleggen hebben wij onze positieve grondhouding ten opzichte van het plan al uitgesproken. Wij blijven bij onze positieve grondhouding. Het plan zorgt voor een realisatie van flinke oppervlakte natuur en er wordt gezorgd voor het herstel van het cultuurhistorisch slagenlandschap. Tegelijkertijd worden 3 woonkavels gerealiseerd waar binnen op elke kavel een woongebouw met max. 2 wooneenheden mogelijk zijn. Tenslotte wordt een bestaande melkveehouderij afgeschaald naar een kleinschalig agrarisch bedrijf dat het gebied beheert.
Echter gezien de wijzingen in de regeling voor landgoederen moeten wij constateren dat de ontwikkeling niet past binnen deze regeling. Dit komt omdat de huidige percelen niet aangrenzend zijn het natuurnetwerk Brabant (NNB). Met de huidige regeling voor landgoederen sturen wij op locaties die het NNB kunnen versterken. Het plangebied ligt in dat opzicht geïsoleerd van het NNB. Bovendien wordt de bebouwing niet geconcentreerd op het landgoed gerealiseerd. Er worden op 2 niet aansluitende locaties aan de Lange Broekstraat en een kavel nabij de Engelse Wal gerealiseerd. Bovendien is er ook nog geen concreet plan voor alle kavels waaruit een eenheid van een landgoed blijkt. Er is in de toelichting wel een beeldkwaliteitsplan opgenomen, en die biedt ook handvatten voor wat passend is in de omgeving, maar deze is niet gericht op een eigen eenheid als landgoed.

Om toch te kunnen kijken hoe deze positieve ontwikkeling mogelijk gemaakt kan worden hebben wij de ontwikkeling getoetst aan artikel 3.78 maatwerk met als doel omgevingskwaliteit. Dit hebben wij gedaan omdat wij kunnen zien dat de ontwikkeling wel degelijk omgevingskwaliteit met zich meebrengt en een dusdanige inspanning levert die wij passend vinden in het gebied. In het kader van artikel 3.78 maatwerk met als doel omgevingskwaliteit hebben wij nog het volgende op te merken.

Ontwikkeling als onderdeel van het lint
De ontwikkeling vindt plaats aansluitend aan het lint van Raamsdonk, vlak bij de kern van Raamsdonksveer, in de zone tussen dit lint en de A59 en wordt in de toekomst aan de westzijde begrenst door de verbindingsboog A59-A27. Het geheel voegt omgevingskwaliteit toe op een plek die zich daarvoor leent. Hoewel er geen Natuur Netwerk Brabant binnen of aangrenzend aan het plangebied aanwezig is, voegt de natuur hier door de combinatie met de cultuurhistorie en de ligging wel degelijk wat toe. In de nabijheid liggen ook het plassengebied bij de watertoren van Raamsdonksveer (waar ook een grote ontwikkeling speelt) en de rivier de Donge. Het plangebied kan dienen als uitloopgebied voor de kernen Raamsdonk en Raamsdonksveer, en meer betekenis geven aan het gebied dan nu.

Twee van de drie kavels sluiten op aanvaardbare locaties aan bij het lint van Raamsdonk aan de Lange Broekstraat. De derde kavel ligt wat verder van de

Lange Broekstraat, maar sluit aan waar bij vroeger de Vlaaikensstraat gelopen heeft, die aantakt op de Engelse Wal. In het geheel is deze kavel te zien als een bijzondere afronding van de bebouwingsconcentratie aan de Engelse Wal/Vlaaikensstraat. Dit stelt wel eisen aan de vormgeving, oriëntatie en ook de bereikbaarheid van dit deel van het plangebied voor langzaam verkeer.

Het afschalen van het agrarisch bedrijf is passend in het lint. De bedrijfswoning wordt omgezet naar plattelandswoning omdat het kleinschalig agrarisch bedrijf door iemand gerund zal worden die op een andere locatie woont.

Slagenlandschap
Er wordt een slagenlandschap gecreëerd door langs de watergangen elzen- en wilgensingels aan te planten. Hierdoor ontstaat een smalle strookvormige percelering. De smalle langgerekte percelen zelf behouden een open karakter. Als gekeken wordt naar historische kaarten is te zien dat de slagen van oudsher in het landschap veel smaller zijn. Als we spreken van historische singels dan mogen deze steviger ingezet worden als we spreken van slagenlandschap. Daarnaast zouden wij de aanzet van de beplanting steviger in willen zetten zodat het historisch slagenlandschap beter tot zijn recht komt.

Stedenbouwkundige en Landschappelijke inpassing
Als we kijken naar het stedenbouwkundig en landschappelijk inpassingplan geeft deze nu al een goed totaaloverzicht. Het plan is vanuit een gedegen analyse opgebouwd waarin toegelicht wordt hoe de ontwikkeling bij kan dragen aan het landschap. Echter zijn de maatregelen voor cultuurhistorie en natuur nog wel toe aan een verder uitwerking. Het inpassingsplan is nu nog onvoldoende concreet uitgewerkt om als goede borging van het concept en de daadwerkelijke maatregelen te dienen. Wij verzoeken u om een verder uitwerking van de concrete maatregelen in een inpassingsplan.

Cultuurhistorie als onderdeel van de omgevingskwaliteit
Daarnaast hebben we naar de stedenbouwkundige opzet en de planologische aanvaardbaarheid van de woningen gekeken. Daarbij kunnen we constateren dat de woning aan de Lange Broekstraat als onderdeel van het lint gezien kunnen worden. Daarmee sluit het aan bij de lintbebouwing en liggen deze in een bebouwingsconcentratie. Als gekeken wordt naar de positie van de woningen die aan het lint van de Lange Broekstraat geplaatst worden staan deze vanuit oudsher meer aangesloten aan de straat zelf. In het kader van cultuurhistorie als onderdeel van de omgevingskwaliteit zien wij meer waarden in het volgen van het historisch principe waarbij de woningen dichter bij de straat zijn gepositioneerd. Wij verzoeken u om dit in het ontwerp op te nemen.

Voor de noordelijke gelegen woningen kan aansluiting gezocht worden bij de overige bebouwing in het noorden. Een onderbouwing waarom dit gedeelte een bebouwingsconcentratie is, is daarvoor nog nodig. Daarbij verzoeken wij om aandacht te besteden aan het eindbeeld van deze verbijzondering in de

bebouwingsconcentratie, en de eventuele ontwikkeling mogelijkheden hier nog binnen. We zien de woning die nu wordt toegevoegd als een afronding van de bebouwingsconcentratie. Wij verzoeken u om dit verder uit te werken en te onderbouwen.

Wat betreft de architectuur van de toekomstige woningen wordt aangegeven dat bepaalde architectuur niet leidend is, het moet alleen passend zijn. Het lijkt eerder logisch dat de architectuur moet aansluiten bij de bestaande bebouwing en dat de nokken van de woningen de richting van de kavels volgen. Als gekeken wordt naar verschillende historische voorbeelden dan worden er bijvoorbeeld geen dakkappellen op de woningen geplaatst. Wij verzoeken u om voor de architectuur van woningen naar historische elementen en aspecten te kijken en deze te verwerken in het beeldkwaliteitsplan.

Fietspad
Verder hebben we nog een vraag over een onderdeel van het plan. Er wordt op enkele plaatsen in de toelichting gesproken over het voornemen of de mogelijkheid om een fietspad vanaf de Halve zolenlijn door het plangebied door te trekken. Hoe moeten wij dit zien? De Halve zolenlijn ligt niet aangrenzend aan plangebied, en op het meest nabije deel van deze lijn (ten noordwesten van de Pastoor Bruijnenstraat) is geen fietspad aanwezig. Dus hoe ziet de gemeente die verbinding? En heeft de gemeente of initiatiefnemer concrete plannen om dat fietspad en die verbinding te maken? Wij verzoeken u hier een verder toelichting op te geven.

Zonnepanelen in het landschap
Ondanks dat de toelichting duidelijk spreekt van een voorkeur van zonnepanelen op het dak willen wij toch nog de volgende opmerking maken. Wij zijn geen voorstander van de mogelijkheid om op kleine schaal zonnepanelen onopvallend in het landschap te plaatsen. Volgens de zonneladder zien wij zoveel mogelijk de zonnepanelen op daken verwerkt worden. Daarnaast zien wij niet de noodzaak om de zonnepanelen in het landschap te realiseren. Rondom de zonnepanelen in het landschap is dan ook geen positief standpunt vanuit de provincie.

Datum
15 mei 2023
Ons kenmerk
C2313391/5259147

Conclusie
Kortom zijn we positief over de ontwikkeling zoals deze is ingestoken bij het lint van Raamsdonk. Echter verzoeken wij u wel de ontwikkeling in te steken vanuit artikel 3.78 maatwerk met als doel omgevingskwaliteit en de daaraan gekoppelde beleidsregel. Daarnaast verzoeken wij u om de bovenstaande punten nog van een verder uitwerking te voorzien. Mocht onze reactie aanleiding geven tot vragen of opmerkingen dan zijn wij graag bereid tot nader overleg.

Provincie Noord-Brabant,



P.M.A. van Beek,
projectleider Uitvoering Wro

In verband met geautomatiseerd verwerken is dit document digitaal ondertekend.