

BESTEMMINGPSPLAN

Korte Heistraat 2 - 4 Berghem

Bijlagen bij toelichting



Indexpagina bijlagen bij de toelichting

Bestemmingsplan Korte Heistraat 2-4 Bergem

Bijlage 1 - Inrichtingsschets plangebied

Bijlage 2 - Inrichtingsschets woonperceel

Bijlage 3 - Beplantingsplan

Bijlage 4 - Verkennend bodemonderzoek

Bijlage 5 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Bijlage 6 - Archeologisch onderzoek

Bijlage 7 - Stikstofdepositie onderzoek

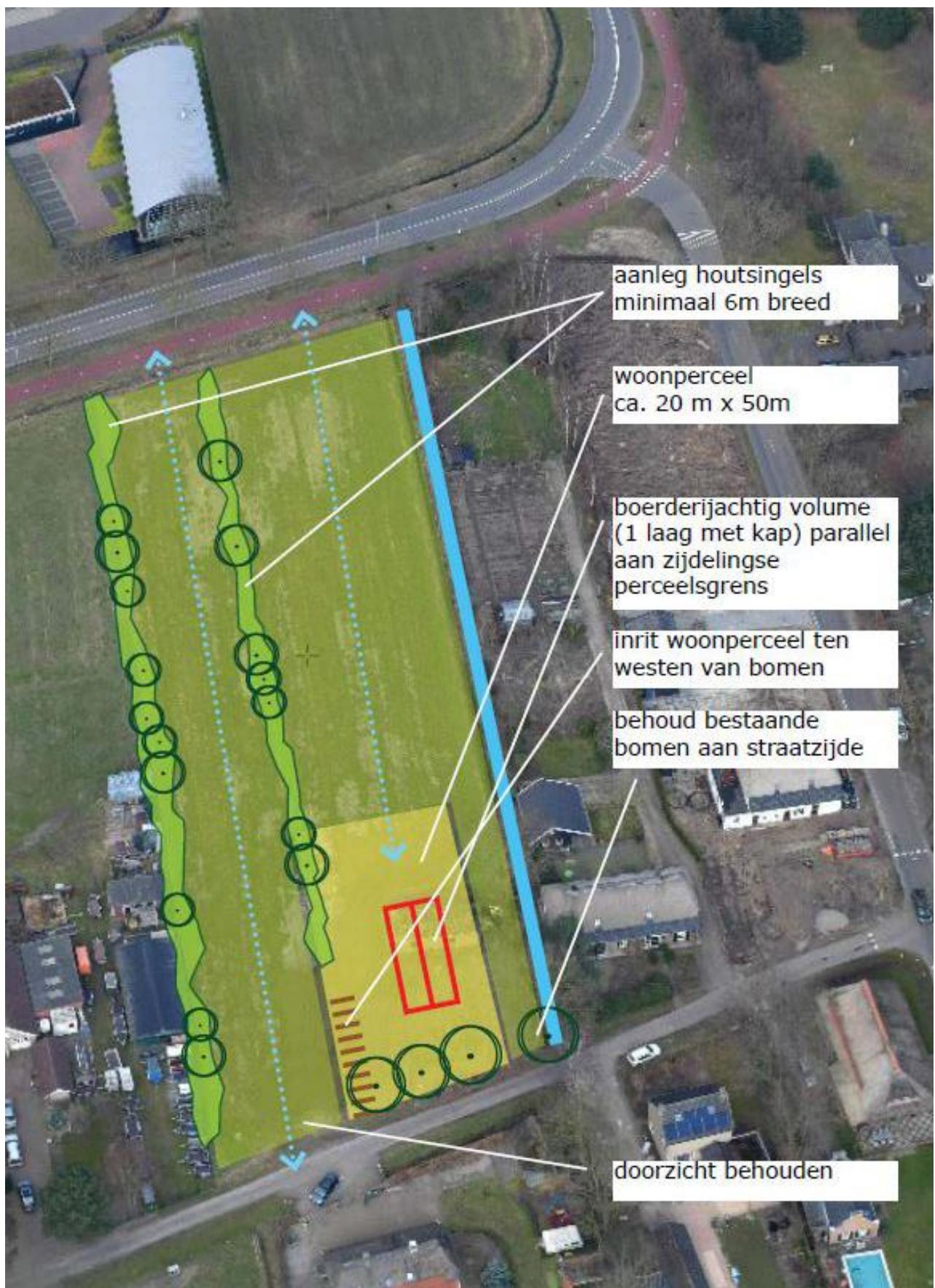
Bijlage 8 - Quickscan flora en fauna

Bijlage 9 - Vormvrije mer beoordeling

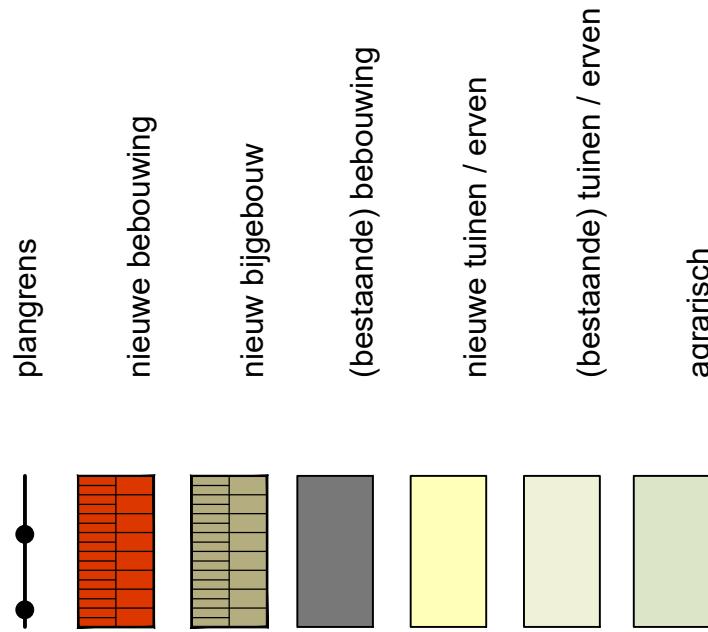
Bijlage 10 - Nota van vooroverleg

Bijlage 1 - Inrichtingsschets plangebied

INRICHTINGSSCHETS KORTE HEISTRAAT 2-4 BERGHEM



Bijlage 2 - Inrichtingsschets woonperceel



(bestaande) tuinen / erven

nieuwe tuinen / erven

(bestaande) bebouwing

nieuw bijgebouw

nieuwe bebouwing

plangrens

agratisch

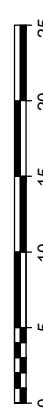
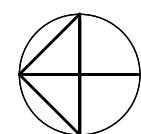
Te behouden boom

Houtsingel

Bestaande bomen/houtsingels

Haag

sloot / waterloop



onderdeel
Inrichtingsschets

gemeente	Oss	projectnaam	Korte Heistraat 2-4, Berghem
projectnummer	08319016	v01	07-10-2019
projectleider	HVG		
tekenaar	BS		
bestandsnaam	V01 191007 08319016 Inrichtingsschets.dwg		

schaal
formaat
blad

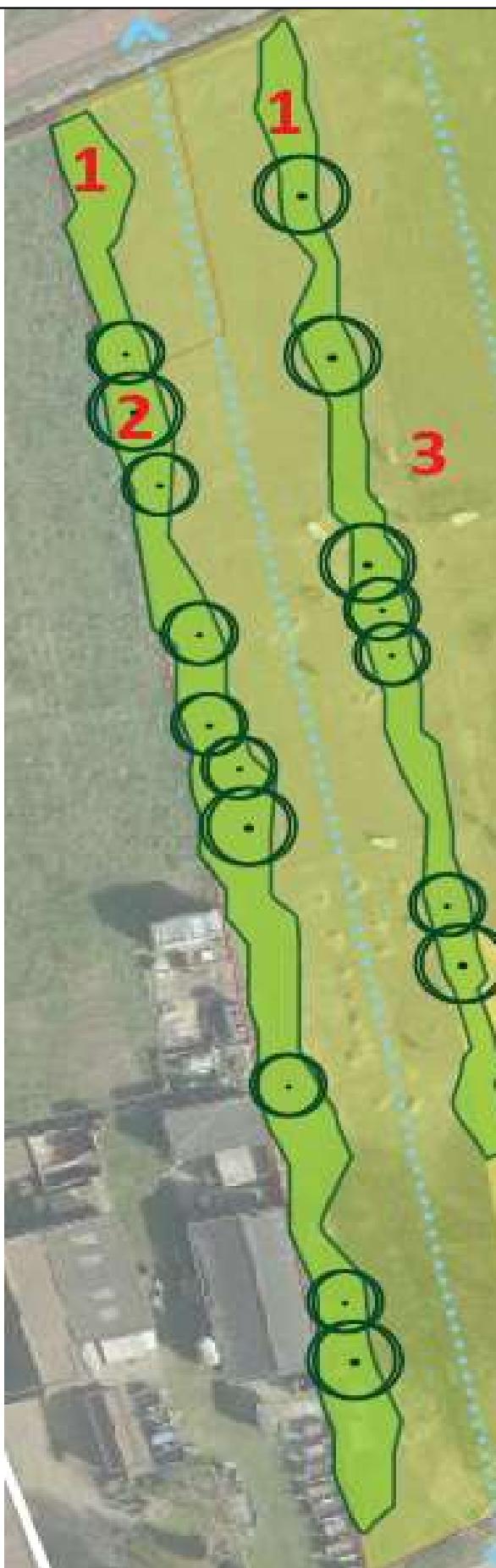
1:500
A3
01



DE GRUYTER FABRIEK
VEEMARKTKADE 8
5222 AE S-HERTOGENBOSCH
073 623 1313
INFO@BUREAUVERKUYLEN.NL
BUREAUVERKUYLEN.NL

Bijlage 3 - Beplantingsplan

Beplantingsplan Korte Heijstraat 2-4 Berghem



Legenda

1 Houtsingels

- Middelste houtsingel circa 80m
- Oostelijke houtsingel circa 120m
- Breedte beplantingsstrook 6 meter
- Vijf rijen beplanting
- Onderlinge afstand tussen planten 1,25m
- Aanplant in driehoeksverband
- Aanplant gemengd willekeurig (zwarte els, es, (veld)esdoorn, boskriet, kornoelje, kardinaalshoed, hazelaar, meidoorn erfbeplanting els, es, (veld)esdoorn, haagbeuk, beuk, eik, (tril)populier, wilg, boskriet, hulst, liguster, sleedoorn, hondsroos, gelderse roos)

2 Bomen

Bomen in middelste rij aangeplant
Bomen niet op gelijke afstand aangeplant
Bomen willekeurig aangeplant
30 bomen (60% beuk – 20% eik – 20% els)

3 Bestaande weide

Bijlage 4 - Verkennend bodemonderzoek



RAPPORT

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

KORTE HEISTRAAT (ONG) TE BERGHEM

Gemeente Berghem, sectie C, nummer 1289

PROJECT: 17103

VERANTWOORDING

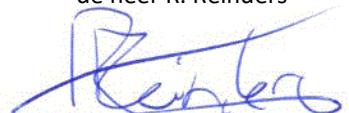
Titel VERKENNEND BODEMONDERZOEK KORTE HEISTRAAT (ONG) TE BERGHEM

Opdrachtgever L.J.M van de Berg
Zevenbergseweg 41b
5351 PG Berghem

Rapportnummer 17103 Datum 16 januari 2019

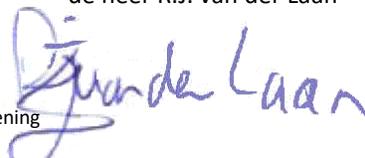
Projectleider de heer J.A.A. van Vliet
handtekening

Boormeesters de heer R. Reinders
handtekening



Autorisatie de heer J.B.P. van der Stroom
handtekening

de heer R.J. van der Laan
handtekening



NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58
www.nipamilieu.nl
info@nipamilieu.nl



INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING	2
1 INLEIDING	4
2 LOCATIEGEGEVENS	5
2.1 ALGEMEEN	5
2.2 VOORONDERZOEK	5
2.2.1 <i>Omgeving</i>	5
2.2.2 <i>Voormalig bodemgebruik</i>	6
2.2.3 <i>Huidig bodemgebruik</i>	6
2.2.4 <i>Uitgevoerde bodemonderzoeken</i>	6
2.2.5 <i>Bodemopbouw en geohydrologie</i>	6
2.3 DOELSTELLING	8
2.4 HYPOTHESE	8
3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK	9
3.1 ALGEMEEN	9
3.2 VELDWERKZAAMHEDEN	10
3.3 LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	10
4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	11
4.1 BODEM	11
4.2 ASBEST	12
5 RESULTATEN	15
5.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	15
5.2 ANALYSERESULTATEN EN BODEMKWALITEIT	15
5.3 INTERPRETATIE	16
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17
7 REFERENTIES	18

Bijlage

- 1 Situering in de regio
- 2 Kadastrale gegevens
- 3 Locatieoverzicht
- 4 Boorprofielbeschrijvingen
- 5 Analysecertificaten grond en grondwater
- 6 Toetsingstabellen
- 7 Foto's van de onderzoekslocatie
- 8 Gegevens vooronderzoek



1 INLEIDING

De heer L.J.M van de Berg te Berghem heeft, in verband met een aanvraag tot bestemmingswijziging, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 op een perceel aan de Korte Heistraat te Berghem.

NIPA milieutechniek b.v. te Oss is een ISO 9001:2015 gecertificeerd onderzoeksbedrijf. Tevens is NIPA milieutechniek b.v. op grond van artikel 12 van het Besluit bodemkwaliteit erkend voor de werkzaamheid "Veldwerk". Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002 – Het nemen van grondwatermonsters
- 2003 – Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

NIPA milieutechniek b.v. verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

De contactpersoon van de opdrachtgever is L.J.M. van de Berg. De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door de heer J.A.A. van Vliet.



2

LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie betreft een perceel aan de Korte Heistraat te Bergem (gemeente Oss) en staat kadastral bekend als gemeente Bergem, sectie C, nummer 1289. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 5.835 m².

Het perceel heeft momenteel een agrarische functie en is in gebruik als weiland. De opdrachtgever heeft het voornemen op een deel van de locatie een woning te realiseren. Door middel van een ruimtelijke onderbouwing wordt de procedure voor een bestemmingswijziging opgestart. De woon-bestemming zal van toepassing zijn voor een gedeelte van circa 1.500 m², gelegen in de zuidoosthoek van het perceel. Onderhavig milieukundig bodemonderzoek dient als onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing.

Het perceel is gelegen aan een doodlopende weg in een van oorsprong agrarische omgeving. Westelijk van de onderzoekslocatie is het bedrijventerrein Danenhoef (Oss) gelegen en op enige afstand oostelijk ten opzichte van de onderzoekslocatie bevindt zich de woonwijk Piekenhof.

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het locatieoverzicht is opgenomen als bijlage 3.

2.2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform hoofdstuk 6 van de NEN 5725. In bijlage 8 zijn de relevante kopieën vanuit het vooronderzoek opgenomen.

2.2.1 Omgeving

De directe omgeving van de locatie bestaat uit:

- Noordzijde: overig deel van het agrarisch perceel, met ten noorden daarvan de Hartog Hartogsingel.
- Oostzijde: vrijstaande boerderijwoningen met tuinen / weiland, met oostelijk daarvan de Zeevenenbergseweg en de woonwijk Piekenhof.
- Zuidzijde: vrijstaande boerderijwoningen met tuinen / weiland, voornamelijk landelijke omgeving.
- Westzijde: vrijstaande boerderijwoningen met tuinen / weiland, met oostelijk daarvan bedrijventerrein Danenhoef.

2.2.2 Voormalig bodemgebruik

Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen tanks aanwezig of aanwezig geweest en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

Uit de bodeminformatie van de gemeente Oss is af te leiden dat de locatie is gelegen in een gebied wat op basis van historische gegevens verdacht is voor wat betreft DDT. In verschillende wijken in Oss is in het verleden namelijk zuiveringsslib toegepast als grondverbeteraar. In dit slib bevinden zich verhoogde concentraties aan het oude bestrijdingsmiddel DDT. Dit is heterogeen verspreid aanwezig. De locatie ligt binnen deelgebied A van de bodemkwaliteitskaart voor DDT waarnemingen. In dit deelgebied is de grond verdacht voor organochloorbestreidingsmiddelen (OCB's).

2.2.3 Huidig bodemgebruik

De locatie is in gebruik als weiland. Ter plaatse van het deel van het weiland waarop de beoogde bestemmingswijziging van toepassing is (= onderzoekslocatie) bevindt zich een stalletje / schuurtje, waarvan het dak bestaat uit asbesthoudende golfplaat. Het dak is slechts gedeeltelijk voorzien van een dakgoot, waardoor sprake is van asbestverdachte drupzones.

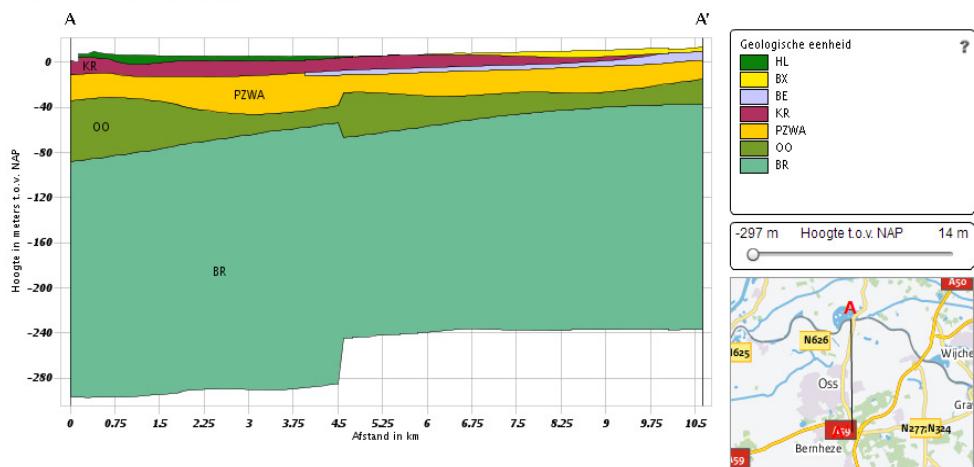
2.2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Bij de gemeente, de opdrachtgever en in ons eigen archief zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend met betrekking tot de onderzoekslocatie. Van de nabije omgeving van de onderzoekslocatie zijn evenmin bodemonderzoeksgegevens bekend.

2.2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt in de gemeente Oss. De gemiddelde maaiveldhoogte varieert van circa 2,2 meter +NAP (polder bij Lith) tot circa 15 meter (Herperduin). In onderstaande figuur is de bodemopbouw schematisch weergegeven. Het figuur is gebaseerd op het Digitaal Geologisch Model (DGM).

Het DGM is een regionaal lagenmodel van de Nederlandse ondergrond tot een diepte van ongeveer 500 meter. De bodemlagen in dit deel van de ondergrond bestaan hoofdzakelijk uit onverharde sedimenten, waarin de grondsoorten klei, zand, grind en veen voorkomen. De lagen worden op basis van verschillen in lithologie en andere eigenschappen ingedeeld in lithostratigrafische eenheden. Het DGM is een model van de opbouw en de samenhang (geometrie) van deze lithostratigrafische eenheden. De basis en de top van de eenheden worden in het model door dieptevlakken weergegeven. Uit de rasters van de top en de basis wordt de dikte van de eenheden afgeleid.

Verticale Doorsnede DGM v1.3


code	formatie	algemene lithologische kenmerken	dikte
HL	holocene afzettingen	rivierklei	1 tot enkele meters
BX	Boxtel	<ul style="list-style-type: none"> Zand, zeer fijn tot matig grof (105-300 µm), zwak tot sterk siltig, lichtgeel tot donkerbruin, kalkloos tot sterk kalkhoudend. Leem, zwak tot sterk zandig, grijsbruin tot donkergris, kalkloos tot sterk kalkhoudend. Veen, kalkloos tot sterk kalkhoudend. 	De dikte varieert van minder dan 1 m (in gebieden met hooggelegen oudere afzettingen) tot meer dan 30 m (in glaciale en tektonischebekkens)
BE	Beegden	Zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 µm), zwak tot sterk grindig, overwegend kalkloos, grijs en blauwgris. Indien de bovenkant aan of nabij het oppervlak ligt, treedt als gevolg van neerslag van ijzerhydroxiden meestal een sterke roodbruine kleuring op.	De dikte van de afzettingen varieert van minder dan 1 m tot circa 40 m.
KR	Kreftenheyde	<ul style="list-style-type: none"> Zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 µm), geel-grijs tot grijsbruin, kalkloos tot kalkrijk, bont, matig tot sterk grindhoudend. Grind, matig tot zeer grof (5,6 - 63 mm), sterk zandig. 	De dikte van de afzettingen varieert van minder dan 1 m tot ruim 100 m. Over het algemeen ligt de dikte tussen 10 en 25 m.
PZW A	Peize	Zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 µm), lichtgrijs tot wit, kalkloos, zwak tot matig grindig (fijn en matig grof; 2 - 16 mm), in de fractie fijn grind zeer veel restkwarts.	De formatie is tot meer dan 180 m dik. Daarnaast zijn de afzettingen door erosie locaal geheel verdwenen tijdens de Elster glaciatie (waarbij zeer diepe dalen zijn gevormd) en in de glacialebekkens die in het Saalien zijn ontstaan.
	Waalre	<p>De formatie bestaat uit een aantal opeenvolgende sedimentcycli die in korrelgrootte kunnen variëren van grind, zeer grof (16 - 63 mm) tot klei, zwak siltig. De lithologische spreiding is als volgt samen te vatten:</p> <ul style="list-style-type: none"> Klei, sterk zandig tot zwak siltig, over het algemeen kalkloos, in specifieke facies met een hoog gehalte aan ijzercarbonaat, stevig, horizontaal gelaagd (soms met dunne laagjes uiterst fijn tot matig fijn (63 - 210 µm) zand), blauwgris en bruingrijs. Zand, uiterst fijn tot uiterst grof (63 - 2000 µm), kalkloos tot kalkrijk, sporadisch schelp-houdend, weinig tot matig glimmerhoudend, spoor tot weinig donkere korrels, grijs tot witgrijs, soms bruingrijs, in de grovere fractie met (rood) bonte componenten. 	De dikte van de formatie varieert van enkele meters, vooral op de Peelhorst, tot meer dan 125 m in de Roerdalslenk

code	formatie	algemene lithologische kenmerken	dikte
OO	Oosterhout	<ul style="list-style-type: none"> Zand, zeer fijn tot zeer grof (105 - 420 µm), spoor tot veel schelpgruis en schelpen, spoor tot weinig glauconiethoudend. Zand, zeer fijn tot zeer grof (105 - 420 µm), kleiig, spoor tot veel schelpgruis en schelpen, spoor tot weinig glauconiethoudend. Klei en zandige klei, zwak tot sterk siltig. Schelpenbanken, enkele decimeters tot > 10 meter in dikte 	Minder dan 1 tot meer dan 150 m dik.
BR	Breda	<p>De Formatie bestaat uit een complexe opeenvolging van ondiep mariene en in de kustzone gevormde afzettingen. De aanwezigheid van glauconiet is zeer kenmerkend voor de formatie. Over het algemeen bestaan de afzettingen uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zand, zeer fijn tot matig fijn (105 - 210 µm), siltig, grijs-groen tot zwartgroen, glauconiet- en kalkhoudend. Klei, sterk zandig tot matig siltig. 	Van minder dan 1 m tot meer dan 700 m; sterk variabel.

De algemene stromingsrichting van het grondwater is noordwestelijk. Dit stromingspatroon wordt bepaald door de ondergrondse afstroming van de hoger gelegen gebieden in Noord-Brabant. De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt hoogstwaarschijnlijk beïnvloed door de stand van de nabijgelegen Maas.

2.3 Doelstelling

Het onderzoek heeft tot doel vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is, waardoor sprake kan zijn van beperkingen of belemmeringen ten aanzien van het huidige of toekomstige gebruik van het terrein.

2.4 Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens is de hypothese gesteld dat de onderzoekslocatie beschouwd kan worden als een locatie waarvan de bovengrond verdacht is op de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen en waar in de drupzone van het schuurtje/stalletje mogelijk asbest in de bovengrond aanwezig is.

3

UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

3.1 Algemeen

Abusievelijk was oorspronkelijk het veldwerk opgestart voor een onderzoek van het gehele kadastrale perceel met een oppervlakte van 5.835 m². In totaal zijn dertien handboringen uitgevoerd tot een diepte van 0,5 meter -mv, drie handboringen tot een diepte van 2,0 meter -mv en twee handboringen tot een diepte van 1,5 meter beneden de grondwaterspiegel welke zijn afgewerkt met een peilbuis. De boorlocaties zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage 3 en de boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 4. Van deze boringen zijn in het kader van onderhavig onderzoek alleen de boringen gebruikt welke verdeeld over de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 1.500 m² zijn uitgevoerd volgens de strategie voor een onverdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging:

- 5 boringen tot 0,5 meter -mv (10, 11, 14, 15, 17)
- 2 boringen tot 2,0 meter -mv (09 en 16)
- 1 boring tot 1,5 meter onder het grondwaterniveau en afgewerkt met peilbuis (18)

Eén boven- en één ondergrondsmengmonster zijn geanalyseerd op de parameters van het standaard pakket voor grond vanuit de NEN 5740. Het monster van de bovengrond is aanvullend geanalyseerd op de aanwezigheid van OCB (organochloorbestrijdingsmiddelen). Voor de berekening van de geestandaardiseerde meetwaarden zijn van de mengmonsters tevens de percentages aan lutum en organisch stof bepaald. Het grondwatermonster is geanalyseerd op het standaard pakket voor grondwater vanuit de NEN 5740.

Met betrekking tot het onderzoek naar asbest in de bovengrond van de drupzone van de stal/schuur op de locatie is gebleken dat de noordelijke dakrand niet, maar de zuidelijke dakrand wel is voorzien van een goot. De verdachte drupzone bevindt zich derhalve alleen aan de noordzijde van de schuur. Ter plaatse is één inspectiesleuf gegraven tot een diepte van 0,05 meter -mv (S1). Van de grond uit sleuf S1 is één mengmonster samengesteld voor een analyse op de aanwezigheid van asbest (MM1_{ASBEST}).



3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen, het bemonsteren van de grond en van het grondwater en de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters, zijn uitgevoerd volgens de methoden zoals aangegeven in de relevante NPR- en NEN-normen zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn "*Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek*" [2]. De situering van de boringen is opgenomen in bijlage 3. Alle boringen zijn op 23 november 2018 met handkracht uitgevoerd. Het grondwater is op 7 december 2018 bemonsterd. De troebelheid (NTU), pH en de geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn in het veld bepaald.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat VB-002. De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer R. Reinders en heer R.L van der Laan (veldwerker in opleiding). De grondwatermonsternome is gedaan door de heer R. Reinders.

Het veldwerk ten behoeve van het asbestosonderzoek is op 18 december 2018 uitgevoerd de heer V.L. Burgers van Archimil BV onder certificaat VB-040.

3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium. Voor de toegepaste analysemethoden wordt verwezen naar bijlage 5.

4

WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

4.1 Bodem

De verontreinigingssituatie van de vaste bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehaltes aan de achtergrond- en interventiewaarde [3 & 4]. De streefwaarden voor grond zijn per 1 oktober 2008 vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000), deze zijn vastgesteld in de Regeling bodemkwaliteit [5]. De achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en worden in het Besluit bodemkwaliteit als volgt gedefinieerd:

Achtergrondwaarden: bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehaltes aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

In gemeenten die beschikken over een bodemkwaliteitskaart kan bij een overschrijding van de achtergrondwaarde getoetst worden aan de P90-waarde. Deze geeft een regionaal vastgestelde verhoogde achtergrondwaarde aan.

Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013 [3]. De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschergingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de vaste bodem en het grondwater hebben voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een *"geval van ernstige bodemverontreiniging"* te spreken dient voor ten minste één stof het gemiddelde gehalte van minimaal 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In bijzondere situaties, zoals bij volkstuinen en bij kruipruimten, kan reeds bij een geringere omvang en bij gehaltes beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op grond van de daadwerkelijk optredende blootstelling aan de verontreiniging dient begrepen te worden of onaanvaardbare risico's voor mensen en/of ecosystemen optreden.

Uit de NEN 5740 [1] kan het volgende worden afgeleid. De interpretatie van de onderzoeksresultaten en de noodzaak tot het uitvoeren van vervolgonderzoek hangen voor een belangrijk deel af van de aanleiding en doelstelling van het onderzoek en de ‘gevoeligheid’ van het gebruik en de bestemming van de locatie. Ook de onderzoeksinspanning van het vervolgonderzoek wordt voor een belangrijk deel hierdoor bepaald. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid te bepalen.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de gestandaardiseerde meetwaarden voor de vaste bodem is uitgegaan van gemeten lutum- en organisch stofgehaltes. De gestandaardiseerde meetwaarden zijn bepaald met behulp van BoToVa. De gestandaardiseerde meetwaarden en de toetsing aan de achtergrond- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 5.

Bij de interpretatie van de toetsingsresultaten is uitgegaan van de BodemIndex (BI).

$$\text{BodemIndex (BI)} = (\text{gestandaardiseerde meetwaarde} - \text{AW}) / (\text{IW} - \text{AW})$$

AW = achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)

IW = interventiewaarde

BodemIndex < 0: gestandaardiseerde meetwaarde < AW

BodemIndex = 0: gestandaardiseerde meetwaarde = AW

0 < BodemIndex < 0,5: gestandaardiseerde meetwaarde > AW maar < Tussenwaarde

BodemIndex = 0,5: gestandaardiseerde meetwaarde = Tussenwaarde

0,5 < BodemIndex < 1: gestandaardiseerde meetwaarde > Tussenwaarde maar < IW

BodemIndex = 1,0: gestandaardiseerde meetwaarde = IW

BodemIndex > 1: gestandaardiseerde meetwaarde > IW

NB: De BodemIndex heeft geen wettelijk kader en heeft slechts de functie van hulpmiddel bij de interpretaties van de toetsingsresultaten. De Tussenwaarde heeft eveneens geen wettelijk kader, maar wordt veelal toegepast als een signaalwaarde om tot aanvullend onderzoek over te gaan

De BodemIndex per analyseresultaat is eveneens weergegeven in de tabellen in bijlage 5.

4.2 Asbest

In de eerste stap wordt op basis van het verkennend onderzoek vastgesteld of er sprake is van een verdachte locatie en of de bodem asbestverdacht materiaal bevat. Indien dit wordt bevestigd, ontstaat hierdoor direct aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek om vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen). Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie is vastgesteld aan de hand van de NEN 5707 of NTA 5727. Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst. Elke sterk met asbest verontreinigde bodem dient beschouwd te worden als een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op basis van het Milieuhygiënische saneringscriterium bodem, protocol asbest dat alleen van toepassing is indien er sprake is van een bodemverontreiniging met asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen), worden de locatiespecifieke risico's ingedeeld in twee categorieën: "géén onaanvaardbare risico's" en "onaanvaardbare risico's". De locatie valt in de categorie "géén onaanvaardbare risico's" als er geen kans op vezelemissie is. Dit komt voor in situaties waarbij het bij het actuele gebruik niet mogelijk is om met de asbestbodemverontreiniging in contact te komen of als blijkt dat in dergelijke situaties nooit gehalten aan asbest in de lucht zullen voorkomen die het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR) overschrijden. Dit betekent dat dan een beperkingenregistratie moet plaatsvinden. Het bevoegd gezag kan naast registratie aanvullend beheermaatregelen voorschrijven. De inhoud van de beheermaatregelen wordt door het bevoegd gezag bepaald. Als de inrichting of het gebruik van de locatie verandert, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

De concentratie aan asbest in (water)bodem, grond of baggerspecie is bekend uit het uitgevoerde verkennend en/of nader onderzoek. De analyses moeten worden uitgevoerd conform de NEN 5707. Conform deze norm dient in de rapportage van de uitgevoerde analyses naast het onderscheid in amfibool en serpentijn asbest ook onderscheid te worden gemaakt in hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Dit laatstgenoemde onderscheid wordt gemaakt door het aangetroffen materiaal te vergelijken met referentiematerialen met bekende hechtgebondenheid. Uit praktijkmetingen is bekend dat er in het geval van een bodemverontreiniging met alleen hechtgebonden asbest in gehalten lager dan 1.000 mg/kg d.s. (gewogen), geen asbest in de lucht wordt aangetroffen boven de bepalingsondergrens. Om deze reden is het niet nodig verdere metingen te verrichten indien het gehalte aan hechtgebonden asbest minder dan 1.000 mg/kg d.s. (gewogen) bedraagt.

Er dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden getroffen op dat deel van de locatie waar sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van de bodemverontreiniging met asbest. Met "spoedig" wordt in dit kader bedoeld dat de sanering binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed moet aanvangen. De consequenties van de risicobeoordeling conform het onderhavige "protocol asbest" worden door het bevoegd gezag vastgelegd in een beschikking "ernst en spoed". In paragraaf 5.2 van de Circulaire bodemsanering 2009, zijn aandachtspunten voor de inhoud van een dergelijke beschikking opgenomen.



Berekening asbestconcentratie

Op basis van de bij de inspectie verzamelde materialen en de analyses van de verzamelmonsters kan aan de hand van de volgende formule uit de NEN 5707/5897 de asbestconcentratie per inspectiepunt worden bepaald.

$$C_{gr} = M \times \% / (V \times n \times E \times ds)$$

waarbij:

C_{gr} = asbestconcentratie fractie groter dan 16 millimeter

M = massa asbestverdacht materiaal in mg

% = gemiddeld % asbest in materiaal

V = volume gegraven inspectiegat

n = stortgewicht grond

E = inspectie efficiëntie

ds = droge stof gehalte bepaald doormiddel van veldmeting*

* op het analysecertificaten van Search staat bij de materiaal monsters eveneens een gehalte droge stof, dit is echter het droge stofgehalte van het materiaal en is voor deze calculatie niet relevant

Voor de totale asbestconcentratie (C_{tot}) dient het gehalte van de fractie groter dan 16 millimeter (C_{gr}) opgeteld te worden met de concentratie die door het laboratorium in de grondmonsters aangetroffen wordt (C_f).

5 RESULTATEN

5.1 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. De bodem is vanaf maaiveld tot minimaal het diepste punt van de boringen, circa 3,0 meter –mv, opgebouwd uit zwak siltig, matig fijn zand met een zwak humeuze toplaag. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Hierbij is ook gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

De grondwaterstand bevond zich tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden op een diepte van circa 1,5 meter –mv.

5.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5; de analyse- en toetsingsresultaten zijn samengevat in de tabellen 1 en 2.

Tabel 1: Toetsingsresultaten grond

monster	deelmonsters	traject	bijmengingen	>achtergrondwaarde	>interventiewaarde
MM1	09a, 10a, 11a, 14a, 15a, 16a, 17a	0,0-0,50	geen	som-Drins (0,00)*	-
MM2	09bc, 16bc, 18bc	0,5-2,0	geen	-	-

(xxx) BodemIndex

* zeer geringe overschrijding

Tabel 2: Toetsingsresultaten grondwater

monster	filterstelling	pH	Ec in µ/cm	troebelheid	>streefwaarde	>interventiewaarde
Pb18	2,0-3,0	6,20	696	128	barium (0,61)	koper (1,42)

(xxx) BodemIndex

Naar aanleiding van de verhoogde barium- en kopergehaltes in het grondwatermonster, is het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb18 nogmaals bemonsterd voor een heranalyse op de aanwezigheid van barium en koper (18-12-2018, de heer R.L. van der Laan). De bemonsterings- en toetsingsresultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel 3.

Tabel 3: Toetsingsresultaten heranalyse grondwater

monster	filterstelling	pH	Ec in µ/cm	troebelheid	>streefwaarde	>interventiewaarde
Pb18	2,0-3,0	6,29	530	59	barium (0,61)	koper (1,58)

(xxx) BodemIndex

In het monster MM1_{ASBEST} van de bovengrond uit de drupzone bedraagt het asbestgehalte < 1,1 mg/kg.ds. De interventiewaarde voor asbest in bodem bedraagt 100 mg/kg.ds.

5.3 Interpretatie

Grond

In de bovengrond is, behoudens een zeer licht verhoogd gehalte aan Drins, geen verontreiniging aangetoond. Het verhoogde gehalte aan Drins is mogelijk het gevolg van bestrijdingsmiddelengebruik op de locatie. Drins komen niet voor in het verontreinigd zuiveringsslib dat in deze omgeving toegepast kan zijn als bodemverbeteraar (zie § 2.2.2), waardoor een relatie met dit slib niet gelegd kan worden. Het gehalte is dermate gering dat een aanvullend of nader onderzoek niet zinvol wordt geacht.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb18 is een matig verhoogd gehalte aan barium en een sterk verhoogd gehalte aan koper aangetoond.

Licht tot matig verhoogde gehaltes aan barium kunnen van nature in het grondwater voorkomen en duiden niet op een noemenswaardige verontreiniging. Omdat voor de aanwezigheid van het verhoogde gehalte aan barium in het grondwater geen antropogene bron/oorzaak gevonden is, wordt het barium niet als een verontreiniging beschouwd.

Een sterk verhoogde gehalte aan koper in het grondwater betreft in principe geen natuurlijk verschijnsel. Voorafgaand aan de grondwatermonsterneming is een zuurgraad (pH) van 6,29 en een geleidbaarheid (Ec) van 530 µS/cm in het grondwater gemeten. De pH en de Ec hebben, voor deze regio, normale waarden. Tijdens de monsterneming van het grondwater is een troebelheid van het grondwater van 59 NTU gemeten. Verondersteld wordt dat het water in de bodem van nature een troebelheid van 0 – 10 NTU heeft. Een troebelheid hoger dan 10 NTU is niet bewaarlijk maar kan bij de interpretatie van de analyseresultaten worden gebruikt. Een verhoogde NTU kan leiden tot een overschatting van organische parameters en zware metalen. De verhoogde troebelheid hangt waarschijnlijk samen met de aanwezigheid van onoplosbare bestanddelen in het grondwater. Aangezien uit de veldgegevens van de herbemonstering van het grondwater blijkt dat sprake is van een lagere NTU maar desondanks uit de analyseresultaten een nagenoeg ongewijzigd sterk verhoogd kopergehalte blijkt, is sprake van een vooralsnog onverklaarbare verhoging. In het verleden is een soortgelijk verschijnsel incidenteel eveneens waargenomen in het oostelijk van de onderzoekslocatie gelegen plangebied Piekenhoef. Het verhoogde kopergehalte vormt geen beperking en/of belemmering voor de beoogde woonbestemming mits het grondwater niet wordt gebruikt voor irrigatiedoeleinden.

6

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel aan de Korte Heistraat (ong) te Berghem, kadastral bekend als gemeente Berghem, sectie C, nummer 1289, blijkt dat de vaste bodem niet noemenswaardig verontreinigd is met de onderzochte parameters. In de drupzone onder de dakrand van het asbesthoudende dak op het schuurtje is geen asbest aangetoond.

Het grondwater bevat een sterk verhoogd gehalte aan koper (BodemIndex = 1,4 à 1,6). Het verhoogde kopergehalte vormt geen beperking en/of belemmering ten aanzien van de beoogde woonbestemming. Geadviseerd wordt het grondwater niet te gebruiken voor irrigatiedoeleinden. Indien een grondwateronttrekking op de locatie noodzakelijk is ten behoeve van bijvoorbeeld de nieuwbouw, is een nader onderzoek noodzakelijk om de mate en omvang van de verontreiniging vast te stellen en om eventueel noodzakelijke meldingen te doen en maatregelen te treffen in het kader van de Wbb en het Besluit Lozen Buiten Inrichtingen (BLBI).

Op basis van deze resultaten dient de hypothese, zoals verwoord in paragraaf 2.4, in principe verworpen te worden. De gevolgde strategie is echter als voldoende te beschouwen.

Indien grond afgevoerd moet worden van de locatie, dient rekening gehouden te worden met gebruiksbeperkingen van de vrijkomende grond. Conform de Regeling bodemkwaliteit mag de grond slechts onder voorwaarden worden hergebruikt. Eventueel vrijkomende grond mag echter wel op de locatie worden hergebruikt. Grond die binnen de gemeente wordt hergebruikt kan op basis van dit rapport hergebruikt worden binnen de bodemkwaliteitskaart van de gemeente. Indien de grond buiten de grenzen van de bodemkwaliteitskaart toegepast zal worden, dient een partijkeuring conform het BRL SIKB 1000 VKB protocol 1001 uitgevoerd te worden.

Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

7

REFERENTIES

1. NEN 5740, januari 2009. Bodem, bodem- landbodem- strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond [13.080.05]. NNI, Delft
2. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Beoordelingsrichting voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, Gouda, 12 december 2013
3. Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, 27 juni 2013, BWBR0033592
4. Landelijke referentiewaarden ter onderbouwing van maximale waarden in het bodembeleid, RIVM rapport 711701053
5. Regeling bodemkwaliteit, 13 december 2007, BWBR0023085

Bijlage 1



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadaster object Berghem C 1289
CC-BY Kadaster.



BEBOUWING		SPORWEGEN		OVERIGE SYMBOLEN
a bebouwd gebied		spoorweg: enkelspoor	a + b	a religieus gebouw
b gebouwen		spoorweg: meersporig	c ● d ○	b toren, hoge koepel
c hoogbouw		a station b spoorweg in tunnel	e ● f *	c religieus gebouw met toren
d kas		tramweg	a	d markant object
WEGEN		a sneltram b sneltramhalte	b	e wateroren
autosnelweg			c	f vuurtoren
hoofdweg met gescheiden rijbanen			d	g gemeentehuis
hoofdweg			e	h postkantoor
regionale weg met gescheiden rijbanen			f	i politiebureau
regionale weg			g	j wegwijzer
lokale weg met gescheiden rijbanen			h	a kapel
lokale weg			i	b kruis
weg met losse of slechte verharding			j	c clamppijp
onverharde weg			k	d telescoop
straat/overige weg			l	a windmolen
voetgangersgebied			m	b waterradmolen
fietspad			n	c windmotor
pad, voetpad			o	d windturbine
weg in aanleg			p	e olieopvanginstallatie
viaduct			q	f seinmast
aqueduct			r	g zendmast
tunnel			s	hunebed
vaste brug			t	i monument
beweegbare brug			u	c gemaal
brug op pijlers			v	a kampeerterrein
			w	b sportcomplex
			x	c ziekenhuis
			y	a paal b grenspunt c boom
			z	schietbaan
			aa	aafstrating
			ab	hoogspanningsleiding met mast
			ac	muur
			ad	geluidswering

Bijlage 2



Deze kaart is noordgericht

- 12345
25
Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing
Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 24 oktober 2018
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente Bergem
Sectie C
Perceel 1289



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BETREFT	Berghem C 1289	
UW REFERENTIE	17103	
GELEVERD OP	24-10-2018 - 14:56	PRODUCTIEORDERNUMMER
		S11015011759
VOLLEDIG GESIGNEERD T/M	24-10-2018 - 12:52	VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
BLAD	24-10-2018 - 12:52	
	1 van 1	

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding **Berghem C 1289**

Kadastrale objectidentificatie : 039390128970000

Kadastrale grootte 5.835 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 167336 - 418904

Omschrijving Terrein (grasland)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Basisregistratie Kadaster

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

Landelijke Voorziening

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk **Hyp4 6842/35 Eindhoven**

Naam gerechtigde **Mevrouw Helena Cornelia Maria Johanna van den Wildenberg**

Adres Maanstraat 22

5351 GW BERGHEM

Geboren 15-11-1952

te 'S-HERTOGENBOSCH

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte(n)

Bijlage 3



LEGENDA

- Boring (basis 0.0 tot 0.5 meter – mv)
- Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
- Boring met peilbuis
- ① Huisnummer
- Bebouwing
- - - Onderzoekslocatie (plangebied)

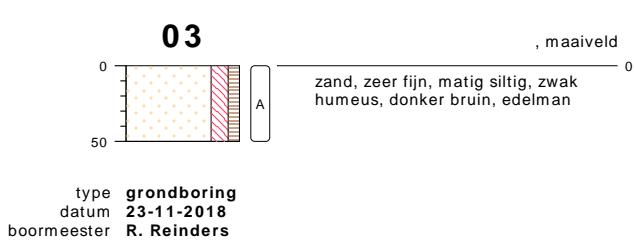
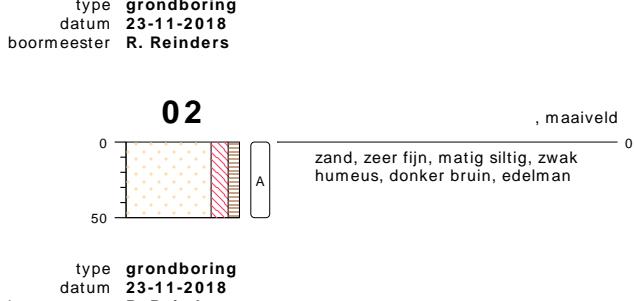
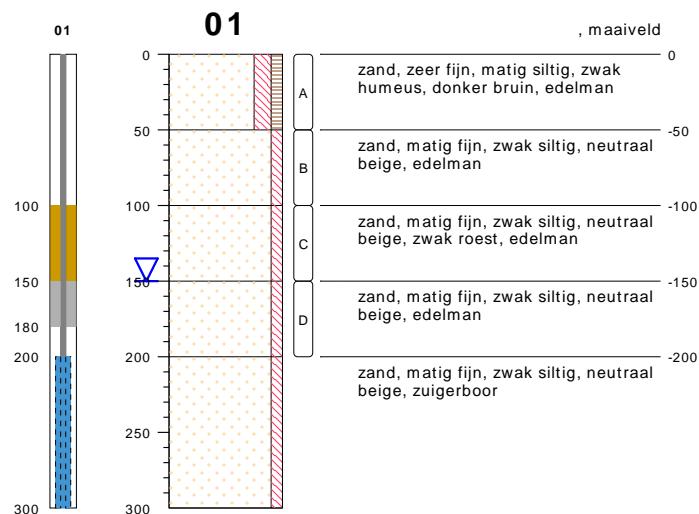


Tekening : 18.17103			
Datum :	29-11-2018	Schaal :	1:500
		Getekend:	MV
		Sectie:	C
NIPA milieutechniek b.v.		Formaat :	A3
NIPA	Projectcode : 17103	Perceelsnr.:	1269 en 1289
	Adres :	Korte Heistraat ong. te Bergem	

Aan de maatvoering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.

0 5 10 15 20 meter

Bijlage 4



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Korte Heistraat Berghem**
 projectcode **17103**
 datum **27-11-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **1 van 6**

05



type grondboring
datum 23-11-2018
boormeester R. Reinders

06



type grondboring
datum 23-11-2018
boormeester RR

07



type grondboring
datum 23-11-2018
boormeester RR

08

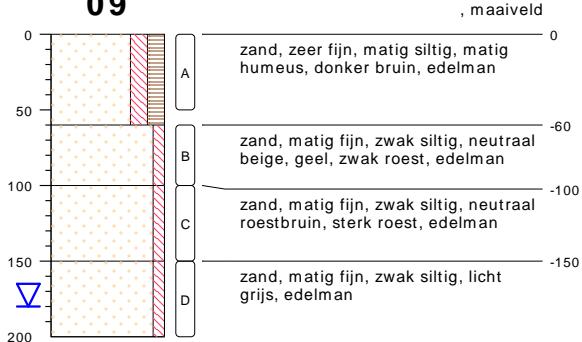


type grondboring
datum 23-11-2018
boormeester RR

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Korte Heistraat Berghem
projectcode 17103
datum 27-11-2018
getekend conform NEN 5104
pagina 2 van 6

09



type grondboring
datum 23-11-2018
boormeester RR

10



type grondboring
datum 23-11-2018
boormeester RR

11



type grondboring
datum 23-11-2018
boormeester RR

12

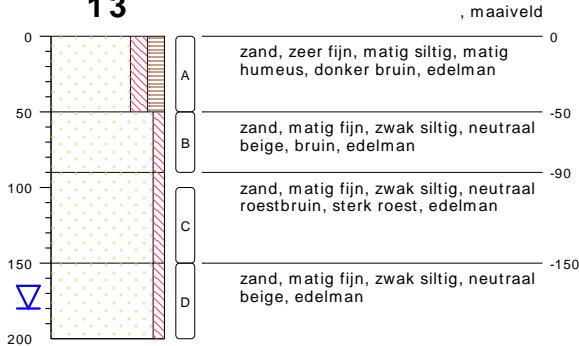


type grondboring
datum 23-11-2018
boormeester RR

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Korte Heistraat Berghem
projectcode 17103
datum 27-11-2018
getekend conform NEN 5104
pagina 3 van 6

13



type **grondboring**
datum **23-11-2018**

boormeester **RR**

14



type **grondboring**
datum **23-11-2018**

boormeester **RR**

15

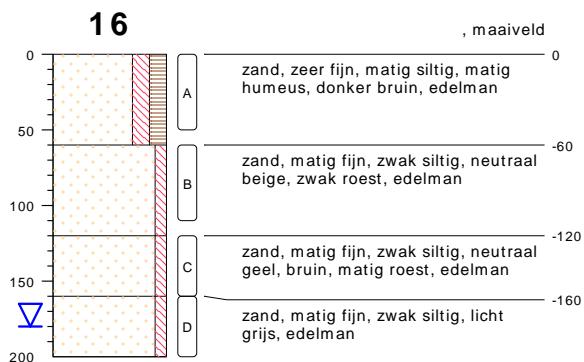


type **grondboring**
datum **23-11-2018**

boormeester **RR**

bodemprofielen **schaal 1:50**

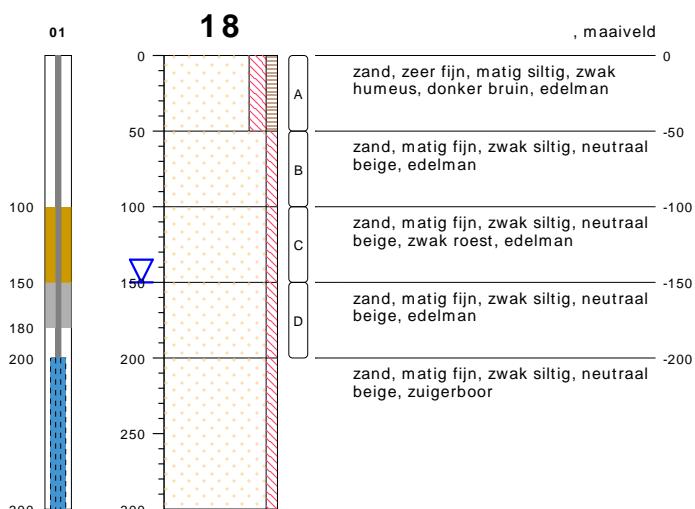
onderzoek **Korte Heistraat Berghem**
projectcode **17103**
datum **27-11-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **4 van 6**



type grondboring
datum 23-11-2018
boormeester RR



type grondboring
datum 23-11-2018
boormeester R. Reinders

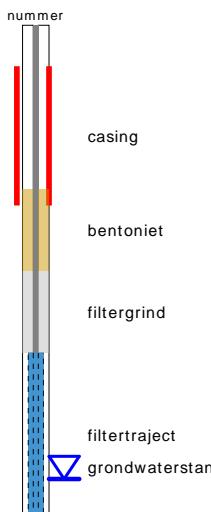


type grondboring
datum 23-11-2018
boormeester R. Reinders

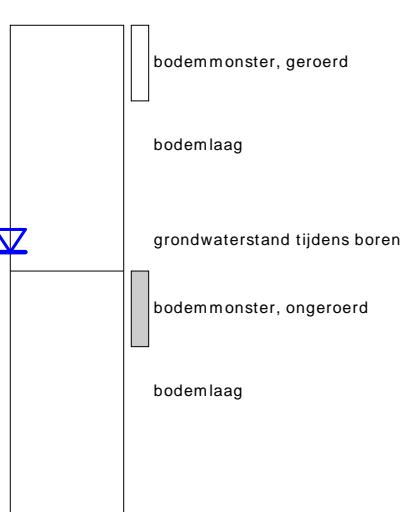
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Korte Heistraat Berghem**
projectcode **17103**
datum **27-11-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **5 van 6**

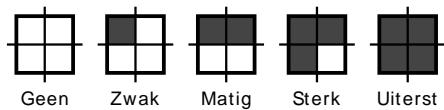
PEILBUS



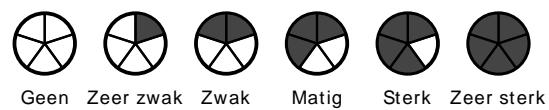
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



GEUR INTENSITEIT (GI)



GRONDOORTEN

	Grind, grindig (G,g)
	Zand, zandig (Z,z)
	Leem, siltig (L,s)
	Klei, kleiig (K,k)
	Veen, humeus (V,h)
	Slip

MATE VAN BIJMENGING

	zwak - (0-5%)
	matig - (5-15%)
	sterk - (15-50%)
	uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN

	Asfalt, beton, klinkers, tegels stelconplaat, ondoordringbare laag
--	---

GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
 zf = zeer fijn (105-150 um)
 mf = matig fijn (150-210 um)
 mg = matig grof (210-300 um)
 zg = zeer grof (300-420 um)
 ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG

	Bodemvreemde bestandsdelen aanwezig
	Water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
 mg = matig grof (5.6-16 mm)
 zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
 bv = bodemvocht
 ow = olie op water



VERANTWOORDING

Projectnummer: 17103

Projectnaam: Korte Heistraat te Berghem

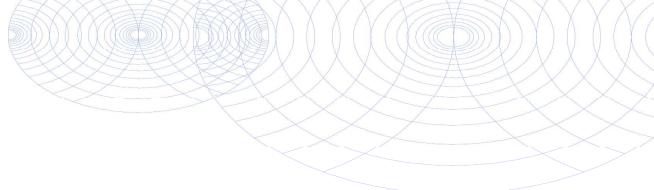
Naam veldwerker: Vincent Burgers

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat VB-040.

Hierbij verklaar ik dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer hieraan stelt.

	datum	handtekening veldwerker
BRL protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen		
BRL protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters		
BRL protocol 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek		
BRL protocol 2018 Locatie inspectie en monsterneming van asbest in bodem	18 december 2018	

Bijlage 5



NIPA milieutechniek BV
T.a.v. Hans
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analyscertificaat

Datum: 04-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie 2018175958/1
Uw project/verslagnummer 17103
Uw projectnaam Korte Heistraat Berghem
Uw ordernummer
Monster(s) ontvangen 27-Nov-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

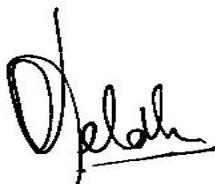
Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

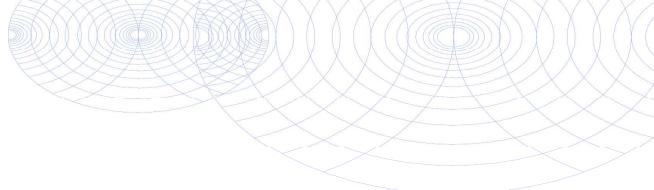


Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 BNP Paribas S.A. 227 9245 25
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 IBAN: NL71BNPA0227924525
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl BIC: BNPANL2A
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Analysecertificaat**

Uw project/verslagnummer 17103
 Uw projectnaam Korte Heistraat Bergheim
 Uw ordernummer
 Monternemer Robert
 Monsternmatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018175958/1
 Startdatum 27-Nov-2018
 Rapportagedatum 04-Dec-2018/14:15
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/3

Analysen	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogene malen AS3000			
Bodemkundige analyses			
S Droege stof	% (m/m)	88.9	93.5
S Organische stof	% (m/m) ds	3.5	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96.4	99.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	<2.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	17	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	25	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.2	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	

Nr. Monteromschrijving

- 1 MM1, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50
 2 MM2, 09: 60-100, 09: 100-150, 16: 60-110, 18: 50-100, 18: 100-150, 16: 120-160

Datum monstername 23-Nov-2018 **Monster nr.** 10436087
 23-Nov-2018 10436088

Eurofins Analytico B.V.

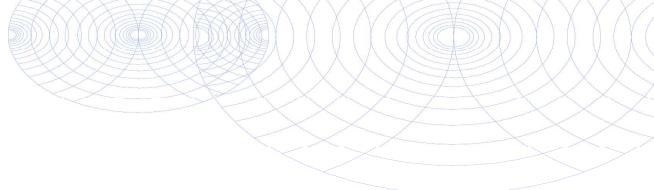


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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).

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 IBAN: NL71BNP0227924525
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl BIC: BNPANL2A
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl KYK/Coc No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



**Analysecertificaat**

Uw project/verslagnummer 17103
 Uw projectnaam Korte Heistraat Bergheim
 Uw ordernummer
 Monternemer Robert
 Montermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018175958/1
 Startdatum 27-Nov-2018
 Rapportagedatum 04-Dec-2018/14:15
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	
S Hexachloortbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	
S Dieldrin	mg/kg ds	0.0051	
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	
S Endosulfansultaat	mg/kg ds	<0.0020	
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0012	
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0071	
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0066	
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0024	
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0065	
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0031	
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0073	
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0083	
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.019	
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.034	
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.035	

Nr. Monteromschrijving

1 MM1, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50
 2 MM2, 09: 60-100, 09: 100-150, 16: 60-110, 18: 50-100, 18: 100-150, 16: 120-160

Datum monstername**Monster nr.**

23-Nov-2018

10436087

23-Nov-2018

10436088

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

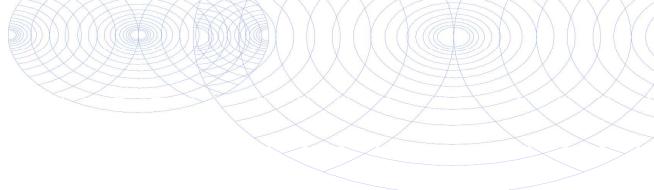
A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLIREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Analysecertificaat**

Uw project/verslagnummer 17103
 Uw projectnaam Korte Heistraat Bergheim
 Uw ordernummer
 Monternemer Robert
 Montermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018175958/1
 Startdatum 27-Nov-2018
 Rapportagedatum 04-Dec-2018/14:15
 Bijlage A,B,C
 Pagina 3/3

Analysen	Eenheid	1	2
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.062	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.055	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.40	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM1, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50
 2 MM2, 09: 60-100, 09: 100-150, 16: 60-110, 18: 50-100, 18: 100-150, 16: 120-160

Datum monstername

23-Nov-2018

Monster nr.

10436087

23-Nov-2018

10436088

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl



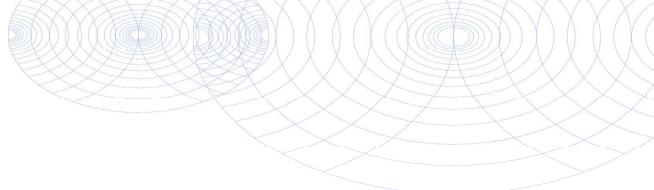
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

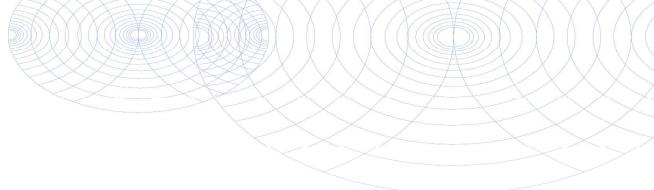


BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/Coc No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018175958/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10436087	09		0	50	0537061057	MM1, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0
10436087	10		0	50	0537061067	MM1, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0
10436087	11		0	50	0537061428	MM1, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0
10436087	16		0	50	0537061339	MM1, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0
10436087	15		0	50	0537061062	MM1, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0
10436087	14		0	50	0537061432	MM1, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0
10436087	17		0	50	0537061317	MM1, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0
10436088	09		60	100	0537061063	MM2, 09: 60-100, 09: 100-150,
10436088	09		100	150	0537061685	MM2, 09: 60-100, 09: 100-150,
10436088	16		60	110	0537061622	MM2, 09: 60-100, 09: 100-150,
10436088	16		120	160	0537061425	MM2, 09: 60-100, 09: 100-150,
10436088	18		50	100	0537061322	MM2, 09: 60-100, 09: 100-150,
10436088	18		100	150	0537061347	MM2, 09: 60-100, 09: 100-150,

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018175958/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

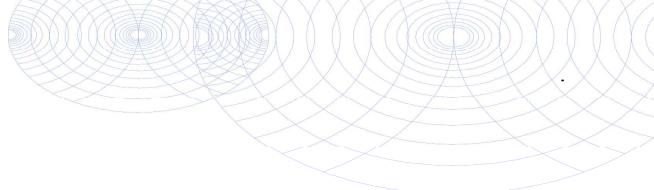
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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).

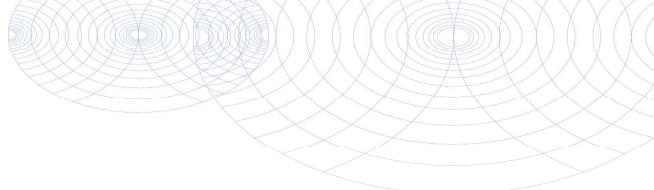
**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018175958/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
UitScan Cryo Samplemate	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.





NIPA milieutechniek BV
T.a.v. Hans
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 13-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie 2018182826/1
Uw project/verslagnummer 17103
Uw projectnaam Korte Heistraat Berghem
Uw ordernummer
Monster(s) ontvangen 07-Dec-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

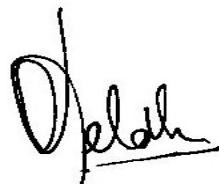
Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

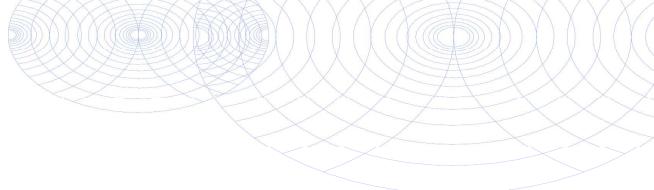


Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 BNP Paribas S.A. 227 9245 25
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 IBAN: NL71BNPA0227924525
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl BIC: BNPANL2A
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Analysecertificaat**

Uw project/verslagnummer 17103
 Uw projectnaam Korte Heistraat Bergheim
 Uw ordernummer
 Monternemer Robert
 Montermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018182826/1
 Startdatum 07-Dec-2018
 Rapportagedatum 13-Dec-2018/17:54
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

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

Metalen

S Barium (Ba)	µg/L	400
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.31
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	100
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.3
S Nikkel (Ni)	µg/L	11
S Lood (Pb)	µg/L	3.8
S Zink (Zn)	µg/L	22

Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen

S Benzeen	µg/L	<0.20
S Tolureen	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20

Vluchtige organische halogenkoolwaterstoffen

S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monteromschrijving

1 1, 18-01: 200-300

Datum monstername

07-Dec-2018

Monster nr.

10457470

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
**Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).**

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17103
Uw projectnaam Korte Heistraat Bergheim
Uw ordernummer

Monsternemer Robert
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018182826/1
Startdatum 07-Dec-2018
Rapportagedatum 13-Dec-2018/17:54
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

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

Nr. Monsteromschrijving

Datum monsternam
07-Dec-2018

Monster nr.

Eurofins Analytico B.V.



- Q:** door RvA geaccrediteerde verrichting
- A:** AP04 erkende verrichting
- S:** AS SIKB erkende verrichting
- V:** VLAREL erkende verrichting
- M:** MCERTS erkend

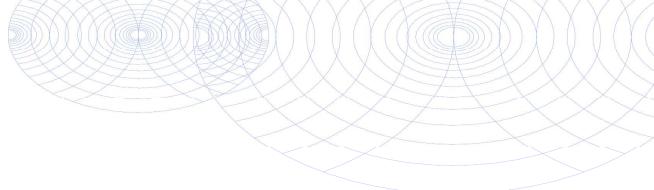
Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 (MFV).

Akkoord
Pr.coörd.
 VA
TESTEN
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018182826/1**

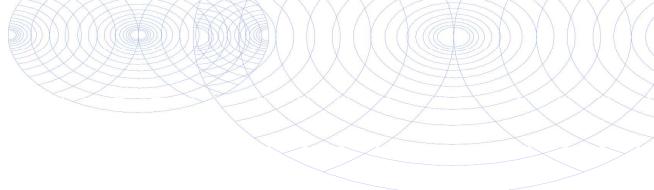
Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10457470	01		200	300	0800754340	1, 18-01: 200-300
10457470	01		200	300	0680358869	1, 18-01: 200-300

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 BNP Paribas S.A. 227 9245 25
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 IBAN: NL71BNPA0227924525
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl BIC: BNPNL2A
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2018182826/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

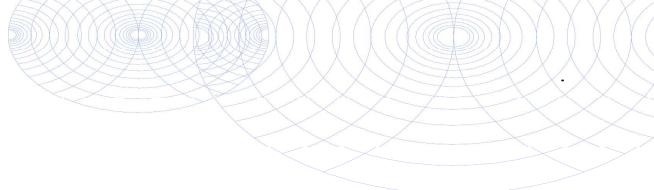
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

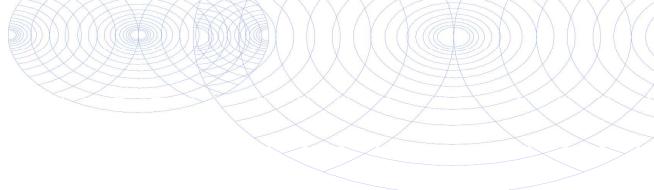
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018182826/1**

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



NIPA milieutechniek BV
T.a.v. Hans
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 24-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie 2018188642/1
Uw project/verslagnummer 17103
Uw projectnaam Korte Heistraat Berghem
Uw ordernummer
Monster(s) ontvangen 18-Dec-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 BNP Paribas S.A. 227 9245 25
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 IBAN: NL71BNPA0227924525
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl BIC: BNPANL2A
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17103
Uw projectnaam Korte Heistraat Bergheim
Uw ordernummer

Monsternemer Robert
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018188642/1
Startdatum 18-Dec-2018
Rapportagedatum 24-Dec-2018/07:21
Bijlage A,C
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
Barium (Ba)	µg/L	400
Koper (Cu)	µg/L	110

Nr. Monsteromschrijving

Datum monstername **Monster nr.**



- Q:** door RvA geaccrediteerde verrichting
- A:** AP04 erkende verrichting
- S:** AS SIKB erkende verrichting
- V:** VLAREL erkende verrichting
- M:** MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

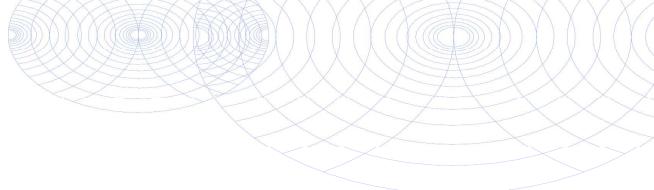
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 (MFEV).**

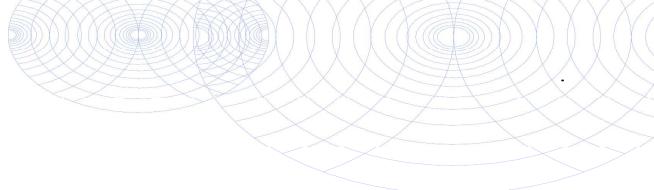
Akkoord Pr.coörd.

 VA
TESTEN
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018188642/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10475907	01		200	300	0800754982	19, 18-01: 200-300

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018188642/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 BNP Paribas S.A. 227 9245 25
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 IBAN: NL71BNPA0227924525
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl BIC: BNPNL2A
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 (MEY).

Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

Nipa Milieutechniek B.V.
heer H. van Vliet
Landweerstraat-Zuid 109
5349 AK OSS

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 10550
Datum opdrachtverlening: 18-dec-18
Projectnr. opdrachtgever: 17103 Korte Heistraat, Bergheim

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: drupzone

Datum veldonderzoek: 18-dec-18

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker: Vincent

Soort materiaal: Grond

Massa veldvochtig monster: 12.308,6 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 24-dec-18

Uitvoerend analist/rapporteur: Wilco van den Oetelaar

Type zeveng: Droog

Monstercode: MM1

Monsternemingstraject (m-mv): 00-05 cm-mv

Resultaten

Zeefffractie	Massa zeefffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht gebonden ja / nee / beide	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	Serpentijn asbest*			Amfibool asbest*			
							concentratie losse vezel [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] boven grens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] boven grens
< 0,5 mm	6.475,6	0,42	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	2.231,7	5,08	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	367,2	20,23	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	166,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	66,7	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	43,9	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	9.351,7		0				< 1,1	0,0	1,1		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 9.453,0 gram

Percentage droge stof (Monster) 76,80 %

De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5898

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. Interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentijn asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is:

95% betrouwbaarheidsinterval: < 1,1

[mg/kgds]

0 - 1,1 [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidswesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortspruitend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.

Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk

d.d.

24 december 2018

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

SGS Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes

Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)





Uitleg rapportages algemeen

Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.

Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer klant" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

Belangrijke normering/toetsingskader

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyse

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevuld. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde 'ondergrens' en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de 'bovengrens'. Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform NEN5898 wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform CMA/2/II/C.2 of CMA/2/II/C.3 wordt aan losgebonden asbesttoepassingen een wegingsfactor 10 toegekend.

Aanvullende uitleg analyseresultaat

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)
AMO = Amosiet (bruin asbest)
ACT = Actinoliet (groen asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)
TRE = Tremoliet (grijs asbest)

SGS Search Laboratorium B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)
Meerstraat 7, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam
Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen
Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkenisse
Malledijk 18
3208 LA Spijkenisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
laboratorium@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

Pagina
1 van 2

**Analyseresultaat w/w%**

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w=weight=gewicht).

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

Aanvullende uitleg analysetechnieken**Optische Microscopie**

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscoop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscoop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daarvan geen rechten ontnemen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoop fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS Search Laboratorium B.V. SGS Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorraarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

Bijlage 6

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

Projectnummer	17103
Projectnaam	Korte Heistraat Bergheim
Ordernummer	
Datum monsternummer	23-11-2018
Monsternemer	Robert
Certificaatnummer	2018175958
Startdatum	27-11-2018
Rapportagedatum	04-12-2018

Analyse	Eenheid	1	GSDD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW	BI
Bodemtype correctie										
Organische stof										
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)										
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000										
Bodemkundige analyses										
Droge stof										
Organische stof	% (m/m)	3,5								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	2,2								
Uitgevoerd										
Cryogeen malen AS3000										
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52,93		20				920	<RG
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,4335	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13	-0,01
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,225	<=AW	3	15	35	190	190	<RG
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	29,32	<=AW	5	40	54	190	190	-0,07
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0495	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36	<RG
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190	<RG
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,033	<=AW	4	35		100	100	<RG
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	25,94	<=AW	10	50	210	530	530	-0,05
Zink (Zn)	mg/kg ds	25	56,59	<=AW	20	140	200	720	720	-0,14
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6							<RG
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10							<RG
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10							<RG
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	22							<RG
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,2	14,86							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12							<RG
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	70	<=AW	35	190	190	500	5000	<RG
OCB chloorbestrijdingsmiddelen, OCB										
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,010	0,002	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17	<RG
beta-HCH	mg/kg ds	<0,010	0,002	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6	<RG
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,010	0,002	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2	<RG
delta-HCH	mg/kg ds	<0,010	0,002							
Hexachloorebenzen	mg/kg ds	<0,010	0,002	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2	<RG
Heptachlor	mg/kg ds	<0,010	0,002	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4	<RG
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,010	0,002							
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,010	0,002							
Hexachloortbutaïden	mg/kg ds	<0,010	0,002	<=AW	0,001	0,003				<RG
Aldrin	mg/kg ds	<0,010	0,002		0,001				0,32	<RG
Dieldrin	mg/kg ds	0,0051	0,0145							
Endrin	mg/kg ds	<0,010	0,002							
Isodrin	mg/kg ds	<0,010	0,002							
Telodrin	mg/kg ds	<0,010	0,002							
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,010	0,002	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4	<RG
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,010	0,002							
Endosulfanfaat	mg/kg ds	<0,020	0,004							
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,010	0,002							
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,010	0,002							
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0012	0,0034							
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0071	0,0202							
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,010	0,002							
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0066	0,0188							
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,010	0,002							
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0024	0,0068							
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021								
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0065	0,0185	Wonen	0,001	0,015	0,04	0,14	4	0,00
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,004	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4	0,00
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0031	0,0088	<=AW	0,001	0,02	0,84	34	34	0,00
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0073	0,0208	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3	-0,04
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0083	0,0237	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7	-0,12
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,019								
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,004	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4	0,00
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,034	0,096	<=AW		0,4				
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,035								
Polychlorobifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,010	0,002							<RG
PCB 52	mg/kg ds	<0,010	0,002							<RG
PCB 101	mg/kg ds	<0,010	0,002							<RG
PCB 118	mg/kg ds	<0,010	0,002							<RG
PCB 138	mg/kg ds	<0,010	0,002							<RG
PCB 153	mg/kg ds	<0,010	0,002							<RG
PCB 180	mg/kg ds	<0,010	0,002							<RG
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,014	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1	-0,01
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Fenantreen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Fluoranthen	mg/kg ds	0,062	0,062							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Chrysene	mg/kg ds	0,055	0,055							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Benzo(g,h,i)peryleneen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,4	0,397	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40	-0,03

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10436007	MM1, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50
Gebruikte afkortingen		
GSDD Gestandaardiseerd gehalte		
AW Achtergrondwaarde		
< AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde		
RG Eis Vereiste rapportagegrens		
IW Interventiewaarde		
Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.		
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/		
Bolemindex (BI) = (BoToVa omgerende resultaat - AW) / (IW - AW)		
AW = achtergrondwaarde (grond)		
IW = interventiewaarde		
Bolemindex < 0: gehalte is gelijk aan de Achtergrondwaarde		
O < Bolemindex < 0,5 betekent: BoToVa omgerende resultaat ligt tussen de AW en de Tussenwaarde		
0,5 < Bolemindex < 1,0 betekent: BoToVa omgerende resultaat ligt tussen de Tussenwaarde en IW		
Bolemindex > 1,0: gehalte is gelijk aan de Interventiewaarde		
Bolemindex > 1 betekent: IW overschreden		
NB: de Tussenwaarde en/of de Bolemindex waarde hebben geen wettelijk kader. Het is alleen een hulpmiddel bij de interpretatie.		

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

Projectnummer	17103
Projectnaam	Korte Heistraat Bergheim
Ordenummer	
Datum monstername	23-11-2018
Monsternemer	Robert
Certificatenummer	2018175958
Startdatum	27-11-2018
Rapportagedatum	04-12-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW	BI
Bodemtype correctie										
Organische stof										
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)										
Voorbehandeling										
Cryogene malen AS3000										
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	93,5	93,5							
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49							
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920	<RG
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13	<RG
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190	<RG
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	<=AW	5	40	54	190	190	<RG
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36	<RG
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190	<RG
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100	<RG
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	<=AW	10	50	210	530	530	<RG
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	<=AW	20	140	200	720	720	<RG
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5							<RG
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5							<RG
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5							<RG
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5							<RG
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5							<RG
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21							<RG
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000	<RG
Polychlorobifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1	<RG
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAI										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Fenanthereen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Chryseneen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<AW	0,5	1,5	6,8	40	40	-0,03

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
2 10436088 MM2, 09: 60-100, 09: 100-150, 16: 60-110, 18: 50-100, 18: 100-150, 16: 120-160

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Bodemindex (BI) = (BoToVa omgerekend resultaat - AW) / (IW - AW)
AW = achtergrondwaarde (grond)
IW = interventiewaarde
- Bodemindex < 0 betekent: Botova omgerekend resultaat < AW
- Bodemindex = 0: gehalte is gelijk aan de Achtergrondwaarde
- 0 < Bodemindex < 0,5 betekent: Botova omgerekend resultaat ligt tussen de AW en de Tussenwaarde
- Bodemindex = 0,5: gehalte is gelijk aan de Tussenwaarde
- 0,5 < Bodemindex < 1 betekent: Botova omgerekend resultaat ligt tussen de Tussenwaarde en IW
- Bodemindex > 1,0: gehalte is gelijk aan de Interventiewaarde
Bodemindex > 1 betekent: IW overschreden
NB: de Tussenwaarde en/of Bodemindex waarde hebben geen wettelijk kader. Het is alleen een hulpmiddel bij de interpretaties

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	17103
Projectnaam	Korte Heistraat Bergheim
Ordenummer	
Datum monstername	07-12-2018
Monsternemer	Robert
Certificaatnummer	2018182826
Startdatum	07-12-2018
Rapportagedatum	13-12-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I	BI
Metalen									
Barium (Ba)	µg/L	400	400	**	20	50	337,5	625	0,6087
Cadmium (Cd)	µg/L	0,31	0,31	-	0,2	0,4	3,2	6	-0,0161
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100	-0,2325
Koper (Cu)	µg/L	100	100	***	2	15	45	75	1,4167
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3	-0,0600
Molybdeen (Mo)	µg/L	2,3	2,3	-	2	5	152,5	300	-0,0092
Nikel (Ni)	µg/L	11	11	-	3	15	45	75	-0,0667
Lood (Pb)	µg/L	3,8	3,8	-	2	15	45	75	-0,1867
Zink (Zn)	µg/L	22	22	-	10	65	432,5	800	-0,0585
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30	-0,0020
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	503,5	1000	-0,0069
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150	-0,0264
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07						
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14						
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70	0,0001
BTEX (som)	µg/L	<0,90							
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,01	70	0,0001
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300	-0,0199
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen									
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000	0,0001
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400	-0,0149
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10	0,0060
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500	-0,0501
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40	0,0015
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	453,5	900	-0,0077
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	203,5	400	-0,0175
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300	0,0002
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130	0,0005
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07						
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07						
CKW (som)	µg/L	<1,6							
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630	0,0002
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,505	5	0,0120
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10	0,0060
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,01	20	0,0065
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14						
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14						
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14						
Dichloorpropanen som factor 0,7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80	-0,0048
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600	-0,0273
Extra parameters									
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk					

Legenda

Nr. Analytic-nr Monster
1 10457470 1, 18-01: 200-300

Eendoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
S Streefwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	17103
Projectnaam	Korte Heistraat Bergheim
Ordernummer	
Datum monstername	18-12-2018
Monsternemer	Robert
Certificaatnummer	2018188642
Startdatum	18-12-2018
Rapportagedatum	24-12-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I	BI
Metalen									
Barium (Ba)	µg/L	400	400	**	20	50	337,5	625	0,6087
Koper (Cu)	µg/L	110	110	***	2	15	45	75	1,5833

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 10475907 19, 18-01: 200-300

Eindoordel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
S Streefwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Bodemindex (BI) = (Botova omgerekend resultaat - S) / (IW - S)

S = streefwaarde

IW = interventiewaarde

- Bodemindex < 0 betekent: Botova omgerekend resultaat < S

- **Bodemindex = 0: gehalte is gelijk aan de Streefwaarde**

- 0 < Bodemindex < 0,5 betekent: Botova omgerekend resultaat ligt tussen de Streefwaarde en de Tussenwaarde

- **Bodemindex = 0,5: gehalte is gelijk aan de Tussenwaarde**

- 0,5 < Bodemindex < 1 betekent: Botova omgerekend resultaat ligt tussen de Tussenwaarde en IW

- **Bodemindex = 1,0: gehalte is gelijk aan de Interventiewaarde**

- Bodemindex > 1 betekent: IW overschreden

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

NB: de Tussenwaarde en/of de BodemIndex waarde hebben geen wettelijk kader. Het is alleen een hulpmiddel bij de interpretatie

Bijlage 7



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

Bijlage 8

Bodeminformatie

De volgende informatiebronnen zijn voor de locatie en de aangrenzende percelen (binnen een straal van 25 meter vanaf de locatie) doorzocht:

- het Bodem Informatie Systeem (BIS). Het BIS van de gemeente Oss is gevuld met de, bij de gemeente bekend zijnde, onderzoeken die uitgevoerd zijn, o.a. verkennend bodemonderzoeken, nadere onderzoeken en evaluaties van uitgevoerde saneringen.
- het gemeentelijke tankenbestand. Dit bestand bevat alle bij de gemeente bekend zijnde tanksaneringen. Dit bestand is onder andere tot stand gekomen op basis van vrijwilligheid en mogelijk daardoor niet volledig.
- het Historische Bodem Bestand (HBB). Het HBB is een samenwerkingsproject van ReGister Historisch Onderzoeksureau en Arcadis en bevat op basis van historische (bedrijfs-) activiteiten gegevens van potentieel verontreinigde locaties. De gegevens zijn verwerkt in een Access database. Voor een deel van alle potentieel verontreinigde locaties is nader historisch onderzoek uitgevoerd. De rapporten hiervan zijn in pdf beschikbaar.
- het Bodemloket. De gegevens uit bodemloket zijn afkomstig van de website www.bodemloket.nl. Deze site wordt door de provincie Noord-Brabant onderhouden. Het bodemloket bevat informatie over toekomstige en uitgevoerde bodemonderzoeken en bodemsaneringen en tevens informatie over mogelijk bodembelastende (bedrijfs-) activiteiten in het verleden.
- Bodembelastingkaart Conventionele Explosieven;
- Archeologische beleidsadvieskaart.

Hieronder vindt u per thema de gevonden informatie. Indien voor een thema geen informatie wordt vermeld, dan betekent dit dat de geraadpleegde bron op dit moment geen informatie bevat over de doorzochte locatie.

Locatie: Oppervlakte:
Kadastrale gegevens: gem. Oss

Bodem informatiesysteem:



- Geen informatie
- De onderzoekslocatie ligt in een gebied wat op basis van historische gegevens verdacht is voor wat betreft DDT. In verschillende wijken in Oss is in het verleden namelijk zuiveringsslib toegepast als grondverbeteraar. In dit slib bevinden zich verhoogde concentraties aan het oude bestrijdingsmiddel DDT. Dit is heterogeen verspreid aanwezig. De locatie ligt binnen deelgebied A van de bodemkwaliteitskaart voor DDT waarnemingen. In dit deelgebied is de grond verdacht voor organochloorbestreidingsmiddelen (OCB's). Bij het uitvoeren van bodemonderzoek moet ook op OCB's worden onderzocht. Voor meer informatie betreffende DDT-problematiek in Oss, zie <https://www.oss.nl/zoekresultaten.htm?query=DDT>

Tankenbestand: geen info

Historisch bodem bestand: geen info

Bodemloket: geen info

[verwijderen bij geen info] Op de provinciale inventarisatielijst bodem hebben de volgende locaties een vermelding. Voor meer uitgebreide informatie over de status van deze percelen wordt verwezen naar www.bodemloket.nl

Niet gesprongen explosieven:

* Streefwaarde (Sw)/Achtergrondwaarde (Aw):

De achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater en tot 2009 voor grond) zijn verbonden aan de risicogrenzen voor mens en ecosysteem. Ze geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame en goede bodemkwaliteit. Indien de aangetroffen concentraties de achtergrond- of streefwaarden niet overschrijden wordt de bodem beschouwd als niet verontreinigd.

** Tussenwaarde (Tw):

De tussenwaarde is de helft van de som van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarde bestaat er in principe een noodzaak tot aanvullend onderzoek en wordt de bodem beschouwd als matig verontreinigd. Liggen de gemeten concentraties boven de achtergrond- of streefwaarde maar beneden de tussenwaarde dan wordt de bodem beschouwd als licht verontreinigd.

*** Interventiewaarde (Tw):

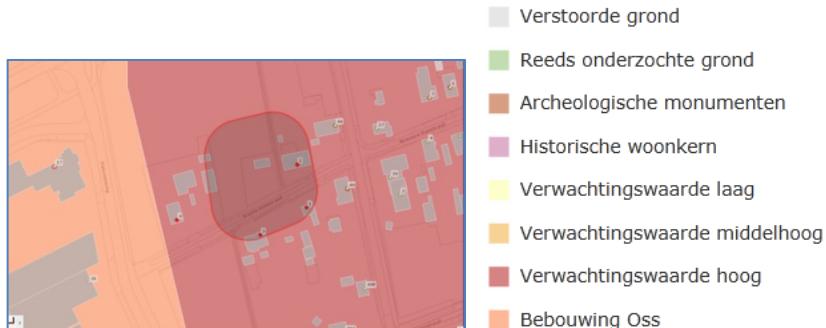
De interventiewaarden geven het concentratieniveau aan waarboven ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens en ecosysteem. Afhankelijk van de omvang kan er bij concentraties boven de interventiewaarde sprake zijn van een saneringsnoodzaak. Bij overschrijdingen van de interventiewaarde wordt de bodem beschouwd als sterk verontreinigd.

[legenda kiezen of verwijderen bij geen info]

Door AVG is in 2016 een vooronderzoek uitgevoerd voor de gehele Gemeente Oss om niet gesprongen explosieven in kaart te brengen. Hieruit blijkt dat de locatie onverdacht is voor aanwezige conventionele explosieven.

Bij het toevallig vinden van een explosief of munitie: Stop de werkzaamheden, houd afstand en bel de politie op 0800-8844.

Archeologie:



Het perceel valt binnen een gebied waarbij de archeologische verwachtingswaarde hoog is.

Voor het beleid over archeologie in het gebied zie het bestemmingsplan (www.ruimtelijkeplannen.nl). Bij het toevallig aantreffen van vondsten moet artikel 5.10 van de Erfgoedwet worden gevuld. Hierin staat dat het verplicht is om toevalsvondsten te melden.

Aan de verstrekte gegevens kunnen geen rechten worden ontleend.

* Streefwaarde (Sw)/Achtergrondwaarde (Aw):

De achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater en tot 2009 voor grond) zijn verbonden aan de risicogrenzen voor mens en ecosysteem. Ze geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame en goede bodemkwaliteit. Indien de aangetroffen concentraties de achtergrond- of streefwaarden niet overschrijden wordt de bodem beschouwd als niet verontreinigd.

** Tussenwaarde (Tw):

De tussenwaarde is de helft van de som van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarde bestaat er in principe een noodzaak tot aanvullend onderzoek en wordt de bodem beschouwd als matig verontreinigd. Liggen de gemeten concentraties boven de achtergrond- of streefwaarde maar beneden de tussenwaarde dan wordt de bodem beschouwd als licht verontreinigd.

*** Interventiewaarde (Iw):

De interventiewaarden geven het concentratiepeil aan waarboven ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens en ecosysteem. Afhankelijk van de omvang kan er bij concentraties boven de interventiewaarde sprake zijn van een saneringsnoodzaak. Bij overschrijdingen van de interventiewaarde wordt de bodem beschouwd als sterk verontreinigd.

Bijlage 5 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai



RAPPORT

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

KORTE HEISTRAAT TE BERGHEM

PROJECT: 17102



VERANTWOORDING

Titel AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI
KORTE HEISTRAAT 2-4 TE BERGHEM

Opdrachtgever L.J.M van de Berg
Zevenbergseweg 41b
5351 PG Berghem

Rapportnummer 17102 **Datum** 28 november 2018

Projectleider de heer L. Hoek

handtekening

A handwritten signature in black ink, appearing to read "L. Hoek". It is enclosed in a large, roughly circular oval outline.

Autorisatie de heer O. Duisters

handtekening

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "O. Duisters". It is enclosed in a large, roughly circular oval outline.

NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58
www.nipamilieu.nl
info@nipamilieu.nl



INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING	2
1 INLEIDING	4
2 NORMSTELLING	6
2.1 WET GELUIDHINDER	6
2.2 WOON- EN LEEFKLIMAAT	7
2.3 BOUWBESLUIT	7
3 UITGANGSPUNTEN	9
3.1 ALGEMEEN	9
3.2 VERKEERSGEGEVENS	9
3.3 OVERIGE GEGEVENS	9
4 GELUIDBELASTINGEN	11
4.1 ALGEMEEN	11
4.2 GEZONEERDE WEGEN	11
4.3 TOETSING WOON- EN LEEFKLIMAAT	11
4.4 MAATREGELEN EN VOORZIENINGEN	12
5 CONCLUSIE	13

Bijlage

- 1 Situatie en ingevoerd model
- 2 Invoergegevens rekenmodel
- 3 Berekeningresultaten

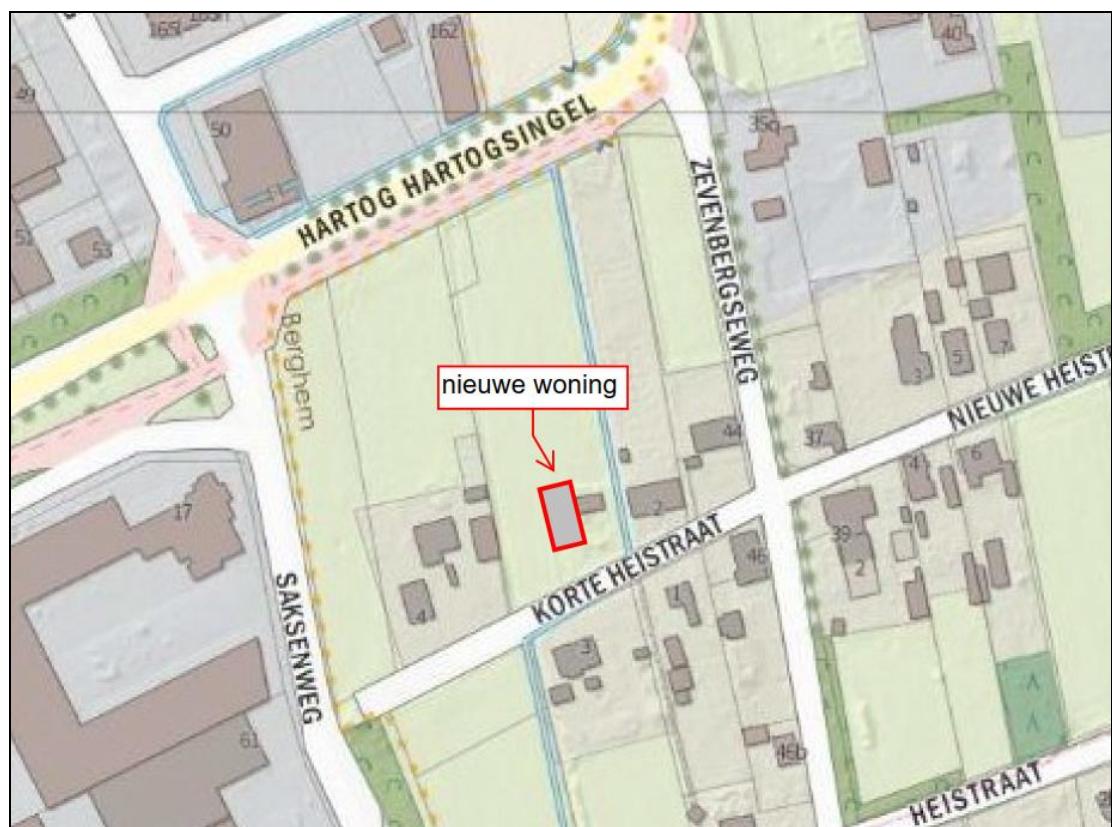
1

INLEIDING

In opdracht van L.J.M van de Berg te Berghem is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd in verband met een bestemmingsplanwijziging voor het realiseren van een vrijstaande woning op het perceel aan de Korte Heistraat 2-4 in Berghem in de gemeente Oss.

De locatie ligt in de geluidzone (akoestisch aandachtsgebied) van de Zevenbergseweg, de Hartog Hartogsingel, en de Saksenweg. De Korte Heistraat zelf is een doodlopende weg voor uitsluitend bestemmingsverkeer en is daarom niet relevant voor dit onderzoek. De situatie is weergegeven in figuur 1, bijlage 1 en in onderstaande figuur 1.

Figuur 1: situatie met nieuwe woonbestemming



Binnen de zone van wegen mogen geen gevoelige bestemming opgericht worden tenzij door middel van onderzoek kan worden aangetoond dat voldaan wordt aan het gestelde in de Wet geluidhinder en dat in het kader van een goede ruimtelijke ordening het woon- en leefklimaat in de geluidgevoelige ruimten is gewaarborgd.



Doele van het onderzoek is aan de hand van een prognoseberekening de geluidbelasting op de geluidgevoelige gevels van de nieuwe woonbestemmingen als gevolg van het wegverkeerslawaai te bepalen.

In het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- planschetsen verstrekt door de opdrachtgever,
- verkeersintensiteiten van de in dit onderzoek betrokken wegen en overige fysieke weggevens op grond van door de Gemeente Oss verstrekte verkeersgegevens.
- kadastrale gegevens.
- Geluidnota gemeente Oss

2

NORMSTELLING

2.1 Wet geluidhinder

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting en de hoogst toelaatbare geluidbelasting staan beschreven in artikel 76 van de Wet geluidhinder (Wgh). De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB (artikel 82 Wgh). Mocht niet aan deze grenswaarde kunnen worden voldaan, dan kan eventueel ontheffing worden verkregen voor een hogere waarde (artikel 83 Wgh). De hoogst toelaatbare geluidbelasting per situatie is weergegeven in tabel 1.

Het plan dient voor de realisatie van een nieuwe woonbestemming binnen de zone van de doorgaande Zevenbergseweg, de Hartog Hartogsingel, en de Saksenweg. De situatie is binnenstedelijk.

Tabel 1: Normstelling L_{den} , artikel 83 Wgh

Ligging object	Situatie*	Waarde
Stedelijk gebied	voorkeursgrenswaarde	48 dB
	nieuwe woning	63 dB
	vervangende nieuwbouw	68 dB
Buitenstedelijk gebied	Voorkeursgrenswaarde	48 dB
	nieuwe woning	53 dB
	agrarische bedrijfswoning	58 dB
	vervangende nieuwbouw buiten bebouwde kom	58 dB
	vervangende nieuwbouw bebouwde kom binnen zone auto(snel)weg	63 dB

* in de tabel zijn alleen de waarden opgenomen behorend bij bestaande wegen, bij nieuwe wegen gelden andere waarden.

De berekende geluidbelasting wordt verminderd met de aftrek ex. Artikel 110_g van de Wet geluidhinder alvorens toetsing aan de voorkeurswaarde en maximaal toegestane geluidbelasting plaatsvindt. Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;

- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

In deze berekening is de aftrek a.g.v. de Zevenbergseweg en Saksenweg is 5 dB. Van de Hartog Hartogsingel is dit tenminste 2 dB.

De gemeente Oss heeft in haar geluidnota aanvullend beleid geformuleerd. De voorwaarden die zij stelt aan het verlenen van een hogere waarde zijn:

- de woning heeft tenminste één gevel met een lager (luw) geluidniveau;
- de woning bevat voldoende verblijfsruimte aan de zijde van de geluidluwe gevel;
- indien de woning beschikt over een buitenruimte dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde;
- in de ontwerp fase van een ruimtelijk plan wordt rekening gehouden met de oriëntatie van de bouwmassa (optimalisatie van het stedenbouwkundig ontwerp).

2.2 Woon- en leefklimaat

Op basis van jurisprudentie (Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, 3 september 2003, nummer: 200203751/1) dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening aannemelijk te worden gemaakt dat sprake is van een aanvaardbaar geluidsniveau, met name binnenshuis. Indien dit niet aannemelijk is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidsbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en doelmatig zijn.

Als richtwaarde voor een goed woon- en leefklimaat in de woning wordt doorgaans een binnenniveau van 33 dB aangehouden.

Indien dit niet aannemelijk is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en doelmatig zijn.

2.3 Bouwbesluit

Voor het verkrijgen van een bouwvergunning voor de nieuwe woning is het noodzakelijk dat aangegeven wordt dat wordt voldaan aan de eis van de minimale karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ van de gevels.

Conform het Bouwbesluit 2012 (artikel 3.2 en 3.3 lid 1) moet bij verblijfsgebieden een geveldeel over een dusdanige karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$) beschikken dat wordt voldaan aan de volgende



waarde: het verschil tussen de geluidbelasting op dat geveldeel en 33 dB, met een minimummeis van 20 dB.

Bij het berekenen van de benodigde geluidwering van de gevels moet worden uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting van alle relevante wegen in de omgeving samen. Om een goed woon- en leefklimaat binnen de woning te garanderen wordt bij het bepalen van de minimaal benodigde $G_{a;k}$ uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting, met 0 dB aftrek.

3

UITGANGSPUNten

3.1 Algemeen

De nieuwe woonbestemming is geprojecteerd binnen de bebouwde kom aan de Korte Heistraat in Berghem in de gemeente Oss. Voor wat betreft de juridische geluidbronnen wordt uitgegaan van de Zevenbergseweg, de Hartog Hartogsingel, en de Saksenweg.

3.2 Verkeersgegevens

Bij het berekenen van de geluidsbelasting dient rekening te worden gehouden met de verkeerssituatie 10 jaar na vaststelling van het bestemmingsplan.

De verkeersintensiteiten en de verkeerssnelheden van de drie categorieën motorvoertuigen op de Zevenbergseweg, de Hartog Hartogsingel, en de Saksenweg zijn weergegeven in tabel 2. De totaalintensiteit per etmaalperiode en de verdeling van de voertuigcategorieën in het peiljaar 2028 is op basis van het verkeersmodel van de gemeente Oss.

In tabel 2 en in bijlage 2 zijn de verkeersgegevens overzichtelijk weergegeven.

Tabel 2: ·Verkeersgegevens voor het jaar 2028 (in dag-, avond- en nachtperiode (D/A/N))

Naam	Omschrijving:	Weg dek	Snelheid	Totaal aantal	Uurintensiteit %			Licht Verkeer %			Middelzwaar Verkeer %			Zwaar Verkeer %		
					D	A	N	D	A	N	D	A	N	D	A	N
1/1	Zevenbergseweg	W0	60	600	7	3	1	95	91	94	3	5	3	2	4	3
1/2	Zevenbergseweg	W4a	60	8000	7	3	1	95	91	94	3	5	3	2	4	3
2/1	Hartog Hartogsingel	W0	70	8440	7	3	1	90	87	89	7	8	6	3	5	5
2/2	Hartog Hartogsingel	W0	70	8990	7	3	1	87	85	87,1	8,9	10	7	4	6	6
3/1	Saksenweg	W0	50	930	7	3	1	79	82	70,4	11	8	12	10	10	18

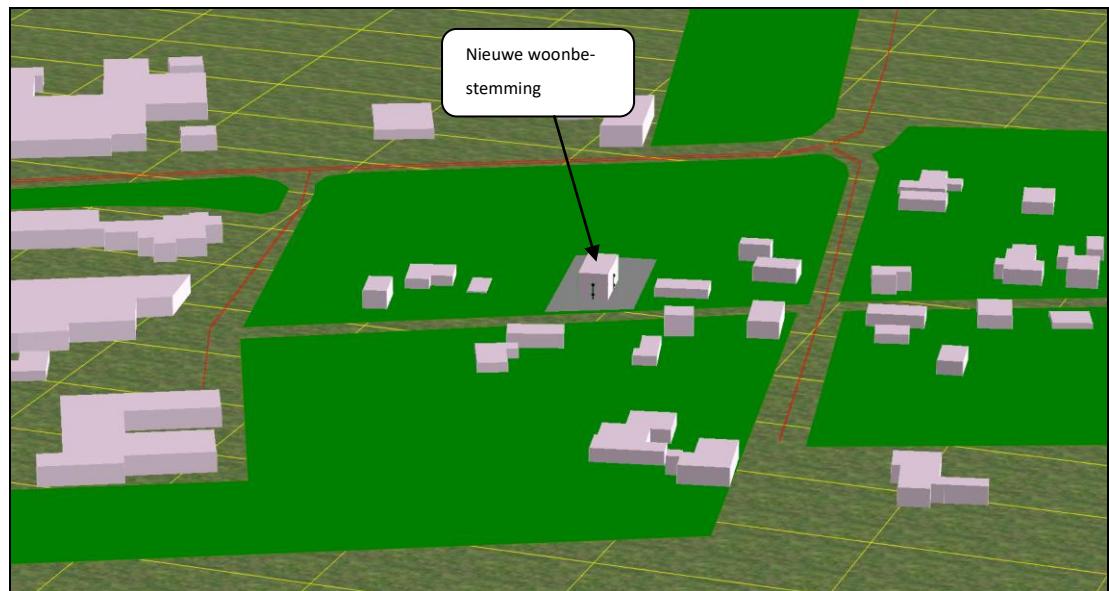
3.3 Overige gegevens

Als waarneemhoogte wordt 1,5 meter ten opzichte van de verdiepingsvloeren aangehouden, zijnde de maatgevende hoogte ter plaatse van de relevante geluidgevoelige ruimten van de woning.

De berekeningen van de geluidbelasting verkeerslawaai, ter plaatse van de onderzoekslocatie overeenkomstig het “*Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder (2012)*”, zijn uitgevoerd met de “*Standaard Rekenmethode II*”.

Voor de modellering is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu V4.40. Bij de overdrachtsberekeningen is het onderzoeksgebied als akoestisch reflecterend ingevoerd (bodemfactor 0,0). Relevantie geluidabsorberende bodemgebieden zoals groenstroken en landerijen hebben een bodemfactor van 1,0. Figuur 2 is een 3d knip uit het rekenmodel met de nieuwe woonbestemming.

Figuur 2: knip rekenmodel



Gebouwen worden, voor zover in het model aanwezig, ingevoerd als reflecterende schermen. Het overdrachtsmodel rekent in dit geval met enkelvoudige reflecties (spiegelbronnen). De situering van de nieuwe woonbestemming ten opzichte van de wegen is aangegeven in figuur 1 van bijlage 1. De immissiepunten zijn op de voor- en zijgevel ter plaatse van relevante geluidgevoelige ruimten in de gebouwen.

4

GELUIDBELASTINGEN

4.1 Algemeen

De geluidbelastingen L_{den} van de gevels in het jaar 2028 zijn berekend op de geluidgevoelige gevels van de nieuwe woonbestemmingen. Voor de situering van de waarneempunten wordt naar de figuren in bijlage 1 verwezen.

4.2 Gezoneerde wegen

In tabel 3 is voor het peiljaar 2028 de maatgevende geluidbelasting in de waarneempunten weergegeven voor de nieuwe woonbestemming binnen de zone van de bestaande (juridische) wegvakken, zoals die op basis van de voornoemde uitgangspunten is berekend. Voor de invoergegevens en de berekeningsbladen wordt verwezen naar bijlage 2. De gedetailleerde berekeningsresultaten op de waarneempunten zijn in bijlage 3 vermeld.

Tabel 3: Waarneempunten met geluidbelasting L_{den} van de gevel in dB, t.g.v. wegverkeer

Naam	Omschrijving	Hoogte (meter)	Geluidbelasting excl. Artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	Geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)
Hartog Hartogsingel				
01/1	Voorgevel	1,5/4,5	36/38	34/36
01/2	Zijgevel rechts	1,5/4,5	41/43	39/41
01/3	Zijgevel links	1,5/4,5	47/49	45/47
01/4	Achtergevel	1,5/4,5	49/50	47/48
Saksenweg				
01/1	Voorgevel	1,5/4,5	36/38	31/33
01/2	Zijgevel rechts	1,5/4,5	24/26	19/21
01/3	Zijgevel links	1,5/4,5	39/41	34/36
01/4	Achtergevel	1,5/4,5	37/38	32/33
Zevenbergseweg				
01/1	Voorgevel	1,5/4,5	35/37	30/32
01/2	Zijgevel rechts	1,5/4,5	42/45	37/40
01/3	Zijgevel links	1,5/4,5	28/32	23/27
01/4	Achtergevel	1,5/4,5	42/44	37/39
voorkeursgrenswaarde				48
Max. ontheffingswaarde				63

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op de gevels van de nieuwe woonbestemming de geluidbelasting ten hoogste 48 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt. Er wordt voldaan aan de wettelijke voorkeursgrenswaarde. Een aanvraag om een ‘hogere waarde’ is niet relevant.

4.3 Toetsing woon- en leefklimaat

Er van uitgaand dat er wordt voldaan aan de minimale eis voor de geluidwering van 20 dB mag de (gecumuleerde) ongecorrigeerde geluidbelasting niet hoger zijn dan 53 dB om aan de richtwaarde van het binnengeluidniveau van 33 dB te voldoen.

Een gecumuleerde geluidbelasting is hier niet relevant omdat deze conform het rekenvoorschrift uitsluitend wordt berekend van de wegen die voorkeursgrenswaarde overschrijden.



Met de berekende geluidbelastingen tot ten hoogste 48 dB is het woon- en leefklimaat in de woning zonder nader onderzoek gewaarborgd.

Op bijlage 1, figuur 1, is het ingevoerde verkeersmodel met het plan, de plangrenzen, de betrokken wegen en de rekenpunten voor de geluidbelasting weergegeven.

4.4 Maatregelen en voorzieningen

Refererend aan artikel 110a van de Wet geluidhinder kan worden gesteld dat voor de nieuwe woningen, voor zover de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde in nieuwe situaties van 48 dB bij wegverkeer en voor zover er in de betreffende gevel 'te openen delen' zijn, een verzoek voor vaststelling van een hogere waarde kan worden gedaan. De maximaal toelaatbare gevelbelasting na ontheffing bedraagt 63 dB voor wegverkeerslawaai.

Gezien de berekende wettelijke geluidbelastingen zoals vermeld in tabel 3 van ten hoogste 48 dB bij de onderzoeklocatie is een ontheffing voor een hogere waarde niet relevant.



5 CONCLUSIE

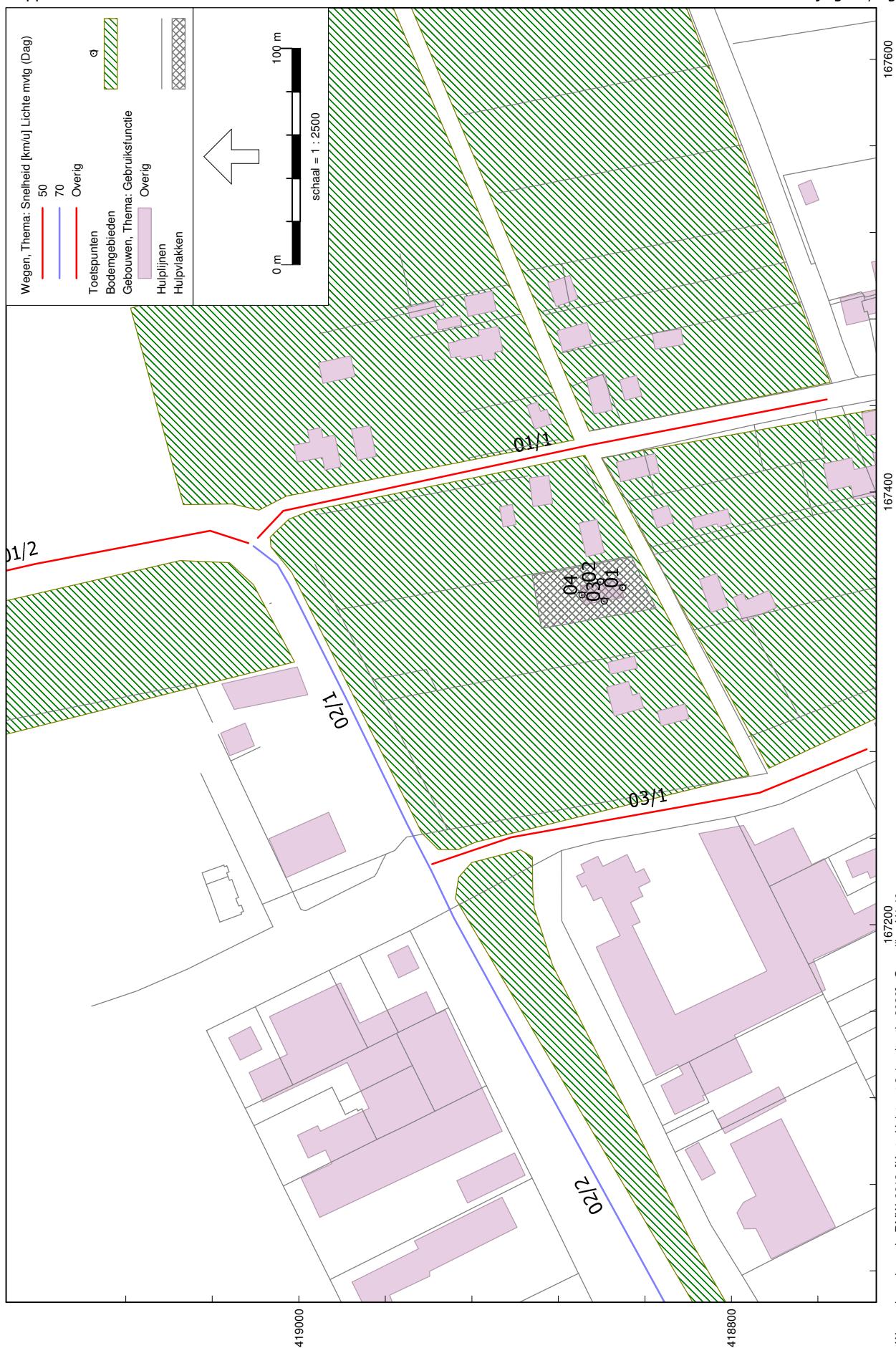
De nieuwe woonbestemmingen zijn gelegen in de wettelijke geluidzone (= akoestisch aandachtsgebied) van de Zevenbergseweg, de Hartog Hartogsingel, en de Saksenweg. De Korte Heistraat zelf is een doodlopende weg voor uitsluitend bestemmingsverkeer en is daarom niet relevant voor dit onderzoek.

De geluidbelasting ter plaatse van de maatgevende gevels van de woonbestemmingen vanwege het verkeer op de onderzochte wegen is inclusief de correctie ex art. 110g van de Wet geluidhinder ten hoogste 48 dB. Bij deze locatie wordt voldaan aan de wettelijke voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawai. Een hogere waarde is niet relevant.

Om een goed woon- en leefklimaat in het kader van een goede ruimtelijke ordening te waarborgen is zonder een nader onderzoek aangetoond dat de geluidbelasting in de geluidevoelige vertrekken van de woning niet hoger is dan 33 dB.

In het kader van de aanvraag bouwvergunning is het niet nodig de vereiste karakteristieke geluidwering te toetsen.

Bijlage 1





Bijlage 2

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: situatie 2030

Model eigenschap

Omschrijving	situatie 2030
Verantwoordelijke	Nipa
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaai RMW-2012
Aangemaakt door	Nipa op 7-11-2018
Laatst ingezien door	Nipa op 29-11-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.40
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtpériode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijksschermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Gemeente Oss
Verkeersintensiteiten en samenstelling

Verkeersmodel: Verkeersmodel Gemeente Oss (basisjaar 2015)
Jaar: 2030
Datum: 9 november 2018

gemiddelde groei	0,47 % / jaar
definities	
ag	start [uur]
vond	eind [uur]
23:00	07:00
23:00	19:00
23:00	23:00
23:00	07:00

straatnaam	Zevenbergeseweg
Vegvak van	Wegvak tot
leistraat	Hartog Harlangsingel
	Piekhoefstraat
	SMA

Hartog Hartogsingel	Wegvak tot Saksenweg	Galliersweg	Oppervlakbehandeling
Vegvak van evenbergseweg			
saksenweg			

straatnaam	Saksenweg
Vegvak van	Wegvak tot
Jartog Hartogsingel	Alaneweg
	50 km/uur
	Oppervlakbehandeling

ID	GRPNNAME	IDENT	DE:HS HEISCHD SRCHEIGHT	RSURF_CODE	RSURF_DESC	V_MCV_MCV_MV_LVV_LVEV_LVNI	V_LV_LV_LV_HINP_LHV_HINP_LVNI
2567	Polyline	lager dan 70km/r Zevenbergs Zev	0 0 0	0,75	1 referentiewegdek	60 60 60 60 60 60 60 60	60 60 60 60 60 60 60 60
2566	Polyline	lager dan 70km/r Zevenbergs Zev	0 0 0	0,75	49 elementen keperv	60 60 60 60 60 60 60 60	60 60 60 60 60 60 60 60
2565	Polyline	lager dan 70km/r Zevenbergs Zev	0 0 0	0,75	49 elementen keperv	50 50 50 50 50 50 50 50	50 50 50 50 50 50 50 50
2563	Polyline	lager dan 70km/r Zevenbergs Zev	0 0 0	0,75	49 elementen keperv	50 50 50 50 50 50 50 50	50 50 50 50 50 50 50 50
2564	Polyline	lager dan 70km/r Zevenbergs Zev	0 0 0	0,75	1 referentiewegdek	50 50 50 50 50 50 50 50	50 50 50 50 50 50 50 50

Model: situatie 2030
 Korte Heistraat 2-4 - Berghem
 (hoofdgroep)
 Groep: Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaii - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
04	achtergevel	0,00	Absoluut	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	zijgevel rechts	0,00	Absoluut	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
01	voorgevel	0,00	Absoluut	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	zijgevel links	0,00	Absoluut	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: situatie 2030
Korte Heistraat 2-4 - Berghem
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	absorberende bodem	1,00
02	absorberende bodem	1,00
04	absorberende bodem	1,00
03	absorberende bodem	1,00
05	absorberende bodem	1,00
06	absorberende bodem	1,00

Rapportnummer 17060

Bijlage 2

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MRD)	V(MRN)	V(MRP4)	V(LV(A))	V(LV(D))	V(LV(N))	V(LV(P4))
02/2	Hartog Hartogsingel	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	70	70	70	--
02/1	Hartog Hartogsingel	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	70	70	70	--
01/1	Zevenbergseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	60	60	60	--
01/2	Zevenbergseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	--	--	--	60	60	60	--
03/1	Saksenweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	50	50	50	--

	Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MRA	%MRD	%MR(N)	%MR(P4)
Model:	situatie 2030																	
Groep:	Korte Heistraat 2-4 - Berghem																	
	wegen																	
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012																	
02/2	70	70	70	--	70	70	70	--	8990,00	7,00	3,00	1,00	--	--	--	--	--	
02/1	70	70	70	--	70	70	70	--	8440,00	7,00	3,00	1,00	--	--	--	--	--	
01/1	60	60	60	--	60	60	60	--	600,00	7,00	3,00	1,00	--	--	--	--	--	
01/2	60	60	60	--	60	60	60	--	8000,00	7,00	3,00	1,00	--	--	--	--	--	
03/1	50	50	50	--	50	50	50	--	930,00	7,00	3,00	1,00	--	--	--	--	--	

		%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MVi(D)	%MVi(A)	%MVi(N)	%MVi(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MRI(D)	MRI(A)	MRI(N)	MRI(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
Model:	situatie 2030																	547,49	229,24	78,30
Groep:	Korte Heistraat 2-4 - Berghem wegen Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012																	531,72	220,28	75,12
																		39,90	16,38	5,64
Naam																		532,00	218,40	75,20
02/2	87,00	85,00	87,10	--	8,90	10,00	7,00	--	4,00	6,00	6,00	--	--	--	--	--	51,43	22,88	6,55	
02/1	90,00	87,00	89,00	--	7,00	8,00	6,00	--	3,00	5,00	5,00	--	--	--	--	--	531,72	220,28	75,12	
01/1	95,00	91,00	94,00	--	3,00	5,00	3,00	--	2,00	4,00	3,00	--	--	--	--	--	39,90	16,38	5,64	
01/2	95,00	91,00	94,00	--	3,00	5,00	3,00	--	2,00	4,00	3,00	--	--	--	--	--	532,00	218,40	75,20	
03/1	79,00	82,00	70,40	--	11,00	8,00	12,00	--	10,00	10,00	18,00	--	--	--	--	--	51,43	22,88	6,55	

Model: situatie 2030
 Korte Heistraat 2-4 - Berghem
 Groep: wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE(D)	LE(D) 63	LE(D) 125	LE(D) 250	LE(D) 500	LE(D) 1k	LE(D) 2k	LE(D) 4k	LE(D) 8k	LE(A) 63
02/2	--	56,01	26,97	6,29	--	25,17	16,18	5,39	--	82,50	91,71	97,45	103,54	109,35	105,59	98,88	88,58	79,57	
02/1	--	41,36	20,26	5,06	--	17,72	12,66	4,22	--	81,63	90,81	96,47	102,74	108,94	105,27	98,45	87,97	78,77	
01/1	--	1,26	0,90	0,18	--	0,84	0,72	0,18	--	71,22	79,26	85,14	91,41	97,94	94,35	87,55	77,24	68,72	
01/2	--	16,80	12,00	2,40	--	11,20	9,60	2,40	--	83,26	90,04	96,53	103,67	107,68	103,40	97,17	87,62	80,56	
03/1	--	7,16	2,23	1,12	--	6,51	2,79	1,67	--	76,86	84,38	91,79	95,29	99,61	96,42	89,80	82,14	72,87	

Rapportnummer 17060

Bijlage 2

Model: situatie 2030
 Korte Heistraat 2-4 - Berghem
 Groep: wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63
02/2	88,64	94,45	100,55	105,91	102,24	95,44	85,30	74,48	83,31	89,09	95,49	101,04	97,34	90,52	80,24	--
02/1	87,79	93,55	99,80	105,47	101,79	94,97	84,68	73,77	82,61	88,34	94,83	100,65	96,95	90,12	79,72	--
01/1	76,83	83,03	88,74	94,56	91,00	84,22	74,38	63,22	71,19	77,16	83,37	89,61	86,02	79,21	69,05	--
01/2	87,75	94,37	100,77	104,48	100,36	94,07	84,95	75,18	82,01	88,54	95,54	99,41	95,17	88,91	79,49	--
03/1	80,24	87,57	91,42	95,83	92,57	85,94	78,08	69,87	77,31	84,81	88,35	91,99	88,81	82,25	75,03	--

	Naam	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Model:	situatie 2030	--	--	--	--	--	--	--
Groep:	Korte Heistraat 2-4 - Bergheim wegen Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012	--	--	--	--	--	--	--
02/2	--	--	--	--	--	--	--	--
02/1	--	--	--	--	--	--	--	--
01/1	--	--	--	--	--	--	--	--
01/2	--	--	--	--	--	--	--	--
03/1	--	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
 Model: situatie 2030
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groepsreductie: Hartog Hartogsingel
 Nee

Naam

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel	1,50	35,2	31,8	26,9	36,1
01_B	voorgevel	4,50	37,6	34,1	29,3	38,5
02_A	zijgevel rechts	1,50	40,2	36,7	31,9	41,1
02_B	zijgevel rechts	4,50	42,0	38,5	33,7	42,9
03_A	zijgevel links	1,50	46,6	43,1	38,2	47,5
03_B	zijgevel links	4,50	47,8	44,4	39,5	48,7
04_A	achtergevel	1,50	47,9	44,4	39,6	48,8
04_B	achtergevel	4,50	49,2	45,7	40,9	50,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.40

29-11-2018 12:24:32

Rapport: Resultatentabel
 Model: situatie 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Saksenweg
 Groepsreductie: Nee

Naam

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel	1,50	35,2	31,4	27,7	36,4
01_B	voorgevel	4,50	37,0	33,2	29,5	38,2
02_A	zijgevel rechts	1,50	22,5	18,6	15,0	23,7
02_B	zijgevel rechts	4,50	24,9	21,0	17,3	26,0
03_A	zijgevel links	1,50	37,6	33,8	30,1	38,8
03_B	zijgevel links	4,50	39,7	35,8	32,2	40,8
04_A	achtergevel	1,50	35,9	32,0	28,3	37,0
04_B	achtergevel	4,50	37,2	33,4	29,7	38,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.40

29-11-2018 12:25:23

Rapport: Resultatentabel
 Model: situatie 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zevenbergeseweg
 Groepsreductie: Nee

Naam

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel	1,50	34,5	31,2	26,2	35,4
01_B	voorgevel	4,50	36,5	33,2	28,2	37,4
02_A	zijgevel rechts	1,50	41,2	38,1	33,0	42,2
02_B	zijgevel rechts	4,50	43,8	40,7	35,6	44,8
03_A	zijgevel links	1,50	27,4	24,3	19,2	28,4
03_B	zijgevel links	4,50	31,0	27,8	22,7	32,0
04_A	achtergevel	1,50	41,5	38,3	33,2	42,4
04_B	achtergevel	4,50	43,0	39,9	34,8	44,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.40

29-11-2018 12:25:36

Bijlage 6 - Archeologisch onderzoek



Transect-rapport 2272

**Berghem, Korte Heistraat 2-4
Gemeente Oss (NB)**

Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

transect

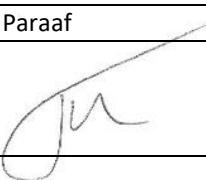
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▶ ADVIES





Colofon

Titel	Berghem, Korte Heistraat 2-4. Gemeente Oss (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.
Rapportnummer	Transect-rapport 2272
Auteur	M. Verboom-Jansen MSc en J. Melman MSc
Versie	Definitief
Datum	18-07-2019
Projectnummer	19050024
Onderzoeks melding	4714568100
Opdrachtgever	Tritium Advies Groenstraat 27 4841 BA Prinsenbeek
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Oss
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Toetsing rapport bevoegde overheid	Goedgekeurd
Omslagafbeelding	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (17-06-2019).

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	03-07-2019	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., 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 Tritium heeft Transect b.v. in juli 2019 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Korte Heistraat 2-4 in Berghem (gemeente Oss). De aanleiding van het onderzoek is de bouw van een nieuwe woning. Het onderhavige onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging.

In de Archeologieverordening Oss (2010) heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting. Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen die meer dan 100 m² beslaan en dieper reiken dan 30 cm -Mv. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is om inzicht te krijgen of en in hoeverre de werkzaamheden van invloed zijn op de archeologische verwachting in het plangebied. Daarom is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd, bestaande uit een bureauonderzoek en een booronderzoek (BO + IVO-O).

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek (BO) is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Het doel van het inventariserend veldonderzoek (IVO-O) is het toetsen, en waar mogelijk, bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemrelief en bodemintactheid in het plangebied. Dit rapport beschrijft de resultaten van een archeologisch vooronderzoek in het plangebied en voorziet in de onderzoeksplicht.

Conclusie

Uit het vooronderzoek is gebleken dat het plangebied op de flank van een dekzandrug gelegen is. De dekzandrug bevindt zich op de grens met het holocene rivierengebied. Dit maakt het een zeer gunstige locatie voor bewoning, vanwege de nabijheid van water en de hoge en droge ligging. Het booronderzoek heeft uitgewezen dat de top van het dekzand nagenoeg intact is. Er geldt daarom een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Vanuit het bureauonderzoek geldt een lage verwachting op de aanwezigheid van resten uit de periode Nieuwe tijd, het is in deze periode enkel in gebruik geweest als bouwland. Dit wordt in het booronderzoek bevestigd, aangezien er een bouwlanddek is aangetroffen met een dikte van 30 tot 70 cm. In het plangebied moet vanaf 30 cm -Mv rekening worden gehouden met de aanwezigheid van archeologische waarden in de top van het dekzand. Dit is met uitzondering van de locatie van de schuur. De fundering zijn tot minimaal 70 cm -Mv uitgegraven en de verwachting is dat het archeologische niveau hier reeds vergraven is (bijlage 9).

Advies

In het plangebied is sprake van een hoge archeologische verwachting en in een deel een verwachting op verstoring en dus een lage verwachting. In het kader van de bestemmingsplanwijziging wordt daarom geadviseerd een dubbelbestemming archeologie op te nemen, met vrijstellingsgrenzen die conform het gemeentelijk beleid behoren bij een hoge archeologische verwachting. Ter plaatse van de bestaande schuur is sprake van verstoring en hier adviseren wij geen dubbelbestemming op te nemen. In het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de realisatie van een woning adviseren wij aanvullend archeologisch onderzoek uit te laten voeren in de vorm van een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) op het moment dat in dit gebied bodemverstoringen zijn gepland dieper dan 30 cm -Mv, buiten de reeds verstoerde zone (bijlage 9).

Voorafgaand aan dit onderzoek dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld, waarna het dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag, de gemeente Oss.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Oss, om op basis van de resultaten van dit rapport een selectiebesluit te nemen.

Inhoud

1.	Aanleiding.....	5
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	6
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	7
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	9
5.	Beleidskader	10
6.	Landschap, geomorfologie en bodem.....	11
7.	Archeologische waarden en onderzoeken	13
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	15
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting.....	19
10.	Resultaten veldonderzoek.....	21
11.	Beantwoording onderzoeks vragen	23
12.	Conclusies en advies.....	24
13.	Geraadpleegde bronnen	25
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland	27
Bijlage 2.	Situatie	28
Bijlage 3.	Archeologiebeleid	29
Bijlage 4.	Geomorfologie	31
Bijlage 5.	Maaiveldhoogte	32
Bijlage 6.	Maaiveldhoogte detail	33
Bijlage 7.	Bodem	34
Bijlage 8.	Archeologische waarden en onderzoeken	35
Bijlage 9.	Boorpuntenkaart.....	36
Bijlage 10.	Boorfoto's.....	37
Bijlage 11.	Boorstaten.....	38

1. Aanleiding

In opdracht van Tritium Advies b.v. heeft Transect b.v.¹ in juli 2019 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Korte Heistraat 2-4 in Berghem (gemeente Oss). De aanleiding van het onderzoek is de bouw van een nieuwe woning. Het onderhavige onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging.

In de Archeologieverordening Oss (2010) heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting. Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen die meer dan 100 m² beslaan en dieper reiken dan 30 cm –Mv. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is om inzicht te krijgen of en in hoeverre de werkzaamheden van invloed zijn op de archeologische verwachting in het plangebied. Daarom is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd, bestaande uit een bureauonderzoek en een booronderzoek (BO + IVO-O).

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. Aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik binnen en rondom het plangebied, wordt de kans bepaald dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) en de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers vorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur. Het bouwarchief en amateurverenigingen zijn niet geraadpleegd. Een volledige lijst met geraadpleegde bronnen is opgenomen in bijlage 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, bodemrelief 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).

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

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
4. 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 bevoegd gezag 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.

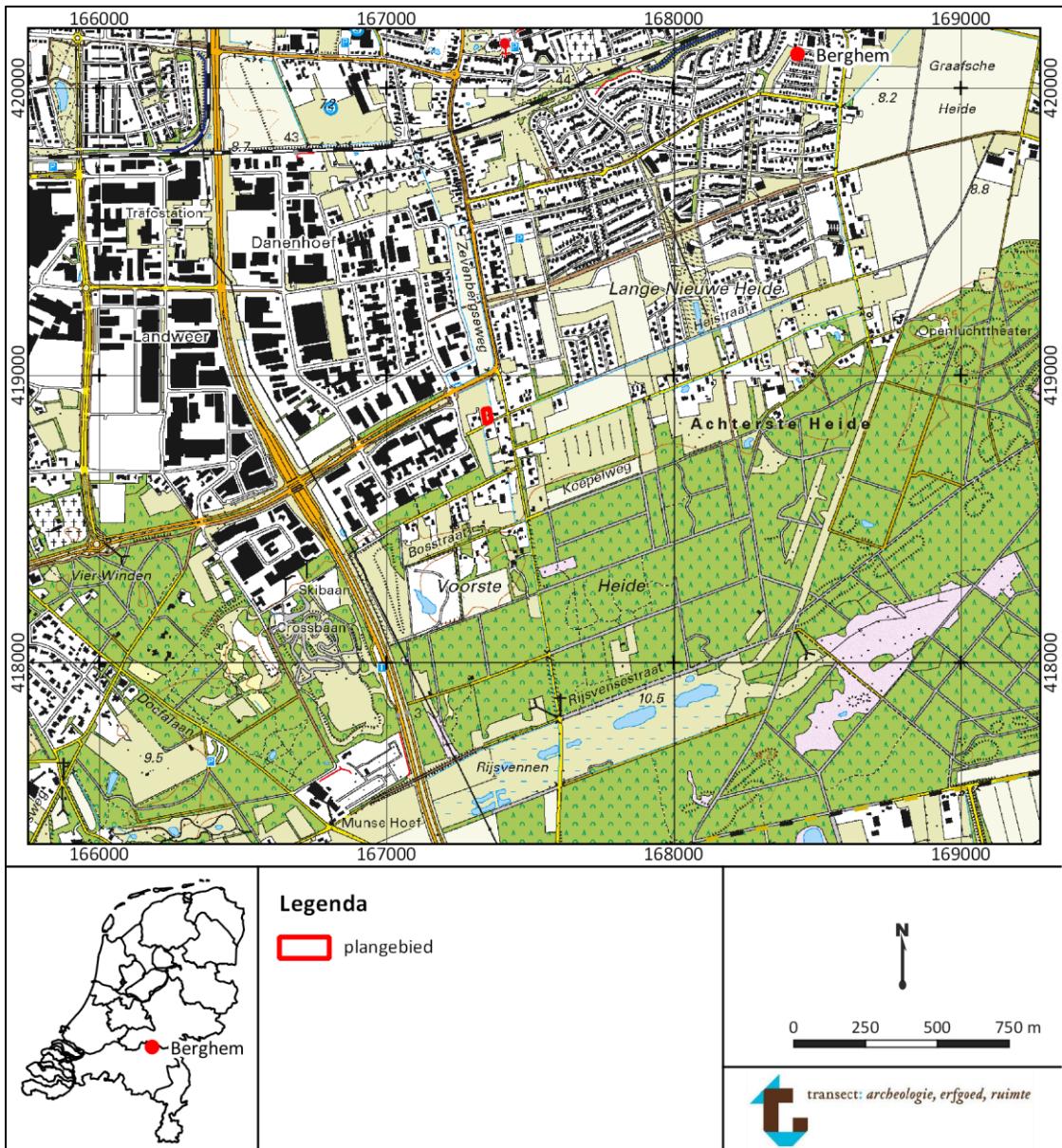
Het onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Berghem
Toponiem	Korte Heistraat 2-4
Gemeente	Oss
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	45E
Perceelnummer(s)	BHM00, sectie C, nummer 1289 (gedeeltelijk)
Centrumcoördinaat	167.351 / 418.878
Oppervlakte	Ca. 1100 m ²

Binnen het archeologisch onderzoek is onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen de bodemingrepen worden uitgevoerd. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied, in een straal van circa 500 m, dat bij het onderzoek wordt betrokken om tot een beter inzicht te komen in de landschappelijke, archeologische en (cultuur)historische situatie in het plangebied.

Het plangebied bevindt zich aan de Korte Heistraat 2-4 in Berghem (gemeente Oss). Het perceel staat kadastraal bekend onder BHM00 sectie C, nummer 1289 (gedeeltelijk). De begrenzing van het plangebied is gebaseerd op de begrenzing van de bestemmingsplanwijziging en niet gerelateerd aan bestaande kadastrale grenzen. De totale oppervlakte van het plangebied beslaat ongeveer 1100 m². In het plangebied is een vervallen schuur met een oppervlakte van ongeveer 57 m² aanwezig. Aan de zuidrand van het plangebied staan enkele bomen. De rest van het plangebied is begroeid met gras. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1 en bijlage 2.

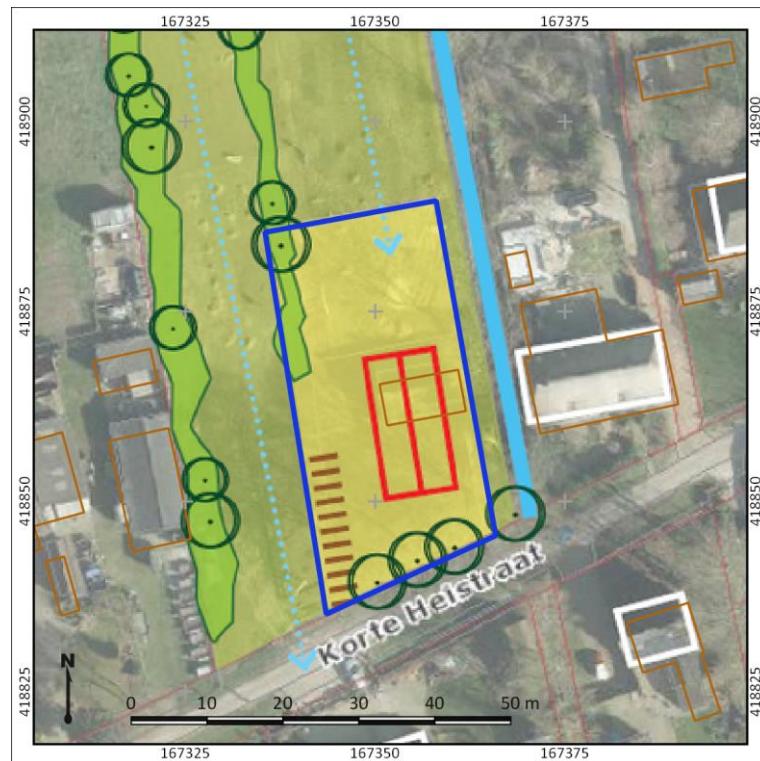


Figuur 1. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart. Bron topografische kaart: PDOK.

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Sloop vervallen schuur, nieuwbouw woning
Aard bodemverstoringen	Graafwerkzaamheden
Verstoringsoppervlakte	Ca. 180 m ²
Verstoringsdiepte	Onbekend

De initiatiefnemer heeft het voornemen om de bestaande schuur binnen het plangebied te slopen. Hierna zal een nieuwe woning in het plangebied worden gerealiseerd. De nieuwbouw beslaat ongeveer 180 m² en komt deels op dezelfde locatie als de bestaande schuur (figuur 2). Hoe diep de bodem ontgraven wordt voor de bouw van de woning is in het huidige stadium van de plannen nog niet bekend. Vooralsnog wordt er van uit gegaan dat dit dieper dan 30 cm –Mv zal zijn. De bomen aan de zuidzijde van het plangebied blijven behouden.



Figuur 2. Locatie van de nieuwbouw (rood omlijnd) in het plangebied (blauw omlijnd). De bestaande schuur is bruin omlijnd. Bron: Tritium.

5. Beleidskader

Onderzoekskauder	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Archeologieverordening Oss (2010)
Onderzoeksgrens	Groter dan 100 m ² en dieper dan 30 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. Met ingang van juli 2016 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 2021 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid inzake het plangebied is vastgelegd door middel van de Archeologieverordening Oss (2010). Deze is gekoppeld aan de archeologische beleidskaart van de gemeente Oss (bijlage 3). Hierop heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting. Dit betekent dat in het plangebied een archeologische onderzoeksplaat geldt bij bodemingrepen die meer dan 100 m² beslaan en dieper dan 30 cm -Mv reiken. Met de voorgenomen plannen wordt deze regel overschreden, waardoor een archeologische onderbouwing van de bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden; dekzand
Geomorfologie	Dekzandrug
Maaiveldhoogte	Ca. 9,3 m NAP
Bodem	Laarpodzolgronden
Grondwatertrap	VI

Landschap

Het plangebied ligt in het zuidelijk zandgebied, op de overgang naar het Maasdal (Berendsen, 2005). Het natuurlijke landschap zoals dat nu aanwezig is, is grotendeels ontstaan in het Weichselien (ca. 116.000-11.650 jaar geleden). Met name gedurende de koudste perioden van deze laatste ijstijd traden als gevolg van een zeer koud klimaat grootschalige verstuivingen van zand op. Het zand verstoof door sterke winden vanuit de drooggevallen beddingen van beken en rivieren en vanuit het drooggelegen Noordzee-bekken. Er was vanwege het barre klimaat geen vegetatie aanwezig die dergelijke verstuivingen kon voorkomen. Het zand werd als dekzand in een dunne deken op de oude rivierafzettingen afgezet in welvingen en (tegen het einde van het Weichselien) in hoge ruggen (Formatie van Boxtel; De Mulder et al., 2003).

De vorming van dekzand vond plaats in verschillende fasen (Van Zijverden en de Moor, 2014; Schokker, 2003). Er is hierin onderscheid te maken in Jong Dekzand en Oud Dekzand. Jong Dekzand omvat daarbij zand dat volledig onder invloed van de wind is afgezet in de laatste koude periode van het Weichselien (vanaf circa 20.000 jaar geleden). De verstuivingen waren toen zodanig dat dit heeft geleid tot de vorming van enkele zeer grote zuidwest – noordoost georiënteerde dekzandruggen, die dwars door Noord-Brabant lopen (in de lijn Made – Geertruidenberg – ’s-Hertogenbosch). Het plangebied ligt ook op een dergelijke grote dekzandrug en grenst daarbij direct aan het Holocene rivierengebied (Botman et al., 2009). Ook op lokaal niveau hebben zich duinen, ruggen en welvingen gevormd. Oud Dekzand is een verzamelnaam voor het lemige tot sterk lemig zand dat in de perioden daarvoor is afgezet. Hoewel het Oud Dekzand hoofdzakelijk onder invloed van de wind tot stand is gekomen, omvat het onder meer ook fluvio-periglaciaire afzettingen, (dek)zand dat onder invloed van afstromend water is verplaatst en afgezet. Deze laatste karakteriseren zich veelal als zand- en leemlagen waarbinnen sprake is van verspoeld plantenmateriaal en een slechte sortering van het zand (De Mulder et al., 2003).

Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) trad een drastische klimaatsverbetering op. De gemiddelde jaartemperaturen stegen en het werd vochtiger waardoor vegetatiegroei toenam. Hierdoor werd de zandverstuiving aan banden gelegd en trad in de top van het dekzand bodemvorming op (podzolering). In de lagere gebiedsdelen rondom de dekzandkoppen en -ruggen stroomden beken en kon als gevolg van de vernatting veenvorming optreden (Stouthamer et al., 2015; Vos, 2015). Het veen in Noord-Brabant is veelal afgegraven voor turfwinning. Volgens De Bont (1993) is het plangebied nooit overdekt geraakt met veen.

De ontwatering van de natte gebieden leidde tot een verdroging van de hoger gelegen gronden. Deze verdroging leidde tot een aanpassing in de landbouwstrategie, waarbij door middel van plaggenbemesting en het aanbrengen van potstal de gronden vruchtbaar gehouden moesten worden (Van Doesburg et al., 2007; Berendsen, 2005). Het steken van de heideplaggen leidde echter tot een verder gaande uitputting van de directe omgeving, waarbij een evenzo toegenomen houtproductie uiteindelijk leidde tot kale vlaktes. Doordat vocht en begroeiing verdwenen waren, had de wind vrij

spel en traden opnieuw verstuivingen op, zo ook op de hoger gelegen terreindelen ten zuiden van het plangebied. Deze leidden al reeds in de Late-Middeleeuwen tot het ontstaan van stuifzandgebieden. Het stuifzandgebied dat ongeveer 300 m ten zuiden van het plangebied ('Herperduin A') ligt is volgens Pierik et al. (2018) tussen 1525 en 1775 na Chr. ontstaan.

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als dekzandrug (kaartcode 3L5; bijlage 4). Ten noorden van deze dekzandrug komt een terrasvlakte voor (kaartcode 2M18a) en ten zuiden van de dekzandrug komen lage landduinen met bijbehorende vlakten en laagten voor (kaartcode 3L8). De dekzandrug waar het plangebied deel van uitmaakt vormt vanaf de prehistorie een aantrekkelijke vestigingsplaats, omdat het hoger en droger lag waardoor men veilig was voor overstromingen vanuit het noorden en toch nabij het water kon verblijven (Botman et al., 2009).

De maaiveldhoogte van het plangebied is ongeveer 9,3 m NAP (bijlage 5). Op het AHN is ook goed te zien dat het plangebied op de overgang van een hoger gelegen zone in het zuiden (stuifduinen) naar een lager gelegen zone in het noorden (terrasvlakte) ligt. Op een detailopname van het AHN zijn geen aanwijzingen voor afgravingen en ophogingen binnen het plangebied zichtbaar (bijlage 6).

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart zijn binnen het plangebied laarpodzolgronden aanwezig (kaartcode cHn21-VI; bijlage 7). Noordelijk van het plangebied komen hoge zwarte enkeerdgronden voor (kaartcode zEZ21) en zuidelijk van het plangebied liggen duinvaaggronden (kaartcode Zd21).

- Laarpodzolgronden hebben een donkere, humeuze bovenlaag van 30 tot 50 cm dikte, die ontstaan is door plaggenbemesting (De Bakker, 1966). Het zijn dunne oude bouwlandgronden met een veldpodzolgrond eronder. Onder de A-horizont is een inspoelingshorizont van humus aanwezig (B-horizont), die ontstaan zijn bij ondiepe grondwaterstanden.
- Hoge enkeerdgronden zijn zandgronden met een minstens 50 cm dikke humeuze bovenlaag die ontstaan is door ophoging met postalmest. Bij zwarte enkeerdgronden is hierbij vooral gebruik gemaakt van heideplaggen (De Bakker, 1966).
- Duinvaaggronden zijn zandgronden met weinig profielontwikkeling. Wel zijn dunnen ijzerhuidjes aanwezig om de zandkorrels (De Bakker, 1966). Ook mag een dunne, schare bouwvoor of een zwakke micropodzol aanwezig zijn (De Bakker en Schelling, 1989).

De grondwatertrap geeft een indicatie van de maat van conservering van onverbrande organische vondsten zoals hout, leer en bot. Boven de gemiddeld laagste grondwaterstand treden schommelingen in grondwaterstand op, waardoor oxidatie van organische vondsten kan optreden. De grondwatertrap binnen het plangebied is VI. Dit betekent dat de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm -Mv voorkomt en de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40 en 80 cm -Mv voorkomt. Onverbrande organische vondsten worden binnen 120 cm -Mv dus niet meer verwacht. Anorganische vondsten zoals (vuur)steen, aardewerk en metaal zouden nog wel aanwezig kunnen zijn binnen 120 cm -Mv.

7. Archeologische waarden en onderzoeken

Wettelijk beschermd monumenten	Nee
AMK-terreinen	Nee
Archeologische waarden	Niet binnen plangebied In omgeving een vondst uit de Nieuwe Tijd

Archeologische verwachting

Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting door de ligging op een dekzandrug (bijlage 3; Botman et al., 2009). Binnen het plangebied heeft nog niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Tevens zijn geen vondstmeldingen binnen het plangebied bekend en is het plangebied niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK; bijlage 8).

Bekende waarden

In de omgeving van het plangebied is één vondst bekend en zijn archeologische onderzoeken uitgevoerd. Degene die vanwege hun nabijheid en landschappelijke ligging de meeste zeggingskracht hebben voor het archeologische verwachtingsmodel van het onderhavig plangebied zullen hieronder worden besproken²:

- Ongeveer 80 m ten oosten van het plangebied, aan de Zevenbergsweg, is een booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksnummer 2292384100). De resultaten hiervan zijn niet gepubliceerd in Archis3 en niet in DansEasy.
- Circa 130 m ten zuiden van het plangebied, aan de Koepelweg te Berghem, is een vooronderzoek uitgevoerd (onderzoeksnummer 2285645100; Houbrechts en Orbons, 2010). Uit het verkennende booronderzoek blijkt dat de bodem is verstoord tot 60 à 120 cm -Mv. Er zijn geen restanten van bodemhorizonten aangetroffen. De kans dat nog archeologische vondsten en/of sporen aanwezig zijn is daarom klein.
- Ongeveer 150 m ten zuiden van het plangebied, aan de Danenhoef, is een vooronderzoek uitgevoerd (onderzoeksnummer 2277189100; Nijdam, 2010). Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem grotendeels tot in de C-horizont is verstoord. In het oosten van het plangebied zijn B-horizonten van laarpodzolgronden aangetroffen vanaf 35 cm -Mv. Hier zouden dus nog wel archeologische vondsten en/of sporen aanwezig kunnen zijn. Archeologische indicatoren zijn niet aangetroffen (Nijdam, 2010).
- Circa 360 m ten noorden van het plangebied (toponiem: Vossehol en Zevenbergseweg) zijn acht percelen onderzocht middels een booronderzoek (onderzoeksnummer 2062602100; Wilbers en Perdaen, 2005). Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Wel is in 13 van de 26 boringen een esdek op een dekzandrug aangetroffen, waardoor de hoge archeologische verwachting daar gehandhaafd blijft. Het esdek was 30 tot 70 cm dik. Ter plaatse van de verstoerde bodemprofielen is de archeologische verwachting bijgesteld naar laag.
- Circa 400 m ten noorden van het plangebied (toponiem: Zevenbergseweg 42a) is een tuitpot uit de Vroege tot Midden Nieuwe tijd aangetroffen (vondstnummer 2773995100). De gele laag waarin de vondst is gedaan is verstoord door ingraving.

Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat in de omgeving van het plangebied vooralsnog geen vondsten bekend zijn, die gebruikt zouden kunnen worden om het gespecificeerde verwachtingsmodel van het onderhavig plangebied nader te specificeren met betrekking tot de

² Daarbij zijn onderzoeken zonder veldonderzoek (bureauonderzoeken) hier behandeld omdat deze geen feitelijke informatie leveren over de daadwerkelijke ondergrond en de aan- of afwezigheid van vondsten ter plaatse.

archeologische periode en te verwachten complextypen. Gezien de ouderdom van het dekzand zouden vondsten vanaf het Laat-Paleolithicum in de omgeving van het plangebied aanwezig kunnen zijn. Dat dergelijke archeologische vondsten en/of sporen nog niet zijn aangetroffen in de omgeving kan te wijten zijn aan het gegeven dat nog geen proefsleuvenonderzoeken en/of opgravingen hebben plaatsgevonden.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historisch gebruik	Bouwland
Huidig gebruik	Grasland, schuur
Bekende verstoringen	Bestaande schuur

Historische situatie

Het plangebied ligt in het buitengebied van Berghem. Volgens de cultuurhistorische kaart van De Bont (1993) ligt het plangebied in een gebied met akkerland, dat in ieder geval in 1840 al aanwezig was en deels ook voor 1500 al zo ingericht is geweest. Op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 is het plangebied volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafelen in gebruik als bouwland (figuur 3). Het perceel ligt aan ‘De Nieuwe Heistraat’. Op de historische kaart uit 1900 is duidelijk te zien dat het ligt tussen Berghem en ‘De Heide’ (figuur 4). Wat opvalt is dat de kavels relatief smal zijn. Mogelijk is de bodem dus relatief nat. Tot aan 1955 verandert er niks aan het plangebied (figuur 5 en 6). Daarna verdwijnen heel veel kavelgrenzen in de omgeving van het plangebied (figuur 7). Tussen 1980 en 2015 verschijnt de schuur in het plangebied (figuur 8).

Militair Erfgoed

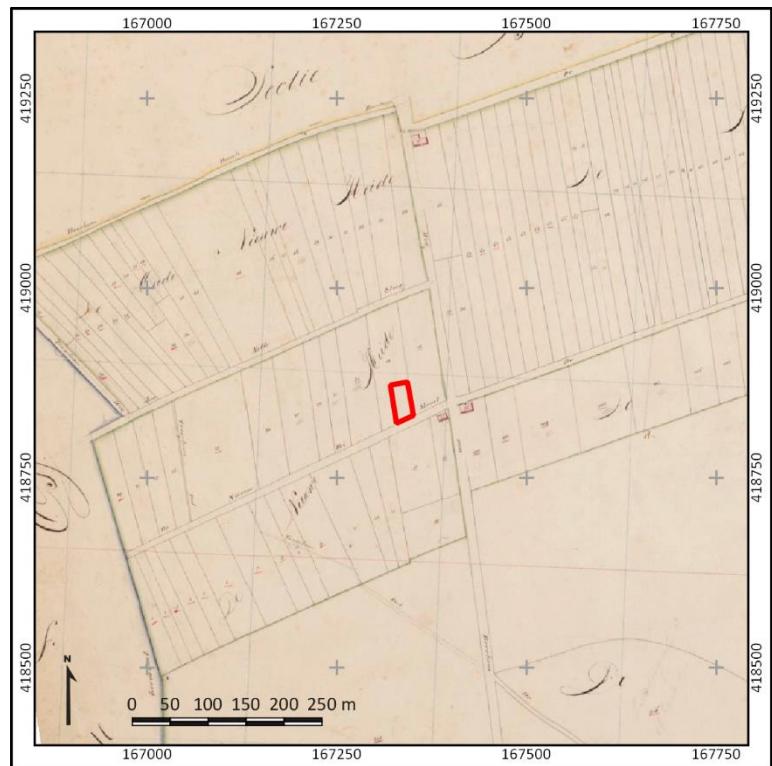
Volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME; www.ikme.nl) worden binnen het plangebied geen vondsten en/of sporen verwacht die te maken hebben met de Tweede Wereldoorlog.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

In het plangebied is een vervallen schuur aanwezig die qua grondoppervlak ca. 57 m² beslaat. Langs de zuidrand van het plangebied zijn bomen aanwezig. Verder is het plangebied in gebruik als grasland.

De volgende factoren zijn van invloed op de bodemopbouw binnen het plangebied:

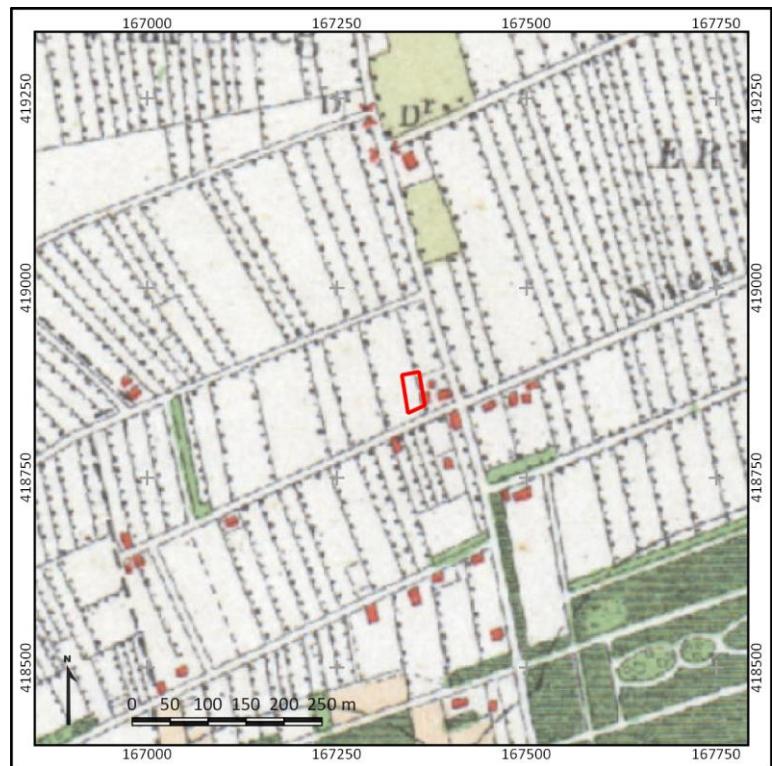
- In het BodemloketTM zijn geen gegevens bekend over uitgevoerde milieuonderzoeken binnen het plangebied (www.bodemloket.nl). Op basis hiervan wordt verwacht dat binnen het plangebied geen milieukundige saneringen plaats hebben gevonden, die tot verstoring van het bodemarchief hebben geleid.
- De bouw van de schuur heeft met het uitgraven van de bouwput het bodemarchief plaatselijk aangetast. Van de schuur zijn geen bouwtekeningen vorhanden, maar uit het veldonderzoek blijkt dat de funderingen tot ca. 70 cm-Mv aanwezig zijn (zie hoofdstuk 10).
- Volgens de kabel- en leidinginformatie zijn binnen het plangebied geen kabels en leidingen aanwezig (bron: Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC)). Alleen direct aan de straat bevinden zich kabels en leidingen die het bodemprofiel plaatselijk hebben aangetast, maar dit valt buiten het plangebied.
- Volgens de Ontgrondingenkaart van Noord-Brabant is het plangebied niet ontgrond. Op basis van het AHN zijn er geen aanwijzingen voor afgravingen binnen het plangebied.



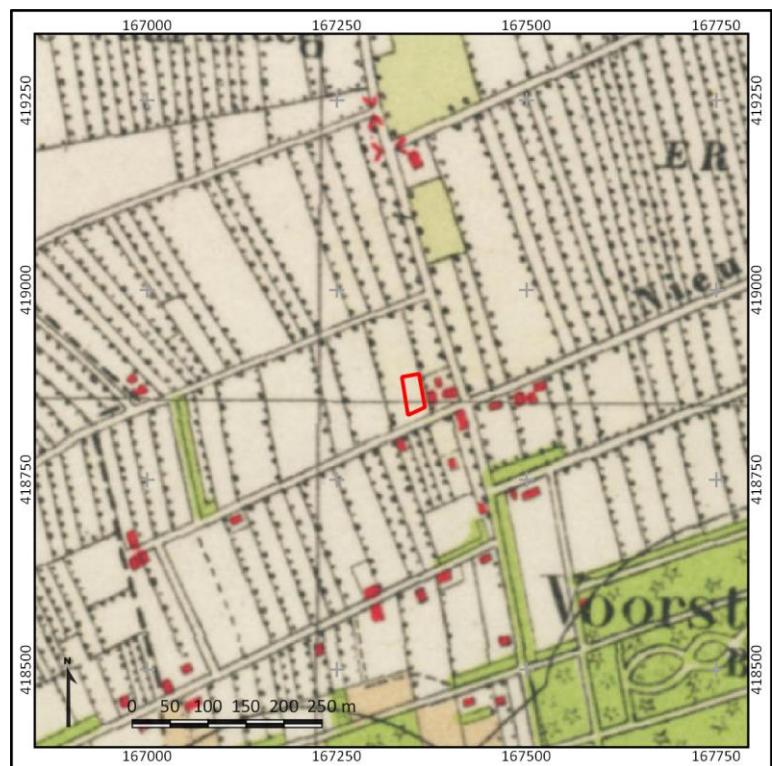
Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl.



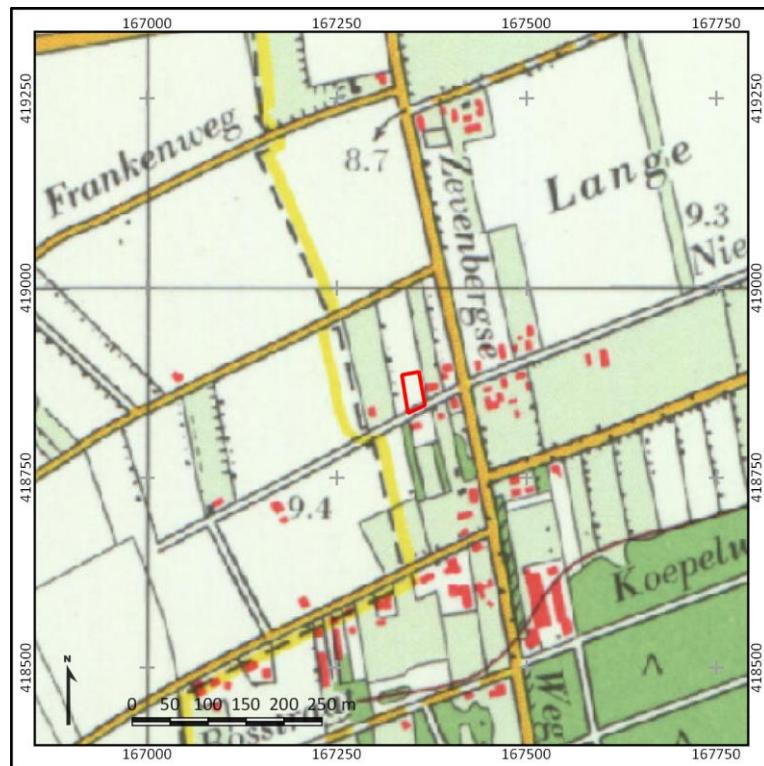
Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1900. Bron: www.topotijdreis.nl.



**Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1925.
Bron: www.topotijdreis.nl.**



**Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1955.
Bron: www.topotijdreis.nl.**



Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1980. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 2015. Bron: www.topotijdreis.nl.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	Laat-Paleolithicum-Late-Middeleeuwen
Complextypen	Kampementen, nederzettingen, sporen van landgebruik, grafvelden concentratie van vondsten
Stratigrafische positie	Top van het dekzand, onder het esdek
Diepteliggig	Vermoedelijk vanaf 30 cm -Mv

Archeologische verwachting en periode

Het plangebied ligt op een dekzandrug die is afgedekt door een dun esdek. De dekzandrug grenst aan het holocene rivierengebied, waardoor het in theorie een aantrekkelijke vestigingsplaats vormde vanaf het Laat-Paleolithicum. De dekzandrug lag hoog en droog waardoor het gebied niet of nauwelijks overstroomde terwijl het water toch relatief dichtbij was. In de omgeving van het plangebied is tot nu toe alleen een vondst uit de Nieuwe Tijd bekend, waardoor een theoretische hoge verwachting geldt op archeologische vondsten en/of sporen uit de periode Laat-Paleolithicum-Late Middeleeuwen.

Huisplaatsen uit de Nieuwe Tijd worden niet verwacht vanwege het ontbreken van historische bebouwing op historisch kaartmateriaal. De verwachting voor deze periode is dan ook laag. Sporen van landgebruik uit deze periode kunnen echter wel aanwezig zijn.

Stratigrafische positie en diepteliggig

Archeologische vondsten en/of sporen worden verwacht in de top van het dekzand, dat onder een dun esdek verwacht wordt. Aangezien laarpodzolgronden verwacht worden, is de top van het dekzand vermoedelijk rond 30 cm -Mv aanwezig. Rond deze diepte is in de omgeving van het plangebied ook de top van de B-horizont aangetroffen.

Complextypen en omvang

De te verwachten complextypen variëren per periode:

- Archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum worden verwacht in de vorm van kampementen, die zich kenmerken door een concentratie van vuursteen en houtskool en grondsporen in de vorm van haardkuilen. Deze resten worden verwacht in de top van het dekzand. Wanneer de podzolbodem is afgetopt (de B-horizonten zijn verdwenen) kan de trefkans voor deze periode worden bijgesteld naar laag, diepere grondsporen uit deze periode worden immers niet verwacht. Dit kan zo zijn wanneer de B-horizont is opgenomen in het humeuze dek, maar ook door vergravingen van andere aard.
- Archeologische resten uit de periode Neolithicum - Middeleeuwen worden vooral verwacht in de vorm van huisplaatsen, die zich kenmerken door een concentratie van vuursteen (Neolithicum) en/of aardewerk, en huttenleem en grondsporen zoals paalgaten, afvalkuilen, greppels en waterputten. Ook deze resten worden verwacht in de top van het dekzand. Wanneer de oorspronkelijke podzolbodem is afgetopt, is een eventueel vondstenniveau al verdwenen en worden alleen nog grondsporen verwacht.
- Sporen van begraving kunnen zowel in de vorm van inhumaties als crematies worden aangetroffen en kenmerken zich zowel door grondsporen (kringgreppels, grafkuilen) als door vondstmateriaal (grafcontainers, grafgiften, gecalcineerd bot), afhankelijk van de periode.
- Archeologische resten uit de periode Late-Middeleeuwen- Midden-Nieuwe tijd worden op basis van het ontbreken van bebouwing op historisch kaartmateriaal niet direct verwacht.

Waarschijnlijk is slechts sprake van sporen van landgebruik, zoals mogelijk kavelsloten en/of ploegsporen.

De omvang van vindplaatsen kan variëren van enkele tientallen vierkante meters voor vindplaatsen die betrekking hebben op jagers en verzamelaars (Laat-Paleolithicum-Mesolithicum), tot honderden vierkante meters voor een nederzetting die betrekking heeft op een enkele boerderij (vanaf het Neolithicum). Vanwege het ontbreken van vondsten in de omgeving is dit vooralsnog niet in te schatten voor het plangebied.

Aanwezigheid

Bovenstaande archeologische verwachting is mede afhankelijk van de bodemopbouw en mate van intactheid van het bodemprofiel. Op basis van het bureauonderzoek zijn geen aanwijzingen voor grootschalige vergravingen binnen het plangebied. Om de archeologische verwachting te toetsen zijn boringen nodig (zie hoofdstuk 10).

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkennend booronderzoek
Aantal boringen	5
Type boor	Edelmanboor
Boordiameter	7 cm
Maximale boordiepte	120 cm -Mv

Werkwijze

Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen, inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de exacte landschappelijke ligging van het plangebied. In totaal zijn in het plangebied 5 boringen gezet (boring 1-5).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden de grondwaterspiegel is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm, tot een diepte van maximaal 120 cm -Mv. Vervolgens zijn er monsters genomen van het archeologisch relevante niveau met een 15 cm Edelmanboor (de top van het dekzand en de basis van het bovenliggende bouwlanddek). De opgeboorde monsters zijn gezeefd over een 3 mm zeef en het residu is doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). 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 10 en 11. De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 9. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; bijlage 5).

Veldwaarnemingen

Het plangebied was tijdens het veldonderzoek grotendeels begroeid met (hoog) gras. In het midden staat een vervallen stal. Door de hoge begroeiing zijn er geen maaiveldhoogteverschillen te zien en is een veldkartering ook niet mogelijk. Aangezien er geen bouwtrekkeningen van de stal aanwezig waren, is de diepte van de fundering bepaald door deze (gedeeltelijk) uit te graven. De fundering reikte tot circa 70 cm -Mv (figuur 2).



Figuur 9. Links: impressie van het plangebied, foto genomen richting het noordwesten. Rechts is een foto van de fundering, waarbij te zien is tot hoe diep deze ongeveer reikt. De foto's zijn genomen tijdens het veldonderzoek op 17-06-2019. Fotograaf: T. Nales.

Lithologie en bodemopbouw

- *Enkeerdbodem*
Tot een diepte van 30 - 70 cm -Mv (8,5 – 8,9 m +NAP). is een pakket sterk humeus, zwak siltig zand aangetroffen. Het is donkerbruin van kleur. Vanwege de dikte, homogeniteit en humositeit van het pakket is het geïnterpreteerd als Enkeerdbodem. De dikte van het pakket neemt richting het noordwesten af, met in het midden van het plangebied het dikste pakket (70 cm, boring 3) en het dunste pakket in het noordoosten (30 cm; boring 5).
- *Dekzand*
Onder het bouwlanddek, tot onder in de boringen (120 cm -Mv) is een pakket zwak siltig zand aanwezig. Het zand is matig fijn en matig gesorteerd. Het is hierom geïdentificeerd als (deels) verspoeld dekzand. In alle boringen zijn sporen van bodemvorming waargenomen. In boring 1 is een BC-horizont waargenomen die grijsgrijsbruin van kleur is. De C-horizont is grijsgroen van kleur en er zijn geen roestvlekken in waargenomen. Het dekzand ligt hier relatief lager dan in de rest van het plangebied en de bodem wijst op relatief nattere omstandigheden dan in de rest van het plangebied. In boring 2 is er sprake van een AC-horizont, die vlekkerig oogt. Hier is sprake van enige omwerking van de top van het dekzandpakket met het bovenliggende bouwlanddek. In boringen 3 tot en met 5 is verweringshorizont waargenomen, die 5 tot 25 cm dik is. Onder in de boringen is sprake van roestvlekken, die wijzen op tijdelijke maximale grondwaterstanden tot circa 80 cm -Mv.

Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Opgemerkt moet worden dat het opsporen van indicatoren niet het hoofddoel van dit onderzoek is geweest. Het opsporen van archeologische indicatoren vereist een meer intensieve en gebiedsgerichte onderzoeksstrategie.

Archeologische interpretatie

Tijdens het veldonderzoek in het plangebied is vastgesteld dat in plangebied een naar verwachting relatief intact archeologisch sporenniveau. In alle boringen zijn sporen van bodemvorming waargenomen, die indicatief zijn voor de intactheid van de bodem. Het natuurlijke dekzand is afgedekt met een plaggendek, dat het onderliggende niveau heeft beschermd tegen bodemverstoringen. Het plangebied bevindt zich op een dekzandrug, die richting het zuiden lager wordt. Nu is er weinig verschil aan het maaiveld te zien, dat wordt veroorzaakt door een dikker bouwlanddek ter plaatse van de laaggelegen zone (tot 70 cm). Het veldonderzoek bevestigt de hoge verwachting vanuit het bureauonderzoek voor de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen. De lage verwachting op archeologische resten uit de Nieuwe tijd uit het bureauonderzoek kan gehandhaafd blijven.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

Het plangebied bevindt zich op de flank van een dekzandrug, die richting het noorden hoger ligt. Op het dekzand is door middel van plaggenbemesting een bouwlanddek aangelegd, die 30 tot 70 cm dik is.

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

Het archeologisch relevante niveau wordt gevormd door de top van het dekzand, die zich op een diepte van 30 tot 70 cm -Mv bevindt.

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

Archeologisch gezien zijn de bodemniveaus nagenoeg intact. In alle boringen, behalve boring 1, is een B-horizont (verweringshorizont) waargenomen. In boring 2 is een AC-horizont waargenomen. Dit betekent echter niet dat het archeologisch relevante niveau geheel vergraven is. Sporen kunnen zich nog aftekenen in de C-horizont. De aanwezigheid van een bouwlanddek heeft het onderliggende dekzand (en de eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen hierin) beschermd. Ter plaatse van de bestaande schuur reiken de fundering tot 70 cm -Mv en is de verwachting dat het archeologisch niveau vergraven is in het hele bebouwde vlak bij de aanleg van de bouwput.

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

Op grond van onderhavig onderzoek is in ieder geval sprake van een hoge archeologische verwachting op archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Het plangebied bevindt zich op (de flank van) een dekzandrug, dat grenst aan het holocene rivierengebied. Dit maakte het een zeer gunstige locatie voor bewoning. Het dekzand is nagenoeg intact en dus kunnen er intacte en behoudenswaardige archeologische vindplaatsen in het plangebied aangetroffen worden. Voor de periode Nieuwe tijd kan de lage verwachting gehandhaafd blijven. Het is in gebruik geweest als landbouwgrond, getuige de aanwezigheid van een bouwlanddek. Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat er sprake is van ander landgebruik in de periode Nieuwe tijd. Ter plaatse van de schuur is een lage verwachting voor alle periodes, vanwege de verwachte verstoring.

12. Conclusies en advies

Conclusie

Uit het vooronderzoek is gebleken dat het plangebied op de flank van een dekzandrug gelegen is. De dekzandrug bevindt zich op de grens met het holocene rivierengebied. Dit maakt het een zeer gunstige locatie voor bewoning, vanwege de nabijheid van water en de hoge en droge ligging. Het booronderzoek heeft uitgewezen dat de top van het dekzand nagenoeg intact is. Er geldt daarom een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Vanuit het bureauonderzoek geldt een lage verwachting op de aanwezigheid van resten uit de periode Nieuwe tijd, het is in deze periode enkel in gebruik geweest als bouwland. Dit wordt in het booronderzoek bevestigd, aangezien er een bouwlanddek is aangetroffen met een dikte van 30 tot 70 cm. In het plangebied moet vanaf 30 cm -Mv rekening worden gehouden met de aanwezigheid van archeologische waarden in de top van het dekzand. Dit is met uitzondering van de locatie van de schuur. De fundering zijn tot minimaal 70 cm -Mv uitgegraven en de verwachting is dat het archeologische niveau hier reeds vergraven is (bijlage 9).

Advies

In het plangebied is sprake van een hoge archeologische verwachting en in een deel een verwachting op verstoring en dus een lage verwachting. In het kader van de bestemmingsplanwijziging wordt daarom geadviseerd een dubbelbestemming archeologie op te nemen, met vrijstellingsgrenzen die conform het gemeentelijk beleid behoren bij een hoge archeologische verwachting. Ter plaatse van de bestaande schuur is sprake van verstoring en hier adviseren wij geen dubbelbestemming op te nemen. In het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de realisatie van een woning adviseren wij aanvullend archeologisch onderzoek uit te laten voeren in de vorm van een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) op het moment dat in dit gebied bodemverstoringen zijn gepland dieper dan 30 cm -Mv, buiten de reeds verstoerde zone (bijlage 9). Voorafgaand aan dit onderzoek dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld, waarna het dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag, de gemeente Oss.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Oss, om op basis van de resultaten van dit rapport een selectiebesluit te nemen.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.planviewer.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl
- Beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.ikme.nl
- www.pdok.nl
- https://www.oss.nl/bestuur_en_organisatie/verordeningen-en-beleidsdocumenten/Beleidsdocumenten.htm
- <https://www.provincieantwerpen.be/aanbod/dict/gis/digitale-kaarten.html>
- Ontgrondingenkaart Noord-Brabant

Literatuur

- Alterra, 2005, *De geomorfologische kaart van Nederland*, Wageningen.
- Bakker, H., de/J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *De vorming van het land*, Assen (Fysische Geografie van Nederland).
- Botman, A., S., van der A, J. de Moor., 2009. *Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart gemeente Oss*. ADC rapport H030.
- De Bakker, H., 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
- Van Doesburg, J., M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenwoudt & T. de Groot (red.), 2007. *Essen in zicht. Essen en plaggendeiken in Nederland: onderzoek en beleid*. NAR 34, Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed.
- Huisman, D.J./J. Bouwmeester/G. de Lange/Th. van der Linden/G. Mauro/D. Ngan-Tillard/M. Groenendijk/T. de Ridder/C. van Rooijen/I. Roorda/D. Schmutzhart e/R. Stoevelaar, 2010. *De invloed van bouwwerkzaamheden op archeologische vindplaatsen, Bouwen en Archeologie*, Amersfoort (RCE).
- Houbrechts, S., J. Orbons, 2010. *Koepelweg, Bergem, gemeente Oss. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); bureauonderzoek en verkennend booronderzoek*. ArcheoPro Archeologisch Rapport nr. 1023.
- Nijdam, L.C., 2010. *Oss, Plangebied Danenhoef. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*. BAAC-rapport V-10.0065.
- Mulder, E.F.J., de/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhof/T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*, Houten.
- Melman, J.G.E., 2019. *Plan van Aanpak Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase*. Bergem, Korte Heistraat 2-4. Transect, Nieuwegein.

- Pierik. H.J., R. J. van Lanen, M.T.J. Gouw-Bouman, B.J. Groenewoudt, J. Wallinga, W.Z. Hoek, 2018: *Controls on late-Holocene drift-sand dynamics: The dominant role of human pressure in the Netherlands*. The Holocene, vol. 28(9): 1361-1381.
- Schokker, J., 2003. *Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment (Roer Graben, south-eastern Netherlands)*, Utrecht (Thesis, Nederlandse Geografische Studies 314).
- Stouthamer, E./K.M. Cohen/W.Z. Hoek, 2015. *De vorming van het Land*, Utrecht.
- Vos, P.C., 2015. Compilation of the Holocene paleogeographical maps of the Netherlands, In: P.C. Vos (ed.), *The origin of the Dutch coastal landscape*, Groningen, 50-81.
- Vos, P.C./S. de Vries, 2015. 2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0). sd, www.archeologieinnederland.nl (11-30-2015).
- Van Zijverden, W.K. & J. de Moor, 2014. *Het groot profielenboek. Fysische geografie voorarcheologen*. Leiden.
- Wilbers, A., Y. Perdaen, 2005. *Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, Vossehol, Berghem, gemeente Oss, Becker & van de Graaf*. CIS-code 9314.

Afbeeldingen

Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart.

Figuur 2. Locatie van de nieuwbouw in het plangebied.

Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832.

Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1900.

Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1925.

Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1955.

Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1980.

Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 2015.

Figuur 9. Links: impressie van het plangebied, foto genomen richting het noordwesten. Rechts is een foto van de fundering, waar bij te zien is tot hoe diep deze ongeveer reikt. De foto's zijn genomen tijdens het veldonderzoek op 17-06-2019.

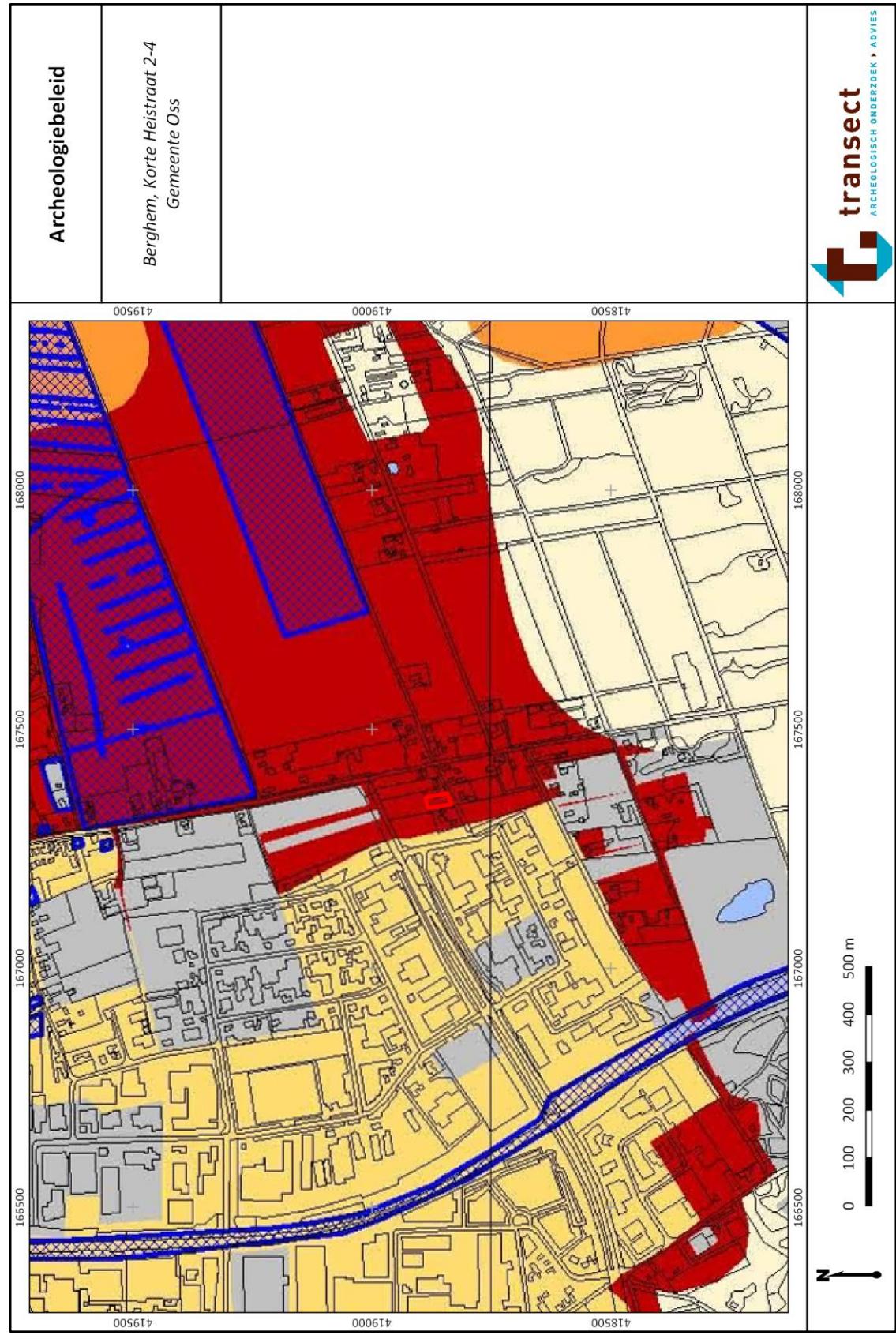
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

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

Bijlage 2. Situatie



Bijlage 3. Archeologiebeleid

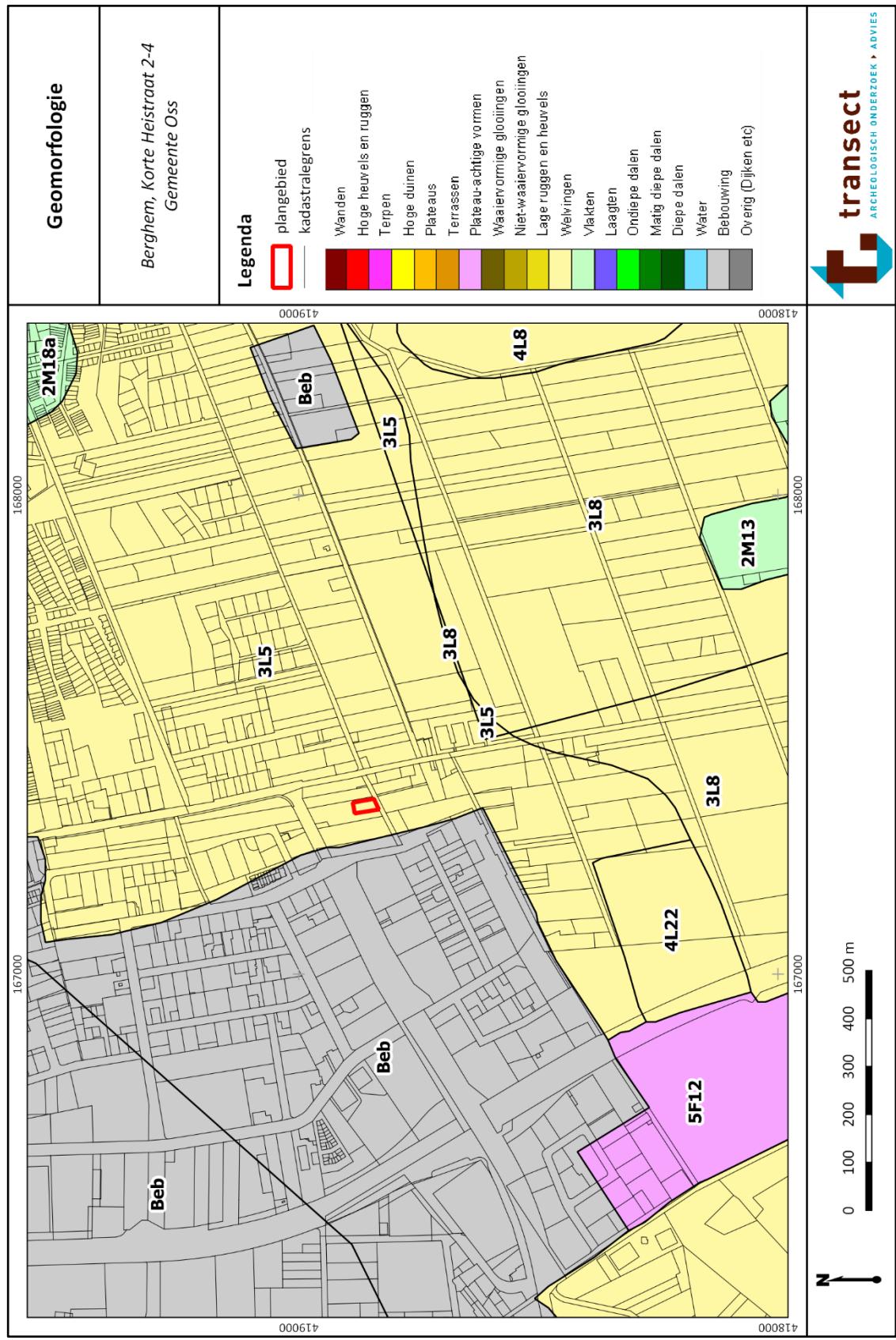


Legenda

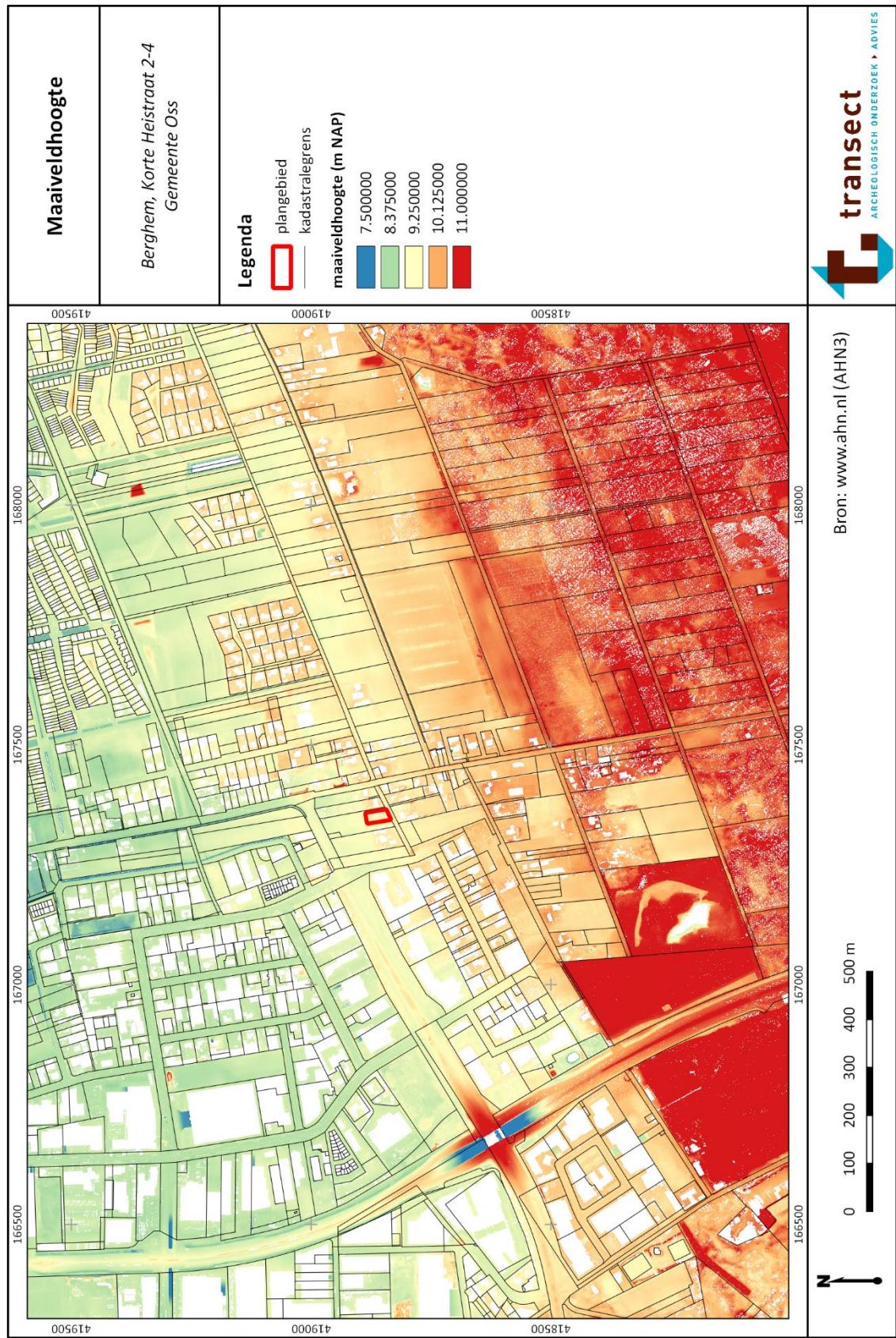


Legenda bij kaantbijlage 7 van Heritage rapport H030
Gemeente Oss - Archeologische beleidsadvieskaart (definitief 21-10-2009)

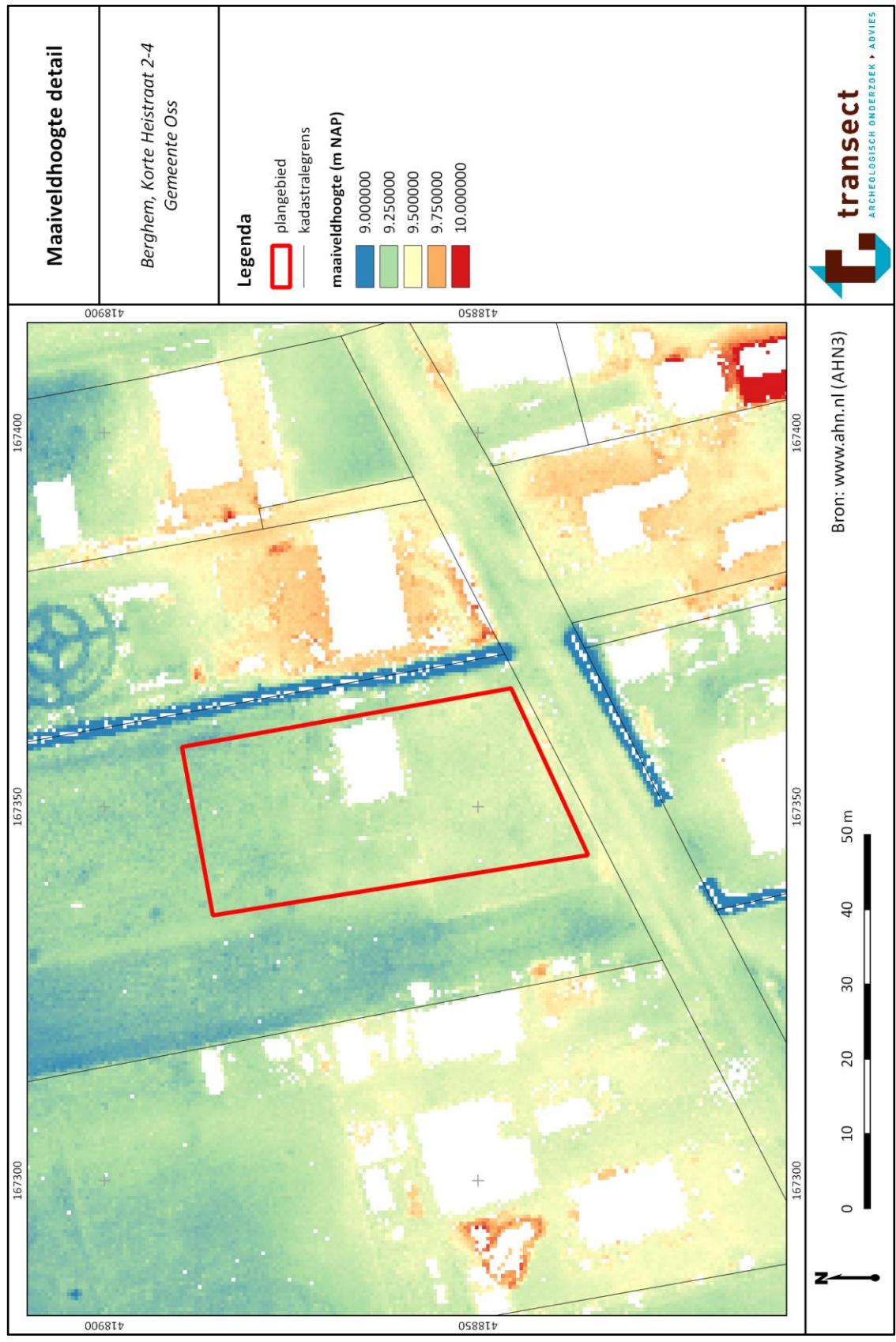
Bijlage 4. Geomorfologie



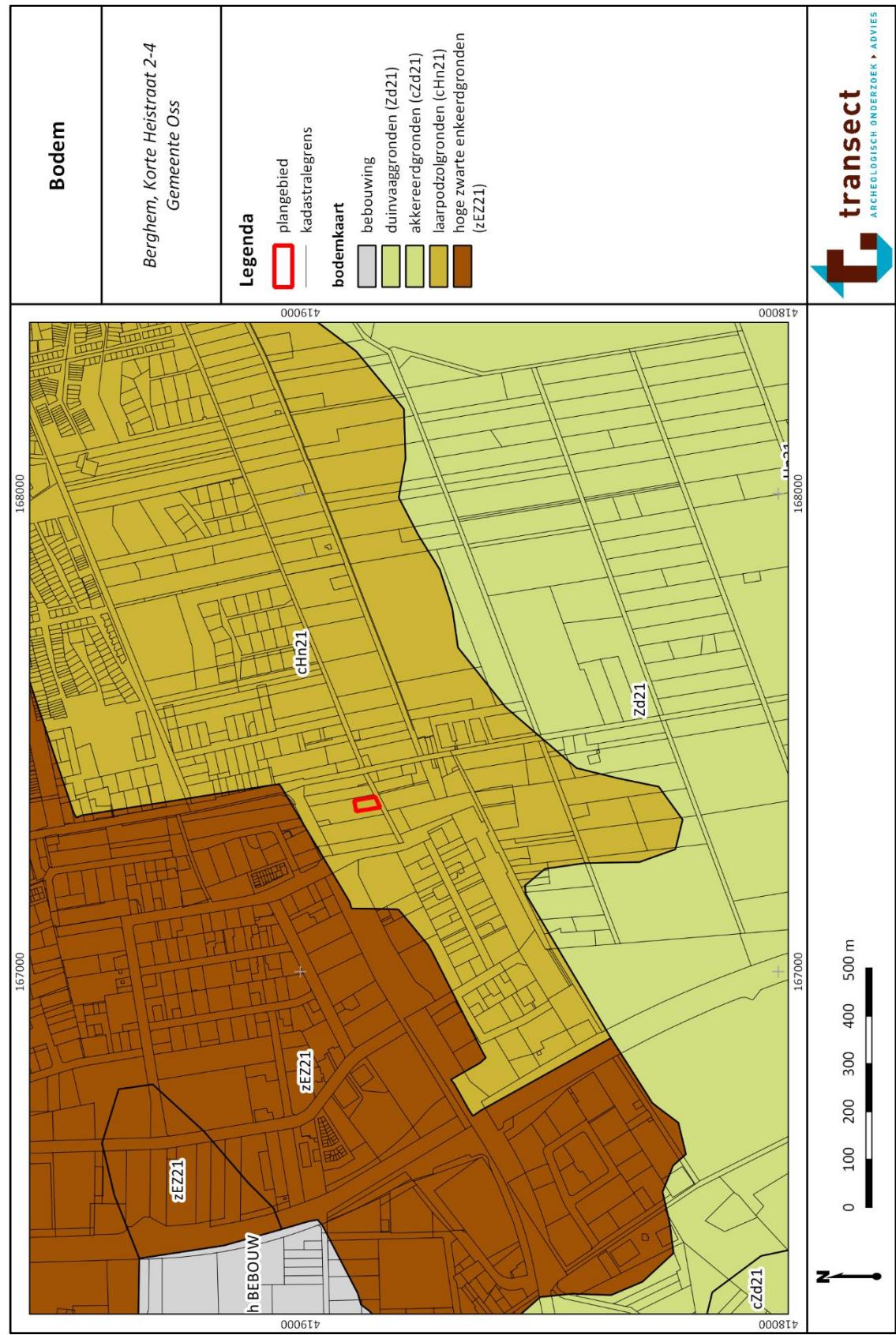
Bijlage 5. Maiveldhoogte



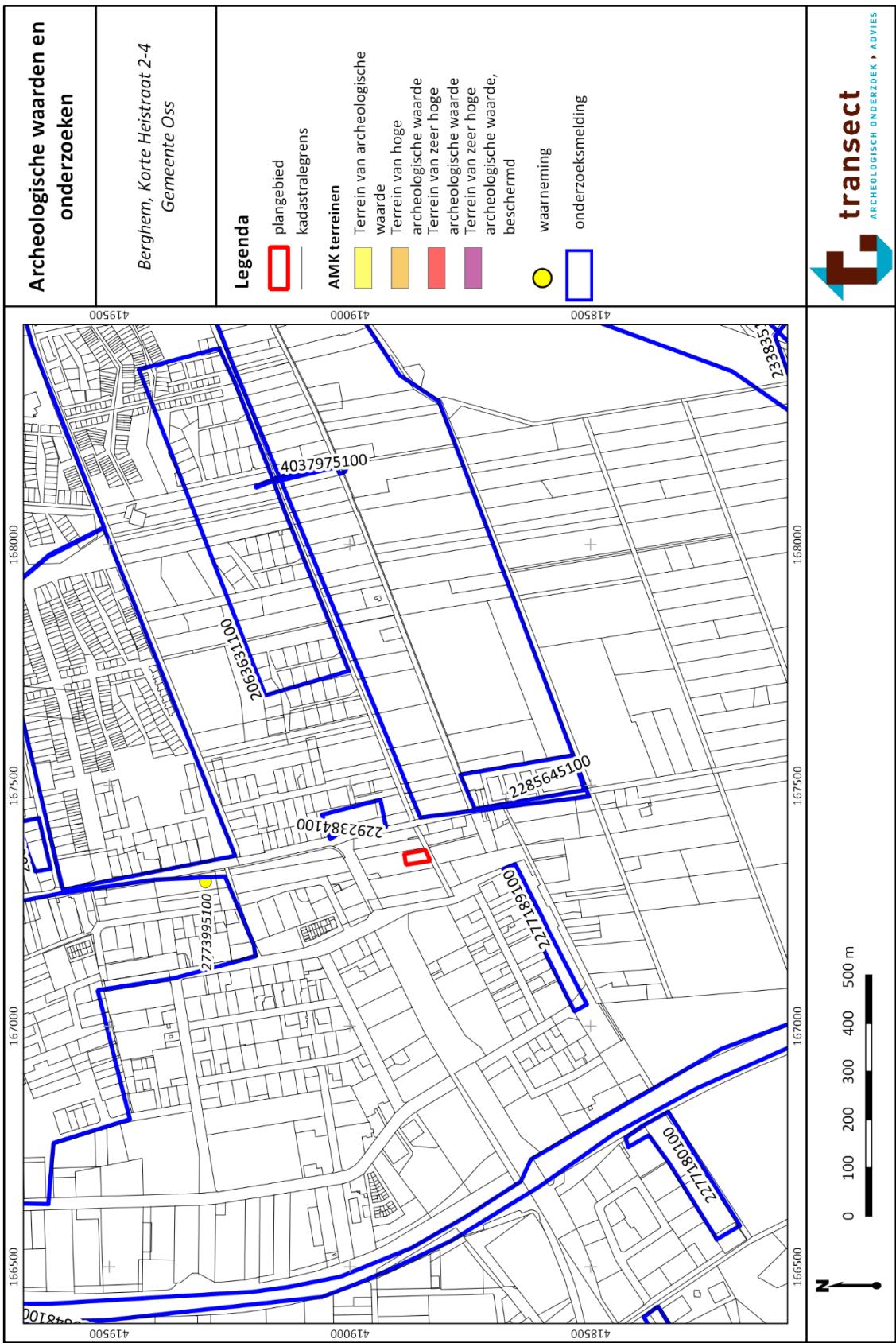
Bijlage 6. Maaiveldhoogte detail



Bijlage 7. Bodem



Bijlage 8. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 9. Boorpuntenkaart



Bijlage 10. Boorfoto's



Boring 1: 0-100 cm -Mv.



Boring 2: 0-100 cm -Mv.

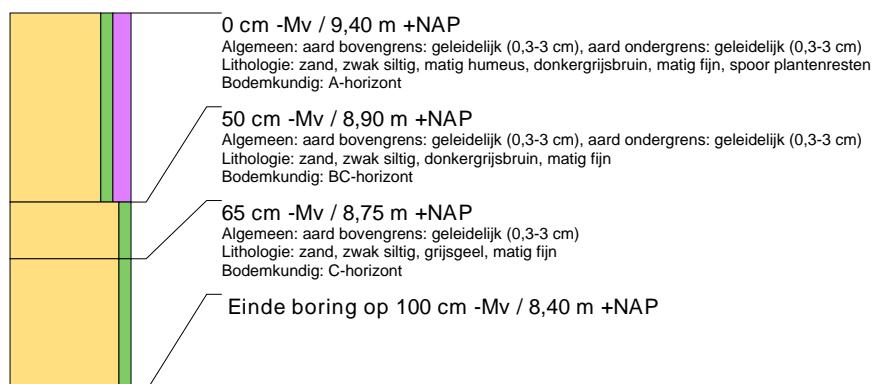


Boring 5: 0-80 cm -Mv

Bijlage 11. Boorbeschrijvingen

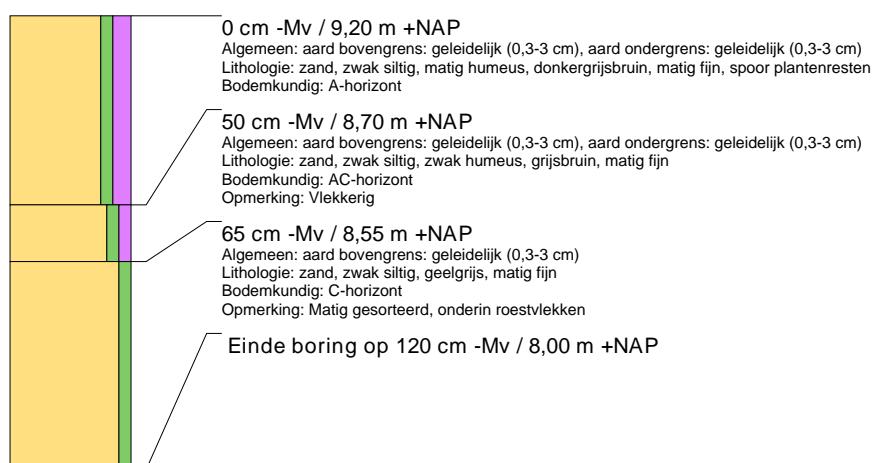
boring: 190524-1

beschrijver: JM, datum: 28-6-2019, X: 167.362, Y: 418.848, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeet, kaartblad: 45E, hoogte: 9,40, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oss, plaatsnaam: Bergem, opdrachtgever: De heer L.J.M. van den Berg, uitvoerder: Transect



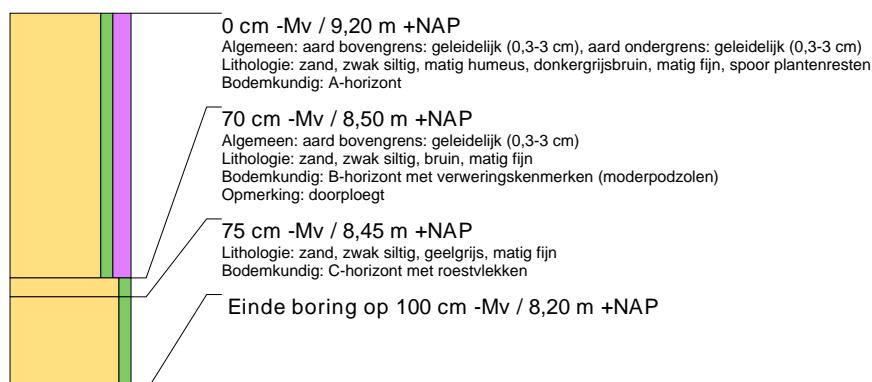
boring: 190524-2

beschrijver: JM, datum: 28-6-2019, X: 167.346, Y: 418.841, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeet, kaartblad: 45E, hoogte: 9,20, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oss, plaatsnaam: Bergem, opdrachtgever: De heer L.J.M. Van den Berg, uitvoerder: Transect



boring: 190524-3

beschrijver: JM, datum: 28-6-2019, X: 167.347, Y: 418.862, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeet, kaartblad: 45E, hoogte: 9,20, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oss, plaatsnaam: Bergem, opdrachtgever: De heer L.J.M. van den Berg, uitvoerder: Transect



boring: 190524-4

beschrijver: JM, datum: 28-6-2019, X: 167.338, Y: 418.883, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeet, kaartblad: 45E, hoogte: 9,30, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oss, plaatsnaam: Bergem, opdrachtgever: De heer L.J.M. van den Berg, uitvoerder: Transect



boring: 190524-5

beschrijver: JM, datum: 28-6-2019, X: 167.356, Y: 418.887, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeet, kaartblad: 45E, hoogte: 9,20, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oss, plaatsnaam: Bergem, opdrachtgever: De heer L.J.M. van den Berg, uitvoerder: Transect



Bijlage 7

- Stikstofdepositie onderzoek

notitie

STIKSTOFDEPOSITIE-ONDERZOEK KORTE HEISTRAAT (PERC. C-1289), BERGHEM

datum 23 december 2019
projectnummer 08318016
versie 01

1. INLEIDING

Aan de Korte Heistraat in Bergem wordt één vrijstaande woning gerealiseerd op een braakliggend terrein waarop enkel een schuurje aanwezig is. Om deze woning planologisch-juridisch mogelijk te maken wordt een bestemmingsplan opgesteld. Middels voorliggend onderzoek wordt beoordeeld of er sprake is van een toename van de stikstofdepositie op natuurgebieden (Natura 2000) als gevolg van dit plan.

2. WETTELIJK KADER

Het wettelijk kader inzake natuurgebieden en stikstof wordt gevormd door de Wet natuurbescherming. Voor plannen die leiden tot een overschrijding van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden en waarvan niet uitgesloten kan worden dat er sprake is van significante effecten als gevolg van die overschrijding, geldt een vergunningplicht. De grenswaarde voor stikstofdepositie bedraagt 0,00 mol/hectare/jaar.

Bij het berekenen van de stikstofdepositie moeten zowel de bouwfase als de gebruiksfase worden beoordeeld. Daarbij mag interne saldering plaatsvinden. Dat wil zeggen dat de feitelijke situatie op het moment van aanwijzing van het Natura 2000-gebied als referentie mag worden gehanteerd.

3. OPZET EN UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK

Voor het berekenen van de stikstofdepositie op de relevante Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied is gebruik gemaakt van de Aerius-calculator (versie 23 december 2019). De volgende situaties zijn beoordeeld:

1. referentiesituatie;
2. situatie bouwfase;
3. situatie gebruiksfase.



3.1 Referentiesituatie

Het berekenen van een referentiesituatie is in het kader van dit bestemmingsplan niet noodzakelijk, omdat het plangebied in de huidige situatie braakliggend terrein is en hierdoor geen stikstofuitstoot kent.

3.2 Bouwfase

In de bouwfase wordt het schuurtje gesloopt, het plangebied bouwrijp gemaakt en wordt de vrijstaande woning gebouwd. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de inzet van mobiele werktuigen en vrachtwagens op basis van een schatting.

Type activiteit	Gebruikte werktuigen	Bedrijfstijd/aantal vervoersbewegingen
Sloop bestaande gebouwen	Mobiele kraan	24 uur
	Shovel	24 uur
	Vrachtwagen	60 vervoersbewegingen
Bouwrijp maken	Graafmachine	6 uur
		2 vervoersbewegingen
	Vrachtwagen	2 vervoersbewegingen
	Bestelbus	2 vervoersbewegingen
Grondwerk	Trilplaat	6 uur
	Graafmachine	18 uur
		6 vervoersbewegingen
	Vrachtwagen	6 vervoersbewegingen
Ruwbouw	Bestelbus	6 vervoersbewegingen
	Vrachtwagen	24 vervoersbewegingen
	Betonstorter	12 uur
		4 vervoersbewegingen
Afbouw	Hijkraan	32 uur
		10 vervoersbewegingen
	Vrachtwagen	10 vervoersbewegingen
	Bestelbus	76 vervoersbewegingen

Onderstaande tabel geeft de emissiegegevens per machine.

Machine	Bedrijfstijd (uur/jaar)	Vermogen (kW)	Deellastfactor (%)	Emissiefactor (g NO _x /kWh)	Emissie NO _x (kg/jaar)
Graafmachine	24 uur	99	60	2,9	4,13
Trilplaat	24 uur	8	40	3,35	0,26
Betonstorter	12 uur	200	25	3,6	2,16
Hijskraan	32 uur	270	50	0,4	1,73
Mobiele kraan	24 uur	120	60	1,83	3,16
Shovel	24 uur	100	60	1,83	2,64

Naast de inzet van werktuigen vinden er ook verkeersbewegingen plaats voor het vervoer van materialen en personen van en naar het plan. Uit de aangeleverde gegevens blijkt dat er voor de gehele aanlegfase 124 zware vrachtbewegingen en 534 lichte voertuigbewegingen zullen plaatsvinden. Deze vervoersbewegingen zullen de route Korte Heistraat – Zevenbergseweg – Hartog Hartogsingel (worst case) volgen. Vanaf de N329 gaan deze op in het heersend verkeersbeeld.

3.3 Gebruiksfas

Voor de gebruiksfas is uitgegaan van een plan met één vrijstaande woning. Dit betreft het gebruik van de woning met bijbehorende voorzieningen en de verkeersbewegingen van en naar de woning.

4. RESULTATEN AERIUS-CALCULATOR

4.1 Bouwfase

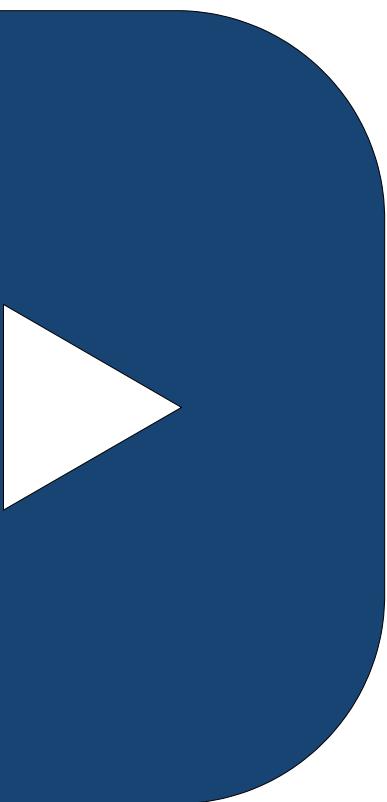
In de Aerius-calculator is de bouwfase berekend. Uit de berekeningen volgt dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jaar. Zie bijlage 1.

4.2 Gebruiksfas

In de Aerius-calculator is het ook de gebruiksfas berekend. Uit de berekeningen volgt dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jaar. Zie bijlage 2.

5. CONCLUSIE

Uit de Aerius-calculator volgen geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Het plan leidt niet tot een toename van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. In het kader van de bestemmingsplanprocedure is een vergunning conform de Wet natuurbescherming niet aan de orde.



Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Bouwfase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
L.J.M. van den Berg	Korte Heistraat, 5351PS Bergem

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Korte Heistraat (perc. C-1289), Bergem	RYC7DSnca552

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
23 december 2019, 11:58	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	14,69 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

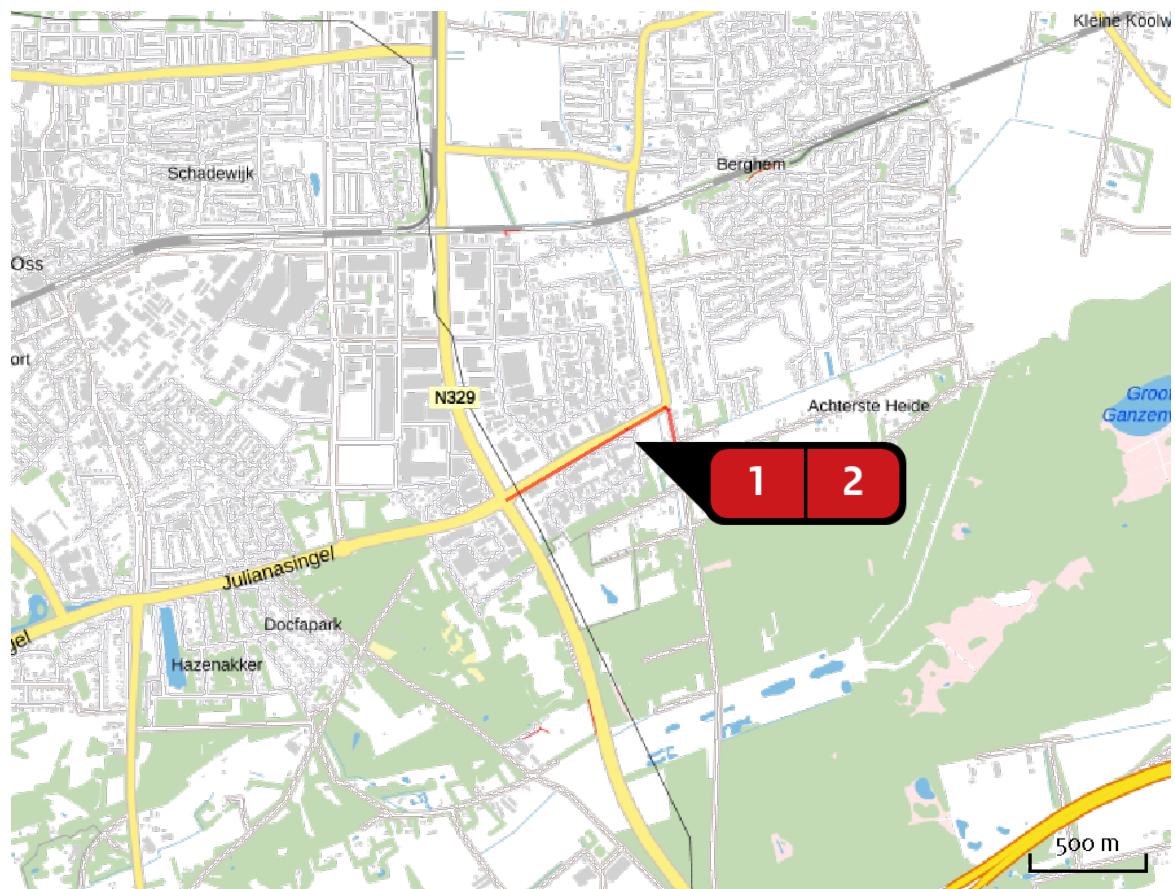
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Realisatie van één vrijstaande woning

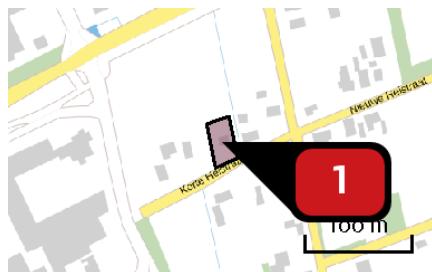
Locatie
Bouwfase



Emissie
Bouwfase

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NOx
1 Gebruiksfas e Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	14,08 kg/j
2 Verkeersbewegingen Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

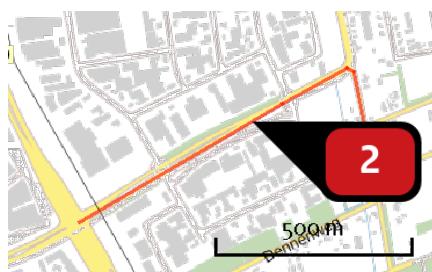
Emissie
(per bron)
Bouwfase



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Gebruiks fase
167353, 418859
14,08 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	4,13 kg/j
AFW	Trilplaat		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Betonstorter		4,0	4,0	0,0	NOx	2,16 kg/j
AFW	Hijskraan		4,0	4,0	0,0	NOx	1,73 kg/j
AFW	Mobiele kraan		4,0	4,0	0,0	NOx	3,16 kg/j
AFW	Shovel		4,0	4,0	0,0	NOx	2,64 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH₃

Verkeersbewegingen
167131, 418884
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	124,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	534,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

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 explicet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

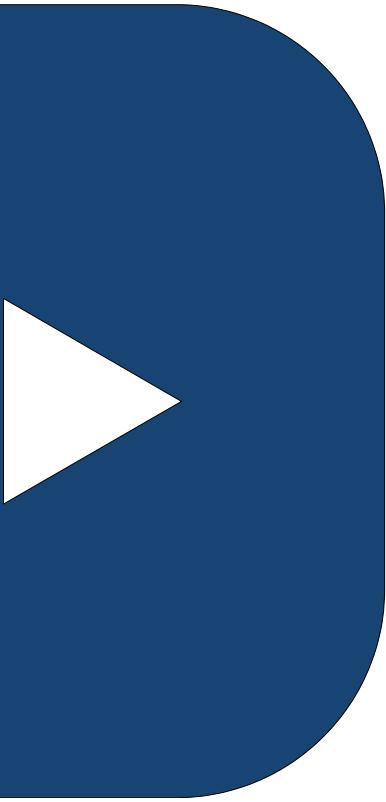
Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS [versie 2019_20191018_c53b8fd8aa8](#)

Database [versie c53b8fd8aa8](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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



Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Gebruiksfasen

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
L.J.M. van den Berg	Korte Heistraat, 5351PS Berghem

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Korte Heistraat (perc. C-1289), Berghem	RPoAnTo42Z1v

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
23 december 2019, 11:12	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	3,03 kg/j
NH ₃	-

Resultaten

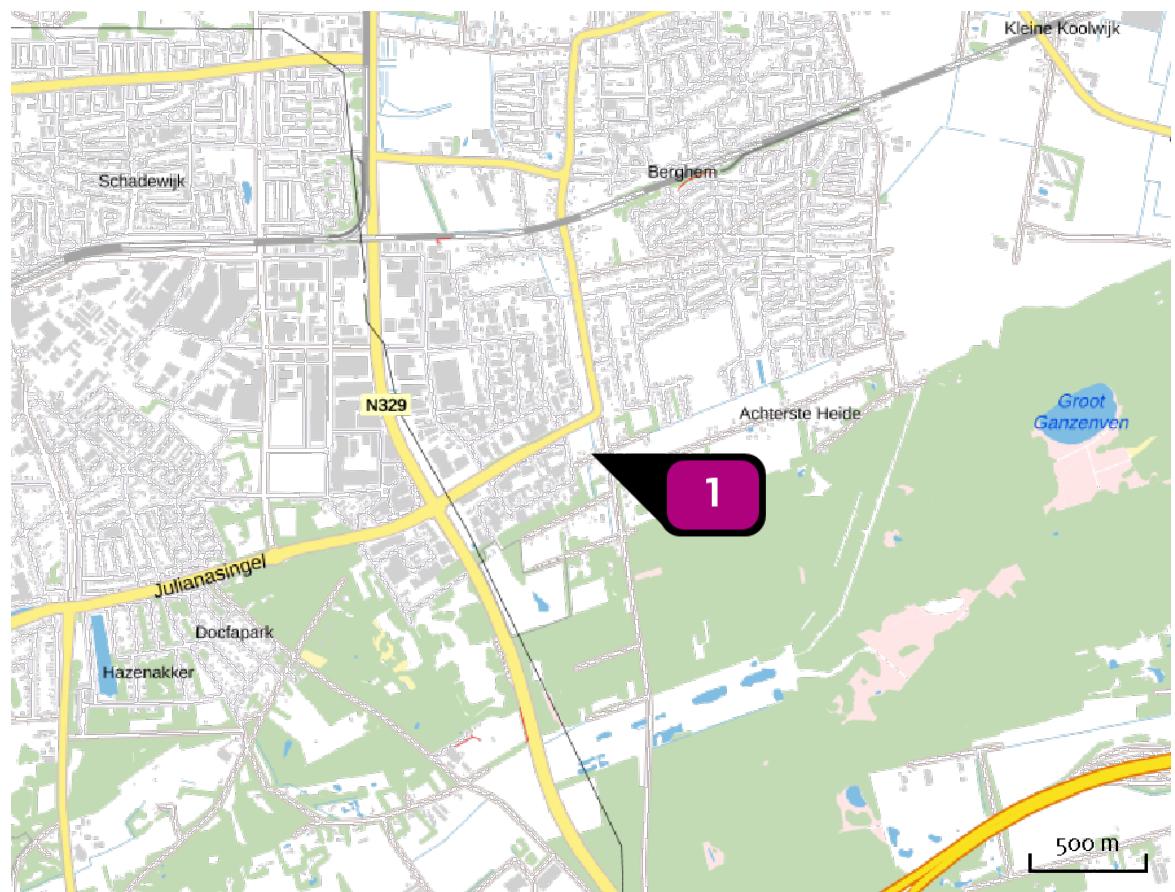
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Realisatie van één vrijstaande woning

Locatie
Gebruiksfasen

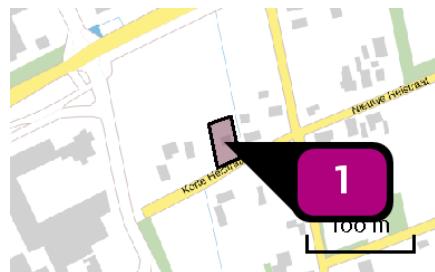


Emissie
Gebruiksfasen

Bron	Sector	Emissie NH ₃	Emissie NOx
------	--------	-------------------------	-------------

1	Gebruiksfasen Plan Plan	-	3,03 kg/j
----------	------------------------------	---	-----------

Emissie
(per bron)
Gebruiksfas



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Gebruiksfas
167353, 418859
3,03 kg/j

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
gebouwen	Woningen (nieuwbouw): Vrijstaande woning	Vrijstaande woning	1,0	NOx	3,03 kg/j

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 explicet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS [versie 2019_20191018_c53b8fdcaa8](#)

Database [versie c53b8fdcaa8](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 8 - Quickscan flora en fauna



RAPPORT

QUICKSCAN FLORA EN FAUNA

KORTE HEISTRAAT ONG. TE BERGHEM

GEMEENTE BERGHEM, SECTIE C, NUMMER 1289

PROJECT: 17105



VERANTWOORDING

Titel QUICKSCAN FLORA EN FAUNA KORTE HEISTRAAT ONG. BERGHEM

Opdrachtgever de heer L.J.M. van de Berg
Zevenbergseweg 41b
5351PG Bergheim

Rapportnummer 17105

Datum 12 december 2018

Projectleider de heer J.B.P. van der Stroom

handtekening

Autorisatie de heer P.A.M. Heesakkers

handtekening

NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58
fax. +31 (0)412 – 65 29 98
www.nipamilieu.nl
info@nipamilieu.nl



INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING	2
1 INLEIDING	4
2 WET NATUURBESCHERMING	4
3 LOCATIEGEGEVENS	6
3.1 ALGEMEEN	6
3.2 OMGEVING	6
4 DOELSTELLING	8
5 QUICKSCAN	9
5.1 BIOTOOPTYPEN	9
5.2 BESCHRIJVING FLORA EN FAUNA	9
5.3 INVENTARISATIEGEGEVENS VANUIT DE OMGEVING	9
5.4 EFFECTEN INGREEP OP FLORA EN FAUNA	13
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14

Bijlage

- 1 Situering in de regio
- 2 Luchtfoto
- 3 Gegevens Natuurloket
- 4 Checklist vooronderzoek vleermuizen
- 5 Fotobijlage



1 INLEIDING

De heer L.J.M. van de Berg heeft, in verband met de ruimtelijke onderbouwing voor een bestemmingsplanwijziging, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een quickscan met betrekking tot het voorkomen van beschermde flora en fauna ter plaatse van een perceel aan Korte Heistraat te Bergheim.

De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door de heer J.B.P. van der Stroom.

2

WET NATUURBESCHERMING

De Wet natuurbescherming deelt soorten in drie beschermingsregimes in:

1. Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn. Dit zijn alle van nature in Nederland in het wild levende vogels (§3.1 van de wet).
2. Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn. Dit zijn soorten die genoemd zijn in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, Bijlage I en II van het Verdrag van Bern en Bijlage II van het Verdrag van Bonn. In de Bijlagen van de Verdragen van Bern en Bonn worden ook vogels genoemd (§3.2 van de wet).
3. Beschermingsregime andere soorten. Dit zijn soorten die genoemd zijn in de bijlage van de Wet natuurbescherming. Het gaat hier om de bescherming van zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers (onderdeel A van de bijlage) en vaatplanten (onderdeel B van de bijlage) voorkomend in Nederland (§3.3 van de wet).

Onder de Wet natuurbescherming geldt, net als voorheen onder de Flora- en faunawet, een zorgplicht voor alle in het wild levende dieren. De zorgplicht houdt in dat ingrepen die nadelig kunnen zijn voor dieren en planten, in redelijkheid zo veel mogelijk nalaat of maatregelen neemt om onnodi-ge schade aan dieren en planten te voorkomen.

De Wet natuurbescherming maakt invulling van de wet door provincies mogelijk, hiertoe kunnen provincies een eigen invulling geven aan de bescherming van soorten. Dit is door de provincie Noord-Brabant geregeld in de Verordening uitvoering Wet natuurbescherming van 16 december 2016.

3

LOCATIEGEGEVENS

3.1 Algemeen

Het voornement bestaat om aan de Korte Heistraat te Berghem een woonkavel te realiseren. De onderzoekslocatie staat kadastraal bekend als gemeente Berghem, sectie C, nummer 1289. De onderzoekslocatie betreft een grasland en is bebouwd met een stal voorzien van een vliering.

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het locatieoverzicht is opgenomen als bijlage 3.

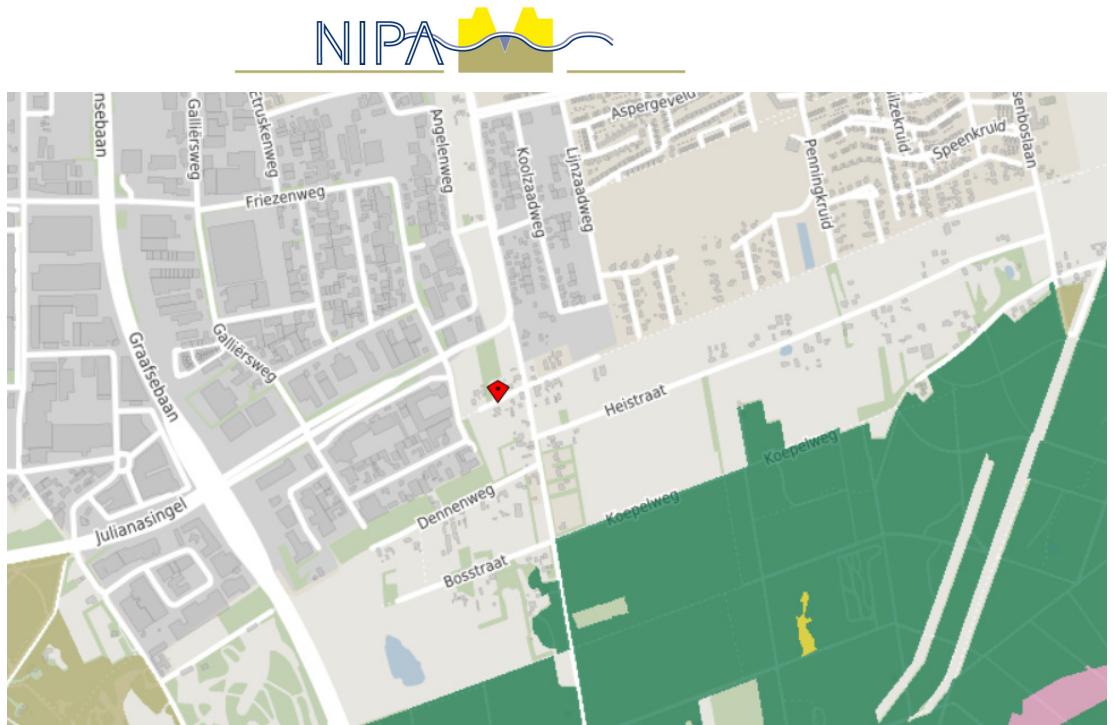
3.2 Omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied ten zuidwesten van Berghem. De directe omgeving van de locatie bestaat uit:

- Noordzijde: Hartog Hartogsingel met aan de overzijde een bedrijfspand
- Oostzijde: woning met tuin
- Zuidzijde: Korte Heistraat met aan de overzijde woning met tuin
- Westzijde: woning met tuin en aanhangerhandel

In een straal van 10 kilometer zijn geen gebieden gelegen die zijn aangewezen als Natura 2000 gebied. Gezien de afstand tot het meest nabijgelegen Natura 2000 gebied en de onderzoekslocatie, is de invloed van de geplande ingreep op Natura 2000 gebieden uit te sluiten.

De locatie valt niet binnen de natuurbeheergebieden van de Provincie Noord-Brabant (figuur 1). Circa 400 meter ten zuiden van de onderzoekslocatie is De Maashorst gelegen.



Figuur 1: natuurbeheerplan met natuurbeheergebieden Noord-Brabant



4

DOELSTELLING

Het onderzoek heeft tot doel vast te stellen of de geplande ingrepen van invloed zijn op beschermde soorten en/of bij de ontwikkeling van het perceel rekening gehouden dient te worden met deze soorten, hetzij in het zoeken naar alternatieven voor de geplande werkzaamheden, hetzij in het aanvragen van een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming.

5

QUICKSCAN

5.1 Biotooptypen

De quickscan bestaat uit het vaststellen van welke biotopen in het plangebied aanwezig zijn. De quickscan is op 30 november 2018 uitgevoerd. Op 10 december 2018 is de te slopen stal ook van binnen geïnspecteerd. Het locatiebezoek is uitgevoerd door de heer J.B.P. van der Stroom in 2001 afgestudeerd als bioloog aan de Universiteit Wageningen.

De onderzoekslocatie is in gebruik als weide. Het grasveld is voedselrijk en soortenarm. De schuur is niet voorzien van een spouwmuur. Het dak van de schuur is voorzien van golfplaten waaronder geen dakbeschot aanwezig is. In de schuur zijn op de vliering geen vogelnesten waargenomen en zijn geen sporen van vleermuizen waargenomen. Rond het perceel zijn droge sloten gelegen.

5.2 Beschrijving flora en fauna

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen beschermde soorten waargenomen. Echter de begroeiing was te dicht om vast te kunnen stellen of in de bomen nesten aanwezig zijn.

5.3 Inventarisatiegegevens vanuit de omgeving

De inventarisatiegegevens vanuit de omgeving zijn opgevraagd via quickscanhulp.nl dat door het natuurloket is opgesteld. Binnen een straal van 0-1 kilometer van de onderzoekslocatie zijn bij inventarisaties de volgende soorten vanuit de Habitatrichtlijn waargenomen:

Amfibieën (Alpenwatersalamander, bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander, heikikker, kamsalamander, poelkikker en rugstreeppad)

Voor de **rugstreeppad** zijn open gebieden met slechts hier en daar schuilplaatsen een geschikte habitat, liefst met zandgrond om goed te kunnen graven, maar er zijn ook populaties bekend die leven op een rotsachtige ondergrond, ze schuilen dan in de rotsspleten. Rugstreeppadden zijn aangetroffen in uiteenlopende omgevingen, zoals militaire oefenterreinen, zandafgravingen of landbouwgebieden. Ze komen ook in de duinen en zelfs langs het strand voor, de geschikte voortplantingspoelen in de duinen liggen vaak al dicht achter de zeereep. De rugstreeppad staat bekend als echte pioniersoort omdat ze een voorkeur heeft voor primaire stadia in de ecologische successie. Veel ingrepen van de mens kunnen als zodanig worden aangemerkt, van bouwterreinen tot afgravingen en net gegraven poelen en sloten, maar ook door natuurlijke dynamiek als overstroming en verstuiving kunnen geschikte habitats ontstaan zoals binnendijkse rivierengebieden en duinen. De rugstreeppad heeft een hekel aan hogere begroeiing, omdat deze het zonlicht weg vangt. Dat tijdelijke poelen worden gebruikt als kraamkamer voor het nageslacht, heeft zowel voor- als nadelen. Tijdelijke plassen drogen

soms te snel op, waardoor alle larven sterven. Daar staat tegenover dat in kleinere wateren geen vissen of andere roofdieren zoals insecten of de larven leven en het water bovendien sneller wordt opgewarmd door de zon. De rugstreeppad is derhalve in het plangebied uit te sluiten. Er is geen water, geen pionierssituatie en geen water in de omgeving. In de directe omgeving is geen ondiep water of ondiep water aanwezig waar populaties van de rugstreeppad kunnen voorkomen. Het is dan ook niet waarschijnlijk dat deze zich bij het bouwrijpmaken op de locatie zal vestigen.

Op of nabij de onderzoekslocatie is geen oppervlaktewater aanwezig waar de amfibieën van afhankelijk zijn in de voortplantingsperiode. De overige amfibiesoorten zijn binnen de planlocatie derhalve uit te sluiten.

Reptielen (hazelworm en levendbarende hagedis)

De habitat van de **hazelworm** bestaat uit vochtige, begroeide omgevingen met een strooisellaag waarin het dier kan schuilen en jagen. De hazelworm is voornamelijk te vinden in bossen op open plekken, bosranden en houtwallen. Ook in door de mens aangepaste omgevingen kan de hazelworm zich handhaven, zoals houtwallen, kalkgraslanden, (spoor)wegbermen, kerkhoven en zelfs in tuinen, parken en volkstuintjes kan de hagedis worden aangetroffen. In meer agrarisch georiënteerde landschappen is de hagedis te vinden in de overgangen van het landschap en hoekjes van het terrein die niet omgeploegd worden door landbouwwerktuigen. Een belangrijke voorwaarde die gesteld wordt is de aanwezigheid van schuilplaatsen, zoals houtstapels of dichte bodemvegetatie. De hazelworm wordt ook wel gevonden in mierenhopen, die gebruikt worden als schuilplaats. Vooral de jonge hazelwormen spenderen een groot deel van hun tijd in mierenhopen. Ze hebben niets te vrezen van de mieren door de gepantserde huid en de kleine ogen. Bovendien profiteren ze van de felle bescherming van het nest tegen gezamenlijke vijanden zoals de spitsmuis. De hazelworm is binnen het plangebied uit te sluiten.

De **levendbarende hagedis** heeft heide en hoogveen als voorkeurshabitat. De soort komt ook voor in open bossen en ruige graslanden, in bermen van (spoor)wegen en in een beperkt deel van de duinen. De levendbarende hagedis is een vochtminnende soort die in de genoemde landschapstypen veel wordt aangetroffen op oevers en vochtige terreindelen. Er zijn ook enkele waarnemingen bekend uit laagveen. Levendbarende hagedissen eten voornamelijk geleedpotigen, waaronder veel spinnen. Gezien bovenstaande is de levendbarende hagedis binnen het plan derhalve uit te sluiten.

Zoogdieren (bosmuis, bunzing, das, eekhoorn, egel, haas, huisspitsmuis, konijn, ree, rosse woelmuis, steenmarter, veldmuis, vos, wezel, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, ruige dwergvleermuis, watervleermuis)

De bosmuis, egel, haas, huisspitsmuis, konijn, ree, rosse woelmuis, veldmuis en de vos zijn vrijgestelde soorten binnen het provinciaal beleid. De verboden als bedoeld in artikel 3.10, eerste lid, van de wet, gelden niet bij de uitvoering van handelingen in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden.

De **bunzing** komt voor in allerlei verschillende landschapstypen, maar zijn voorkeur gaat uit naar een kleinschalig landschap met voldoende schuilmogelijkheden en water in de buurt. Dit kunnen oeverbegroeiingen, droge sloten, heggen, houtwanden, bosranden en akkerranden zijn, maar ook meer waterrijke gebieden zoals rietvelden of moerasgebieden. Daarnaast komt hij ook voor in vrij open terreinen, zoals weidegebieden met sloten. Vooral in de winter komt de bunzing ook wel in de buurt van boerderijen voor: daar kunnen ze tussen strobalen en op hooizolders warm blijven, en muizen en ratten bemachtigen. Door het ontbreken van voldoende schuilmogelijkheden en water in de buurt, is de bunzing uit te sluiten binnen de onderzoekslocatie.

De **das** leeft in allerlei soorten biotopen, met een voorkeur voor kleinschalig akker- en weidelandschap met verspreide bosjes, heggen en houtwanden. Maar ook andere open terreinen, zoals vochtige heiden en rivierdalen zijn geschikte gebieden. Zelfs in afgravingen, oude ertsmijnen, op kliffen en onder gebouwen wordt de das soms aangetroffen. Het leefgebied van de das moet voldoen aan voldoende dekking, weinig verstoring, een groot voedselaanbod en een bodem waarin ze goed kunnen graven, met een grondwaterstand van tenminste 1,5 meter onder het maaiveld. Binnen het plangebied is geen burcht aangetroffen en is de mate van begroeiing te beperkt.

Eekhoorns komen voor in loofbos, naaldbos of gemengd bos maar ook in tuinen, parken en houtwanden in de buurt van bos. Mits er voldoende voedsel beschikbaar is, komen ze ook in bebouwd gebied. Hun voorkeur gaat uit naar ouder bos (naaldbomen ouder dan 20 jaar en loofbomen ouder dan 40-80 jaar) omdat daar meer voedsel en nestgelegenheid is. De eekhoorn is derhalve uit te sluiten binnen het plangebied

De **steenmarter** dankt zijn naam aan zijn voorkeur voor steenachtige biotopen en schuilplaatsen, zoals steengroeven, rotsige hellingen en gebouwen. De steenmarter komt vooral voor in parklandschap, maar ook in volkomen bosloze gebieden, steengroeven en rotsige hellingen. Hij is vooral te vinden in de nabijheid van dorpen en boerderijen en tegenwoordig zelfs in grote steden (de steenmarter is een ‘cultuurvolger’). Hij heeft een voorkeur voor gebieden met kleinschalige landbouw, met oude schuren, heggen en geriefhoutbosjes. Daarbij is de aanwezigheid van elementen zoals groenstroken, heggen, bosjes, greppels en bermen van belang, omdat de steenmarter daar zijn voedsel zoekt. Ondanks dat slechte beperkt houtsingels aanwezig zijn, is de steenmarter binnen het plangebied niet uit te sluiten.

Wezels leven bij voorkeur in open, droge natuur- en cultuurlandschap maar verder in veel verschillende biotopen (zoals bossen, duinen, wei- en akkerland). Wezels stellen weinig specifieke eisen aan de aard van hun verblijfplaatsen. Dankzij de geringe vereisten inzake afmetingen is er veelal een overvloed aan verblijfplaatsen aanwezig in allerlei hoedanigheden. Het kan daarbij gaan om takkenbossen, houtstapels of andere hoopjes groenafval, steenhopen, uitgebrokkelde muren of andere bouwwerken, allerhande natuurlijke holten en holtes, hooi- en strostapelingen. Meestal in droger gebied dan de hermelijn. Ze zoeken graag dekking op, bijvoorbeeld bij bosschages, houtstapels of heggen. Ook bewonen ze vaak oude holten van muizen, ratten en konijnen die bekleed wordt met veren of haren van prooidieren. Goede schuilmogelijkheden én de aanwezigheid van voldoende geschikt voedsel zijn de enige eisen die de wezel aan zijn omgeving stelt. De wezel is derhalve niet uit te sluiten binnen het plangebied.

De schuur vormt geen essentiële verblijfplaats voor de steenmarter of wezel. De soorten worden de sloop van de schuur niet in het voortbestaan bedreigd. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn voldoende alternatieve verblijfplaatsen aanwezig (zoals bossen, akkers, hooischuur en boerderijen).

De onderzoekslocatie kan als foageergebied dienen voor vleermuizen. Echter gezien de kleinschaligheid van de onderzoekslocatie (circa 6.000 m²), dat zintuiglijk geen sporen (fecaliën) zijn aangetroffen en het feit dat voldoende (betere) alternatieven in de omgeving van de planlocatie aanwezig zijn (grottere bosschages en natuurgebied De Maashorst), is geen sprake van een essentieel foageergebied. In de bebouwing is geen spouw aanwezig. De schuur biedt te weinig beschutting, deze is te tochtig en is als verblijfplaats voor vleermuizen minder geschikt. In de omgeving zijn meer voor de handliggende verblijfplaatsen vorhanden. Het uitvoeren van een nader onderzoek naar de aanwezigheid van vleermuizen wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

Vogels (*boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil en wespendief*)

In de schuur zijn geen nesten waargenomen. Door het ontbreken van een dakbeschot is de schuur voor de huismus geen geschikte plek om een nest te bouwen. De overig genoemde soorten geven hun voorkeur aan nesten in bomen, bij voorkeur in (oudere) bossen. In de schuur zijn ook geen sporen van vogels waargenomen (veren of fecaliën).

5.4 Effecten ingreep op flora en fauna

De onderzoekslocatie heeft momenteel een beperkte natuurwaarde. Het voornemen bestaat om een woning met tuin te realiseren. Door de inrichting van de tuin worden nest- en rustplaatsen voor kleine vogelsoorten gecreëerd.

Bij de bouw zouden eventueel foeragerende vleermuizen verstoord kunnen worden. Bij de bouw dient voorkomen te worden dat bouwlampen lichtverstoring veroorzaken voor foeragerende vleermuizen. Verder dient verstoring door geluid zo veel mogelijk beperkt te worden richting het aangrenzende vogelbeschermd gebied. Voor verdere maatregelen wordt verwezen naar de gedragscode Flora en Fauna van Bouwend Nederland.

Gezien de afstand tussen de onderzoekslocatie en de Natura2000 gebieden zijn geen negatieve effecten te verwachten van de herontwikkeling met betrekking tot extra geluidsbelasting of stikstofpositie op de Natura 2000 gebieden.

6

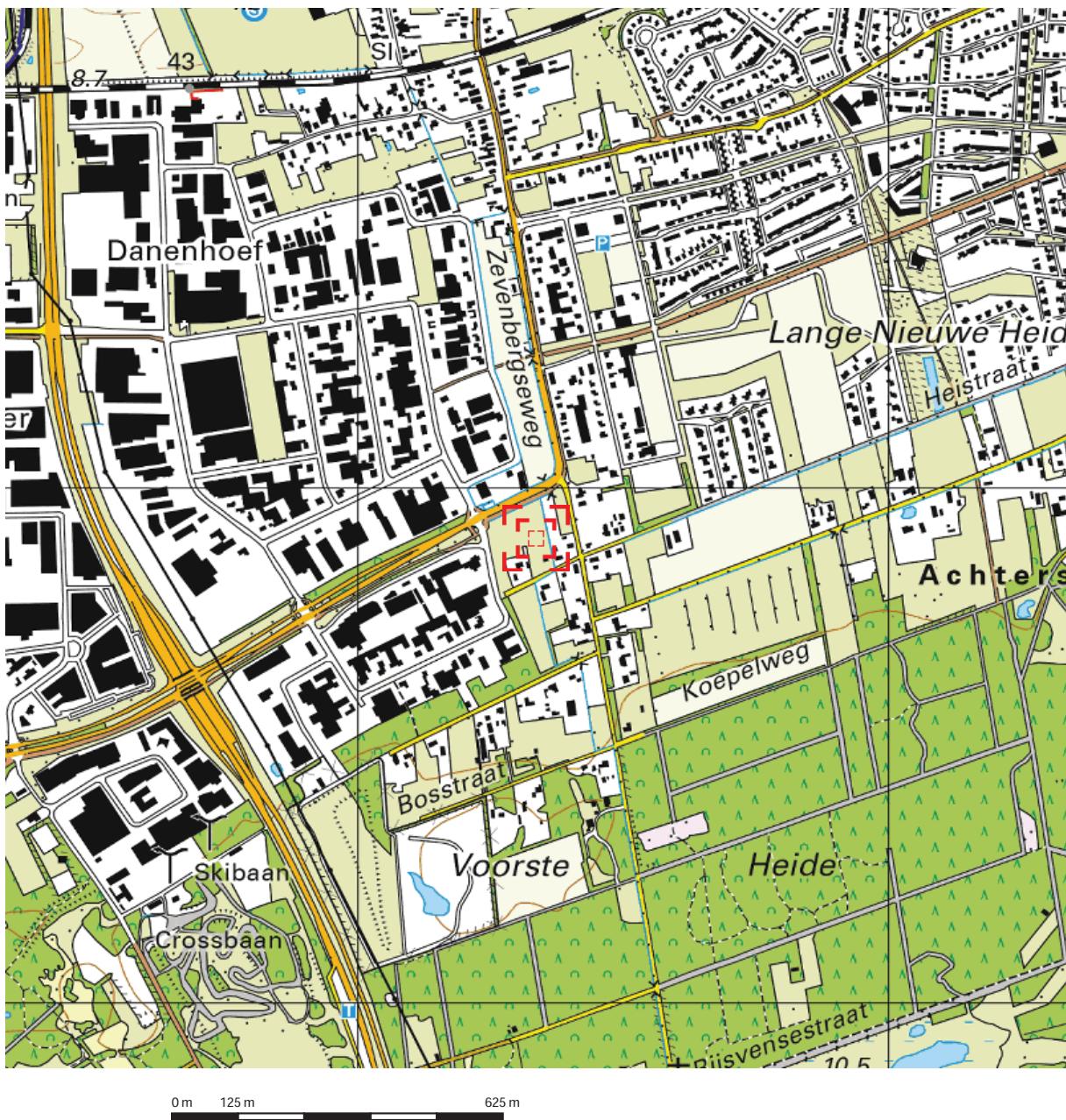
CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de quickscan die is uitgevoerd ter plaatse van de Korte Heistraat te Berghem, kan worden uitgesloten dat de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie een negatieve invloed heeft op beschermde soorten vanuit de Wet natuurbescherming.

Niet uitgesloten kan worden dat binnen het plangebied vleermuizen foerageren. Bij de herontwikkeling gaat echter geen essentieel foorageergebied verloren. Tijdens de bouw dient echter wel voorzien te worden dat bouwlampen voor lichtverstoring voor foeragerende vleermuizen zorgen. Voor verdere maatregelen wordt verwezen naar de gedragscode Flora en Fauna van Bouwend Nederland.

Op basis van de quickscan is een aanvullend of nader onderzoek naar de aanwezige flora en fauna, ons inziens, niet noodzakelijk. Voor de geplande activiteiten is geen ontheffingsaanvraag in het kader van de Wet natuurbeheer noodzakelijk en zijn geen compenserende maatregelen nodig.

Bijlage 1



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Berghem C 1289
CC-BY Kadaster.



BEBOUWING		SPORWEGEN		OVERIGE SYMBOLEN
a bebouwd gebied		spoorweg: enkelspoor	a +	a religieus gebouw
b gebouwen		spoorweg: meersporig	b ●	b torn, hoge koepel
c hoogbouw		a station b spoorweg in tunnel	c ●	c religieus gebouw met toren
d kas		tramweg	d ○	d markant object
WEGEN		a sneltram b sneltramhalte	e ●	e wateroren
autosnelweg			f vuurtoren	f vuurtoren
hoofdweg met gescheiden rijbanen			a gemeentehuis	a gemeentehuis
hoofdweg			b postkantoor	b postkantoor
regionale weg met gescheiden rijbanen			c politiebureau	c politiebureau
regionale weg			d wegwijzer	d wegwijzer
lokale weg met gescheiden rijbanen			a kapel	a kapel
lokale weg			b kruis	b kruis
weg met losse of slechte verharding			c clampijp	c clampijp
onverharde weg			d telescoop	d telescoop
straat/overige weg			a windmolens	a windmolens
voetgangersgebied			b waterradmolens	b waterradmolens
fietspad			c windmotor	c windmotor
pad, voetpad			d windturbine	d windturbine
weg in aanleg				
viaduct				
aquaduct				
tunnel				
vaste brug				
beweegbare brug				
brug op pijlers				
		HYDROGRAFIE		
		waterloop: smaller dan 3 m		
		waterloop: 3-6 m breed		
		waterloop: breder dan 6 m		
Sch sl		a schutsluis b stuwen	a	
		c koedam	b	
		a duiker b grondduiker	c	
		c afsluitbare duiker	d	
		BODEMEGEBRUIK		
		a grasland met sloten	a ↗	a olielopinstallatie
		b akkerland met greppels	b ↗	b seinmast
		c boomgaard	c ↗	c zendmast
		d fruittekerij	a	a hunebed
		e boomkekerij	b	b monument
		f grasland met populierenopstand	c	c gemaal
		g loofbos	a	a kampeerterrein
		h naaldbos	b	b sportcomplex
		i gemengd bos	c	c ziekenhuis
		j griend	a	a paal b grenspunt c boom
		k heide	b	schietbaan
		l	c	afrastering
		m drasland, moeras		hoogspanningsleiding met mast
		n rietland		muur
		o dodenakker, begraafplaats		geluidswering
		p overig bodemgebruik		

Bijlage 2

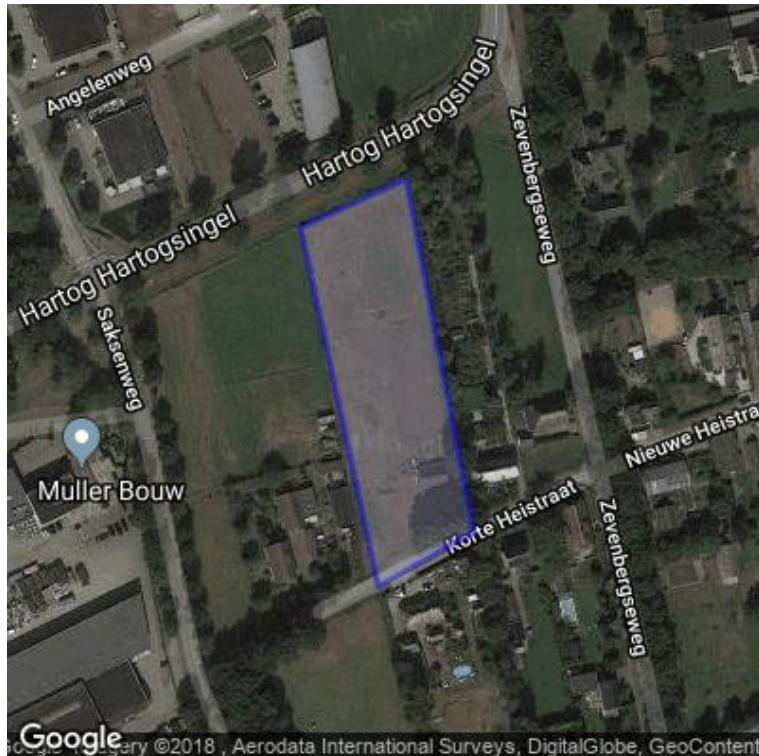


Bijlage 3

Bekende verspreiding van soorten ten opzichte van het plangebied - levering uit de NDFF.

disclaimer De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is in opbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Copyright vermelden bij verwijzen of citeren naar deze levering: '© NDFF - quickscanhulp.nl 10-12-2018 15:51:28'



Op de volgende pagina's vindt u de lijst met soorten en afstanden ten opzichte van het plangebied dat deze soorten zijn waargenomen. Een toelichting op deze lijst is te vinden op: www.quickscanhulp.nl.

Mocht u vragen hebben dan kunt u contact opnemen met de Helpdesk van Het

Natuurloket:

e-mail: serviceteamndff@natuurloket.nl

telefoon: 0800 2356333

Soort	Soortgroep	Bescherming	Afstand
Alpenwatersalamander	Amfibieën	wnb-andere soorten	0 - 1 km
Bastaardkikker	Amfibieën	wnb-andere soorten	0 - 1 km
Bruine kikker	Amfibieën	wnb-andere soorten	0 - 1 km
Gewone pad	Amfibieën	wnb-andere soorten	0 - 1 km
Kleine watersalamander	Amfibieën	wnb-andere soorten	0 - 1 km
Hazelworm	Reptielen	wnb-andere soorten	0 - 1 km
Levendbarende hagedis	Reptielen	wnb-andere soorten	0 - 1 km
Bosmuis	Zoogdieren	wnb-andere soorten	0 - 1 km
Bunzing	Zoogdieren	wnb-andere soorten	0 - 1 km
Das	Zoogdieren	wnb-andere soorten	0 - 1 km
Eekhoorn	Zoogdieren	wnb-andere soorten	0 - 1 km
Egel	Zoogdieren	wnb-andere soorten	0 - 1 km
Haas	Zoogdieren	wnb-andere soorten	0 - 1 km
Huisspitsmuis	Zoogdieren	wnb-andere soorten	0 - 1 km
Konijn	Zoogdieren	wnb-andere soorten	0 - 1 km
Ree	Zoogdieren	wnb-andere soorten	0 - 1 km
Rosse woelmuis	Zoogdieren	wnb-andere soorten	0 - 1 km
Steenmarter	Zoogdieren	wnb-andere soorten	0 - 1 km
Veldmuis	Zoogdieren	wnb-andere soorten	0 - 1 km
Vos	Zoogdieren	wnb-andere soorten	0 - 1 km
Wezel	Zoogdieren	wnb-andere soorten	0 - 1 km
Heikikker	Amfibieën	wnb-hrl	0 - 1 km
Kamsalamander	Amfibieën	wnb-hrl	0 - 1 km
Poelkikker	Amfibieën	wnb-hrl	0 - 1 km
Rugstreeppad	Amfibieën	wnb-hrl	0 - 1 km
Gewone dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Gewone grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Laatvlieger	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Watervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Boomvalk	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Buizerd	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Gierzwaluw	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Grote Gele Kwikstaart	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Havik	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Huismus	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Kerkuil	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Ooievaar	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Ransuil	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Roek	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Slechtvalk	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Sperwer	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Steenuil	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km

Wespendief	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
grote vos	Insecten-Dagvlinders	wnb-andere soorten	1 - 5 km
Dennenorchis	Vaatplanten	wnb-andere soorten	1 - 5 km
Grote modderkruiper	Vissen	wnb-andere soorten	1 - 5 km
Bever	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Rosse vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Zwarte Wouw	Vogels	wnb-vrl	1 - 5 km
bruine eikenpage	Insecten-Dagvlinders	wnb-andere soorten	5 - 10 km
Beekrombout	Insecten-Libellen	wnb-andere soorten	5 - 10 km
Bosbeekjuffer	Insecten-Libellen	wnb-andere soorten	5 - 10 km
Kluwenklokje	Vaatplanten	wnb-andere soorten	5 - 10 km
Knolspirea	Vaatplanten	wnb-andere soorten	5 - 10 km
Aardmuis	Zoogdieren	wnb-andere soorten	5 - 10 km
Damhert	Zoogdieren	wnb-andere soorten	5 - 10 km
Dwergmuis	Zoogdieren	wnb-andere soorten	5 - 10 km
Dwergspitsmuis	Zoogdieren	wnb-andere soorten	5 - 10 km
Knoflookpad	AmfibieÃƒÂ«n	wnb-hrl	5 - 10 km
Gevlekte witsnuitlibel	Insecten-Libellen	wnb-hrl	5 - 10 km
Meerkikker	AmfibieÃƒÂ«n	wnb-andere soorten	10 - 25 km
Vinpootsalamander	AmfibieÃƒÂ«n	wnb-andere soorten	10 - 25 km
Vuursalamander	AmfibieÃƒÂ«n	wnb-andere soorten	10 - 25 km
aardbeivlinder	Insecten-Dagvlinders	wnb-andere soorten	10 - 25 km
grote weerschijnvlinder	Insecten-Dagvlinders	wnb-andere soorten	10 - 25 km
kleine ijsvogelvlinder	Insecten-Dagvlinders	wnb-andere soorten	10 - 25 km
kommavlinder	Insecten-Dagvlinders	wnb-andere soorten	10 - 25 km
sleedoornpage	Insecten-Dagvlinders	wnb-andere soorten	10 - 25 km
zilveren maan	Insecten-Dagvlinders	wnb-andere soorten	10 - 25 km
Vliegend hert	Insecten-Kevers	wnb-andere soorten	10 - 25 km
Kempense heidelibel	Insecten-Libellen	wnb-andere soorten	10 - 25 km
Speerwaterjuffer	Insecten-Libellen	wnb-andere soorten	10 - 25 km
Ringslang	Reptielen	wnb-andere soorten	10 - 25 km
Akkerboterbloem	Vaatplanten	wnb-andere soorten	10 - 25 km
Akkerogentroost	Vaatplanten	wnb-andere soorten	10 - 25 km
Blauw guichelheil	Vaatplanten	wnb-andere soorten	10 - 25 km
Brede wolfsmelk	Vaatplanten	wnb-andere soorten	10 - 25 km
Dreps	Vaatplanten	wnb-andere soorten	10 - 25 km
Getande veldsla	Vaatplanten	wnb-andere soorten	10 - 25 km
Glad biggenkruid	Vaatplanten	wnb-andere soorten	10 - 25 km
Groot spiegelklokje	Vaatplanten	wnb-andere soorten	10 - 25 km
Grote bosaardbei	Vaatplanten	wnb-andere soorten	10 - 25 km
Grote leeuwenklauw	Vaatplanten	wnb-andere soorten	10 - 25 km
Kleine wolfsmelk	Vaatplanten	wnb-andere soorten	10 - 25 km
Knollathyrus	Vaatplanten	wnb-andere soorten	10 - 25 km
Korensla	Vaatplanten	wnb-andere soorten	10 - 25 km

Muurbloem	Vaatplanten	wnb-andere soorten	10 - 25 km
Naakte lathyrus	Vaatplanten	wnb-andere soorten	10 - 25 km
Naaldenkervel	Vaatplanten	wnb-andere soorten	10 - 25 km
Ruw parelzaad	Vaatplanten	wnb-andere soorten	10 - 25 km
Schubvaren	Vaatplanten	wnb-andere soorten	10 - 25 km
Schubzegge	Vaatplanten	wnb-andere soorten	10 - 25 km
Stijve wolfsmelk	Vaatplanten	wnb-andere soorten	10 - 25 km
Wilde averuit	Vaatplanten	wnb-andere soorten	10 - 25 km
Wilde ridderspoor	Vaatplanten	wnb-andere soorten	10 - 25 km
Wilde weit	Vaatplanten	wnb-andere soorten	10 - 25 km
Wolfskers	Vaatplanten	wnb-andere soorten	10 - 25 km
Boommarter	Zoogdieren	wnb-andere soorten	10 - 25 km
Gewone bosspitsmuis	Zoogdieren	wnb-andere soorten	10 - 25 km
Gewone zeehond	Zoogdieren	wnb-andere soorten	10 - 25 km
Hermelijn	Zoogdieren	wnb-andere soorten	10 - 25 km
Ondergrondse woelmuis	Zoogdieren	wnb-andere soorten	10 - 25 km
Waterspitsmuis	Zoogdieren	wnb-andere soorten	10 - 25 km
Wild zwijn	Zoogdieren	wnb-andere soorten	10 - 25 km
Woelrat	Zoogdieren	wnb-andere soorten	10 - 25 km
Boomkikker	Amfibieën	wnb-hrl	10 - 25 km
Vroedmeesterpad	Amfibieën	wnb-hrl	10 - 25 km
Tonghaarmuts	Blad-enLevermossen	wnb-hrl	10 - 25 km
pimpernelblauwtje	Insecten-Dagvlinders	wnb-hrl	10 - 25 km
Rivierrombout	Insecten-Libellen	wnb-hrl	10 - 25 km
Sierlijke witsnuitlibel	Insecten-Libellen	wnb-hrl	10 - 25 km
teunisbloempijstaart	Insecten-Macronachtvlinders	wnb-hrl	10 - 25 km
Gladde slang	Reptielen	wnb-hrl	10 - 25 km
Muurhagedis	Reptielen	wnb-hrl	10 - 25 km
Zandhagedis	Reptielen	wnb-hrl	10 - 25 km
Drijvende waterweegbree	Vaatplanten	wnb-hrl	10 - 25 km
Kruipend moerasscherm	Vaatplanten	wnb-hrl	10 - 25 km
Houting	Vissen	wnb-hrl	10 - 25 km
Bosvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Franjestaart	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Meervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Otter	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Tweekleurige vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Oehoe	Vogels	wnb-vrl	10 - 25 km
Europese rivierkreeft	Geleedpotigen-Insecten	wnb-andere soorten	25 - 50 km
bosparelmoervlinder	Insecten-Dagvlinders	wnb-andere soorten	25 - 50 km
gentiaanblauwtje	Insecten-Dagvlinders	wnb-andere soorten	25 - 50 km
grote parelmoervlinder	Insecten-Dagvlinders	wnb-andere soorten	25 - 50 km
iepenpage	Insecten-Dagvlinders	wnb-andere soorten	25 - 50 km
kleine heivlinder	Insecten-Dagvlinders	wnb-andere soorten	25 - 50 km

spiegeldikkopje	Insecten-Dagvlinders	wnb-andere soorten	25 - 50 km
veldparelmoervlinder	Insecten-Dagvlinders	wnb-andere soorten	25 - 50 km
Gevlekte glanslibel	Insecten-Libellen	wnb-andere soorten	25 - 50 km
Gewone bronlibel	Insecten-Libellen	wnb-andere soorten	25 - 50 km
Adder	Reptielen	wnb-andere soorten	25 - 50 km
Akkerdoornzaad	Vaatplanten	wnb-andere soorten	25 - 50 km
Blaasvaren	Vaatplanten	wnb-andere soorten	25 - 50 km
Echte gamander	Vaatplanten	wnb-andere soorten	25 - 50 km
Kartuizer anjer	Vaatplanten	wnb-andere soorten	25 - 50 km
Kleine schorseneer	Vaatplanten	wnb-andere soorten	25 - 50 km
Kranskarwij	Vaatplanten	wnb-andere soorten	25 - 50 km
Rood peperboompje	Vaatplanten	wnb-andere soorten	25 - 50 km
Stofzaad	Vaatplanten	wnb-andere soorten	25 - 50 km
Tengere distel	Vaatplanten	wnb-andere soorten	25 - 50 km
Zandwolfsmelk	Vaatplanten	wnb-andere soorten	25 - 50 km
Beekprik	Vissen	wnb-andere soorten	25 - 50 km
Kwabaal	Vissen	wnb-andere soorten	25 - 50 km
Edelhert	Zoogdieren	wnb-andere soorten	25 - 50 km
Molmuis	Zoogdieren	wnb-andere soorten	25 - 50 km
Tweekleurige bosspitsmuis	Zoogdieren	wnb-andere soorten	25 - 50 km
Geel schorpioenmos	Blad-enLevermossen	wnb-hrl	25 - 50 km
Gestreepte waterroofkever	Insecten-Kevers	wnb-hrl	25 - 50 km
Gaffellibel	Insecten-Libellen	wnb-hrl	25 - 50 km
Groene glazemaker	Insecten-Libellen	wnb-hrl	25 - 50 km
Atlantische steur	Vissen	wnb-hrl	25 - 50 km
Platte schijfhoren	Weekdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Baardvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Ingekorven vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Kleine dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Noordse woelmuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Vale vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
bruin dikkopje	Insecten-Dagvlinders	wnb-andere soorten	50 - 100 km
duinparelmoervlinder	Insecten-Dagvlinders	wnb-andere soorten	50 - 100 km
Hoogveenglanslibel	Insecten-Libellen	wnb-andere soorten	50 - 100 km
Berggamacander	Vaatplanten	wnb-andere soorten	50 - 100 km
Bergnachtorchis	Vaatplanten	wnb-andere soorten	50 - 100 km
Bokkenorchis	Vaatplanten	wnb-andere soorten	50 - 100 km
Brave hendrik	Vaatplanten	wnb-andere soorten	50 - 100 km
Gladde zegge	Vaatplanten	wnb-andere soorten	50 - 100 km
Groensteel	Vaatplanten	wnb-andere soorten	50 - 100 km
Karwijselie	Vaatplanten	wnb-andere soorten	50 - 100 km
Kleine ereprijs	Vaatplanten	wnb-andere soorten	50 - 100 km
Liggende ereprijs	Vaatplanten	wnb-andere soorten	50 - 100 km

Pijlscheefkelk	Vaatplanten	wnb-andere soorten	50 - 100 km
Roggelelie	Vaatplanten	wnb-andere soorten	50 - 100 km
Rozenkransje	Vaatplanten	wnb-andere soorten	50 - 100 km
Smalle raai	Vaatplanten	wnb-andere soorten	50 - 100 km
Tengere veldmuur	Vaatplanten	wnb-andere soorten	50 - 100 km
Trosgamander	Vaatplanten	wnb-andere soorten	50 - 100 km
Veenbloembies	Vaatplanten	wnb-andere soorten	50 - 100 km
Vroege ereprijs	Vaatplanten	wnb-andere soorten	50 - 100 km
Zinkviooltje	Vaatplanten	wnb-andere soorten	50 - 100 km
Beekdonderpad	Vissen	wnb-andere soorten	50 - 100 km
Elrits	Vissen	wnb-andere soorten	50 - 100 km
Gestippelde alver	Vissen	wnb-andere soorten	50 - 100 km
Grijze zeehond	Zoogdieren	wnb-andere soorten	50 - 100 km
Grote bosmuis	Zoogdieren	wnb-andere soorten	50 - 100 km
Geelbuikvuurpad	Amfibieën	wnb-hrl	50 - 100 km
donker pimpernelblauwtje	Insecten-Dagvlinders	wnb-hrl	50 - 100 km
Noordse winterjuffer	Insecten-Libellen	wnb-hrl	50 - 100 km
Oostelijke witsnuitlibel	Insecten-Libellen	wnb-hrl	50 - 100 km
Dikkopschildpad	Reptielen	wnb-hrl	50 - 100 km
Groenknolorchis	Vaatplanten	wnb-hrl	50 - 100 km
Brandts vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Bruinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Bultrug	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Gewone dolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Gewone vinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Griend	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Hamster	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Potvis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Wilde kat	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
veenbesblauwtje	Insecten-Dagvlinders	wnb-andere soorten	100 - 250 km
veenbesparelmoervlinder	Insecten-Dagvlinders	wnb-andere soorten	100 - 250 km
veenhooibeestje	Insecten-Dagvlinders	wnb-andere soorten	100 - 250 km
Donkere waterjuffer	Insecten-Libellen	wnb-andere soorten	100 - 250 km
Bosdravik	Vaatplanten	wnb-andere soorten	100 - 250 km
Breed wollegras	Vaatplanten	wnb-andere soorten	100 - 250 km
Bruinrode wespenorchis	Vaatplanten	wnb-andere soorten	100 - 250 km
Franjegentiaan	Vaatplanten	wnb-andere soorten	100 - 250 km
Geelgroene wespenorchis	Vaatplanten	wnb-andere soorten	100 - 250 km
Geplooide vrouwenmantel	Vaatplanten	wnb-andere soorten	100 - 250 km
Gevlekt zonneroosje	Vaatplanten	wnb-andere soorten	100 - 250 km
Groene nachtorchis	Vaatplanten	wnb-andere soorten	100 - 250 km
Honingorchis	Vaatplanten	wnb-andere soorten	100 - 250 km
Kalkboterbloem	Vaatplanten	wnb-andere soorten	100 - 250 km
Kalkketrip	Vaatplanten	wnb-andere soorten	100 - 250 km

Lange zonnedauw	Vaatplanten	wnb-andere soorten	100 - 250 km
Moerasgamander	Vaatplanten	wnb-andere soorten	100 - 250 km
Scherpkruid	Vaatplanten	wnb-andere soorten	100 - 250 km
Spits havikskruid	Vaatplanten	wnb-andere soorten	100 - 250 km
Steenbraam	Vaatplanten	wnb-andere soorten	100 - 250 km
Vliegenorchis	Vaatplanten	wnb-andere soorten	100 - 250 km
Zweedse kornoelje	Vaatplanten	wnb-andere soorten	100 - 250 km
Eikelmuis	Zoogdieren	wnb-andere soorten	100 - 250 km
Veldspitsmuis	Zoogdieren	wnb-andere soorten	100 - 250 km
grote vuurvlijnder	Insecten-Dagvlinders	wnb-hrl	100 - 250 km
Kemps zeeschildpad	Reptielen	wnb-hrl	100 - 250 km
Bechsteins vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Dwergvinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Gestreepte dolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Gewone spitssnuitdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Hazelmuis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Narwal	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Tuimelaar	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Witsnuitdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Wolf	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km

Bijlage 4

Checklist vleermuizen

1. Dikke bomen

Is in of grenzend aan het plangebied één (of meerdere) dikke boom (doorsnede globaal > 3 dm op borsthoogte) aanwezig? **nee**

a. Zijn holtes, spletten, scheuren, losse bast uit te sluiten?

Zo niet, nader onderzoek naar winter-, kraam-, zomer- en paar verblijfplaatsen van boombewonende soorten. **nee**

b. Maakt de boom (bomen) deel uit van een mogelijke route of verbinding

Nader onderzoek naar vliegroutes van alle (in de omgeving) voorkomende vleermuissoorten. **nee**

c. Vormt de boom (bomen) mogelijk foageergegebied?

Nader onderzoek naar foeragerende vleermuizen. **nee**

d. Vormt de boom een beschutting van een naastgelegen foageergegebied?

Nader onderzoek naar foeragerende vleermuizen. **nee**

2. Opgaande gewassen

Is op of grenzend aan het plangebied één (of meerdere) dunne boom (doorsnede globaal. < 3 dm op borsthoogte) en/of struiken/gewassen > 1,5 meter aanwezig? **nee**

a. Maken de struiken, gewassen, boom (bomen) deel uit van een mogelijke route of verbinding (lijnelement)? **nee**

Onderzoek naar routes van vleermuizen.

b. Zijn er zichtbare holtes spletten, scheuren, losse bast in de boom (bomen)? **nee**

Nader onderzoek naar zomer- en paarverblijfplaatsen van boombewonende soorten.

c. Vormt het opgaand groen mogelijk foageergegebied (let vooral op kleinschalig gebied of parkachtige omgeving)? **nee**

Nader onderzoek naar foeragerende vleermuizen.

d. Vormen de opgaande gewassen een beschutting van een naastgelegen foageergegebied? **nee**

Nader onderzoek naar foeragerende vleermuizen.

3. Open water

Is er open water aanwezig? **nee**

a. Is er water?

Aandacht voor leefgebied (foageergegebied en vlieg- en/of migratieoute), tweekleurige vleermuis, rosse vleermuis ruige dwergvleermuis, watervleermuis (> 1m breed) en meervleermuis (> 2m breed).

b. Is er water in tenminste iets besloten gebied? **nee**

Ook aandacht voor leefgebied (foageergegebied en vlieg- en/of migratieroute) gewone dwerg-, baard-, brandt's-, ingekorven, franjestaart, grijze en gewone grootoorvleermuis en laatvlieger in nader onderzoek.

c. Is er water in open gebied? **nee**

Ook aandacht voor leefgebied (foerageergebied en vlieg- en/of migratieroute)
tweekleurige-, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger in nader onderzoek.

d. Heeft het water een mogelijk essentiële functie als drinkwater?

Aandacht voor functie voor alle soorten vleermuizen.

4. Open gebied

Is er open gebied (> 1 ha)? **nee**

a. Bestaat het plangebied uit moeras, grasland, akker of anderszins (denk bij < 500 meter van water breder dan 2 meter extra aan meervleermuis)?

Nader onderzoek naar gebruik door rosse vleermuis, meervleermuis, laatvlieger, tweekleurige vleermuis en ruige dwergvleermuis.

5. Gebouwen

Zijn er gebouwen aanwezig? **ja**

a. Biedt het gebouw(en) mogelijk winter-, kraam-, zomer- en paarverblijfplaatsen voor vleermuizen (denk aan de spouwmuur, dakpannen, kelders, luiken aan de muur, gevelbekleding, zolders, daklagen, kruipruimtes etc.)? (bouwtrekking ter inzage vragen).
Nader onderzoek naar winter-, kraam-, zomer- en paar verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen. **nee**

b. Zijn er sporen van aanwezigheid, poepsporen, keutels, vraatsporen en dergelijke?
Dan nader onderzoek naar gebouwbewonende vleermuizen. **nee**

c. Mogelijk foerageer gebied? **nee**

Nader onderzoek naar foeragerende vleermuizen.

6. Grotten, groeves, kelders en andere objecten

Zijn er grotten en/of groeves en/of kelders, bruggen, tunnels en/of andere objecten met ruimten? **nee**

a. Zijn deze geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen? **nee**

Dan nader onderzoek naar onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen, met de nadruk op winter-, en paarverblijfplaatsen?

7. Grootschalige landschapselementen

Zijn er grootschalige lijnvormige landschapselementen zoals kustzones, grootschalige dijken, duinenrijen, rivierdalens of waterpartijen die een verbindingsroute zouden kunnen vormen tussen zomer- en winterleefgebieden (zie kaart bijlage 7 op werkblad 1. aanwijzingen voor gebruik). **nee**

Dan nader onderzoek naar mogelijke migratieroutes van meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en tweekleurige vleermuis in voor- en najaar.

Bijlage 5



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

Bijlage 9 - Vormvrije mer beoordeling

Aanmeldnotitie m.e.r.-beoordelingsbesluit

KORTE HEISTRAAT 2-4, BERGHEM

datum 23 december 2019
projectnummer 08318016
versie 01

INITIATIEFNAME

De heer L. J. M. van den Berg
Zevenbergseweg 41B
5351 PG Berghem

INLEIDING

Op de locatie aan de Korte Heistraat te Berghem ligt ter hoogte van het perceel C1289 een braakliggend terrein voorzien van enkel een schuurtje binnen de agrarische bestemming. De initiatiefnemer is voornemens om de aanwezige schuur te slopen en ter plaatse één woning te realiseren.

Het initiatief kan echter niet rechtstreeks worden gerealiseerd op basis van het vigerende bestemmingsplan "Partiële herziening 2 Bedrijventerreinen Moleneind, Landweer en Danenhoef – Oss – 2011", omdat binnen de bestemming 'Agrarisch' geen woningbouwontwikkelingen zijn toegestaan. Een herziening van het bestemmingsplan is derhalve noodzakelijk. Deze procedure is thans in voorbereiding.

Het planvoornemen betreft een vorm van "aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen", zoals genoemd in Onderdeel D van de Bijlage behorende bij het Besluit milieueffectrapportage. Hoewel de omvang van het project ruim onder de bijbehorende drempelwaarde van 100 hectare of 2000 woningen blijft, is het noodzakelijk hieromtrent een besluit te nemen. Voorliggende notitie betreft de aanmeldnotitie voor het te nemen m.e.r.-beoordelingsbesluit.



SAMENVATTING PROJECT

Het plangebied – momenteel braakliggend - is gelegen ten oosten van de bestaande bedrijventerreinen Moleneind, Landweer en Danenhoef. De bedrijventerreinen hebben zich sinds eind 19e eeuw van west naar oost ontwikkeld. Als gevolg van de uitvinding van margarine (1865) en later de aansluiting op het spoorwegennet (1881) ontstond het bedrijventerrein Moleneind. Ook andere industrieën - waaronder de ex-portslagerijen van Hartog en Zwanenberg - vestigende zich aan de spoorlijn en maakte een snelle ontwikkeling door. Dit trok allerlei nevenbedrijven aan en aan het eind van de 19e eeuw verrezen langs de Molenstraat villa's van fabrikanten en hoger personeel. Opvallend is dat de stedelijke ontwikkeling tot 1950 gestuurd werd door ontwikkeling van industrieterreinen, waarbij vervolgens arbeiderswoningen werden gerealiseerd. De huidige combinatie van industrie omringd door woningen heeft in Oss dus altijd bestaan.

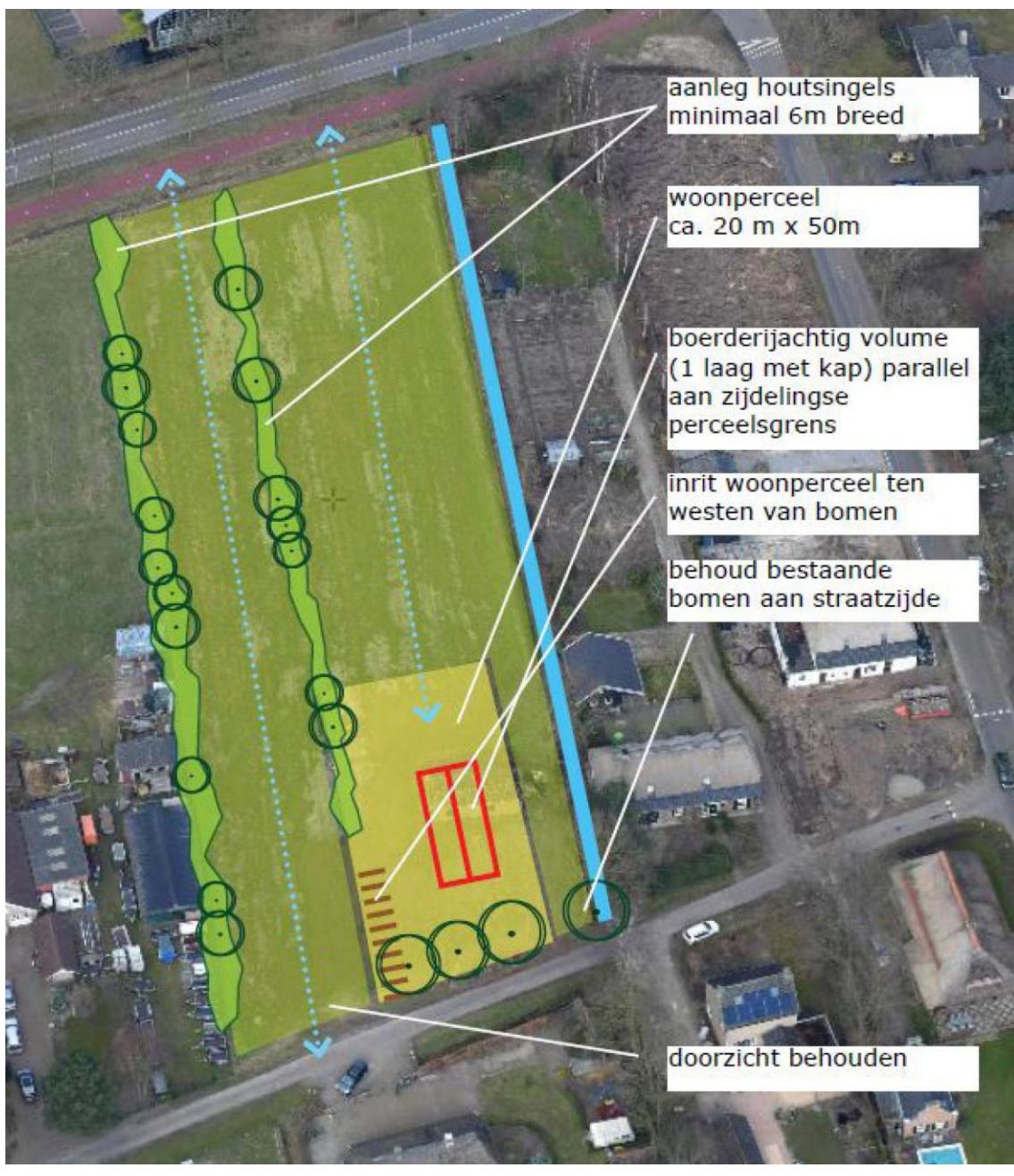
Onderhavig plangebied is thans vrijwel geheel onbebouwd en heeft de uiterlijke kenmerken van een agrarisch perceel. De enige bebouwing betreft een schuur voor de opslag ten behoeve van het hobbymatig houden van koeien. Het plangebied wordt omsloten door een agrarisch opgezette afrastering. Daarnaast wordt het plangebied omgeven door een kavelsloot.

De initiatiefnemer is voornemens één vrijstaande, grondgebonden woning aan de Korte Heistraat, ingeklemd tussen de nummers 2 en 4, te realiseren. Het initiatief betreft een boerderijachtige volume (1 laag met een kap) parallel aan de zijdelingse perceelsgrens. De woning krijgt een inrit vanaf de Korte Heistraat, waarbij rekening wordt gehouden met de bestaande bomenrij. De inrit wordt ten westen van de bestaande bomenrij gerealiseerd. De woning wordt op circa 12 meter van de straat gesitueerd. Vergelijkbaar met de naastliggende bebouwing.

Tevens wordt het perceel voorzien van groene elementen om het bouwplan in te passen in zijn omgeving. Dit zal bestaan uit:

- de oprichting en aanleg van houtsingels met een minimale breedte van 6 meter;
- bestaande bomen behouden met het behouden van doorzichten op de zuidelijke perceelsgrens, en;
- de bestaande kavelsloot op de oostelijke perceelsgrens die behouden blijft.

Onderstaande afbeelding laat de beoogde situatie zien.



M.E.R.-BEOORDELING

Het plan (i.c. de aanvullende ontgronding) valt onder de activiteit D11.2 "aanleg, wijziging of uitbreidning van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen" zoals genoemd in de bijlage van het Besluit milieueffectrapportage. Het plan is niet m.e.r.-beoordelingsplichtig. Aan de hand van de onderstaande toetsingscriteria (conform [bijlage III van de Europese m.e.r.-richtlijn](#)) vindt hiervan een motivering plaats ten behoeve van een m.e.r.-beoordelingsbesluit:

1. kenmerken van het project;
2. plaats van het project;
3. kenmerken van het potentiële effect.

Waar nodig is onderscheid gemaakt in de bouwfase en de gebruiksfase.

Kenmerken van het project

- *De omvang van het project*
 - oppervlakte plangebied: 6.075 m²
 - oppervlakte woonperceel: ca 1.000 m²
 - maximale bouwhoogte nieuwbouw: 10 meter
 - aantal gebouwen: 1
- *De cumulatie met andere projecten*

Het project betreft een op zichzelf staande ruimtelijke ontwikkeling. Er is geen sprake van cumulatie met andere projecten.
- *Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen*

Het betreft een bouwplan ten behoeve van één vrijstaande, grondgebonden woning. Er vindt tijdens het gebruik geen gebruik van natuurlijke hulpbronnen plaats.
- *De productie van afvalstoffen*

Bouwfase: het terrein is momenteel braakliggend, waardoor er geen vrijkomende bouwmaterialen worden afgevoerd. Daarnaast wordt tijdens de bouwfase het afval zorgvuldig en zo snel mogelijk afgevoerd.

Gebruiksfase: behoudens huishoudelijk afval en huishoudelijk afvalwater is er geen sprake van productie van afvalstoffen.

- *Verontreiniging en hinder*

Bouwfase: de bouwwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de geldende protocollen. Het ontstaan van verontreiniging is niet aannemelijk. Tijdens de bouwfase kan hinder voor de omgeving ontstaan, in de vorm van geluidshinder als gevolg van verkeersbewegingen en bouwwerkzaamheden. De initiatiefnemer heeft goed contact met de omwonenden/werkende in de omgeving, waardoor er begrip is en er snel geschakeld kan worden als er sprake is van hinder.

Gebruiksfas: er is geen sprake van verontreiniging of hinder.

- *Risico van zware ongevallen of rampen, waaronder rampen door klimaatverandering*

Bouwfase: de bouwwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de daarvoor geldende protocollen, waardoor er geen onevenredig gevaar is op zware ongevallen of rampen.

Gebruiksfas: er is geen risico op zware ongevallen. Er is geen onevenredig risico door rampen als gevolg van klimaatverandering.

- *Risico's voor de menselijke gezondheid*

Bouwfase: de bouwwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de daarvoor geldende protocollen, waardoor er geen onevenredig risico is voor de menselijke gezondheid.

- Gebruiksfas: er zijn geen risico's voor de menselijke gezondheid ten aanzien van de realisatie van één vrijstaande, grondgebonden woning.

Plaats van het project

- *Het bestaande grondgebruik*

Conform het vigerend bestemmingsplan "Partiële herziening 2 Bedrijventerreinen Moleneind, Landweer en Danenhoef – Oss - 2011" zijn ter plaatse agrarische voorzieningen toegestaan, zoals agrarische bedrijven. Het plangebied is thans onbebouwd.

- *De relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen in het gebied*

Er is geen sprake van het gebruik van natuurlijke hulpbronnen.

- *Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu*

Het project wordt gerealiseerd binnen het bestaande stedelijke gebied van Bergem. De afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Rijntakken) is met 14.000 meter relatief groot, een toenemend effect van het project hierop is nihil.

Kenmerken van het potentiële effect

- *Het bereik van het effect*

Het plan betreft de realisatie van één vrijstaande, grondgebonden woning. Er is derhalve geen milieutechnische uitstraling op de omgeving.

- *Het grensoverschrijdende karakter van het effect*

Er is geen sprake van een effect.

- *De waarschijnlijkheid van het effect*

Het effect is gebaseerd op maximale richtafstanden behorend bij een bepaalde categorie bedrijvigheid. Doordat er geen sprake is van bedrijvigheid is er geen sprake van een effect.

- *De duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect*

Het effect zal normaliter optreden tijdens werkuren en zal in meerdere of mindere mate tot uiting komen vanwege de productie van geluid van de werknemers. Er is geen sprake van een blijvend effect, doordat er sprake is van woningbouw.

Bijlage 10 - Nota van vooroverleg

Nota van vooroverleg conceptontwerpbestemmingsplan 'Korte Heistraat 2 – 4 Berghem'

I. INLEIDING

Deze nota bevat de volgende onderdelen:

- een beschrijving van de gevolgde procedure
- een samenvatting van de 'vooroverlegreacties' en inspraakreacties op het voorontwerpbestemmingsplan
- ons besluit over de vooroverlegreacties
- een beschrijving van de gevolgen van ons besluit voor de inhoud van het ontwerpbestemmingsplan
- een toelichting op ons besluit

Deze nota hoort bij het ontwerpbestemmingsplan als onderdeel van de toelichting.

Volgens de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) mogen wij naw-gegevens (naam, adres en woonplaats) en enkele andere persoonsgegevens niet aanbieden. Een uitzondering geldt voor gegevens van

- ondernemingen die behoren tot een rechtspersoon (zoals een B.V. of een v.o.f.)
- personen die beroepsmatig betrokken zijn bij de procedure, bijvoorbeeld advocaten en gemachtigden

Als het voor de uitoefening van een publieke taak moet, mogen wij persoonsgegevens wel digitaal aanbieden.

Wij bieden deze nota digitaal aan. Daarom noemen wij geen namen van natuurlijke personen in de reacties.

II. VOOROVERLEGPROCEDURE

Wij hebben het conceptontwerpbestemmingsplan voor overleg aangeboden aan de volgende instanties:

- Provincie Noord-Brabant, directie Ruimtelijke Ontwikkeling en Handhaving
- Waterschap Aa en Maas
- Veiligheidsregio Brabant-Noord

Artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening schrijft dit voor.

Burgemeester en wethouders van Oss

III. REACTIES

Overlegreactie 1: Provincie Noord-Brabant

Samenvatting overlegreactie

In het kader van het wettelijk vooroverleg is het e-formulier ingevuld. Het ingevulde e-formulier over de in het conceptontwerp betrokken ruimtelijke aspecten geeft ons geen aanleiding tot het maken van opmerkingen.

Besluit

Wij nemen deze reactie voor kennisgeving aan.

Wijzigingen in het ontwerpbestemmingsplan

Geen wijzigingen.

Toelichting van burgemeester en wethouders

Niet van toepassing.

Overlegreactie 2: Waterschap Aa en Maas

Samenvatting overlegreactie

Aan de oostzijde van het plangebied ligt een A-watergang. In de toelichting van het bestemmingsplan is deze leggerwatergang minimaal benoemd. Graag de volgende tekst

opnemen: 'Aan de oostzijde van het plangebied ligt een A-watergang. In de Keur is te lezen dat wanneer er werkzaamheden verricht gaan worden in of nabij een A-watergang er een watervergunning aangevraagd dient te worden. Daarnaast is er een verbod opgenomen om binnen 5,00 meter breedte, gemeten vanaf de insteek aan beide zijden van een A-watergang obstakels te plaatsen of te hebben. Gelet op de waterhuishoudkundige belangen is het noodzakelijk om deze zone, de beschermingszone, vrij te houden van alle obstakels'. In het geval dat de betreffende A-watergang (legger) is gesitueerd binnen het plangebied, is het verzoek om deze op te nemen als bestemming 'Water'.

Besluit

Wij vinden de overlegreactie gegrond.

Wijzigingen in het ontwerpbestemmingsplan

Wij wijzigen de toelichting, verbeelding en de planregels van het bestemmingsplan:

- verbeelding: het opnemen van de A-watergang als bestemming 'Water'.
- planregels: het opnemen van regels horend bij de bestemming 'Water'.
- toelichting: in paragraaf 6.1.9 wordt de voorgestelde tekst overgenomen.

Toelichting van burgemeester en wethouders

Indienier van deze overlegreactie stelt dat de A-watergang niet voldoende is benoemd in de toelichting en niet is gewaarborgd op de verbeelding en in de planregels. Wij zullen de toelichting, verbeelding en planregels op dit onderdeel aanpassen en aanvullen.

Overlegreactie 3: Veiligheidsregio Brabant-Noord

Samenvatting overlegreactie

Op ca. 680 meter van het plangebied ligt de transportroute N329. Over deze transportroute vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Over de route worden de stoffen GF3, LF1, LF2, en LT2 vervoerd. De stof LT2 heeft een invloedsgebied van 880 meter en daardoor valt de planlocatie binnen het invloedsgebied. Het relevante scenario in relatie tot het plangebied is een toxische wolk. Een toxische wolk wordt veroorzaakt door een incident tijdens de verlading of door een mechanische impact op de tank. Voor het scenario toxische wolk is schuilen het beste handelingsperspectief. Om veilig schuilen binnen de bebouwing mogelijk te maken dient de bebouwing aan bepaalde veiligheidseisen te voldoen. Als gevolg van energieprestatie-eisen zijn nieuwe woningen goed geïsoleerd en bieden daarom een goede bescherming. De mogelijkheden ten aanzien van de zelfredzaamheid zijn goed. Er worden geen niet- of verminderd zelfredzame mensen in het plangebied gehuisvest. De veiligheidsregio adviseert om de initiatiefnemers c.q. de toekomstige bewoners actief te informeren over het aanwezige risico en handelingsperspectief.

Besluit

Wij vinden de overlegreactie gegrond.

Wijzigingen in het ontwerpbestemmingsplan

Wij nemen in de toelichting op dat we initiatiefnemer hebben geïnformeerd over de risico's en hem hebben geadviseerd potentiele huurders/kopers te informeren over deze risico's en het handelingsperspectief.

Toelichting van burgemeester en wethouders

Deze opmerking wordt vaker gemaakt. Wij kijken hier per geval naar. De gemeente heeft de initiatiefnemer geïnformeerd over de risico's en hem geadviseerd om potentiele huurders/kopers te informeren over het aanwezige risico en het handelingsperspectief.