BUITENGEBIED VEGHEL, HERZIENING DE KUILEN 19

bestemmingsplan

BOUW



Oostwijk 5
5406 XT Uden

Postbus 511
5400 AM Uden

0413 33 68 00
info@dlvadvies.nl

www.dlvadvies.nl

Buitengebied Veghel, herziening De Kuilen 19

bestemmingsplan

Projectleider Ruimtelijke Ordening
Mw. F. Klomp-Pullens
Adviseur Ruimtelijke Ordening
Dhr. K. Oostendorp

Datum:
11 januari 2024

Inhoudsopgave

Bijlagen bij de toelichting 5

Bijlage 1	Bedrijfsplan	6
Bijlage 2	Situatietekening op schaal	41
Bijlage 3	Landschappelijk inrichtingsplan	47
Bijlage 4	Berekening investering ruimtelijke kwaliteit	86
Bijlage 5	Bodemonderzoek recreatiewoningen	88
Bijlage 6	Aanvullend bodemonderzoek bestaand erf	156
Bijlage 7	Resultaten berekening Aerius Calculator	245
Bijlage 8	Onderzoek flora en fauna	279
Bijlage 9	Archeologisch onderzoek	304
Bijlage 10	Aanvullend archeologisch onderzoek met proefsleuven	353
Bijlage 11	Vormvrije m.e.r.-aanmeldnotitie	390
Bijlage 12	Omgevingsdialoog	403
Bijlage 13	Nota van zienswijze	413

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Bedrijfsplan

Dynamisch bedrijfsplan de Kuilen 19
‘Buitengoed de Stuifwal’

buitengoed

De Stuifwal

* Logo is een eerste schets en nog niet definitief. Enkel ter decoratie

MANAGEMENTSAMENVATTING

Dit document bevat het dynamisch bedrijfsplan voor de toekomstplannen aan De Kuilen 19 in Eerde. Dit plan geeft een samenvatting van de missie, visie en een toetsing van de haalbaarheid van de geschetste ideeën voor Buitengoed de Stuifwal.

Het huidige melkveebedrijf aan de Kuilen 19 zal worden omgezet in een recreatief bedrijf waarbij de natuur en het milieu een belangrijke rol gaan spelen. De zorgtak zal blijven bestaan. De bedrijfsvoering van het bedrijf zal langzaam verschuiven naar zoon Paul en zijn vrouw Cindy.

Binnen de recreatieve sector zullen er een viertal bed and breakfast kamers en een vijftal recreatiewoningen worden gerealiseerd. Daarnaast zal er op het buitengoed een stuk historisch landschap worden her gecreëerd.

Met behulp van trendcijfers, onderzoeksrapporten, leefstijlen en marktinzichten van zowel landelijk als regionale aanbieders is er gekeken naar de haalbaarheid van het plan. Op basis van deze uitkomsten is gekozen voor een kleinschalig natuurgoed met een focus op inzicht zoekers als hoofddoelgroep voor de algemene recreatie. Cijfers laten ook zien dat de bed en breakfast kamers een goede toevoeging zijn voor de zakelijke vraag in de omgeving.

De kern van het ondernemen zal erg milieu gefocust zijn, waarbij Milieu verantwoord ondernemen centraal staat. Zo zullen er onder andere zonnepanelen komen en zal regenwater worden opgevangen en worden hergebruikt.

Om de financiële haalbaarheid te toetsen is er een uitgebreide begroting opgemaakt. De bedragen in de investeringsbegroting zijn op basis van diverse offertes en daarnaast vooralsnog schattingen opgesteld. De schattingen zijn tot stand gekomen aan de hand van gesprekken met deskundigen en vergelijkingen met (bouw)kosten bij derden. Daarnaast is er een internet onderzoek gedaan om tot een reëel kostenplaatje te komen. Naarmate de plannen vorderen worden de diverse kostenposten steeds concreter. Wanneer we de huidige zaken goed vergelijken kan de conclusie getrokken worden dat de VOF winstgevend kan zijn.

INHOUDSOPGAVE

MANAGEMENTSAMENVATTING **2**

INHOUDSOPGAVE **3**

DE GEZICHTEN ACHTER HET PLAN **5**

Paspoort van de ondernemer 5

Persoonlijke motieven 6

Persoonlijke kwaliteiten 7

Persoonlijke ambities 7

DE ONDERNEMING **9**

Bedrijfsgegevens 9

Leveringsvoorwaarden 9

Vergunningen en maatregelingen 9

Subsidies 9

Verzekeringen 10

Business Idee kort samengevat 10

Natuur Herleven 12

Gewenste situatie 12

Stand van zaken 14

Huidige onderzoeken 14

Afgeronde zaken 15

DE MARKT **16**

De markt in beeld 16

Rijksoverheid 17

Lokale overheid (Gemeente Meierijstad) 17

Doelgroep 19

Leisure leefstijlen 19

Concurrentie 20

Bedrijf en product in de markt (SWOT-analyse) 22

MARKETINGPLAN **23**

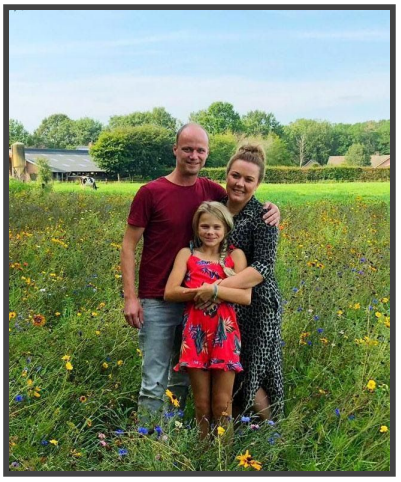
Product/Dienst 23

Prijs 23

Plaats 24
Distributie 24
Promotie 26
360 graden klantbeeld 27
Personeel en samenwerken 29
Unique selling points 30
FINANCIEEL PLAN **33**
Financiële begroting 33
ALGEMENE / JURIDISCHE ZAKEN **46**
VOF Akte 46

DE GEZICHTEN ACHTER HET PLAN

Paul en Cindy zijn een jong stel van begin 30. Paul is op deze plek geboren en getogen en wil hier dan ook graag zijn droom samen met Cindy en hun gezin voortzetten.



Paspoort van de ondernemer

Namen	Paul van de Meerakker	Cindy Gloudemans
Adres	Geronimoplein 1, 5466 NZ Eerde	
Telefoonnummer	06-13408841	06-54302005
E-mailadres	pmeerakker@outlook.com	gloudemanscindy@gmail.com
Geboortedatum	29-11-1987	24-10-1989
Nationaliteit	Nederlands	
Burgelijke staat	Samenwonend, geregistreerd partnerschap vanaf 1-7-2020	
	Verwacht 1e kind, 1 bonusdochter	In verwachting van 2e kind
Opleiding	• HBO Werktuigbouwkunde Avans Hogeschool 's-Hertogenbosch	• HBO Digitale communicatie Hogeschool van Arnhem en Nijmegen • Ondernemerscertificaat (HBO) • Squared Online (internationale opleiding vanuit Google)
Ervaring	• De Meerakker VOF, 1999-heden • BePe Construction, Engineer/projectleider, 2011-2019 • Lenco, Projectleider, 2019-heden • Toneelvereniging Eerde, Penningmeester/voorzitter, 2010-2019	• Visius eigenaar digitaal communicatie adviesbureau • European E-commercemanager Pelikan (DE) • Freelance marketing/ communicatie opdrachten • Marketingmanager Ticketpoint • Online business consultant Tribal internet marketing (Nu RIFF)

Persoonlijke motieven

In 2015 kreeg Cindy te kampen met een burn out. Zij had een drukke baan, was een jonge alleenstaande moeder en was niets anders gewend dan doorgaan en overleven. Tot zij een werkgever trof die ook nog verwachtte dat ze 24/7 voor hem en de klanten klaar stond. Niemand houdt dat vol en zo kwam zij jong thuis te zitten met een burn out. In die periode heb ik veel hulp gehad en vooral heel veel spiegels voorgeschoteld gekregen. We ‘moeten’ zoveel, we zijn altijd bereikbaar en staan eigenlijk gewoon altijd ‘aan’. Overal zijn prikkels en daaraan ontvluchten is lastig. Ga je even lekker een weekend weg, sta je op een vakantiepark wat volgebouwd is. Massa, massa en nog eens massa.

We zien dit niet als een slecht iets, maar denken dat we het combineren van drukke levens met het mens zijn steeds een beetje meer uit het oog verliezen. Alles is te koop of valt te regelen. We merken het nu al bij kinderen uit de Randstad die bij ons op de boerderij komen en eigenlijk nog niet eens weten wat een koe is. Wij willen deze combinatie terug brengen en mensen weer laten voelen hoe het is om mens te zijn, en om lekker buiten te zijn.

Wij zijn zelf ook dol op de natuur en dieren, maar Paul heeft nooit de ambitie gehad om de melkveehouderij over te nemen. Dit biedt voor hem de kans om het familiebedrijf toch voort te zetten in een andere vorm.

Het leek ons dan ook geweldig om, wat we nu doen met ‘Ons Boerderijke’ te kunnen verbreden. Die plek aan mensen te kunnen bieden midden in de natuur en tussen de dieren. Niet hele dagen in een kantoor, maar het combineren van je eigen wensen, krachten en doelen.

Hetzelfde geldt voor onze kwaliteiten. Cindy heeft altijd drukke banen in de marketing en communicatie gehad. Zij vindt het heerlijk om creatief te denken, het gedrag van mensen monitoren en een hele strategie op te zetten. Echter stootte het haar steeds meer tegen de borst dat het doel altijd was om zoveel mogelijk omzet te creëren. Die kwaliteiten willen we omdraaien. Uiteraard willen wij een succesvol bedrijf, maar willen wij onze marketing zo inzetten dat mensen oprecht nieuwsgierig en geïnteresseerd zijn. Geen marketing trucjes om mensen te misleiden, maar geven waar mensen echt behoefte aan hebben.

Persoonlijke kwaliteiten

Als team vullen wij elkaar op veel vlakken goed aan. We hebben als overeenkomst dat we beiden veel ervaring hebben met het begeleiden van grote projecten, en dus het houden van overzicht. Zijn beide doorzetters en geven niet snel op. Waar Cindy zich nog wel eens kan verliezen in haar creatieve gedachten, is Paul degene die met rationeel en nuchter denken haar creatieve plannen op een goede manier met beide beentjes weer op de grond kan zetten.

Cindy is een beelddenker en denkt eerst creatief en groot en gaat daarna filteren. Paul is juist heel punctueel en van de cijfertjes. Alles wordt eerst 3 keer na gemeten en nagerekend voordat er een stap gezet wordt. Deze eigenschappen vullen elkaar in onze plannen enorm goed aan.

Cindy heeft zelf nog weinig ervaring op de boerderij, wel is ze haar hele leven al omringd door dieren. Zowel bij haar thuis als bij de boerderijen van haar grootouders.

Paul is met de boerderij opgegroeid.
De eerste jaren zullen de ouders van Paul, Ad en Petra van de Meerakker, ook nog onderdeel uitmaken van het bedrijf. Zij runnen op dit moment de boerderij, de zorg, recreatietak en de moestuin. Een grote leerschool voor ons.

Daarnaast passen de karakters van Ad en Petra ook goed bij die van ons. Ad is net als Paul heel erg van duidelijkheid en cijfers. Petra is enorm zorgzaam, altijd bezig en net als Cindy een doener. Wel zijn beide enorm creatief. Een zeldzame maar heel fijne combinatie.

In het verleden hebben we beide middels ons werk veel te maken gehad met ondernemen. Cindy is sterk in communicatieve vaardigheden en heeft veel kennis rondom het uitvoeren van marketingactiviteiten. Paul heeft met zijn werk als projectleider in de bouwsector, voorheen in de machinebouw, zijn kwaliteiten liggen in het begeleiden van projecten in de breedste zin van het woord. Van klantcontact tot inkoop, van idee tot tekening, van productie tot oplevering. Beide hebben veel ervaring met het managen van projecten, accounts, budgetten en boekhouding.

Persoonlijke ambities

Met ons Buitengoed willen we een plek bieden waar mensen kunnen ontspannen, zichzelf weer kunnen vinden, maar vooral kunnen genieten. Genieten van de natuur, van zichzelf, elkaar en de dieren. Een succesvolle onderneming waar mensen graag met plezier naar toe gaan.

Het Buitengoed komt op de plek waar nu de boerderij van de ouders van Paul staat. Een prachtig bedrijf op een unieke locatie

met de mooie combinatie van boeren, zorg en recreatie. Het boeren wordt al generaties lang in de familie doorgegeven. Echter is Paul niet de persoon om dat in deze vorm voort te zetten. Het boerenleven is in de loop der jaren door de steeds veranderende wet- en regelgevingen steeds minder aantrekkelijk geworden. Het plan wat we nu hebben biedt een super mogelijkheid en kans om het bedrijf toch voort te zetten, maar in een andere vorm.

Op persoonlijk vlak willen we zelf graag ook changeren. Variatie in werkzaamheden, en veel meer buiten werken en tussen de dieren. Daarnaast vinden we het een eer om dit stukje mooie land te kunnen delen met bezoekers, zodat niet alleen wij hier van kunnen genieten.

Bedrijfsgegevens

Handelsnaam:	Buitengoed de Stuifwal
Kvk-nummer:	Nog niet aangemeld
Rechtsvorm:	VOF
Administratiekantoor:	ABAB
Btw-nummer:	Nog niet aangemeld

Leveringsvoorwaarden

Hier volgen later de leverings en annuleringsvoorwaarden. Leidraad hierin zullen de leveringsvoorwaarden vanuit een koepel zijn. Voornaamste via Horeca Nederland[1].

Vergunningen en maatregelingen

- Omgevingsvergunning (of bestemmingsplan wijzigen) en sloopmelding
- Brandveilig Gebruik aanvragen bij de gemeente
- Melding milieubeheer
- HACCP plan
- Drank en horecavergunning (enkel voor aanbieden drankje (koelkastverkoop))
- Risicoanalyse en legionella beheersplan door BRL 6010 bedrijf.
    - logboek en halfjaarlijkse watercontrole

Subsidies

Onderzocht wordt of er mogelijkheden zijn voor subsidies voor:

[1] https://cdn.khn.nl/media/Tools/UVH/uniforme-voorwaarden-horeca-nederlands.pdf

- Duurzaamheid
- Herbeleven natuur

Verzekeringen

- All Risk inventarisverzekering
- Aansprakelijkheidsverzekering
- Zakelijke rechtsbijstand
- Wellicht via: http://bedandbreakfastverzekering.nl/

Business Idee kort samengevat

Onze samenleving is gehaast, veel moeten, weinig tijd, het zijn veelgehoorde 'klachten'. Steden worden voller en drukker en bieden steeds minder plekken om als persoon echt tot jezelf te komen. Uit de Arbobalans 2018 van de TNO blijkt dat de psychosociale arbeidsbelasting de afgelopen tien jaar flink gestegen is. De stress verhoogt wat resulteert in meer burnout klachten en een hoger ziekteverzuimpercentage.[2] Mensen hebben behoefte om te onthaasten, tijd voor elkaar, maar vooral tijd en aandacht voor jezelf.

Uit het marktonderzoek in 2018[3] blijkt dat het toerisme in Nederland wederom is gestegen. Zowel het binnenlandse als buitenlandse toerisme. Daarbij komt dat de vraag op dit moment nog steeds groter is als het aanbod. Het plan met recreatie en toerisme van de gemeente leert ons dat ook zij een tekort aan slaapplekken in Meierijstad ervaren[4]. Daarnaast valt het gebied rondom de Kuilen 19 midden in het hart van het gewenste toerisme en recreatie landschap binnen de gemeente Meierijstad.

Wij willen mensen die plek bieden. Onthaasten midden in de natuur; Tot jezelf komen tussen de dieren; De mogelijkheid om jezelf te verwennen, maar vooral even niets te moeten. Een plek waar het fijn is voor jong en oud, maar waar het niet volgebouwd en druk is. Een klein gastvrij, familiair natuurpark, waar gasten persoonlijk worden verwelkomd en behandeld. Het park houdt zijn respect voor de natuur en alle faciliteiten worden op een meest milieuvriendelijke manier gebouwd. Natuurlijke elementen en één in en met de natuur.

---

2 https://www.tno.nl/nl/over-tno/nieuws/2019/1/arbobalans-2018-psychosociale-arbeidsbelasting-en-burn-out-klachten-blijven-toenemen/

3 https://www.cbs.nl/nl-nl/publicatie/2018/47/trendrapport-toerisme-recreatie-en-vrije-tijd-2018

4 https://www.meierijstad.nl/home/visie-recreatie-en-toerisme-meierijstad_42485/ (document staat niet meer digitaal. Als bijlage toevoegen?)

Wij zijn voornemens de veehouderij definitief te beëindigen en de locatie te gebruiken voor verblijfsrecreatieve bedrijfsactiviteiten. De ligging van de locatie aan de rand van de Eerdse Bergen en de Vlagheide biedt goede mogelijkheden voor natuur- en landschaps(her)beleving. De voormalige agrarische bedrijfsgebouwen krijgen een verblijfsrecreatieve functie en het zuidelijke perceelsgedeelte wordt ingericht als verblijfs terrein in en tussen het groen.

Het plangebied bestaat in de nieuwe situatie uit het erf met woonhuis en ‘Ons Boerderijke’, twee bestaande aangepaste bedrijfsgebouwen, parkeervoorzieningen, verblijfs terrein met recreatiewoningen, boomgaard annex moestuin, waterpoel en dierenweide. Onderstaande geeft een schets weer van de nieuwe situatie. Deze is nog niet op schaal en geldt enkel ter indruk.



Natuur Herleven

De stuifzandwallen

De Kuilen 19 ligt midden in het gebied wat onderdeel uitmaakt van de historische stuifzandwallen. Het gedeelte wat bewaard is gebleven wordt precies onderbroken op de grond achter de huidige stallen. Wij willen graag onderzoeken of wij een gedeelte hiervan kunnen hercreëren.

Op de topografische kaart van ca. 1840 bestaan de Eerdse Bergen uit een smalle reeks van stuifwallen of randwalduinen. De reeks was destijds aanzienlijk langer en liep door in westelijke richting vanaf Eerde naar Schijndel ten zuiden van de Eerdse Baan. Het westelijke deel vanaf Eerde is vrijwel geheel verdwenen ten gevolge van de aanleg van een vliegveld in de Tweede Wereldoorlog. Het stuifwallengedeelte van Eerde naar Hoogebiezen is grotendeels bewaard gebleven. De stuifwallen zijn in het veld prachtig te volgen op grond van de verspreiding van de begroeiing met oude eikenstoven.



Eerdse Bergen ca. 1840 en 1895.

De Eerdse Bergen maakt deel uit van een reeks van stuifwalcomplexen in oost-Brabant waaronder de Goorse Bossen, de Bedafsche Bergen, de Slabroeksche Bergen en de Boschberg bij Boekel. De zandbodems waarbinnen de stuifwallen liggen zijn ontstaan tijdens en na de laatste IJstijd. Sommige onderzoekers menen dat het stuifzand mede ontstaan is door een combinatie van overexploitatie (plaggen, zandwinning en ontbossing) en perioden met een hogere temperatuur zoals in de 11e en 14e eeuw het geval was (van den Ancker & Jungerius, 2007).

Gewenste situatie

Wij richten ons op recreanten die op zoek zijn naar rust in een groene omgeving. Met de natuurhuisjes is het mogelijk jaarrond gasten te ontvangen. Er worden fietsen aangeboden of verhuurd en er zijn fiets- en wandelroutes beschikbaar.

Het verblijfs terrein bestaat uit 5 natuurhuisjes. De huisjes worden milieubewust gebouwd, maar zijn voorzien van alle luxe. Hiermee wordt ingespeeld op de marktvraag naar luxe verblijf op een bijzondere locatie.[5]

Wij vinden het erg belangrijk dat de verblijfsrecreatie een natuurlijke uitstraling heeft en streven naar een duurzame bedrijfsvoering. Enkele voorbeelden van maatregelen die we willen treffen zijn het plaatsen van zonnepanelen op de daken van de bedrijfsgebouwen om te voorzien in de eigen energiebehoefte en het benutten van de nog aanwezige gierkelders als opslagruimte voor hemelwater, dat vervolgens kan worden gebruikt voor het beregenen van de aanplanting. Daarnaast zullen veel materialen uit de sloop worden hergebruikt en zal de verlichting voornamelijk uit LED verlichting bestaan.

De zorgvuldige landschappelijke inpassing vormt het visitekaartje van de verblijfsrecreatieve bedrijfsactiviteiten en bestaat uit een groene omzoming van het plangebied, diverse groene elementen en een natuurvijver op het terrein. Op de zuidzijde grenst het plangebied aan een zandweg. Hier wordt gekozen voor een robuuste struweelhaag die een groene afscherming vormt voor het terrein. Aan de noord- en het zuidzijde van het terrein bevinden zich reeds resten van een stuifwal, in de tussenruimte wordt deze deels terug gecreëerd en gerevitaliseerd. Aan de oostzijde grenst het plangebied aan het open agrarisch gebied met op afstand uitzicht op industrie. Hier wordt gekozen voor een beplanting die afwisselend dicht en meer open is, zodat de zichtlijnen vanaf het kampeerterrein naar het agrarisch gebied behouden blijven en de zichtlijnen richting de industrie geblokkeerd worden. De zorgvuldige landschappelijke inpassing zal nader worden uitgewerkt in samenspraak met Brabants Landschap.

De bestaande melkveestal heeft een oppervlakte van circa 1046 m2 en is gelegen nabij de toegang tot het terrein. In de nieuwe situatie wordt de voorzijde van het gebouw ingericht als huiselijke multifunctionele receptie, waar gasten worden ontvangen. Er is een bescheiden bedrijfskantine voorzien en er worden sanitaire voorzieningen aangebracht. Daarnaast is er ruimte voor een washok en klein kantoor. Boven deze ruimte worden 3 bed en breakfast kamers gerealiseerd. De achterzijde van het gebouw biedt ruimte voor fietsen en opslag en onderhoud van machines en materialen. Ook zal hier een klein binnenverblijf worden gerealiseerd voor ongeveer 6 stuks rundvee. Met deze veranderingen vervalt ongeveer 290 m2 aan bebouwing.

De bestaande werktuigenberging annex veldschuur heeft een oppervlakte van circa 175 m2, de jongvee en kalverstal met overkapping en kippenhok kent een oppervlakte van circa 445 m2. Enkel de veldschuur wordt in de nieuwe situatie ingezet ten behoeve van de verblijfsrecreatieve bedrijfsactiviteiten. Er wordt 1 recreatiewoning gerealiseerd die geschikt zijn voor verblijf van twee personen. Deze woning zal in eerste instantie dienst doen als mantelzorgwoning, later is deze onderdeel van het buitengoed. Boven deze woning wordt nog 1 bed en breakfast kamer gerealiseerd.

Van de jongvee, kalverstal en kippenhok komt ongeveer 310 m2 aan bebouwing te vervallen. De overkapping en kippenhok zal blijven, daarnaast zal er een creatieve/hobby ruimte worden ontwikkeld gespiegeld aan de bestaande overkapping. Deze zal voornamelijk ingezet worden bij de activiteiten rondom de zorg in Ons Boerderijke.

[5] https://www.rabobank.nl/bedrijven/cijfers-en-trends/horeca-en-recreatie/vakantiecentra/

In totaal komt daarmee ongeveer 600 m2 bebouwing te vervallen, daarnaast zal ongeveer 1200 m2 aan erfverharding verdwijnen.

Om het gebruik van de bestaande bedrijfsgebouwen binnen de verblijfsrecreatieve bedrijfsvoering mogelijk te maken, vindt een grondige renovatie plaats. Daarbij wordt de uiterlijke verschijningsvorm, die nu strikt functioneel is, aangepast naar karakteristieke bebouwing die past bij een boerenerf in een kleinschalige landschap. Werkzaamheden betreffen onder andere het aanbrengen van gevelbekleding.

Stand van zaken

Op dit moment wordt er nog op drie verschillende fronten bedrijvigheid uitgevoerd. Hoofdambt is een melkveehouderij met nu nog zo'n 42 koeien en verschillende landbouwactiviteiten. Deze bestaat uit een bedrijfswoning, een melkveestal, een jong vee + kalverenstal, een veldschuur annex werktuigenberging, erfverhardingen en overige voorzieningen ten behoeve van de melkveehouderij. De omliggende percelen zijn in gebruik als weiland en landbouwgrond.

Daarnaast is er "ons Boerderijke". Een woning geplaatst naast het woonhuis wat doordeweeks drie dagen dagopvang biedt voor mensen met een verstandelijke beperking en in de weekenden en vakantieperiodes wordt verhuurd als recreatiewoning.

Uiterlijk 1 januari 2022 stopt de melkveehouderij met zijn werkzaamheden. De activiteiten in "ons Boerderijke" blijven bestaan. Daarnaast zullen ook de landbouwactiviteiten nog door gaan.



Het plangebied is gelegen in het buitengebied van Eerde, op circa 250 meter van de Vlagheide. De omgeving bestaat uit efficiënt ingerichte cultuurgronden, afgewisseld door bebossing en verspreid gelegen bebouwing. Op de luchtfoto is het plangebied en de directe omgeving weergegeven.

Huidige onderzoeken

Op dit moment zijn wij zowel met de gemeente als met ABAB aan het onderzoeken welke mogelijkheden er zijn om dit plan op een realistische manier vorm te geven. Dit houdt in dat vooral:

- De vergunningen
- Bestemmingsplannen

- Financieel plaatje
- Fiscale mogelijkheden
- Subsidies

op dit moment nog grondig onderzocht worden. Dit is des te belangrijker gezien wij vanuit een bestaande VOF de werkzaamheden willen gaan verleggen. Wanneer bovenstaande zaken voor ons inzichtelijker en duidelijker zijn kunnen we een gerichter plan en tijdlijn vormgeven.

Om ons hierin goed en uitgebreid te laten adviseren hebben wij vanuit het VABImpuls (vrijkomende agrarische bedrijfslocaties) een adviseur die ons hierin begeleidt.

Ook zijn we op dit moment al bezig met het ontwikkelen van een huisstijl. Niet het meest belangrijke, maar wel een groot onderdeel van hoe wij de sfeer op een juiste manier willen overbrengen.

Omgevingsdialoog

Wij vinden het persoonlijk erg belangrijk dat mensen en organisaties uit de omgeving op de hoogte zijn van onze plannen en hier ook over mee kunnen denken. Daarom zijn er al wat acties op touw gezet. Uiteraard gesplitst om te kunnen voldoen aan alle corona maatregelen.

- Op 15 juni 2020 zijn onze plannen gepresenteerd aan Stichting Natuurwerkgroep De Eerdse Bergen uit Eerde en is hen een rondleiding gegeven.
- Op 16 juni 2020 hebben wij een eerste afspraak gehad met Brabants Landschap om uit te zoeken hoe de inrichting van het buitenleven het beste plaats kan vinden.
- Op 17 juni 2020 hebben wij onze plannen gepresenteerd aan buurtgenoten.
- Op 7 juli 2020 zal de volgende vergadering van Dorpsraad Eerde plaatsvinden, ook daar zullen onze plannen gepresenteerd worden.

Afgeronde zaken

Het ontwikkelen van een nieuw concept is een procesmatig gebeuren. Onze ideeën over aanpak en opzet zijn steeds concreter geworden. We weten vooral wat we willen en dat werken we nu stelselmatig en concreet uit.

Uiteraard zijn er wel ook al zaken vastgelegd. Op dit moment hebben we een naam in gedachten voor ons Buitengoed. Deze domeinnamen zijn dan ook al voor de Nederlandse markt vastgelegd. Wanneer de huisstijl klaar is zullen we de voortgang ook gaan weergeven middels deze website en social media.

De markt in beeld

Uit het Trendrapport toerisme, recreatie en vrije tijd 2019[6] komt duidelijk naar voren, dat de toerismesector steeds belangrijker voor de Nederlandse economie wordt. In de periode van 2012 tot en met 2018 groeide het aantal gasten en overnachtingen in Nederlandse logiesaccommodaties ieder jaar. Het aantal gasten steeg in die periode met bijna 32 procent naar 44 miljoen in 2018, het aantal overnachtingen met 25 procent naar 116 miljoen. Vooral buitenlandse gasten veroorzaakten de groei. Hun aantal nam in de periode 2012-2018 met 54 procent toe tot bijna 19 miljoen. Mede daardoor is het aandeel van de toerismesector toegenomen tot 4,4 procent van het bruto binnenlands product (bbp).

Bedrijfsvoering in de huidige tijd betekent dat gekozen wordt voor een bedrijfsvoering waarbij in hoge mate rekening gehouden wordt met het milieu en de natuur, door steeds meer gebruik te maken van energiezuinige en milieuvriendelijke producten het liefst uit eigen streek. Ook wordt afstand genomen van het traditionele kamperen door in te zetten op een breed scala van accommodatievormen zowel luxe als back to basic alles gecombineerd op één terrein zonder in te leveren op een ware natuurbeleving. Deze mix van aanbod van accommodatie geeft enerzijds een spreiding van risico's en anderzijds de mogelijkheid om diverse vormen te combineren.

Inspelen op de behoefte van meer comfort

Onderzoek heeft aangetoond dat de marktomstandigheden de laatste jaren aan het veranderen zijn. Steeds meer mensen kiezen voor comfort[7],en de gemiddelde verblijfsduur neemt af. Wij gaan hier op inspelen door te voorzien in grotere oppervlakte voor de natuurhuisjes en geen tinyhouses, allemaal voorzien van comfort verhogende voorzieningen zoals sanitair, verwarming, water, stroom en wifi ontvangst. Verder zullen de bed en breakfast kamers zijn voorzien van de luxe en het gemak van een hotelkamer maar met een huiselijke uitstraling.

Duurzaamheid in de recreatie

Duurzaamheid en respect voor de natuur is voor veel recreanten van groot belang. Logisch, want dichter bij de natuur verblijven is haast niet mogelijk. Bewust ondernemen is ook onderdeel van een moderne bedrijfsvoering binnen de recreatie. Veel gasten waarderen de inzet voor het milieu met name de buitenlandse (Duitse) recreanten. Duurzaamheid kan goed samengaan met comfort. Gebruik van zonne-energie, hergebruik van regenwater, energiezuinige verlichting en het bewust toepassen van milieuvriendelijke producten zijn zaken waarop wordt gefocust.

Originaliteit als verkoop argument

[6] https://www.cbs.nl/nl-nl/publicatie/2019/48/trendrapport-toerisme-recreatie-en-vrije-tijd-2019
[7] https://www.rabobank.nl/bedrijven/cijfers-en-trends/horeca-en-recreatie/vakantiecentra/

Steeds meer recreatieaanbieders onderscheiden zich door het aanbieden van unieke faciliteiten of onderkomens voor hun gasten. Of het nu een themacamping is of door het gebruik van de laatste technologieën zoals wifi en led verlichting: Een uniek aanbod is een aanbieder die de aandacht van potentiële gasten trekt en minder hard hoeft mee te doen aan het prijsvechten waar veel recreatieaanbod zich toe gedwongen toe zien

Rijksoverheid

Het toerismebeleid van de Rijksoverheid heeft 3 hoofdpunten: meer toeristen naar Nederland trekken, ondernemerschap en duurzaamheid. De toeristische sector heeft voor 2025 de volgende ambitie: uitgroeien tot een bestemming waarin per vierkante kilometer de grootste verscheidenheid aan belevenissen ter wereld is te vinden.

Jaarlijks is het aantal internationale bezoekers in Nederland ongeveer 19 miljoen. Verwacht wordt dat dit in 2030 rond de 29 miljoen zal liggen[8]. Inzet van het Nederlands Bureau voor Toerisme en Congressen (NBTC) daarbij is om ruimte en richting te geven aan de groei. Dat kan door spreiding van toeristen door het land. Zo kunnen alle delen van Nederland profiteren van het toenemend aantal bezoekers. Dit voorkomt ook dat sommige plaatsen in Nederland te druk worden.

De Rijksoverheid wil overbodige regels voor ondernemers vereenvoudigen of afschaffen. Zo krijgen ze meer ruimte om te ondernemen. Voortaan kunnen ondernemers eenvoudiger, sneller en voordeliger omgevingsvergunningen realiseren. Ook de Rijksoverheid wil de natuur dichter bij de samenleving brengen. Dit staat in de Rijksnatuurvisie 2014[9] 'Natuurlijk verder'. De provincies voeren het natuurbeleid van de Rijksoverheid uit. Daarnaast krijgen ook burgers, ondernemers en maatschappelijke organisaties een grotere rol bij de uitvoering van de publieke natuurdoelen. Natuur kan samengaan met verschillende economische activiteiten, zodat er sprake is van win-win situaties.

Lokale overheid (Gemeente Meierijstad)

De Gemeente Meierijstad voert een stimulerend beleid voor toerisme en recreatie. In het document visie recreatie en toerisme Meierijstad wordt helder weergegeven welke richting de Gemeente Meierijstad kiest met betrekking tot recreatie en toerisme. Onderstaande afbeelding laat zien welke leisure leefstijlen[10] we in Nederland onderscheiden.

---

8 tps://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/toerisme-en-recreatie/nieuws/2019/10/09/lancering-actieagenda-perspectief-2030-op-toerisme-top

9 https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2014/04/01/rijksnatuurvisie-2014

10 https://facet-aa.nl/leisure-leefstijlen-nader-toegelicht/

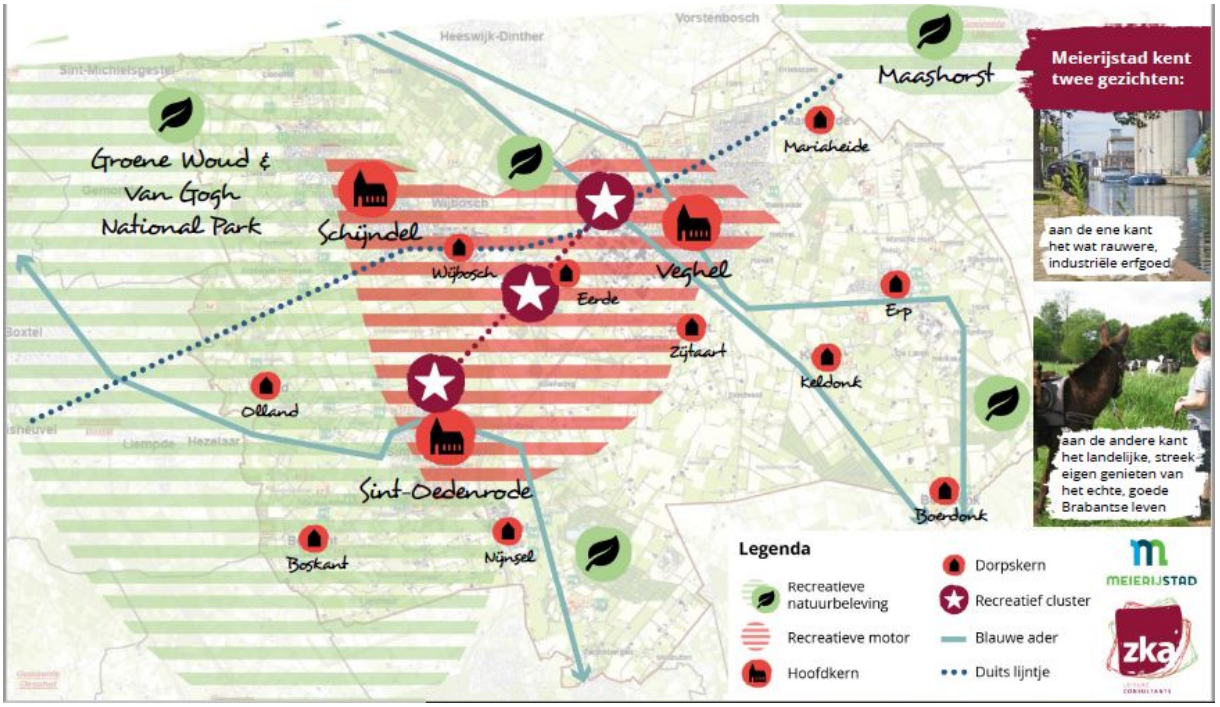


Binnen Meierijstad wordt volgens onderzoek nu vooral gefocust op de lime groen en aqua doelgroepen. In het toekomstperspectief geven zij aan graag meer impuls vanuit de linker kant te krijgen. De belangrijkste kans doelgroepen hebben zij in kaart gebracht.



Bovenstaand plaatje sluit goed aan bij het plan wat wij willen realiseren op “Buitengoed de Stuifwal”. De groene recreanten, maar wel op zoek naar zelfbewustzijn, creativiteit en sportiviteit.

Het aantrekken van recreanten biedt als voordeel dat het draagvlak onder voorzieningen voor eigen inwoners wordt versterkt, bijvoorbeeld horeca, zwembaden en detailhandel. Zo draagt een sterke vrijetijdseconomie bij aan de leefbaarheid van de omgeving. Meierijstad is aantrekkelijk en dat wil men graag delen met recreanten en toeristen. Het inspelen op de steeds veranderende eisen van de recreant vergt voortdurende aandacht van ondernemers, maar ook evenementen. De Gemeente Meierijstad stimuleert en faciliteert ondernemerschap. Initiatieven worden beoordeelt op hun maatschappelijke meerwaarde en de bijdrage aan de omgevingskwaliteit, belemmeringen worden weggenomen. Waar nodig neemt de Gemeente Meierijstad zelf het initiatief. (waaronder uiteraard ‘Mijn Idee Goed idee’). De Gemeente Meierijstad heeft daarin zelf ook een duidelijk toekomstbeeld geschetst als het gaat om de verbreding van toerisme.



De locatie van ons Buitengoed ligt binnen dit plan volledig in het recreatieve cluster, wat perfect aansluit.

De Gemeente stimuleert kleinschalige lokaal verzorgende werkgelegenheid, gerelateerd aan het wonen en de vrijetijdseconomie. Eventuele belemmeringen in de ruimtelijke plannen neemt de Gemeente weg.

Doelgroep

De doelgroep voor ons park kunnen we met behulp van leefstijlen vrij concreet omschrijven. Het zijn de levensgenieters, de mensen die hun uitvlucht niet zoeken in de massale vakantieparken waar zij of hun kinderen geëntertaind worden. Het zijn de mensen die juist elkaar willen vermaken, maar vooral zichzelf weer willen vermaken. De mensen die houden van de natuur en dieren, maar niet primitief vakantie willen vieren. Qua leeftijd kan dat variëren van jonge koppels, tot jonge gezinnen, tot ouderen zonder kinderen. Gezinnen met puberkinderen zullen niet snel interesse hebben in ons park.

Leisure leefstijlen[11]

Om leefstijlen te kunnen analyseren, maken we gebruik van het leisure leefstijlen model wat de gemeente beschrijft in hun plannen. Dit model bestaat uit zeven leefstijlen. Elke leefstijlkleur representeert bepaalde kernwaarden, motieven en drijfveren die bepalend zijn

[11] https://leefstijlvinder.nl/

voor het gedrag in de vrije tijd. In het plan van de gemeente wordt het oude model beschreven. Wij gaan nu uit van de nieuwere indeling van het BSR model[12].

Met het buitengoed focussen wij ons vooral op de inzichtzoekers[13].

Inzichtzoekers

Wie zijn ze?
Inzichtzoekers zijn bedachtzame, serieuze en intelligente mensen. Ook omschrijven zij zichzelf als evenwichtig en zakelijk. Ze vinden het niet erg om alleen te zijn, want dan kunnen ze mooi hun eigen gang gaan. De rust en ruimte om hen heen die ze daardoor verkrijgen vinden ze fijn. Belangrijke waarden voor Inzichtzoekers zijn rationaliteit, daadkracht, privacy/rust en 'doe maar gewoon'. Maar ook vrijheid om te doen wat ze willen is erg belangrijk voor ze. Als ze niet op pad gaan naar culturele activiteiten of natuur, dan vinden ze het ook heerlijk om rustig thuis te zijn, een beetje te klussen, TV te kijken en het nieuws te volgen. Ze houden van informatie; 'meten is weten'!

Wat betekent vrije tijd?
Vrije tijd is geen tijd om stil te zitten. Het is tijd voor zelfontwikkeling, tijd die je bewust moet besteden. In deze tijd kun je doen en laten wat je zelf wilt, in vrijheid. Nuttige dingen doen, dingen leren. Daarvoor is rust en stilte ook belangrijk. Inzichtzoekers hebben zo hun vaste activiteiten, zoals museumbezoek en het bekijken van bezienswaardige gebouwen, of wandelen in een natuurgebied. Deze recreanten vermijden liever drukke plekken en gaan, als het even kan, niet met grote groepen weg. Ze trekken graag hun eigen plan. In de natuur bijvoorbeeld, want dat vinden ze prettig.

Wat betekent vakantie?
Ook op vakantie genieten Inzichtzoekers van de natuur, en trekken ze graag rond. Daarnaast besteden ze op vakantie graag tijd aan kunst en cultuur. Het liefst in een klein gezelschap, want dan kun je het beste doen waar je zelf zin in hebt. Overnachten doen ze graag op een plek waar de praktische voorzieningen goed geregeld zijn. Zoals in een bekende hotelketen, in een bed & breakfast, of stiekem toch gewoon thuis. Want daar vinden ze de privacy, rust en stilte die ze zoeken. Ze gaan minder graag naar een huisje op een park met een vaste formule, al zijn er alsnog af en toe te vinden. Net als tijdens een dagje weg, willen zij op vakantie dingen leren, en genieten van hun vrijheid.

De rustzoekers[14] is ook een leefstijl die zich prima kan vermaken op ons buitengoed. Verschil tussen deze twee levensstijlen zit hem voornamelijk in dat rustzoekers niet persee op vakantie hoeven, rondom huis is voor hen prima. Gaan ze wel op vakantie dan mag het dichtbij, goed geregeld, fijne faciliteiten en veel rust en natuur.

Concurrentie

In de nabije omgeving van de Kuilen is er een camping, minicamping, bed and breakfast en een groepsaccomodatie. Deze zien wij niet als directe concurrenten daar ons aanbod op een aantal fronten afwijkt. Ons bedrijf is grotendeels complementair ten aanzien van het huidige aanbod. Zo is er in de directe omgeving geen aanbod van verhuur van huisjes die grenzen aan de bossen en zo opgaan in de natuur. Ook de mogelijkheid om te verblijven midden tussen de dieren is uniek. Kanttekening kan gemaakt worden met betrekking tot het aanbieden van wellness activiteiten. Op dit vlak is Favora de minicamping wellicht een

[12] https://leefstijlvinder.nl/het-bsr-model/
[13] https://leefstijlvinder.nl/leefstijl/inzichtzoekers/
[14] https://leefstijlvinder.nl/leefstijl/rustzoekers/

concurrent. Echter richten zij zich enkel op de oudere doelgroep en niet op kinderen en gezinnen. Ook in combinatie met de rest van het bedrijf verwachten we dat de faciliteiten onderscheidend genoeg zullen zijn. Het prijsniveau van de omliggende bedrijven is daardoor ook niet te vergelijken.

Een aantal kilometers verderop zijn er een aantal grotere recreatieparken te vinden. Bijvoorbeeld het nog vrij nieuwe park “vakantiepark Schaijk”. Deze is zo opgezet dat zij de natuur als uitgangspunt hebben genomen in hun unique selling points. Echter is juist die omvang en opzet direct waar wij ons in onderscheiden. Waar zij kiezen voor massa, kiezen wij voor rust en kleinschalig.

Toekomstige concurrentie kan verwacht worden op het gebied van andere boeren die neven activiteiten aanbieden in de vorm van huisjes of B&B. Dit concept kan ook op de huidige campings worden ontwikkeld. De ontwikkeling van “Masterplan de Vlagheide” in Eerde wordt niet gezien als bedreiging maar als kans. De uitbreiding aldaar zal een positieve uitwerking hebben op het gebied van evenementen op zowel toeristisch als sportief vlak waardoor de vraag naar accommodatie in de regio kan toenemen. Concurrentie door toename van het aantal recreatieparken lijkt niet realistisch. De specifieke eisen m.b.t. de ligging, gebouwen en voorzieningen zorgen ervoor dat de instapdrempel behoorlijk hoog is.

Bedrijf en product in de markt (SWOT-analyse)

Om een goede inschatting te kunnen maken van de potentie van ons bedrijf binnen de markt, hebben we een SWOT analyse uitgevoerd. In een SWOT analyse worden de sterke punten, (Strenghts), zwakke punten (Weaknesses), kansen (Opportunities) en bedreigingen (Threats) in kaart gebracht.

Strenghts (intern)	**Weaknesses (intern)**
● Ligging direct bij bos/natuurgebied ● Afstand naar centrum dorp (1500m) ● Uniek concept (comfort, kleinschalig & natuur) ● Prachtig uitzicht (over landerijen en natuur) ● Bestaande gebouwen deels te hergebruiken ● Dicht bij de A50 dus een goede verbinding en bereikbaarheid. ● Dicht bij industrie voor de zakelijke markt. ● Gemotiveerde ondernemers die het gebied kennen. ● Hergebruik van materialen uit de sloop van de huidige bebouwing. ● Veel werkzaamheden waaronder (ver)bouw, schoonmaak, zorg, administratie, website en marketing kunnen zelf uitgevoerd worden.	● Nog geen naamsbekendheid ● Investering herinrichting ● Geen eigen horeca aanbod ● Dicht bij de A50, welke bij ongunstige wind wel eens te horen is.
Opportunities (extern)	**Threats (extern)**
● Meer focus op duurzaamheid (hogere eisen wet- en regelgeving) ● Toename toerisme in eigen land ● Bewustwording voor de Natuur ● Plan sluit aan bij doelstellingen en visie gemeente. ● Tekort aan recreatie in zowel gemeente als provincie. ● Passend in een 1,5 meter maatschappij.	● Industrie dichtbij plangebied ● Aanbod is in zomer wellicht aantrekkelijker waardoor rendement in de winter minder is. ● Groeiend aanbod ● Weinig horeca in directe omgeving ● Geen grote recreatieve trekkers in de buurt

MARKETINGPLAN

In onderstaand hoofdstuk geven we een kijkje in hoe we onze marketing rondom het Buitengoed willen inrichten. Hier zijn we uitgegaan van de het 4ps basismodel[15] als uitgangspunt.

Product/Dienst

We gaan de volgende zaken verhuren / verkopen:

1. Comfort natuurhuisjes met wellness (5 huisjes, alleen voor recreatief gebruik, jaarrond beschikbaar)

2. Huiselijke Bed and Breakfast Kamers (4 kamers, voor recreatief gebruik en zakelijke markt, jaarrond beschikbaar)

3. Multifunctionele ruimte die zeer divers bruikbaar is als bijvoorbeeld verblijfplaats voor interne recreanten maar ook voor vergaderingen of bijeenkomsten van externe klanten. Hieronder wordt niet verstaan het gebruik van de ruimte voor feesten of partijen.

4. Verhuur van elektrische fietsen, mountainbikes en toerfietsen aan verblijf- en dagrecreanten (Wenselijke samenwerking met fietsenwinkel Zijtaart)

5. Aanbod van ontbijt, (zakelijke) lunch, groentekisten wenselijk in samenwerking met ondernemers uit de omgeving.

Wij vinden het erg belangrijk dat de verblijfsrecreatie een is met de natuur en streven naar een duurzame bedrijfsvoering. Enkele voorbeelden van maatregelen die we willen treffen zijn het plaatsen van zonnepanelen op de daken van de bedrijfsgebouwen om te voorzien in de eigen energiebehoefte en het benutten van de nog aanwezige gierkelders als opslagruimte voor hemelwater, dat wordt gebruikt voor het beregenen van beplanting. Ook willen we een natuur zwemvijver creëren die volledig zelfzuiverend is, en daken bekleden met groen wat bijdraagt aan het voortbestaan van vlinders en bijen.

Prijs

Alle prijzen met betrekking tot de verhuur zullen te vinden zijn op de website van “Buitengoed de Stuifwal” www.destuifwal.nl Op basis van een vergelijkend onderzoek van soortgelijke producten is een concept prijslijst opgesteld. De eerste opzet van de te hanteren tarieven is opgenomen de financiële begroting, verderop in dit bedrijfsplan.

[15] https://www.marketing-en-management.nl/marketingmix-de-4-ps/

Plaats

Het bedrijf is gelegen aan de Kuilen 19 te Eerde, het totaal perceel heeft een oppervlakte van ca. 15 ha. Ongeveer 2 ha zal in gebruik genomen worden voor het buitengoed. De locatie is gelegen in het buitengebied op circa 250 meter van de Vlagheide. De omgeving bestaat uit efficiënt ingerichte cultuurgronden, afgewisseld door bebossing en verspreid gelegen bebouwing. Het recreatiegebied “De Vlagheide” met daarbij “De Eerdse Bergen” ligt aangrenzend aan de locatie de Kuilen 19, mede hierdoor is het een fantastische uitvalsbasis voor zowel degene die de natuur in willen als diegene die graag de dorpen en/of steden in de omgeving willen verkennen. Talrijke fiets, wandel en ruiterroutes zijn voorhanden. Dichtbij de Kuilen 19 loopt de A50, welke er voor zorgt dat de bereikbaarheid van en naar het Buitengoed prima is.

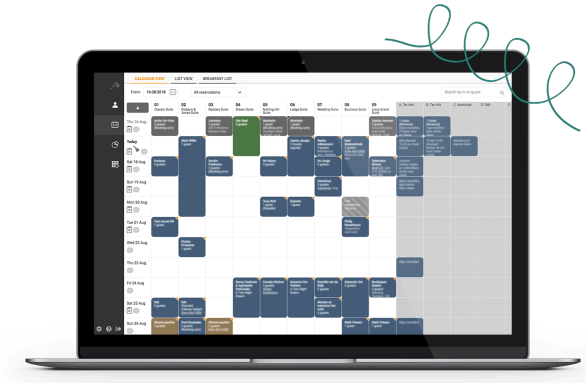
Om het gebruik van de bestaande bedrijfsgebouwen binnen de verblijfsrecreatieve bedrijfsvoering mogelijk te maken, vindt een grondige renovatie plaats. Daarbij wordt de uiterlijke verschijningsvorm, die nu strikt functioneel is, aangepast naar karakteristieke bebouwing die past bij een boerenerf in een kleinschalige landschap. Werkzaamheden betreffen onder andere het aanbrengen van gevelbekleding en het verwijderen van veel erfverharding.

Distributie

Overzicht als basis van alle distributie is voor ons belangrijk. Een goede eerste indruk van een goed geoliede machine is de beste marketing die er is.

Op dit moment bestaat de recreatie enkel nog uit “Ons Boerderijke”, dit zal dus worden uitgebreid met B&B kamers en ook woningen. Gezien we gebruik willen blijven maken van andere kanalen, heb je dus te maken met meerdere personen, kanalen, reserveringen en ruimtes. Daarnaast wordt daar ook een nieuwe (de zakelijke) markt aan toegevoegd. Dit kan uiteraard allemaal in excel, maar fouten zijn snel gemaakt. Vandaar dat we kiezen voor overzicht.

PMS



De letters PMS staan voor Property Management Systeem en het is een software die ons helpt om alles te beheren wat er ‘in-house’ gebeurt. Hierbij gaat het dus om het beheren van de reserveringen die al geplaatst zijn. We kunnen eenvoudig veel tijd besparen. Zo kunnen de bevestigingsmails en facturen automatisch worden opgesteld en verstuurd in eigen huis en schrijfstijl. Daarnaast kunnen we

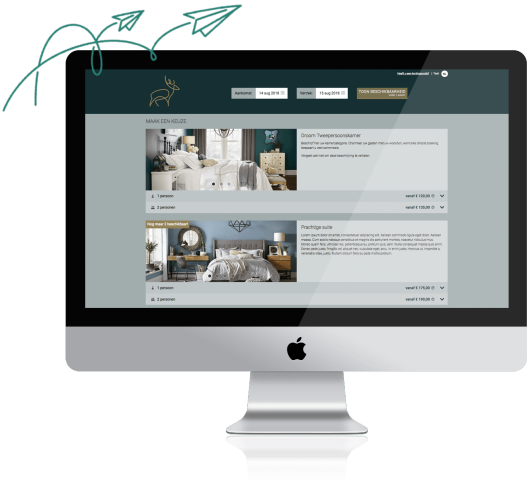
eenvoudig gepersonaliseerde e-mail templates opzetten zonder daar een extra marketing programma voor te hoeven inzetten.

Ideaal om het aantal fouten te minimaliseren want alles werkt vanuit één digitaal centraal punt in de cloud. Hierdoor kunnen we op alle apparaten makkelijk overzicht houden. Heeft een gast specifieke wensen? Dan kun je dit eenvoudig bij de betreffende boeking plaatsen. Heeft een gast op het laatste moment een kamer geannuleerd? Dan wordt dit rechtstreeks doorgevoerd in de software zodat iedereen op de hoogte is.

Marketingtechnisch wordt het voor ons nog interessanter doordat we vanuit het systeem enorm makkelijk rapportages kunnen draaien. Dit is sowieso belangrijk gezien inzicht op de bezettingsgraad, kamerbeschikbaarheid enz. Maar ook om onze marketing op aan te passen. We kunnen eenvoudig inzien hoeveel gasten er bijvoorbeeld uit Duitsland komen, of welke externe boekingskanalen het beste presteren. Samen met (bezoekers)data uit Google kunnen we de marketing heel doelgericht en kostentechnisch blijven optimaliseren.

Booking Engine

De website van ons Buitengoed zal een belangrijk element worden in onze online communicatie. Hierbij communiceren wij bewust het woord online, omdat wij direct contact met onze gasten uiteraard enorm belangrijk vinden. Echter willen wij het onze gasten wel zo gemakkelijk mogelijk maken, zeker met oog op de zakelijke markt.



Door het plaatsen van een booking module die gekoppeld is aan ons PMS kunnen gasten in één oogopslag zien wat er nog vrij is op ons Buitengoed en kunnen ze ook direct boeken. Hiervoor hoeven ze dus niet eerst een PDF te downloaden, of contact met ons op te nemen via telefoon of een contact formulier. Wanneer dit op onze website goed toegankelijk is voor onze gasten, is het doel om externe boekingssites waar we commissie over dienen te betalen ook steeds meer te weren. Dit geldt overigens niet alleen voor onze kamers en huisjes, maar ook voor bijvoorbeeld fietsen, ontbijtmanden, groentekisten enz.

Channel Manager

Ons boekingssysteem biedt ook een channel manager. Deze zorgt er voor dat de huidige bezetting en mogelijkheden op iedere aanbieder zoals Natuurhuisje, AirBNB enz. up to date blijft. Zo kunnen we overwegen extra aanbieders in te zetten, maar hoeven we niet bang te zijn voor overboekingen.

Interactief

Het systeem maakt het mogelijk om gast afhankelijk heel interactief met onze gasten te communiceren. Zo kunnen we bijvoorbeeld gasten vooraf laten inchecken, dan is fysiek contact met ons in eerste instantie niet nodig.
De behoeftes zullen heel gast afhankelijk zijn. Waar de zakelijke markt wellicht niet altijd zit te wachten op een warm ontvangst en pas wat later arriveert. Of het belangrijk vindt dat de facturen tijdig betaald en verstuurd zijn. Kunnen wij het systeem voor deze gasten ook specifiek zo inrichten. Echter kan het voor een recreant ook enorm helpen door vooraf al

zaken geregeld te hebben. Hoe meer van deze informatie vooraf bij ons bekend is, des te meer tijd hebben wij voor persoonlijke interactie met onze gasten.
Wij blijven zelf uiteraard voorstander van warme ontvangsten en dat is voor de recreant dan zeker nog gewoon mogelijk! Een win-win dus!

Promotie

Promotie is belangrijk voor een nieuw bedrijf, aan de naamsbekendheid zal de eerste jaren hard moeten worden gewerkt. Kort toegelicht zullen wij ons binnen het marketingplan richten op:

De basis van alle promotie
De website www.destuifwal.nl (domeinnaam is reeds gereserveerd). Op de site zal terug te vinden zijn:

info over het recreatiebedrijf, toeristische informatie, plattegrond, tarieven, ons avontuur, nieuws en informatie over de natuur en onze dieren, contactgegevens en onze andere social-media kanalen. De website zal niet enkel dienen als boekingskanaal maar ook als informatie en inspiratie kanaal.

Qua opzet zal de UX (user experience) een belangrijk rol spelen. De website moet eenvoudig aansluiten op de verwachtingen en wensen van gebruikers.

Kanalen
Intensief gebruik van verschillende kanalen zoals E-mail, Facebook, Whatsapp en Instagram.

We kiezen bewust voor deze kanalen, omdat uit onderzoek blijkt dat deze het meest gebruikt worden door onze doelgroep. Daarnaast moet het bijhouden van de kanalen wel realistisch en consequent gebeuren. We zullen via deze kanalen niet enkel promotie maken, maar juist ook een kijkje geven in ons leven midden in de natuur. De kanalen dienen eerder als inspiratie dan promotie. De kanalen worden zo ingezet dat mensen juist nieuwsgierig worden naar de beleving in plaats van dat de marketing puur gericht is op sales.

Qua zichtbaarheid is het uiteraard belangrijk om ons Google My Business als kanaal ook zo optimaal mogelijk in te zetten. Het klinkt voor de hand liggend, maar wanneer het bedrijven profiel van Google goed is ingericht zijn we beter vindbaar, duidelijker zichtbaar en is het een ideaal kanaal om duidelijk en snel te kunnen communiceren.

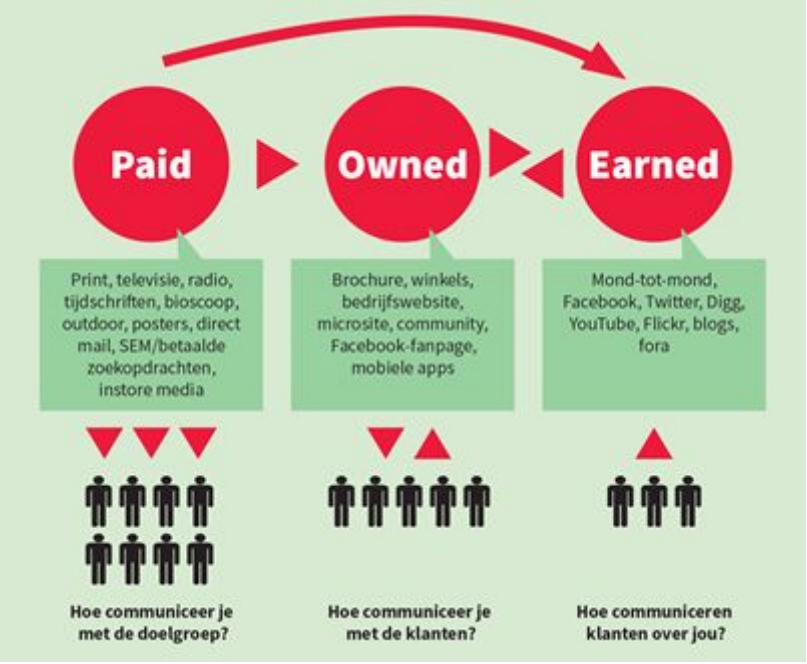
Gebruik commerciële websites zoals natuurhuisje.nl, bijzonderplekje.nl

We zullen zeker in het begin een samenwerking aangaan met een commerciële organisatie. Gezien wij ons echt willen focussen op de natuurliefhebber kiezen we er voor om ons slechts te beperken tot websites die deze doelgroep aanspreken. Zo blijven we weg uit de massa, maar bereiken we een breed genoeg publiek welke aansluit bij onze verwachtingen. Voor de zakelijke markt is in de eerste periode een vermelding op booking.com een overweging waard. Gezien deze ook gekoppeld is met ons PMS systeem is die stap ook makkelijk te zetten.

Koepels
Aansluiting zoeken met visitbrabant, Routebureau Brabant, Recron, eventueel SVR (stichting vrije recreatie). Daarnaast willen we graag in aanmerking komen voor een Green Key [16] vermelding.

Adverteren
We zullen vooral inzetten op free publicity. Door onze kanalen zo in te richten dat we unieke content blijven delen, willen we er voor zorgen dat het Buitengoed voor zich spreekt. Beleving, inspiratie, rust, natuur en dieren zijn de key om gasten nieuwsgierig te maken. Daarnaast zullen we door middel van blogs, en social media mensen een kijkje geven in ons leven op en rondom het Buitengoed. Deze owned content biedt unieke mogelijkheden om in te zetten op free publicity. Onderstaand model geeft het verschil weer tussen onze eigen (owned) content en de earned (anderen zijn enthousiast over ons en delen dat). Het effect wat we uiteraard hopen te bereiken met onze owned content.

Met name earned wordt steeds belangrijker, zeker ook voor het maken van de keuze voor een verblijfsaccommodatie. Reviews op onze eigen website zullen daarom belangrijk zijn, maar ook op kanalen als Google, tripadvisor etc. moeten we onze reviews en klantwaarde in de gaten houden.



Wellicht zullen we later wel paid content benutten en gerichte Instagram en/of Facebook campagnes opzetten. Door de campagnes gericht op doelgroepen (look a like audience) op te zetten, blijven de kosten beperkt, spreken we enkel de doelgroep aan en zetten we niet in op massa. Zo besteden we de bedragen efficiënt.

[16] https://www.greenkey.nl/watisgreenkey

360 graden klantbeeld

Door onze ervaring in marketing weten we hoe belangrijk het is een goed beeld van je klanten te hebben, maar nog meer van hun meningen en feedback. De klant staat centraal! Een 360 graden klantbeeld is dan ook het uitgangspunt van al onze operationele en strategische aanpassingen. Voor een kleine organisatie klinkt dit wellicht zwaar en kan je je afvragen of het de tijdsinvestering waard is. Wij zullen onze marketing dan ook zeker niet agressief inzetten, het belangrijkste voor ons is bewustzijn en weten wat onze gasten bezighoudt. Zodat we onze producten en diensten kunnen aanpassen aan de wensen. Daarvoor is een integraal klantbeeld belangrijk, en wanneer deze goed opgezet is kost dit juist geen extra tijd, maar levert het enorm veel waardevolle informatie op.



Een 360 graden klantbeeld kun je zo strategisch en breed opzetten als je maar wilt. Echter zal de behoefte van deze inzichten voor een grote webshop ook anders zijn dan voor ons met het Buitengoed. Zoals eerder beschreven zal het inzetten van ons PMS al enorm veel data en inzicht geven. Belangrijkste bronnen om onze 360 graden klantbeeld inzichtelijk te krijgen zijn:

- PMS
- Omgeving
- Google Analytics
- Persoonlijk klantcontact
- Telefonisch en fysiekcontact
- Feedback
    - Gevraagd: Via vragenlijsten (offline en e-mail) en reviews
    - Ongevraagd: Het monitoren van onze Social media en fora

Door deze data te verzamelen en deze ook serieus te analyseren kunnen we voor onszelf een realistisch en behapbare leercyclus opzetten. Daarin maken we onderscheid tussen operationele acties die voortvloeien uit individuele klantsignalen en onze strategische acties. Denk hierbij aan leren, verbeteren en wellicht zelfs veranderingen.

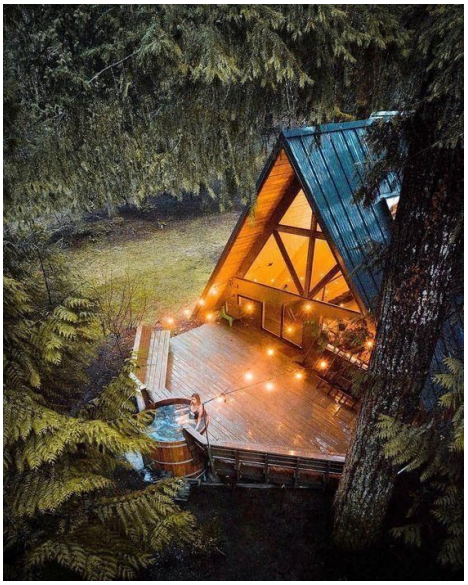
Personeel en samenwerken

In eerste instantie zullen wij geen personeel aannemen. Het bedrijf zal voornamelijk gerund worden door ons. Paul zal hier ook nog een andere baan naast hebben.

Wel willen we in de toekomst onze zorgtak aanpassen, zodat mensen met een afstand tot de reguliere arbeidsmarkt op ons Buitengoed mee kunnen werken en helpen. Dit kan zowel recreatief zijn, als wel in de boomgaard, moestuin of met de dieren. Ook kan dit uiteraard het verdienmodel versterken.

Qua samenwerking is ons hoofddoel om zoveel mogelijk samen te werken met de ondernemers in de buurt. Dit houdt in dat wij er naar streven om bijvoorbeeld niet zelf speciale ontbijt wensen te verkopen, maar wellicht luxe ontbijtmanden laten aanbieden door ondernemers als Culinairo. Daarnaast kan het aanbod van huurfietsen in samenwerking met de fietsenwinkel in Zijtaart. Zo zien wij ook mogelijkheden in samenwerkingen met schoonheidsspecialisten, horeca, boeren, dagrecreanten e.d.

Unique selling points



Woningen en inrichting

De huisjes op het park staan vrij. Dicht bij de faciliteiten, maar ver genoeg van elkaar om echt die privacy te ervaren. Ieder huisje heeft zijn eigen houten veranda met uitzicht over de weilanden, of op de natuur. Tenminste twee van deze huisje hebben hun eigen hottub waarin heerlijk gerelaxed kan worden. Ieder huisje biedt alle huishoudelijke faciliteiten om te leven, koken en sanitair. Daarnaast zijn er heerlijke buitendouches waar een ieder zich kan afspoelen na bijvoorbeeld een bezoek aan de moestuin, of een duik in de natuurvijver.



We kennen allemaal de steriele vakantiehuisjes, standaard meubels die je niet zozeer het luxe en comfort laten ervaren. De huisjes op ons park zijn knus, familiair en laten je thuis voelen. Alle compleet ingericht met gezellige accessoires.

Voor de Bed en Breakfast kamers zal een dergelijke inrichting ook gelden. Hier wordt echter ook rekening gehouden met de zakelijke markt, zodat zij wel op een rustige manier eventuele werkzaamheden kunnen uitvoeren.

Wellness



Balans tussen body en mind is een belangrijk streven in ons gestreste leven. Het is niet voor niets dat wellnesscentra als paddenstoelen uit de grond schieten. Vaak grootschalig opgezet en een walhalla voor de bekende vriendinnendagjes. Hoe relaxed is dat eigenlijk, als je in een bubbelbad zit met 8 anderen? Of in een sauna continue mensen hoort



praten om je heen. Ons park biedt een wellness waarin je écht tot jezelf kan komen. Een kleine sauna, een infrarood sauna, dompelbad, hottubs en in de toekomst mogelijke andere natuur wellness. Mocht je gewoon liever even in bad gaan liggen, dan kan dat in één van de baden op je eigen veranda waar je uitkijkt over de weilanden. Heerlijk tijd voor jezelf. Samen, of wanneer de kinderen zich vermaken in de geitenwei.

Ons streven is om zo veel mogelijk samen te werken met ondernemers in de omgeving. Onderzocht wordt of we een samenwerking aan kunnen gaan met een schoonheidsspecialist en een yoga instructeur.

Moestuin en Boomgaard/pluktuin



Op dit moment is er veel vruchtbare grond en het zou zonde zijn hier niets mee te blijven doen. Daarnaast willen wij graag onze eigen groente en fruit verbouwen. Alleen maar fijn om onze gasten daar van mee te mogen laten genieten. Wie wil helpen mag helpen, wie wil kijken, mag kijken en wie wil plukken mag plukken.

Als extraatje kunnen wij onze gasten dan sapjes en eten uit eigen moestuin en boomgaard aanbieden. Zo kunnen gasten er voor kiezen om bij een reservering ook een maaltijdkist te bestellen. Compleet met recept en eigen groente om zelf te koken met eigen verbouwde groente en kruiden. Wenselijk ook in combinatie met ondernemers uit de omgeving.

Maatschappelijk

Dat wij van de natuur houden moge duidelijk zijn. Daarom willen we er ook graag aan meewerken om deze steeds een beetje mooier te maken. Binnen het landgoed willen we graag een plek bieden om bomen of planten te plaatsen ter ere of nagedachtenis van iets of iemand. Zo maken we de wereld samen weer een beetje mooier.





Dieren

Geen betere therapie dan knuffelen met dieren. Binnen ons buitengoed willen we graag plaats bieden aan een (aantal) dierenweide(s). Tamme geitjes waarmee je kunt knuffelen, die je mag voeren en die niets zo gezellig vinden als met jou te spelen. Daarnaast kan gedacht worden aan kippen, eendjes en eventueel een mini big.

Ook zullen er ongeveer 6 stuks rundvee blijven rondlopen.

Maatschappelijk doel



De huidige activiteiten in “Ons Boerderijke” bieden dagopvang voor mensen met een verstandelijke beperking. Dit zal in de eerste jaren stand houden maar zullen we in de toekomst niet volledig blijven faciliteren. Wel is ons doel om “Ons Boerderijke” te blijven inzetten met groot maatschappelijk doel.

Een dagopvang voor Ouderen die nog lekker de handjes uit de mouwen willen steken, of mensen met een achterstand tot de reguliere arbeidsmarkt. Zij kunnen ondersteunen bij het verzorgen van de dieren en het bijhouden van de huisjes, B&B, moestuin en boomgaard.

Wellicht kan dit ook interessant zijn voor andere doelgroepen. Dit zal onderzoek nog moeten laten blijken.

FINANCIEEL PLAN

Om plannen te verwezenlijken is een financiële haalbaarheidsstudie nodig. Om te beginnen moet er geïnvesteerd worden. Om een goed beeld te krijgen van de benodigde investering is deze opgedeeld in fases, categorieën en subcategorieën. Elke subcategorie bestaat uit een overzicht van te maken kosten om het uiteindelijke doel te kunnen bereiken. In dit verslag zijn alleen de totaalkosten van de categorieën en subcategorieën opgenomen. Het uitgebreide overzicht hoe deze kostenposten zijn opgebouwd is opgenomen in een extern Excel-bestand.

Financiële begroting

VOF Akte

Gezien wij binnen deze VOF de eerste jaren een samenwerking aangaan met vijf personen is het belangrijk dat alle zaken rondom de bedrijfsvoering staan vastgesteld. Dit zal gebeuren in een VOF akte. Deze wordt op dit moment met behulp van ABAB op een juiste manier opgesteld.

Bijlage 2 Situatietekening op schaal













De stuifwal

01-07-2021

LA | ARCHITECTEN INGENIEURS



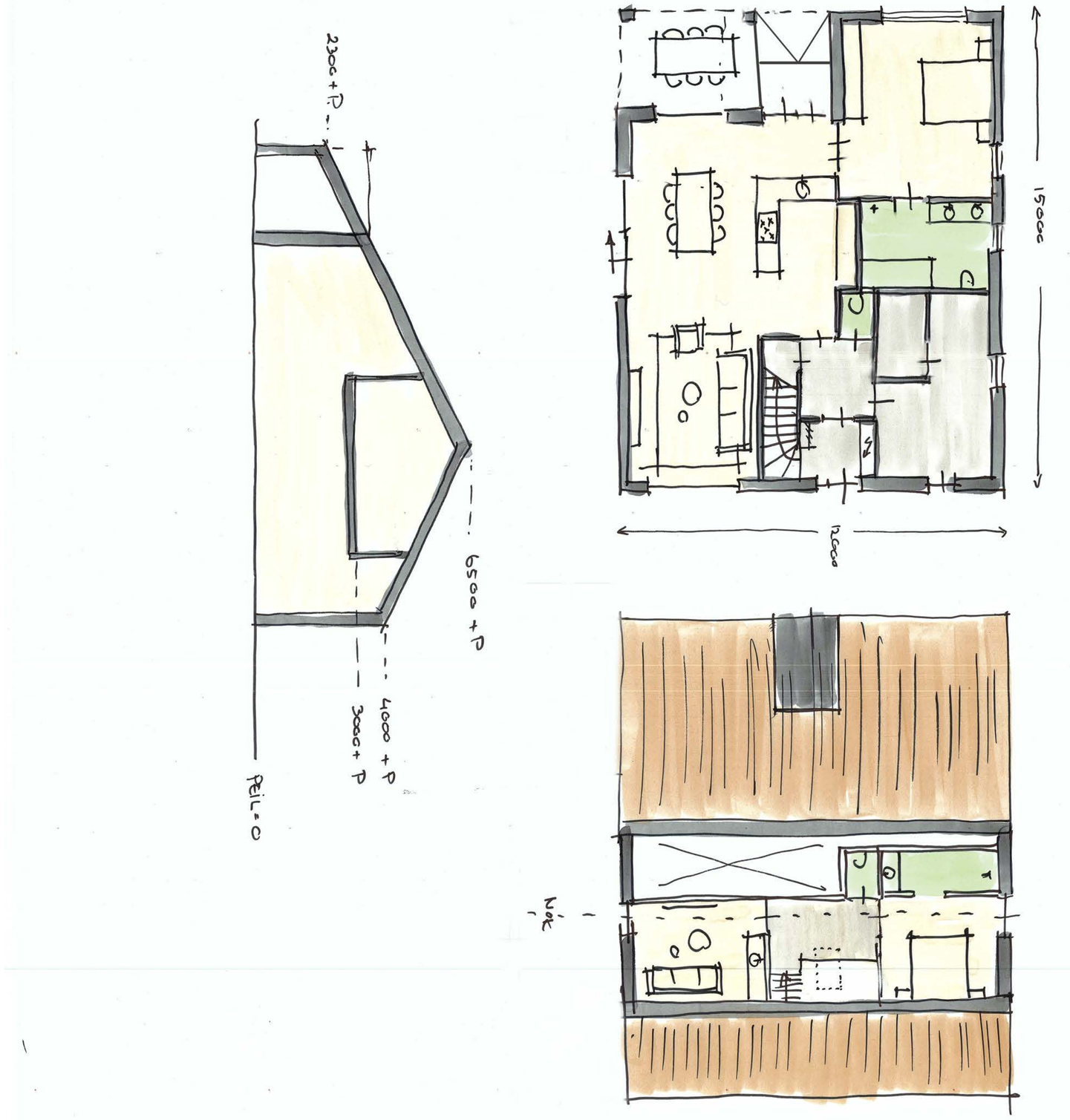
De stuifwal

De stuifwal

01-07-2021

LA | ARCHITECTEN INGENIEURS

De Veldschuur

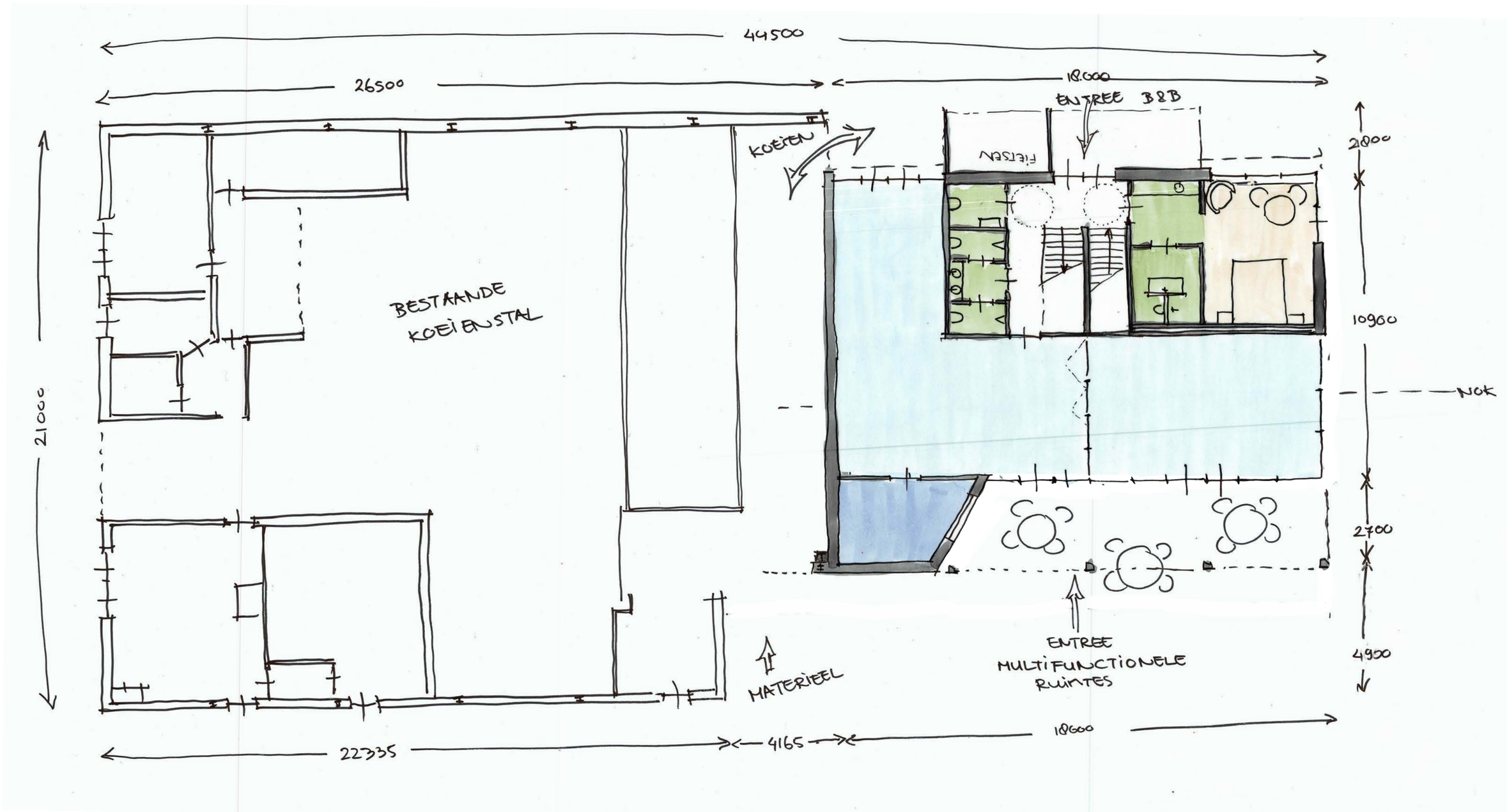


De stuifwal

01-07-2021

LA | ARCHITECTEN INGENIEURS

De Koeienstal



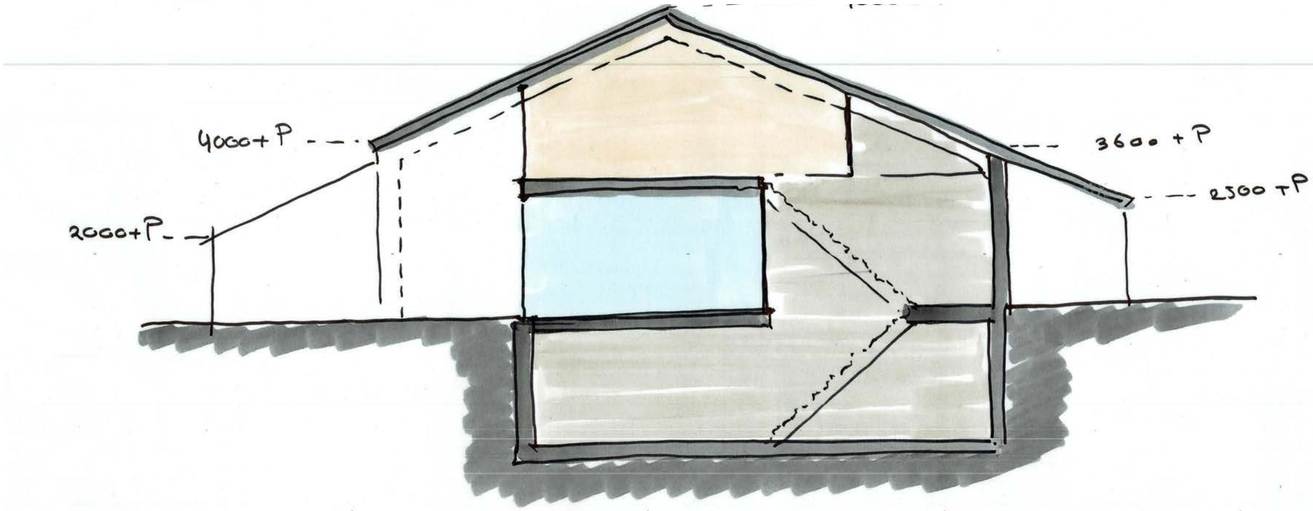
De stuifwal

01-07-2021

LA | ARCHITECTEN
INGENIEURS

De Koeienstal





De stuifwal

01-07-2021

LA | ARCHITECTEN INGENIEURS

Bijlage 3 Landschappelijk inrichtingsplan



BUITENGOED DE STUIFWAL

LANDSCHAPPELIJKE EN STEDENBOUWKUNDIGE VERANTWOORDING

13 NOVEMBER 2023

VANDOOREN LANDSCHAP

VAB IMPULS

PRIKKELENDE
LANDSCHAPS-
ONTWERPEN.

COLOFON

Titel document:

BUITENGOED DE STUIFWAL

Datum:

13 november 2023

Status:

Landschappelijke en stedenbouwkundige verantwoording

Projectlocatie:

De Kuilen 19
5466 PN Eerde

Auteur/Adviseur:

VABIMPULS
T: 073-303 02 86
E: VABIMPULS@Brabantadvies.nl

VAN **DOOREN** LANDSCHAP
Derpt 15, 4576 VW Vorstenbosch
T: 06-26949922
E: info@vandoorenlandschap.nl

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding 3
- 1.1 VABIMPULS 3
- 1.2 Aanleiding 4
- 1.3 Locatie 4
- 1.4 Leeswijzer 4

2 Bedrijfsvoering 6
- 2.1 Huidige situatie 6
- 2.2 Initiatief 7
- 2.3 Programma 8
- 2.4 Proces 10

3 Landschap 12
- 3.1 Omgeving 12
- 3.2 Planlocatie 13
- 3.3 Historische ontwikkeling 15
- 3.4 Gemeentelijke visie 16

4 Voorstel 18
- 4.1 Kaders 18
- 4.2 Wensen 18
- 4.3 Concept 19
- 4.4 Landschapsplan 19
- 4.5 Beplantingsplan 23

Bijlage I

Bijlage II

Bijlage III

Bijlage IV

Bijlage V

1 INLEIDING

1.1 VABIMPULS

Het aantal lege stallen en schuren in Brabant groeit. Dat komt onder meer doordat agrarische ondernemers zijn gestopt, gaan stoppen of van plan zijn om te schakelen. Op initiatief van de provincie Noord-Brabant en gemeenten in Noord-Brabant is VABIMPULS opgezet. Een initiatief waarbij in rechtstreeks contact met de eigenaar een verkenning plaats zal vinden omtrent de toekomstige mogelijkheden voor de vrijgekomen of vrijkomende agrarische locatie en bebouwing.

Met de aanpak van VABIMPULS moet nieuw perspectief geboden worden aan eigenaren van agrarische bedrijfslocaties dat tevens bijdraagt aan versterking van de kwaliteit van het landelijk gebied. Daarmee zal dit ook bijdragen aan leefbaarheid en mogelijk ook nieuwe economische initiatieven. Dat voorkomt eveneens verloedering van het platteland en ongewenste activiteiten en daarmee samenhangende veiligheids- en gezondheidsrisico's. De aanpak van VABIMPULS is per definitie gericht op het realiseren van meer-waarde. We spreken van een verduurzamende werking.

Eigenaren van vrijgekomen of vrijkomende agrarische locaties kunnen zich aanmelden en een beroep doen op ondersteuning van onafhankelijke deskundigen en specialisten die aan VABIMPULS verbonden zijn. Voor de locatie De Kuilen 19 Eerde in gemeente Meierijstad heeft de huidige eigenaar zich gemeld bij VABIMPULS. De eigenaar wil zijn bedrijf overdragen aan zijn zoon en partner. Zij zijn voornemens het bedrijf om te vormen naar een andere bedrijfsvoering.



Figuur 1: Topografische ondergrond. Plangebied aangeduid in paars *(bron:topotijdreis.nl)*

1.2 Aanleiding

In samenwerking met gemeente Meierijstad hebben de initiatiefnemers (de zoon en partner van de eigenaar aan De Kuilen 19 te Eerde) middels de workshop “Mijn Idee, Goed idee” een dynamisch bedrijfsplan gemaakt. Hierin zijn de geschetste ideeën voor ‘Buitengoed De Stuifwal’ uitgewerkt.

Het huidige melkveebedrijf zal worden omgezet naar een verblijfsrecreatief bedrijf in combinatie met activiteiten rondom de zorg (Ons Boerderijke) en een extensief agrarisch bedrijf met enkele dieren en akkerbouw. De verschillende functies worden gesitueerd in een landschappelijk raamwerk. Deze is gebaseerd op de omgevingskwaliteiten, die de naaste omgeving te bieden heeft.

Een deel van de bestaande objecten kunnen gebruikt worden voor deze nieuwe functies. Andere delen worden verbouwd of gesloopt en afgevoerd of hergebruikt. Daarnaast worden enkele kleine nieuwe objecten gebouwd en zullen er nieuwe groenelementen worden gerealiseerd op het erf. De nieuwe situatie wordt landschappelijk ingepast en daarnaast zal er een landschappelijke versterking plaatsvinden.

1.3 Locatie

De projectlocatie is geadresseerd De Kuilen 19, 5466 PN te Eerde. De projectlocatie is kadastraal bekend als gemeente Veghel, sectie R, perceelnummers 422, 923 en 924 en heeft een totale omvang van ongeveer 2,6ha.

De locatie is gelegen in het buitengebied van Eerde aan de rand van De Vlagheide. Dit is een voormalige vuilnisbelt wat wordt getransformeerd naar een recreatief gebied. Ten noorden en zuiden van het plangebied liggen bosstroken met stuifwallen. Overige gronden zijn over het algemeen agrarisch in gebruik.

1.4 Leeswijzer

De aanleiding en locatie is in hoofdstuk 1 beschreven. Hoofdstuk 3 beschrijft de toekomstige bedrijfsvoering, waaruit een programma komt wat als basis dient voor de inpassing. Tevens wordt het doorlopen proces beschreven hoe men tot het plan is gekomen.

Hoofdstuk 3 biedt inzicht in de huidige situatie, de huidige landschappelijke kwaliteiten en kansen van het plangebied en omgeving. Daarnaast wordt de visie van de gemeente Meierijstad op het landelijk gebied beschreven en gekeken hoe de huidige situatie zich hiertoe verhoud.

Hoofdstuk 4 beschrijft het concept en het ruimtelijk ontwerp. Vanuit het beleid is kwaliteitsbijdrage aan het landschap gewenst. Deze is apart beschreven. Het ruimtelijk ontwerp wordt ondersteund met een beplantings- en beheerplan voor de nieuwe en bestaande landschappelijke elementen.





Boven: beeld van stuifwal ten noorden plangebied
Naast: Zandpad ten noorden woning



BEDRIJFS-VOERING

2 BEDRIJFSVOERING

2.1 Huidige situatie

Op dit moment is er aan De Kuilen 19 een melkrundveehouderijbedrijf gevestigd. Er worden melk- en kalfkoeien en jongvee gehouden in de aanwezige stallen. Daarnaast zijn ter plaatse een bedrijfswoning met de daarbij behorende bijgebouwen, een werktuigenloods en diverse overige voorzieningen als mest en voeropslag aanwezig.

Naast de veehouderij is er op het terrein een gebouw aanwezig voor ondergeschikte zorgverlenende en verblijfsrecreatieve activiteiten ("Ons Boerderijke"). Deze specifieke activiteiten zijn in beginsel opgezet door de ouders van de initiatiefnemer. Inmiddels zijn deze twee werelden in elkaar verweven en zijn cliënten regelmatig te vinden op de veehouderij en helpen (zo goed als kan) een handje mee.

De ouders van de initiatiefnemer raken op de leeftijd dat men na gaat denken over de toekomst. Eén van de kinderen heeft interesse in de locatie, maar met een andere invulling van de bedrijfsvoering. De locatie is namelijk uniek, maar minder geschikt als duurzame veehouderijlocatie in een gebied waar recreatie in combinatie met natuurontwikkeling een gewenste opmars maakt.



Figuur 2: Diverse objecten in huidige situatie. Plangebied aangeduid in wit.

2.2 Initiatief

De initiatiefnemer en partner hebben samen een bedrijfsplan opgesteld. Dit plan vormt de basis om te communiceren met gemeente, adviseurs, omwonenden en belangengroeperingen om hun ideeën en visie over te dragen. In algemene zin is dit plan positief ontvangen. Onderstaand een korte toelichting van de verschillende onderdelen met een korte beschrijving van de belangrijkste kenmerken.

Ons Boerderijke

Het zorgverlenende concept 'Ons Boerderijke' is een groot succes. Het is dankbaar werk en men wil dit graag op het erf behouden. De huidige voorziening blijft behouden en er komt een kleine uitbreiding voor een hobbyruimte voor de cliënten. Op het erf wordt een groente- en pluktuin aangelegd, die samen met de cliënten wordt onderhouden. Daarnaast wordt een wandelpad aangelegd waar cliënten van de natuur en het landschap kunnen genieten.

Natuurhuisjes

De familie heeft uit eigen ervaring ondervonden hoe fijn het is als men zich terug kan trekken uit de hectische maatschappij. Een prikkelarme omgeving waar men de rust ervaart van de natuur en het landschap zonder iets 'te moeten'. Daarom wil men kleinschalig enkele natuurhuisjes bouwen buiten het erf, als onderdeel van het landschap en de natuur. Men loopt door de natuur richting het huisje en kan zich terugtrekken. Bij de huisjes komen geen auto's. Vanuit het huisje heeft men zicht op de omringende natuur en het cultuurlandschap. Rust en ruimte dat is het credo. Daarnaast zijn er voorzieningen die helpen bij ontstressen. Men denkt hierbij aan wellness-voorzieningen, zoals sauna en bubbelbad.

Bed and Breakfast

Op het erf worden twee voorzieningen gebouwd voor Bed & Breakfast. Recreanten kunnen slapen en verblijven op het erf. Op het erf zijn diverse voorzieningen voor verblijfs-recreanten, waaronder een natuurlijke zwemvijver en een fietsenstalling met elektrische laadpalen.

Centrale voorziening

Gekoppeld aan de bestaande ligboxenstal wordt een centrale voorziening gerealiseerd. Dit vormt het hart van de bedrijfsvoering. Het is een ontmoetingsruimte met een ontvangst, kantoor en multifunctionele ruimte.

Agrarisch

De agrarische activiteiten worden afgeschaald tot het houden van 6 runderen en kleindieren. Deze zullen gebruik maken van een deel van de ligboxenstal en de nabij gelegen gronden. De overige gronden binnen het huidige bedrijf wordt ingezet voor akkerbouw. De machines hiervoor worden opgeslagen in een deel van de huidige ligboxenstal.

Wonen en mantelzorg

In de bedrijfswoning komt de initiatiefnemer met zijn gezin te wonen. Op het erf wordt een bestaande voorziening omgebouwd voor de ouders van de initiatiefnemer; een zogenaamde mantelzorgwoning. Later kan deze mantel-zorgwoning dienst doen als natuurhuisje.

Herstel cultuurlandschap

Het initiatief ligt op een unieke locatie. Aan de noord- en zuidzijde van het bedrijf ligt een stuifwallenstructuur, die onderbroken wordt ter plaatse van het plangebied.



Beeld: 'aan het werk' op Ons Boerderijke *(bron: Facebook/ OnsBoerderijke)*



Beeld: Op het terras bij Ons Boerderijke *(bron: Facebook/ OnsBoerderijke)*

Uit onderzoek blijkt dat binnen het plangebied voorheen stuifwallen hebben gelegen, maar deze zijn mede door de agrarische bedrijfsvoering verloren gegaan. Initiatiefnemers willen het stuifduinenlandschap terugbrengen als extra natuur- en belevingswaarde voor het bedrijfsconcept.

2.3 Programma

De toekomstige bedrijfsvoering bestaat uit diverse componenten. Ze hebben onderling een wisselwerking met elkaar. Om het ruimtelijk inzichtelijk te maken is een overzicht met objecten (inclusief maatvoering) en een beschrijving van de noodzakelijke componenten gemaakt. Dit vormt de basis voor het ruimtelijke plan. Onderstaand een opsomming:

Ons Boerderijke

- Behoud huidig bijgebouw voor zorgfunctie
- Behoud overkapping naast jongveestal voor activiteitenruimte 'Ons Boerderijke'
- Kiss and ride-zone voor taxi's voor cliënten van 'Ons Boerderijke'
- In het weekend wordt het bijgebouw verhuurd als groepsaccommodatie

Natuurhuisjes

- 4 nieuwe natuurhuisjes
- 1 natuurhuisje komt ter plaatse van de oude werktuigenloods en wordt in eerste instantie ingezet als mantelzorgwoning
- De natuurhuisjes hebben diverse wellnessvoorzieningen



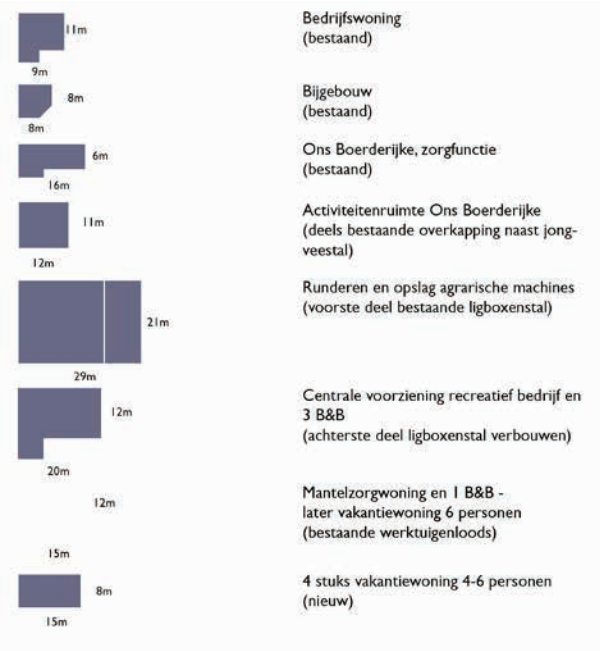
Beeld: Enkele koeien in de wei *(bron: Facebook/OnsBoerderijke)*

Bed and Breakfast

- 4 Bed and Breakfast kamers, waarvan 3 boven de nieuwe centrale voorziening en 1 boven de mantelzorgwoning
- Wasruimte en sanitaire ruimte nabij de centrale voorziening
- Fietsenstalling met oplaadpunten nabij centrale voorziening

Centrale voorziening

- Centrale voorzienig met een multifunctionele ontvangstruimte, receptie, bedrijfskantine, sanitaire voorzieningen, wasruimte en kantoor
- Het nieuw te bouwen object licht centraal op het erf



Figuur 3: De verschillende objecten en functies voor de toekomstige bedrijfsvoering

Agrarisch

- Het houden van 6 runderen en enkele kleindieren, zoals pony en schaap
- De weides op en rondom het erf worden begraasd door de dieren
- Overige grond 22ha staat ten dienste van akkerbouw
- Oude ligboxenstal voor een deel behouden voor dieren en stalling agrarisch werktuig

Wonen en mantelzorg

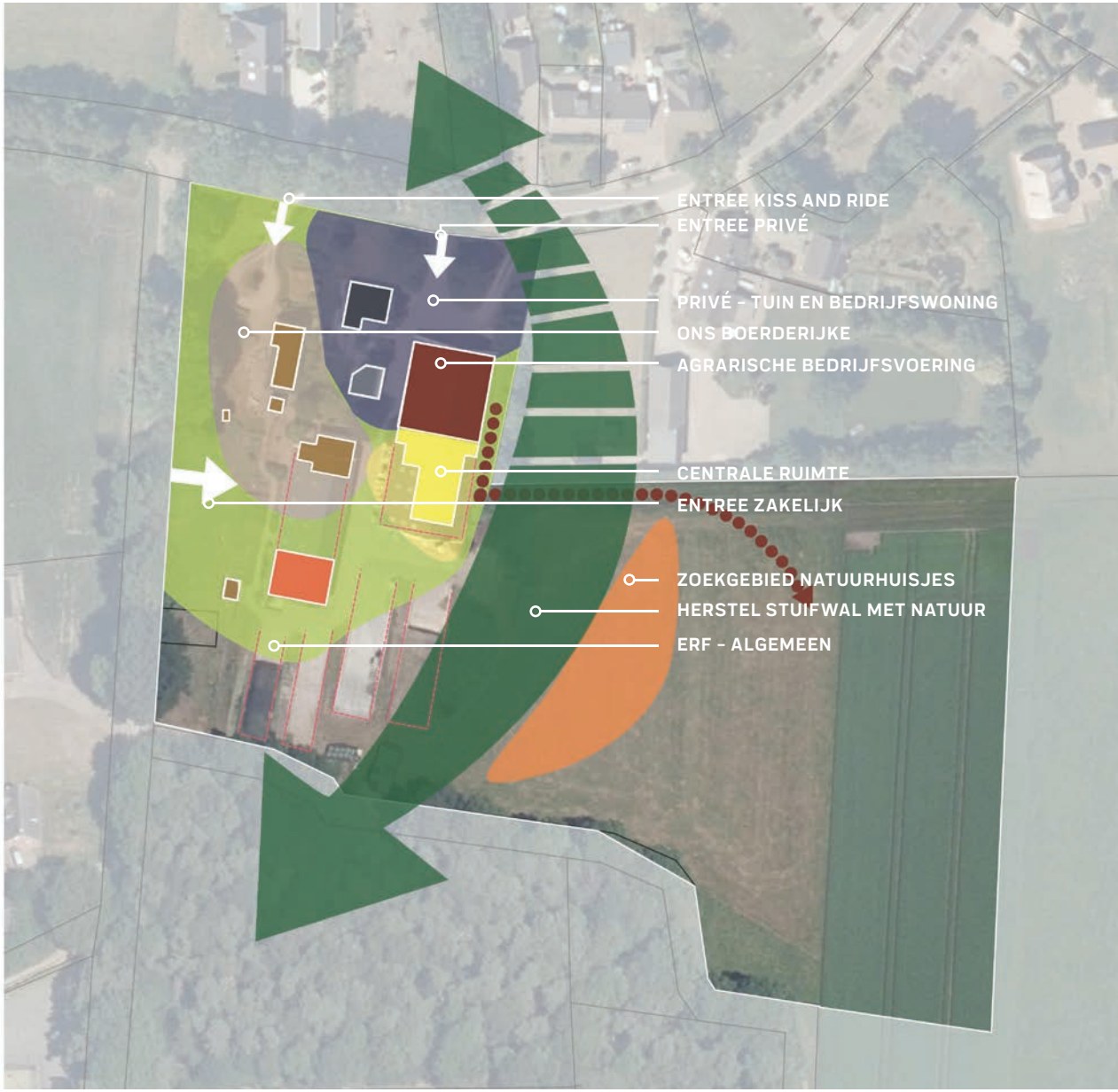
- Mantelzorgwoning op de locatie van de voormalige werktuigenloods
- Als mantelzorg komt te vervallen, functie omzetten naar natuurhuisje

Herstel cultuurlandschap

- Groente- en pluktuin op het erf
- Stuifduinenlandschap herstellen met bos en kruidenrijk grasland
- Waterretentie voor het regenwater wat op daken en verharding valt

Algemeen

- Privé en zakelijk verkeer scheiden
- Trekkerverkeer scheiden van activiteiten
- Parkeerplaats voor 25 auto's
- Zwemvijver voor extra beleving en wateractiviteit recreatiegasten
- Opvang van regenwater in bestaande gierput onder de werktuigenloods (deel waar de mantelzorgwoning wordt gerealiseerd). Dit water wordt in warme dagen gebruikt voor beregenen van planten en vullen van de zwemvijver.



Figuur 4: Ruimtelijke indicatie van de verschillende functies en objecten

2.4 Proces

Zoals eerder vermeld Is de huidige eigenaar op de leeftijd om na te denken over de toekomst van zijn agrarische bedrijf. Zijn zoon en partner zien kansen om op deze plek het bedrijf door te ontwikkelen, waarbij de agrarische kant van de bedrijfsvoering minder wordt en de zorgverlenende functie in combinatie met verblijfsrecreatie een groter aandeel krijgt.

Deze nieuwe ontwikkeling is niet uit de lucht komen vallen. Hiervoor hebben ze samen een traject doorlopen met de gemeente Meierijstad, genaamd 'Mijn idee, een goed idee?!'. In dit traject is onderzocht of de voornemen een kansrijke ontwikkeling is, waarbij wordt gekeken naar omgevingsfactoren, de locatie, het financiële plaatje en de juridisch en planologische randvoorwaarden. Daarnaast is de gemeente voornemens het gebied De Vlagheide recreatief te ontwikkelen. Dit plan past goed bij de doelstellingen van de gemeente. Het plan is doordacht en nader uitgewerkt en uiteindelijk beloond met een eerste prijs.

Naar aanleiding hiervan is VABIMPULS betrokken om het voorstel ruimtelijk vorm te geven. Door middel van diverse gesprekken, modellen en veldwerk is een voorstel voorgelegd aan de gemeente. Daarnaast is het plan getoetst aan diverse milieutechnische en planologische randvoorwaarden. Ook diverse disciplines binnen de gemeente Meierijstad zijn betrokken bij de uitwerking van het plan. Dit heeft uiteindelijk geleid tot een principeakkoord van B&W van de gemeente Meierijstad.

Het voorgestelde plan is binnen de geldende bestemmingsplan niet mogelijk. Een nieuw bestemmingsplan is hierdoor noodzakelijk. Hiervoor is een ruimtelijke onderbouwing opgesteld door DLV Advies uit Uden. Dit ruimtelijke plan met landschappelijke inpassing is hier een onderdeel van. Het conceptbestemmingsplan is voorgelegd aan de provincie. Naar aanleiding van de reactie van de provincie is een gesprek belegd om het plan nader toe te lichten. Met name de vakantiehuisjes buiten het boerenerf was een struikelblok. Na een uitgebreide toelichting werd het plan omarmd.

Deze notitie is mede een extra toelichting op de eerdere ontbrekende zaken om het plan zo goed mogelijk te laten landen.



Beeld ter inspiratie: Natuurhuisje in de bosrand *(bron: GroenmetSaar.nl)*


LANDSCHAP

3 LANDSCHAP

Om inzicht te krijgen in de lokale kwaliteiten en kansen van het plangebied is een analyse uitgewerkt op lokaal gebied en de naaste omgeving. Daarnaast is gekeken naar karakteristieke kwaliteiten uit een historische analyse.

Door middel van een beleidsanalyse op het gebied van landschap is inzicht verkregen in de gewenste ontwikkelingen conform de gemeentelijke visie.

3.1 Omgeving

Het plangebied ligt dichtbij de kern Eerde. Aan de noord- en zuidzijde wordt het gebied gescheiden door de beboste stuifwallen 'De Eerdsche Bergen'. Deze oude zandverstuiving is een cultuurhistorisch element wat ten zuiden van het dorp Eerde de overgang naar het landschap markeert. Een bijzondere combinatie met diversiteit aan landschap en natuur in een klein gebied.

Ten westen van het plangebied ligt te midden van het agrarisch landschap een voormalige vuilstortplaats. Deze is afgedekt met zand en wordt nu gebruikt als weide en recreatieobject. Men kan er recreëren door bijvoorbeeld te fietsen en wandelen.

In de omgeving liggen diverse oude MOB-complexen. Inmiddels zijn deze sterk begroeid, maar de objecten en inrichting zijn nog steeds zichtbaar. De huidige bestemming van deze locaties





Beeld: De Vlagheide als recreatieve trekker in het buitengebied van Meierijstad *(bron: BD.nl en vereniging-vlagheide.nl)*

is op het moment natuur, maar biedt in de toekomst de mogelijkheid om een verbijzondering aan het landschap te bieden in de vorm van recreatie in combinatie met natuur.

Het achterliggende landschap is voornamelijk agrarisch met grootschalige kavels en grove landschapstructuren in de vorm van singels en bomenrijen.

3.2 Planlocatie

De planlocatie grenst aan de straten De Kuilen en De Coevering. Aan De Kuilen liggen de entrees naar het erf met bedrijfswoning, bijgebouwen en schuren. De bedrijfswoning staat prominent aan de straat met aan de oost- en achterzijde de agrarische bedrijfsvoering en aan de westzijde de zorgaccommodatie Ons Boerderijke. Deze laatste heeft een aparte inrit, waardoor mensen veilig kunnen worden gebracht en opgehaald.

De naam De Kuilen is vermoedelijk een verwijzing naar de kuilen die als zandafgraving in de Eerdse Bergen ontstonden. De huidige straat is een smalle landelijke weg met groenbermen. Ter hoogte van het plangebied is een kleine bebouwingsconcentratie. De weg is hier beplant met laanbomen van voornamelijk essen.

Aan de zuidzijde van het plangebied ligt een bossage met stuifwallen. Het bos is een gemengd bos met voornamelijk eik, grove den, berk en inheemse onderbegroeiing. De stuifwal en het erf wordt gescheiden door een zandpad met halfverharding.



Figuur 5: Luchtfoto met plangebied aangeduid in wit

Het agrarisch erf is functioneel ingericht met verharding, silo's en bebouwing. De grens met buurman oost is beplant met een rij bomen (beuk). Aan de noord en westzijde van het erf ligt een ruige tuin met kruidenrijk grasland, fruitbomen en diverse hagen. Naast de bosrand is een strook ingezaaid met eenjarig-mengsel als wintervoedselrand.



Beeld huidige situatie aanzicht erf vanaf De Kuilen



Beeld huidige situatie agrarisch erf



Beeld huidige situatie zandpad tussen stuifwallen en erf met wintervoedselrand.



Beeld huidige situatie Ons Boerderijke vanaf De Kuilen

3.3 Historische ontwikkeling

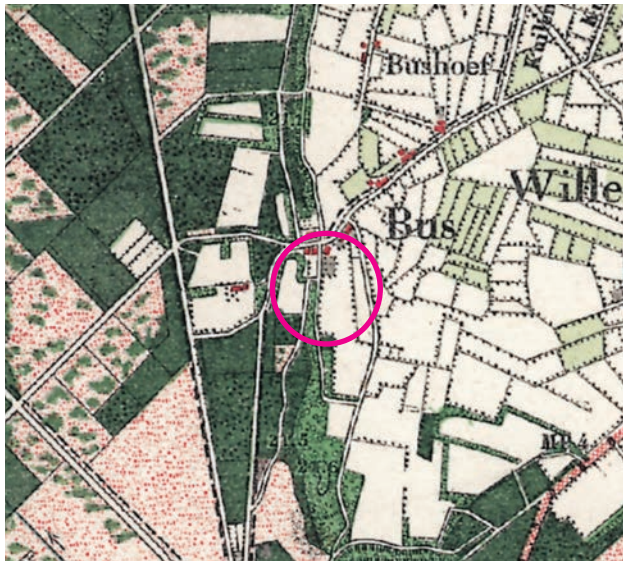
De locatie ligt in het landschapstype van een hogere dekzandrug. De brede dekzandrug loopt parallel aan het lager gelegen beekdal van de Aa. De hogere gronden nabij beekdalen waren van oudsher gunstige vestigingsplaatsen.

Over de dekzandrug liep een verbindingsroute van Veghel via Schijndel naar 's-Hertogenbosch. Hier vestigde diverse agrarische bedrijven zich en ontstonden er gehuchten en dorpen. Nabij de 'Bus' ontstond een lintbebouwing met diverse agrarische bedrijven. De achterliggende gronden waren gemeenschappelijke akkers.

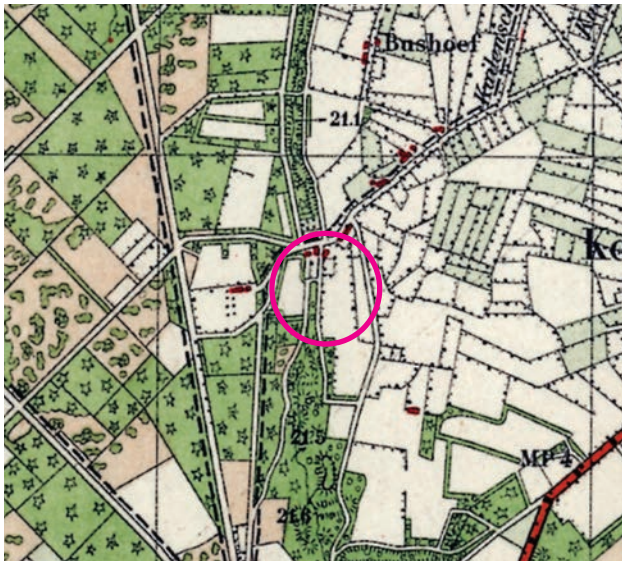
De akkers waren omgeven door houtsingels, -wallen en struweelhagen. De zandwegen werden begeleid door laanbomen. De erven waren beplant met diverse kleinschalige landschapselementen, zoals struweelhagen, kniphagen, boomgaarden en diverse landschapsbomen.

Van noord naar zuid liep een markante landschappelijke scheidingslijn in de vorm van een stuifwal. Ten westen van deze wal lagen de woeste gronden in de vorm van heide en bos.

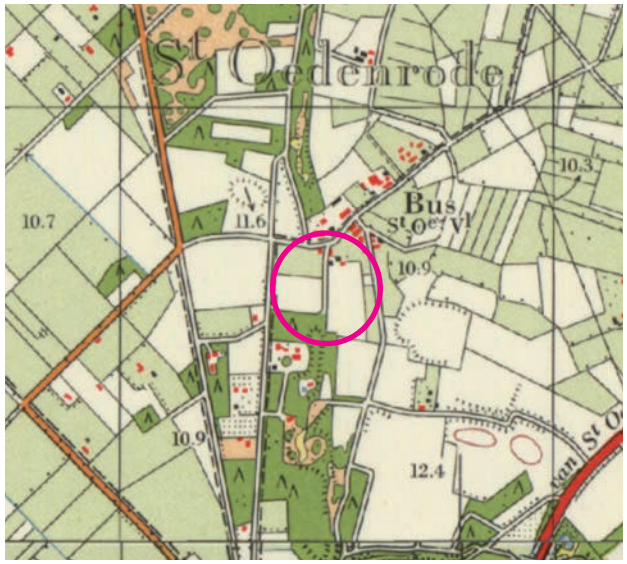
Vanaf de jaren 80 heeft een schaalvergroting plaats-gevonden. De waterlopen zijn gekanaliseerd en veel groenstructuren zijn verdwenen.



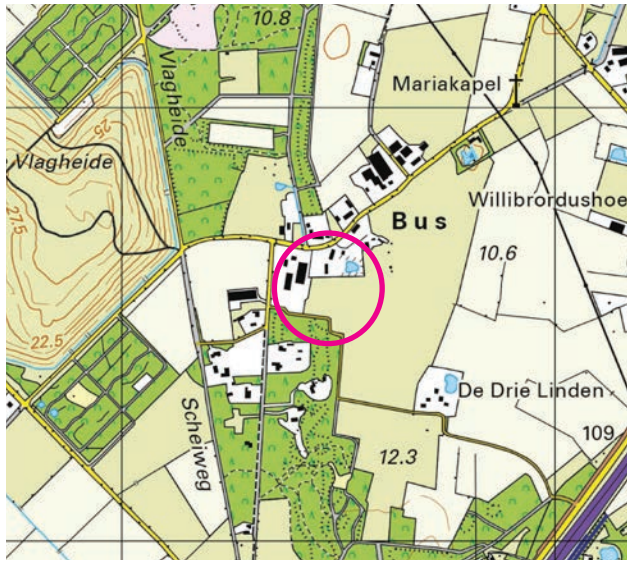
Plangebied historische kaart 1900, plangebieden in paars (bron PDOK)



Plangebied historische kaart 1950, plangebieden in paars (bron PDOK)



Plangebied historische kaart 1968, plangebieden in paars (bron PDOK)



Plangebied historische kaart 2017, plangebieden in paars (bron PDOK)

3.4 Gemeentelijke visie

Diverse beleidsstukken van de gemeente Meierijstad hebben invloed op de uiteindelijke inrichting van het plangebied. In deze paragraaf de belangrijkste gegevens uit de Structuurvisie.

Structuurvisie

Op 19 december 2013 heeft de gemeenteraad van de toenmalige gemeente Veghel de Structuurvisie Veghel 2030 vastgesteld. In deze structuurvisie zijn de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen voor de lange termijn op hoofdlijnen beschreven.

Binnen de structuurvisie is de Middegaal aangewezen als 'Ontwikkelen van een afwisselend Veghels mozaïek' en 'Regionale open ruimtes / lokale open ruimtes'.

'Ontwikkelen van een afwisselend Veghels mozaïek'

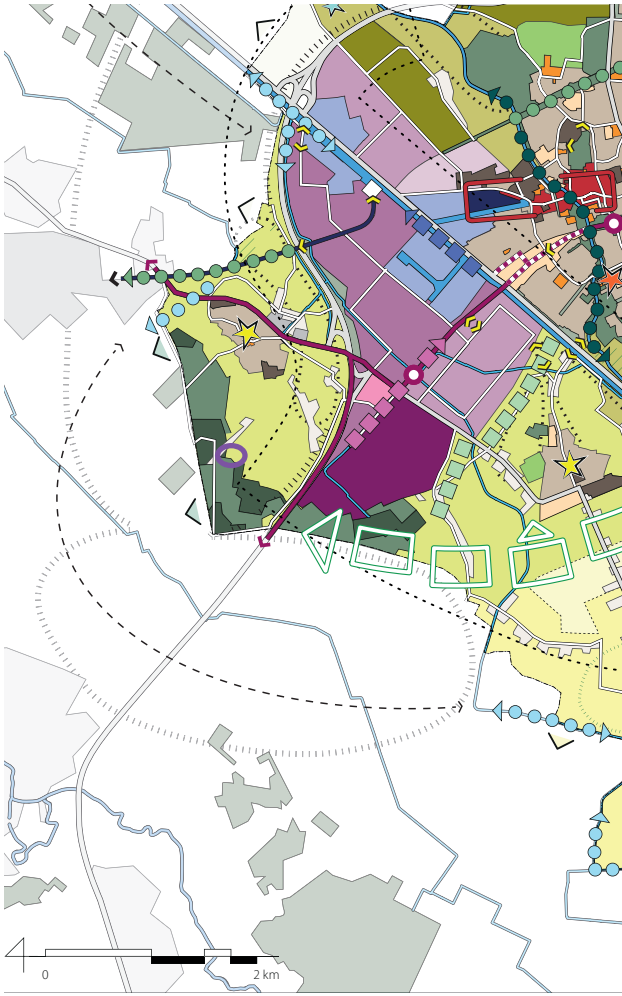
In een brede ring rond Veghel ligt een landschap dat zich kenmerkt door een combinatie van functies, waarbij steeds sprake is van clusters in het landschap. Dit gebiedstype heet daarom het Veghels mozaïek. De kwaliteit van het Veghels mozaïek ligt in het evenwicht tussen het landschap, de groenblauwe structuur en de bebouwde clusters. Het gebied vormt hiermee een duidelijke overgangszone tussen de kern Veghel en de overige delen van het buitengebied. Het uitbouwen van één van de afzonderlijke dragers behoort tot de mogelijkheden, maar altijd integraal en daarmee met oog voor het eerdergenoemde evenwicht tussen landschap en gebouwde functies.

'Regionale open ruimtes / lokale open ruimtes'

Buiten de grote steden liggen de typische Brabantse mozaïeklandschappen bezaaid met grote en kleine dorpen, gehuchten, buurtschapjes, boerderijen, villa's en boerderettes. Groene gebruikslandschappen vooral, met een hoge opnamecapaciteit. Maar ook landschappen waar open ruimte steeds schaarser begint te worden.

Tussen de verschillende kernen en langs infrastructuur is sprake van regionale en lokale open ruimtes. De regionale open ruimtes zijn bedoeld om bandstad-achtige ontwikkelingen langs infrastructuur tegen te gaan. Stedelijke ontwikkeling is hier niet aan de orde. In de lokale open ruimtes moet de term openheid letterlijk worden genomen: geen bebouwing voor niet-gewenste functies en geen beplanting van enige omvang. De lokale open ruimtes zijn vooral bedoeld om bijvoorbeeld Mariaheide, Eerde, Zijtaart, Keldonk en Erp als losse kernen te blijven ervaren.

Op regionaal niveau wordt ingezet op het instandhouden van open ruimten tussen de kernen, zodat de afzonderlijke identiteiten herkenbaar blijven. Voor Eerde gaat het daarbij om het handhaven van de open ruimte tussen Veghel, respectievelijk Schijndel. Dat zou moeten gebeuren door rondom Eerde nieuwe groene functies te realiseren.



Visiekaart uit 'Structuurvisie Veghel 2030', plangebied paars omcirkeld


VOORSTEL

4 VOORSTEL

In een nieuwe integraal plan krijgen de nieuwe functies een logische plek in samenhang met de bestaande landschappelijke en cultuurhistorische waarde van de plek en omgeving. Er wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van bestaande waarden en kansen.

4.1 Kaders

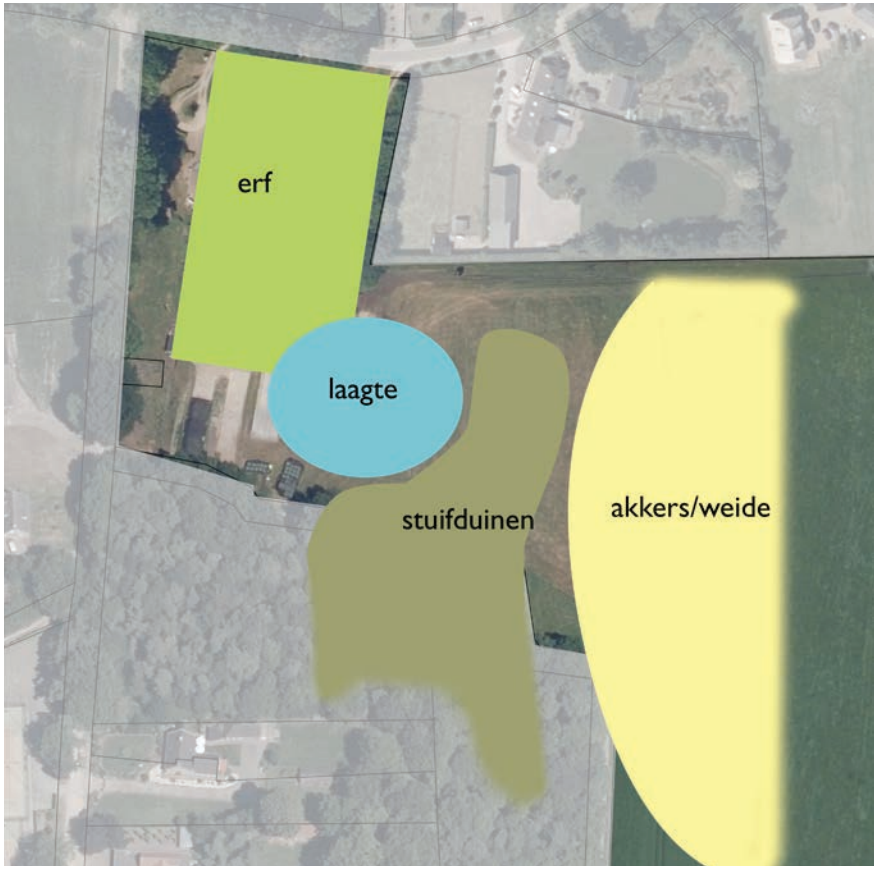
Ten aanzien van de ruimtelijke inrichting zijn de volgende kaders relevant:

- Behoud van open ruimte in het landschap; geen beplanting van enige omvang;
- Bebouwde massa als een eenheid met landschap beschouwen. Versterken van het mozaïek-landschap.
- Landschappelijke inpassing erf met streekeigen soorten;
- Voldoende parkeerplaatsen op eigen terrein. Conform parkeernormen is dit minimaal 25 stuks;
- Programma uit hoofdstuk 2.3 verwerken in plan.

4.2 Wensen

Ten aanzien van de ruimtelijke inrichting zijn de volgende wensen relevant:

- Geen auto's nabij de vakantiehuisjes;
- Scheiden van doelgroepen op het terrein en in verkeersstroom;
- Een laagte maken voor het infiltreren van water (mag droog komen te liggen in de zomer). Dit is niet dezelfde laagte als de 'zwemvijver';
- Afschermen van schuren op verzoek van de noordoostelijke buren
- Daar waar de schuur en voersilo wordt gesloopt, ruimte maken voor laagte in verband met 'roering' in de grond.



Figuur 6: Concept landschapsstructuur

4.3 Concept

Het toekomstige bedrijf zet in op het zorg bieden van cliënten in 'Ons Boerderijke' en verblijfs-recreatie in B&B en natuurhuisjes. Voor deze functies is de beleving van de omgeving erg belangrijk en uniek. Men wil zowel de bestaande als historische landschappelijke kwaliteiten benutten om de nieuwe bedrijfsvoering in te passen.

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen het boerenerf en het landschap. De twee zijn verschillend in inrichting en opbouw. Dit contrast is spannend, maar biedt juist ook inspiratie voor een afwisselende inrichting.

Het boerenerf bestaat uit de bedrijfswoning met enkele schuren. Het erf is orthogonaal van opzet (rechte lijnen), waardoor verschillende vakken ontstaan. In deze vakken kunnen de verschillende functies landen voor de 'zorg' cliënten, zoals de groentetuin, boomgaard etc. Daarnaast is er een duidelijke padenstructuur om de sturing te geven aan cliënten/diverse verblijfsrecreanten en overige gasten.

Achter het erf begint het landschap met een uitloop van de stuifwallen. Dit heuvelachtige landschap met laagtes en heuvels i.cm. bomen en beplanting is een oase van rust en ruimte. Verschillende functies kunnen hierin landen, zoals spelen, wandelen en verblijven om bijvoorbeeld te schilderen, BBQ'en, of zwemmen. Achter de heuvels begint het agrarisch landschap met de weiden en akkers. Op de grens van deze overgang liggen de natuurhuisjes. Hier ervaart men de rust en de weidsheid van het landschap.

4.4 Landschapsplan

Met de inpassing van de nieuwe functies en situatie is een landschapsplan opgesteld. Onderstaande de verschillende onderdelen:

1. Behoud tuin en inrit (een onderdeel van inpassing)
2. Behoud voorerf schuur (i)
3. Behoud voorerf Ons Boerderijke (i)
4. Parkeerterrein (i)
5. Achtererf (i)
6. Groente- en pluktuin (i)
7. Koeienpad (i)
8. Stuifduinenlandschap (kv)
9. Laagte (kv)
10. Zwemvijver (geen onderdeel van inpassing)
11. Natuurhuisjes (i)

(i): inpassingsmaatregel
(kv): aanvullende kwaliteitsmaatregel

1. Behouden tuin en inrit

Voor de bedrijfswoning blijft de groene tuin met inrit behouden. De tuin is aan de voorzijde afgeschermd met een beukenhaag als begeleiding van de weg De Kuilen en aankondiging van het erf.



Figuur 7: Landschapsplan (zie Bijlage II voor plan op maatvaste ondergrond)

2. Behoud voorerf schuur

Voor de schuur staan diverse fruitbomen op een voorerf. Deze fruitbomen worden aan de voorzijde afgeschermd door een beukenhaag. Hierdoor wordt de ligboxenstal vanaf De Kuilen groen afgeschermd. De bomenrij met beuken aan de oostzijde van de liboxenstal blijft behouden en vormt een markante scheiding van het bestaande erf met de buren. Hierdoor ervaren de buren geen zicht vanuit het dakterras in de nieuwbouw.

3. Behoud voorerf Ons Boerderijke

Voor de zorg blijft de huidige kiss and ride in halfverharding voor taxi's gehandhaafd. Een snelle en efficiënte afwikkeling voor deze cliënten is wenselijk. Vanaf deze plek is een duidelijk structuur richting de twee gebouwen die in dienst staan voor deze cliënten.

De huidige routing is nu afgeschermd met beukenhagen in relatie tot de tuin en het voorerf. De beukenhaag blijft gehandhaafd. De ruimte rondom het pad en de hagen is ingericht met weides en kleine akker voor het houden van kleindieren en vermaak voor de cliënten.

4. Parkeerterrein

Aan De Coevering wordt een nieuwe zakelijke ingang gemaakt voor de verblijfsrecreanten. Er wordt een parkeerplaats gemaakt op halfverharding met een groene uitstraling (grasbetonkeien of soortgelijk). Gasten parkeren hier hun auto en kunnen te voet het erf betreden.

Het parkeerterrein heeft een groene afscheiding met een gemengde haag en enkele hoogstamfruitbomen.



Referentiebeeld bloemrijk grasland met laagte



Referentiebeeld bomenrij



Referentiebeeld gemengde haag

5. Achtererf

Op het achtererf worden diverse bloemperken en pluktuinen aangelegd als aankleding van het bedrijfsgedeelte. Dit heet op de tekening 'zakelijke tuin'. Binnen deze opzet wordt een nieuwe gemengde haag geplant om de verschillende doelgroepen te scheiden en sturing te geven aan de diverse ruimtes op het erf.

6. Groente- en pluktuin

Rondom de mantelzorgwoning wordt een groente- en pluktuin aangelegd. Samen met cliënten wordt deze tuin beteeld en geoogst. De tuin wordt afgeschermd met een gemengde haag.

Om de privacy voor de mantelzorgbewoners te creëren is enige afstand van de groente- en pluktuin tot de woning wenselijk. Daarom ligt er tussen de woning en de groentetuin een privétuin.

7. Koeienpad

Vanaf de bestaande ligboxenstal wordt een verbinding gemaakt naar de weide/akker. Dit pad bestaat uit zand en wordt begeleid door een struweelhaag van inheemse soorten. Hierdoor wordt het zicht vanaf het recreatief terrein op de buren weggenomen.

8. Stuifduinenlandschap

Het stuifduinenlandschap is een schraal glooiend landschap met eiken en struweel afgewisseld door kruidenrijk grasland (hoogte heuvels ca. 3m glooiing 1:15). Door verschil in hoogte zal op relatief korte afstand een grote diversiteit ontstaan in flora, wat een grote meerwaarde biedt voor de biodiversiteit. De glooiing van de stuifwallen zijn geënt op de bestaande stuifwal ten zuiden van het plangebied.

9. Laagte

Om de stuifwallen te creëren wordt het stuifzand benut uit naastgelegen grond. Uit bodemonderzoek blijkt dat de er een grote hoeveelheid stuifzand onder het maaiveld bevindt.

Er wordt een laagte gemaakt voor het infiltreren van regenwater wat op daken en verharding valt. Het grondwater zal in de wintermaanden hoog genoeg zijn om de poel met water te vullen. In zomermaanden kan het grondwater in dit gebied zakken tot onder de bodem. Ecologisch gezien wordt hierdoor voorkomen dat er vis groeit in de poel. Dit is een meerwaarde voor amfibieën.

Met het graven van de poel wordt rekening gehouden met de bestaande bomen in de rand van het plangebied. De bomenposter uit Handboek Bomen is daarmee uitgangspunt. Voor legitimatie van de poel nabij de stuifwal is een aparte memo opgesteld en opgenomen in Bijlage I.

10. Zwemvijver

Voor de dagrecreanten wil men een natuurlijke zwemvijver inrichten. Door middel van leem zal een natuurlijke vijver gemaakt worden met een klein zandstrand. Mensen kunnen in warme dagen verkoeling vinden nabij het water.

11. Natuurhuisjes

Achter de stuifwal worden 4 nieuwe natuurhuisjes gerealiseerd. Deze staan relatief ver uit elkaar om de rust en privacy te garanderen en zijn toegankelijk via een wandelpad. Tussen de natuurhuisjes is een natuurlijke afscheiding van struweel. Dit zijn de uitlopers van het bos op de stuifwal.

Overige ruimte wordt ingericht met kruidenrijk grasland. Vanuit de woningen is zicht op het achterliggende agrarische landschap.



Referentiebeeld groentetuin



Referentiebeeld fruitbomen



Figuur 8: Principeprofielen laagte in combinatie met struifduinen

4.5 Beplantingsplan

Voor wat betreft de landschappelijke groenstructuren is een beplantings- en beheerplan opgesteld. Voor de hagen en bomen is keuzevrijheid mogelijk in aanleg. Onderstaand een opsomming per landschapselement:

Bestaande haag



102x0,5m

Afbakening

- Een haag is een vrij liggend lijnvormig landschapselement, met een aaneengesloten begroeiing van inheemse bomen en/of struiken, dat wordt geknipt of geschoren

Beheervoorschriften

- De haag minimaal 1x per jaar scheren tot een minimale hoogte van 0,7 en maximale hoogte van 1,0m;
- Snoeiwerkzaamheden worden alleen verricht in de periode tussen 15 juni en 15 maart;
- Maaisel afvoeren;
- Niet branden in of in de directe omgeving van het element.

Inrichtingsvoorschriften

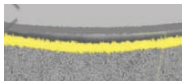
- Aanplant enkele rij 2- of 3 jarig bosplantsoen met minimaal 4 planten per meter. Groepsgewijs planten met 3 à 5 per soort (meerdere soorten afgewisseld in de rij):

1. 25% Acer campestre (Veldesdoorn)
2. 25% Capinus betulus (Haagbeuk)
3. 25% Crataegus monogyna (Meidoorn)
4. 25% Cornus mas (Gele Koernoelje

Beheervoorschriften

- De haag minimaal 1x per jaar scheren tot een minimale hoogte van 0,7 en maximale hoogte van 1,2m.
- Snoeiwerkzaamheden worden alleen verricht in de periode tussen 15 juni en 15 maart;
- Maaisel afvoeren;
- Niet branden in of in de directe omgeving van het element.

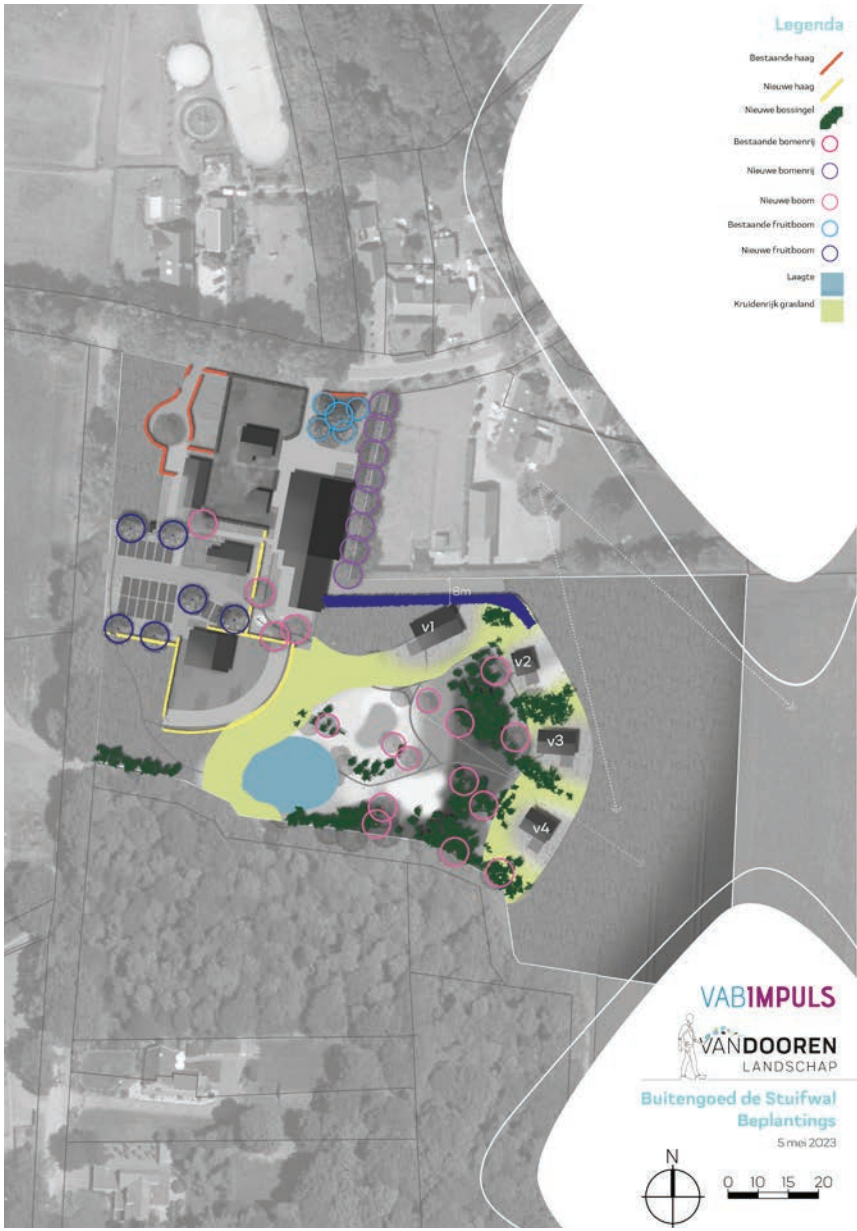
Nieuwe gemengde haag



150x0,5m

Afbakening

- Een haag is een vrij liggend lijnvormig landschapselement, met een aaneengesloten begroeiing van inheemse bomen en/of struiken, dat wordt geknipt of geschoren



Beplantingsplan (zie voor maatvaste ondergrond bijlage IV)

Nieuwe bossingel



1.351m2

Afbakening

- Een bossingel is een landschapselement met een opgaande begroeiing van inheemse bomen en struiken.
- Het doel van het beheer van het element is het behoud van natuurlijke waarde en boskwaliteit. Dit kan worden bereikt door de buitenrand (pleksgewijs) periodiek af te zetten en te snoeien.

Inrichtingsvoorschriften

- Aanplant met 2- en/of 3-jarig inheems bosplantsoen uit onderstaand assortiment:

1. 15% Crataegus monogyna (meidoorn)
2. 20% Quercus robur (eik)
3. 10% Prunus avium (zoete kers)
4. 5% Carpinus betulus (haagbeuk)
5. 5% Ilex aquifolium (hulst)
6. 15% Corylus avellana (Hazelaar)
7. 10% Cornus mas (Geke Kornoelje)
8. 10% Acer campestre (Veldesdoorn)
9. 10% Viburnum opulus (Gelderse roos)

- Aanpassing van het assortiment mogelijk met beoordeling van een deskundige en op basis van inheems plantmateriaal;
- Kruislings plantverband van minimaal 1,25 m x 1,25 meter.

Beheervoorschriften

- Overhangende takken kunnen gedurende het gehele jaar worden teruggesnoeid.
- Het element wordt voor maximaal 80% beheerd als bos met opgaande bomen.
- Snoeihout mag op stapels of rillen in het element verwerkt worden voor zover het de stoven die opnieuw uit moeten lopen niet schaadt. Als snoeihout versnipperd wordt mogen de snippers niet verwerkt worden in het element.
- Chemische onkruidbestrijding is niet toegestaan, m.u.v. pleksgewijze (max. 10% van de oppervlakte) en driftvrije bestrijding van Japanse duizendknoop.
- Ongewenste houtsoorten, zoals Amerikaanse vogelkers, Amerikaanse eik, robinia en ratelpopulier mogen mechanisch (uitgraven, afzagen, uitfrezen) worden bestreden.
- Grondbewerking van aanliggende landbouwgrond mag niet leiden tot schade aan het element.
- Slootmaaisel, bagger, maaisel en tuinafval mogen niet verwerkt worden in de beheereenheid.
- Het element mag niet worden beschadigd door vee. Een raster ter bescherming mag niet aan het element bevestigd worden.
- Niet branden in of in de directe omgeving van het element.

Bestaande bomenrij



8 Stuks

Afbakening

- Een bomenrij is een vrij liggend landschapselement van inheemse loofbomen

Beheervoorschriften

- Zieke en beschadigde takken verwijderen en afvoeren.
- Snoeiwerkzaamheden worden in beginsel verricht in de periode tussen 1 november en 15 maart;
- Bij versnipperen van het takhout worden de snippers niet in het element verwerkt.

Nieuwe struweelhaag



75m- 300 stuks

Afbakening

- Een bomenrij is een vrij liggend landschapselement van inheemse loofbomen

Inrichtingsvoorschriften

- Aanplant met 2- en/of 3 jarig bosplantsoen in de soorten (rekening houdend met zoveel mogelijk bladhoudend groen voor buren en niet giftig voor koeien):

1. Hulst (Ilex aquifolium) 20%
2. Jeneverbes (Juniperus communis) 20%
3. Haagbeuk (Carpinus betulus) 30%
4. Gele Kornoelje (Cornus mas) 30%

- Het betreft een één- of tweerijig element.
- Plantafstand in de rij bij 1 rij minimaal 0,25 meter en maximaal 0,40 meter en bij twee rijen plantafstand in de rij minimaal 0,50 m en maximaal 1,00 meter en afstand tussen rijen minimaal 0,50 m en maximaal 1,00 meter.
- Raster minimaal op 1 meter uit de voet van de buitenste rij indien perceel beweid wordt.

Beheervoorschriften

- Snoeiwerkzaamheden worden verricht in de periode tussen 1 oktober en 14 maart.
- Na het snoeien heeft de haag een hoogte van tenminste 1,00 meter en een breedte van tenminste 0,8 meter;
- Na het vlechten heeft de haag een hoogte van tenminste 1,00 meter en een breedte van tenminste 0,5 meter
- Het snoeien kan gecombineerd worden met het vlechten van de haag.

Nieuwe boom



17 stuks

Afbakening

- Een boom is een vrij liggend solitair landschapselement van inheemse loofbomen.

Inrichtingsvoorschriften

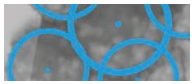
Bomen planten in ruim plantvak en goed verankeren. Minimaal drie soorten kiezen uit onderstaand assortiment en planten op de aangewezen locatie conform tekening. Achter de naam staat de grootte:

1. Kleinbladige linde (Tilia cordata) 16-18
2. Haagbeuk (Carpinus betulus) 16-18
3. Berk (Betula pendula) 16-18
4. Quercus robur (Eik) 16-18
5. Pinus sylvestris (grove den) 14-16

Beheervoorschriften

- Zieke en beschadigde takken verwijderen en afvoeren;
- Er mag geen snoeihout verbrand worden in de directe omgeving van de bomen of versnipperd hout verwerkt worden in de boomgaard;
- De boom mag niet beschadigd worden door vee. Jonge bomen zijn voorzien van een boomkorf;
- Snoeiwerkzaamheden kunnen gedurende het gehele jaar worden verricht.

Bestaande hoogstam-fruitbomen



5 stuks

Afbakening

- Een hoogstamboomgaard is een verzameling van fruitbomen, met een stam van minimaal 1,5 meter hoog, waarvan de onderbegroeiing bestaat uit een grazige vegetatie (geen gazon).

Beheervoorschriften

- Indien het appel of peer betreft wordt de boom elk jaar gesnoeid in de periode 1 juli tot 15 maart. Voor andere soorten is enkel vorm- of onder- houdsnoei nodig.
- De stam van de hoogstamfruitboom mag niet beschadigd worden door vee. Het raster mag niet aan de boom bevestigd worden.
- De onderbegroeiing wordt jaarlijks beweid, of de boomgaard wordt jaarlijks gemaaid, waarbij het maaisel wordt afgevoerd.
- Bemesting met ruige mest van rundvee en bekalking is toegestaan.
- Bij bemesten van de boomgaard, grondbewerking en maaiwerkzaamheden worden de fruitbomen en wortels niet beschadigd
- Chemische onkruidbestrijding is niet toegestaan, m.u.v. pleksgewijze (max. 10% van de oppervlakte) en driftvrije bestrijding van akkerdistel, brandnetel, ridderzuring, jacobskruiskruid en Japanse duizendknoop.

Nieuwe hoogstamfruitbomen



6 stuks

Afbakening

- Een hoogstamboomgaard is een verzameling van fruitbomen, met een stam van minimaal 1,5 meter hoog, waarvan de onderbegroeiing bestaat uit een grazige vegetatie (geen gazon).

Inrichtingsvoorschriften

- Bomen planten in ruim plantvak en goed verankeren.
- Onderstaand assortiment toepassen op aangewezen locatie. Alternatieven zijn mogelijk, indien streekeigen (zie bijlage IVI). Achter de naam staat de grootte van de aanplant en het aantal:

1. Prunus avium Dubbele meikers of soortgelijk (Kers) 12-14, 2st
2. Malus domestica 'Brabant Bellefleur'of soortgelijk (Handappel) 12-14, 2st
3. Pyrus' Conferance' of soortgelijk (Peer) 12-14, 1st
4. Prunus domestica 'Reine Claude' of soortgelijk (Pruim) 12-14, 1st

- Onderlinge afstand minimaal 8 meter.

Beheervoorschriften

- Indien het appel of peer betreft wordt de boom elk jaar gesnoeid in de periode 1 juli tot 15 maart. Voor andere soorten is enkel vorm- of onder- houdsnoei nodig.
- De stam van de hoogstamfruitboom mag niet beschadigd worden door vee. Het raster mag niet aan de boom bevestigd worden.
- De onderbegroeiing wordt jaarlijks beweid, of de boomgaard wordt jaarlijks gemaaid, waarbij het

maaisel wordt afgevoerd.
- Bemesting met ruige mest van rundvee en bekalking is toegestaan.
- Bij bemesten van de boomgaard, grondbewerking en maaiwerkzaamheden worden de fruitbomen en wortels niet beschadigd
- Chemische onkruidbestrijding is niet toegestaan, m.u.v. pleksgewijze (max. 10% van de oppervlakte) en driftvrije bestrijding van akkerdistel, brandnetel, ridderzuring, jacobskruiskruid en Japanse duizendknoop.

Nieuwe poel

*35*25 m*



Afbakening

- Een poel is doorgaans een geïsoleerd stilstaand water dat gevoed wordt door grond- en/of regenwater.

Inrichtingsvoorschriften

- Poel uitvoeren conform principeprofielen;
- Talud minimaal 1:3, maar bij voorkeur 1:10;
- Landbiotoop rond poel en droog gedeelte van de oevers mag ingezaaid worden met mengsel met inheemse kruiden of voorzien van kruidenrijk hooi/ maaisel.

Beheervoorschriften

- Voor behoud van voldoende open water wordt het element periodiek opgeschoond/ gebaggerd.
- Maximaal 20% van de oeverlengte bestaat uit opslag van bomen of struiken. Het teveel aan opslag wordt verwijderd.
- Er mogen geen gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen in het element gebruikt worden.
- Chemische onkruidbestrijding is niet toegestaan
- Er mogen geen vissen worden uitgezet of gekweekt.
- Er mogen geen gedomesticeerde watervogels in de poel worden gehouden.
- Er mogen geen uitheemse waterplanten in de poel worden aangeplant.
- Maaisel of bagger mag niet verwerkt worden in het element.
- Er vindt geen wateronttrekking plaats, behalve ten behoeve van het drenken van vee op aangrenzende percelen.
- Niet branden in of in de directe omgeving van het element.

Nieuw kruidenrijk gras

2.150m2

Afbakening

- Kruidenrijk gras is een blijvend element, die gehooid wordt en niet wordt bemest

Inrichtingsvoorschriften

- Het element wordt eenmalig ingezaaid met een zaadmengsel waarin minimaal de volgende indicatorsoorten in opgenomen zijn: duizend- blad, knoopkruid, gewone margriet, gewone rolklaver, witte klaver

Beheervoorschriften

- De rand wordt gemaaid na 1 juli en het maaisel wordt binnen 14 dagen afgevoerd.
- De rand wordt niet beweid.
- De rand wordt niet bemest.
- De rand mag niet worden gescheurd of gefreesd· Slootmaaisel, bagger, maaisel en tuinafval mogen niet verwerkt worden in de beheereenheid.
- Chemische onkruidbestrijding is niet toegestaan, m.u.v. pleksgewijze (max. 10% van de oppervlakte) en driftvrije bestrijding van akkerdistel, brandnetel, ridderzuring, jacobskruiskruid en Japanse duizendknoop.

BIJLAGE I

Memo achtergrondgegevens poelen nabij stuifwallen

In de mail van Femke van 26 november 2020 had afdeling 'Groen' als volgt gereageerd:
Beoordeling Groen:
Er is gekeken naar dit plan. Er wordt beoogd om een zwemvijver en wadi aan te leggen op een locatie waar het grondwater gemiddeld 1.70m onder het maaiveld zit, aan de rand (overgang) van het bos (Eerdse Bergen). De Eerdse Bergen zijn onderdeel van het natuurnetwerk Brabant. Naast dat dit op de overgang ligt naar het bos, heeft het terrein ook bestemming archeologie 2. Het creëren van een zwemvijver is hier dus lastig en niet wenselijk, vanwege de diepte van het grondwater en de grootte van het oppervlak dat gegraven moet worden. Ook met het planten van bomen zal hiermee rekening moeten worden gehouden. Beplanting en kruidenrijk grasland kunnen wel de bosrand en het natuurgebied versterken. Met name overgangen zijn voor biodiversiteit belangrijk en dat kan in dit landschapsplan versterkt worden. Een stuifduin sluit wel aan op het landschap rondom de Eerdse Bergen.

Reactie:
Initiatiefnemers willen twee waterelementen maken, namelijk een poel met natuurvriendelijke oever en een klein recreatieve plas met een natuurlijke omgeving, maar met een peilgestuurde waterspiegel.

De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) achter het erf conform de bodemkaarten van de provincie ligt inderdaad op 1,7m beneden het maaiveld. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ligt op echter op een 0,5m beneden maaiveld. Voor de natuurlijke poel zal in de winter dus het water redelijk aan de oppervlakte komen. Dat de poel in de zomer nagenoeg droog komt te staan (uitgaande dat een poel ca 1,7m diep wordt) is voor de initiatiefnemer geen probleem. De aanleg van een laagte met flauw talud biedt een grote meerwaarde voor de lokale biodiversiteit (meer differentiatie in kruiden en grassen) en een plek waar het regenwater van het bouwvlak kan infiltreren. Dit is voor hen een zeer belangrijke afweging en meerwaarde voor de plek in combinatie met de stuifwallen.

<u>Past de poel in een stuifwallengebied?</u>
In relatie tot stuifwallen gebied zijn poelen wel degelijk een voorkomend verschijnsel.
Binnen de gemeente Meierijstad liggen bij het Hurske te Erp ook Stuifduinen. Nabij deze stuifduinen zijn door toenmalige gemeente Veghel een aantal poele uitgegraven. Deze zijn nodig om de lokale natuurwaarde te versterken.

Poel N51 34.568 E5 38.609
Het Hurkske kennen we nu als bosgebied. Een uitgestrekt heidegebied met veel vennen, stuifduinen, laag en nat land, trok amfibieën aan. Heide was rijk aan insecten waardoor het een ideaal leefgebied voor amfibieën was.

Dat zie je nu nog hier terug. Kamsalamander, poelkikker, middelste groene kikker, kleine watersalamander, heikikker, bruine kikker en gewone pad en misschien nog de (niet het) knoflookpad.

Ook reptielen kun je tegenkomen zoals de levendbarende hagedis. Om de overlevingskansen te vergroten heeft de Gemeente Veghel, beheerder van dit bos, een aantal poelen uitgegraven.



In de gemeente Uden/Bernheze ligt Bedaf. Ook dit zijn stuifwallen, waarbij op diverse plekken poelen liggen (Zie onderstaand beeld):



Daarnaast zien we op diverse locaties in binnen en buitenland dat poelen graven nabij stuifduinen geen uitzonderlijke keuze is. Zo is in België in 2018 een zavelpoel aangelegd in de omgeving van de Oudsberg om extra natuurwaarde te creëren. Zie: https://www.hbvl.be/cnt/dmf20180925_0378344.

Past de poel in de omgeving?
In de omgeving liggen reeds vele poelen op zowel particulier als agrarisch terrein. Deze zijn inzichtelijk gemaakt op een kaart: 216_lufo_poel.pdf. Enkele zijn door middel van subsidieregelingen aangelegd, zoals Subsidie Natuur en Stimuleringsregeling Landschap (oude Stika). Indien de initiatiefnemers een aanvraag zouden doen voor een poel voor bovenstaande regeling wordt deze gehonoreerd conform de huidige richtlijnen en randvoorwaarden. De toevoeging van een nieuwe poel vormt een mooie extra stapsteen voor vogels en amfibieën. Een versterking van het lokale netwerk en ook weer een versterking van de lokale biodiversiteit.



De poel is in de het landschapsplan verschoven in zuidwestelijke richting, waardoor deze meer in de zone komt te liggen waar een lagere archeologische waarde ligt conform het bestemmingsplan.

Voor wat betreft de zwemvijver zal deze hoger in het landschap komen te liggen en door middel van natuurlijke materialen (leem) worden bekleed. Hierdoor kan een peilgestuurd watersysteem worden aangelegd. De randen zijn natuurlijk en organisch. Deze vijver vormt een onderdeel van het bedrijfsplan van de initiatiefnemers.

Naast bovenstaande redenen is het bedrijfsplan gebouwd rondom het herstellen/aanhelen van een bestaande stuifwal. Men moet hiervoor grond werven, bij voorkeur stuifzand. In de onderlagen achter het erf (locatie poel) is in een eerder onderzoek stuifzand aangetroffen. Door het ophalen van

dit zand, kan de wal in het plan worden opgetrokken. Zo kan men ook met een gesloten grondbalans het plan verwezenlijken.

BIJLAGE II

Landschapsplan op maatvaste ondergrond

Legenda

- bestaande bedrijfs-woning en bijgebouw
- Bestaande schuur
- Ons Boerderijke
- bebouwing verblijfsrecreatie
- verharding
- halfverharding
- speelplek/ligweide
- wandelpad
- tuin privé
- tuin zakelijk
- kruidenrijk grasland
- weide
- haag/struweel
- struweelhaag
- struweel
- terras vakantie-woning
- omheining weide
- fruitboom bestaand
- fruitboom
- boom droog
- boom vochtig
- zichtlijn
- laagte
- heuvel 'stuifduin'
- groentetuin

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11.

v1 v2 v3 v4

8m

VAB1IMPULS

VANDOOREN LANDSCHAP

Buitengoed de Stuifwal
Landschapsplan

5 mei 2023

N

0 10 15 20

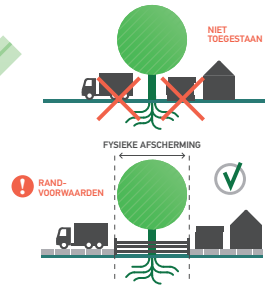
BIJLAGE III

Bomenposter uit Handboek Bomen

BOMENPOSTER

WERKEN ROND BOMEN

OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT

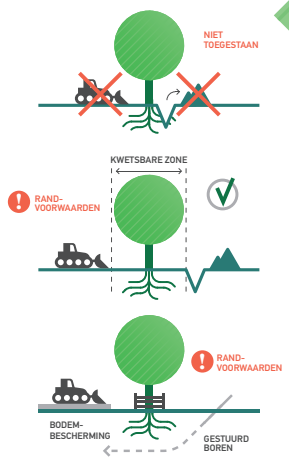


Als uitgangspunt wordt de fysieke afscherming, zie RANDVOORWAARDEN punt 1, rond de boom geplaatst tot buiten de kwetsbare boomzone.

Voor opslag, parkeren en transport gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld het plaatsen van drukverdelende rijplaten.

Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

GRAVEN, OPHOGEN EN ANDERE BODEM-BEWERKINGEN



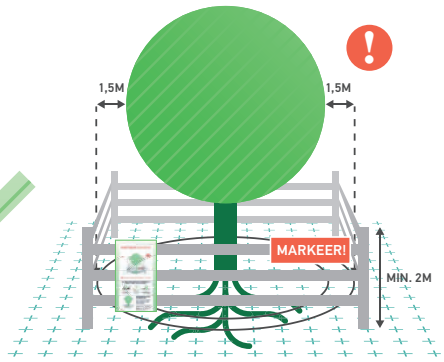
Voor graven, ophogen en bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld minimale graaf-afstanden en wortelbescherming.

Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

Kabelgoten, mantelbuizen en gestuurd boren bieden soms een goed alternatief. Let bij grond- en graafwerkzaamheden ook op kabels en leidingen (KLIC-melding, WION).

KWETSBARE BOOMZONE

Kwetsbare boomzone = Kroonprojectie + 1,5 meter



Werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel zijn binnen de KWETSBARE BOOMZONE alleen toegestaan MET TOESTEMMING (goedgekeurd Werkplan).

RANDVOORWAARDEN EN EISEN

1. Plaats een niet-verplaatsbare fysieke afscherming rond de boom (minimaal 2 m hoog) en markeer deze met de weer-bestendige poster 'Kwetsbare boomzone'.
2. Binnen elke kwetsbare boomzone zijn (tot 1,5 m buiten de kroonprojectie) de uitvoering van werkzaamheden en de opslag van materiaal en het rijden of parkeren van materieel en voertuigen alleen toegestaan met toestemming via een door de opdrachtgever of directie goedgekeurd Werkplan.
3. Binnen elke kwetsbare boomzone gelden randvoorwaar-den die uitgewerkt moeten zijn in het goedgekeurde Werk-plan. Deze randvoorwaarden worden in de regel opgesteld aan de hand van een Bomen Effect Analyse (BEA).
4. Het Werkplan vermeldt gedetailleerd (per boom) wanneer, op welke wijze, volgens welke randvoorwaarden en met welk materieel en welke hulpmiddelen werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone mogen en moeten worden uitgevoerd.
5. Werkzaamheden mogen de duurzame instandhouding van de boom nooit in gevaar brengen.
6. Graafwerkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone zijn uitsluitend toegestaan met toestemming via het goed-gekeurde Werkplan, zie hierboven punt 2.

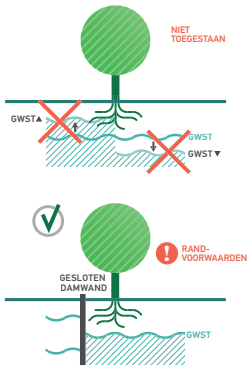
LEIDRAAD MINIMALE GRAAFAFSTANDEN

Stam Ø	Minimale graafafstand vanuit het hart van de stamvoet	Eenzijdige wortelontwikkeling of scheefstaande boom (trekzijde)
20 cm	> 1,25 m	2,0 m
40 cm	> 1,50 m	2,5 m
60 cm	> 1,75 m	3,0 m
80 cm	> 2,25 m	3,5 m
100 cm	> 2,50 m	4,0 m
150 cm	> 3,50 m	5,0 m

HANDBOEK BOMEN

Voor een juiste uitwerking van een goedgekeurd Werkplan en de eisen en randvoorwaarden voor werkzaamheden rond bomen wordt verwezen naar het Handboek Bomen | H2 | Werken rond bomen.

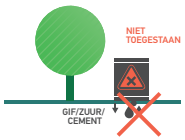
BRONBEMALING EN VERANDERINGEN IN GRONDWATERSTAND



Voor bronbemalingen en veranderingen in de grondwaterstand gelden zowel binnen als buiten de kwetsbare boomzone randvoorwaarden. Bijvoorbeeld het toepassen van een gesloten bronbemaling.

Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

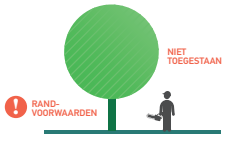
VLOEISTOFFEN EN GASSEN



Bodemvreemde gassen en vloeistoffen kunnen grote schade veroorzaken aan de groeiplaats van een boom.

Houd gassen en vloeistoffen, maar ook cementmolens en (water)afvoeren, op grote afstand van de kwetsbare boomzone!

SNOEI-WERKZAAMHEDEN



Het snoeien van bomen is alleen toegestaan met toestemming van de opdrachtgever of directie, ook wanneer er enkel sprake is van een gebroken of beschadigde tak. Voor het snoeien van bomen gelden de eisen van het Handboek Bomen | H8 | Snoeien bomen.

Deze uitgave van Stadswerk is tot stand gekomen dankzij:

Stadswerk

NORM INSTITUUT BOMEN

vhg branchevereniging vakgroep boomspecialisten

GPKL.nl Gemeentelijk Platform Kabels & Leidingen

Bouwend Nederland de vereniging van bouw- en infrabedrijven

Kijk voor meer info op www.norminstituutbomen.nl

NBOS18_Poster_WerkenRondBomen_2018.indd 1 03-09-18 15:59

BIJLAGE IV

Beplantingsplan op maatvaste ondergrond

Legenda

- Bestaande haag
- Nieuwe haag
- Nieuwe bossingel
- Bestaande bomenrij
- Nieuwe bomenrij
- Nieuwe boom
- Bestaande fruitboom
- Nieuwe fruitboom
- Laagte
- Kruidenrijk grasland

8m

v1

v2

v3

v4

VAB1IMPULS

VANDOOREN LANDSCHAP

Buitengoed de Stuifwal
Beplantings

5 mei 2023

N

0 10 15 20

BIJLAGE V

Streekeigen hoogstamfruitbomen

	appels						
1	Brabantse Bellefleur	X	dec.-mrt	H,M,B	zacht-zuur	z,5,13	
2	Bramley's Seedling	XXX	nov-jan	M,B,(H)	moesappel	4	
3	Dubbele Bellefleur	XX	nov-jan	S	zacht-zuur	5,13	
4	Glorie van Holland	XX	nov-febr	H	zacht-zuur	6	
5	Gravensteiner	XX	sept-okt	H	fris aroma	3,10,14	
6	Groninger Kroon	XX	nov-jan	H,M,S,(B)	zacht-zuur	z	
7	Jasappel	XXX	nov-mrt	S	zoet	1,5,6	
8	Lemoenappel	XXX	nov-jan	H	aromatisch	6,10,14	
9	Lombarts Calville	XX	nov-jan	H,M	aromatisch	3	
10	Notarisappel	XX	okt-dec	H	zeer goede smaak	12,14	
12	Schone van Boskoop	XXX	okt-mrt	H	fris zuur	4,,6,14	
13	Sterappel	XX	okt-dec	H	speciaal aroma	1,4,17	
14	Yellow Transparant	XX	aug-sept	H,M	zacht zuur	6,10,12	
15	Zigeunerin	X	sept	H	zacht zuur	z	
17	Zoete Ermgaarde	XXX	nov-mrt	M	zoet	1,13	
					appelbomen	**totaal:**	**0**
	peren						
1	Beurre Hardy		okt--nov.	H	sappig	4,3	
2	Brederode		dec-febr.	S	zoet	z,1	
3	Clapp's Favourite		sept.	H	sappig	1,4	
4	Conferance		okt.-jan	H,P	sappig	z,1,2	
5	Doyenne du comice		nov.-dec.	H	zeer goede smaak	3	
6	Gieser wildeman		dec-febr.	S	rood kokend	z	
8	Juttepeer		sept.	H,S,I,P,D	wit vruchtvlees	1,3	
9	Maagdenpeer		okt-nov	H,P	tamelijk saprijk		
10	Pondspeer		nov-jan	S			
11	Saint remy		nov.-mrt.	S	rood kokend	1,2,3,4	
12	Winterjan		jan-apr	S	rood kokend		
					perenbomen	**totaal**	**0**
	pruimen		pluktijd	kleur			
1	Belle de Louvain		aug.	groot rood-blauw		z	
2	Eldense blauwe		aug.	blauw		5,7	
3	Ontario		begin aug.	groot groengeel		z	
4	Opal		juli- aug.	paars roodgeel		z	
5	Reine Claude dOullins		aug.	groengeel		z,2,7	
6	Reine claude Verte		sept.	klein groengeel		2,5,7	
7	Victoria		aug.-sept.	langwerpig rood		z,3,5	
					pruimenbomen	**totaal**	**0**
	Kersen		pluktijd	kleur			
1	Dubbele meikers		28 juni	rood		z,2,5	
2	Mierlose zwarte		6 juli	donker		4,5	
3	Morel		22 juli	zuur		z	
4	Udense spaanse		19 juli	geel met rood		1,2	
5	Varikse zwarte		5 juli	zwart		1,2	
6	Hedelfinger		15 juli	groot donker		1	
					kersebomen	**totaal**	**0**
	uitleg	iedere boom moet bij het planten voorzien worden van minimaal 1 boompaal					
H	Handappel/peer	boombeschermer wanneer de boomgaard beweid wordt: pantanetgaas					
M	Moesappel	180cm hoog.					
S	Sapappel/peer	1 zak 20 kg groencompost per plantgat toevoegen (aanschaf door aanvrager)					
B	bakappel			**totaal aantal hoogstamfruitbomen**			**0**
I	inmaak				boompalen	aantal	
P	perensap						
z	zelfbestuiver						



BUITENGOED DE STUIFWAL

LANDSCHAPPELIJKE EN STEDENBOUWKUNDIGE VERANTWOORDING

VANDOOREN LANDSCHAP

VABIMPULS

PRIKKELENDE LANDSCHAPS-ONTWERPEN.

Bijlage 4 Berekening investering ruimtelijke kwaliteit

Huidige situatie			
	m²	€/m²	€
Agrarisch bouwvlak	10.900	25	272.500
Agrarisch	7.600	7	53.200
			€ 325.700

Nieuwe situatie			
	m²	€/m²	€
Verblijfsrecreatie bebouwd	1.800	100,00	180.000
Verblijfsrecreatie onbebouwd	6.406	50,00	320.300
Verblijfsrecreatie groen	8.225	12,50	102.813
			€ 603.113

Benodigde investering kwaliteitsverbetering	
	€
Huidige situatie	325.700
Beoogde situatie	603.113
Bestemmingswinst	277.413
Investering kwaliteitsverbetering (20%)	**€ 55.483**

Investering landschapselementen

Aanlegkosten

	m	€/m	€
Laanboom en hoogstamfruitboom	48	76,77	3.684,96
Bosplantsoen t.b.v. knip- en scheerheg	1.376	1,85	2.545,60
Bosplantsoen t.b.v. stuifwal	1.100	1,85	2.035,00
Poel	450	5,51	2.479,50
verschralen grond	360	5,51	1.983,60
Stuifwal	2.700	5,51	14.877,00
Subtotaal			27.606
Plankosten (20%)			2.000
Sloop rundveestallen	600	25	15.000
Sloop overig	1.030	5	5.150
			€ 49.756

Onderhoudskosten (10 jaar)

	m	€/m	€
Fruitboomgaard	6	71,48	428,90
Landschapsboom	42	25,17	1.057,00
Knip- en scheerheg	275	9,60	2.640,00
Bosje	0,1	17.750,20	1.775,02
Poel	1	1.483,30	1.483,30
			€ 7.384

Bijlage 5 Bodemonderzoek recreatiewoningen

BODEM & ASBEST BV



VERKENNEND BODEMONDERZOEK



Conform NEN 5740



De Kuilen 19, Eerde

Datum : 11 oktober 2021

Rapportnummer : 221-EDK19-vo-v1

Koolweg 64
5759 PZ Helenaveen
Tel: 0493-539803
E-mail: mena@m-en-a.nl
NL37 INGB 0007735391
KvK: 67445322

Type onderzoek : **Verkennend bodemonderzoek**

Project : **De Kuilen 19, Eerde**

Projectnummer : **221-EDK19-vo-v1**

Opdrachtgever : **Fam. van de Meerakker**

Datum rapport : **11 oktober 2021**

Van toepassing zijnde certificaat	: **BRL SIKB 2000**
Van toepassing zijnde protocollen	: **2001, 2002, 2018**
Nummer certificaat	: **EC-SIKB-02236**
Certificaat geldig tot	: **22 november 2023**
Veldwerk uitgevoerd door erkend en ervaren veldwerker	: **W.A. van Aerle**
Projectleider	: **W.A. van Aerle**

Veldwerker verklaart hierbij dat bij de uitvoering van het veldwerk geen invloed is uitgevoerd door de opdrachtgever of directie van M&A Bodem & Asbest BV.

Voor akkoord:



W.A. van Aerle

Collegiale toets:



A. van der Vleuten

Koolweg 64
5759 PZ Helenaveen
Tel: 0493-539803
E-mail: mena@m-en-a.nl
NL37 INGB 0007735391
KvK: 67445322

Samenvatting

In verband met de realisatie van vijf woningen op een perceel aan De Kuilen 19 in Eerde is een bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een vooronderzoek volgens de NEN 5725 uitgevoerd. Na uitvoering van het vooronderzoek kon de hypothese "onverdachte locatie" volgens NEN 5740 worden gesteld.

Met de onderzoeksstrategie voor “onverdachte locaties” werden 12 boringen tot 0,5 m-mv geplaatst. Twee boring zijn doorgezet tot 2 m-mv.
Van de grond zijn monsters van de boven- en ondergrond genomen. Zintuiglijk werden in de grondmonsters geen bodemvreemde materialen aangetroffen. Er werden ook geen afwijkingen in geur en / of kleur geconstateerd.
In totaal zijn 3 mengmonsters van het perceel samengesteld, welke geanalyseerd zijn volgens het NEN 5740 pakket grond.
Op de locatie is eerder een peilbuis geplaatst, waaruit grondwatermonsters zijn genomen. De grondwaterstand werd op ongeveer 2,21 m-mv aangetroffen.

Na analyse van de grond(meng)monsters en grondwatermonsters bleek dat :

- in de bovengrond de achtergrondwaarden (AW) voor de onderzoeksparameters niet worden overschreden;
- in de ondergrond de AW voor de onderzoeksparameters niet worden overschreden;
- in het grondwater lichte verontreinigingen met barium en koper zijn aangetroffen.

De verontreinigingen met zware metalen in het grondwater zijn te relateren aan de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem. Gezien de gehalten is geen nader onderzoek noodzakelijk.

Indicatief kan worden gesteld dat, in verband met het hergebruik van grond, de grond van de onderzoekslocatie multifunctioneel toepasbaar is. Hergebruik dient echter te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit en het bodembeleid van de gemeente Meierijstad.

Geconcludeerd wordt dat er geen directe belemmeringen zijn geconstateerd in verband met de voorgenomen nieuwbouw van vakantiewoningen op het perceel.

Inhoudsopgave

Hfdst.	Titel	Blz.
	Samenvatting	
1	Doelstelling verkennend onderzoek	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Historisch gebruik	3
2.2	Huidig gebruik	4
2.3	Toekomstig gebruik	4
2.4	Asbest in de bodem	4
2.4	Bodemsamenstelling en geohydrologie	5
2.5	Hypothese	5
3	Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek	
3.1	Onderzoeksstrategie	6
3.2	Veldwerk	6
3.3	Laboratoriumonderzoek	7
4.	Resultaten	
4.1	Boorbeschrijving	8
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.3	Chemische en fysische analyses	9
5.	Interpretatie en toetsing van de resultaten	
5.1	Algemeen	11
5.2	Grond	13
5.3	Grondwater	13
6.	Conclusies en aanbevelingen	14
7.	Referenties	15

Bijlagen

Bijlage 1a : Situatie- en boorpunttekening
Bijlage 1b : Bodemloket Noord-Brabant
Bijlage 2 : Isohypsen
Bijlage 3a : Analyserapport grond
Bijlage 3b : Analyserapport grondwater
Bijlage 3c : Toetsingsnormering grond + grondwater
Bijlage 4 : Boorbeschrijving

1. Doelstelling verkennend onderzoek

Op 27 juli 2021 is door de familie van de Meerakker aan M & A Bodem & Asbest BV opdracht verleend tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740, op een perceel aan De Kuilen 19 te Eerde. Het onderzoek is noodzakelijk vanwege de voorgenomen nieuwbouw van woningen, waarvoor een verklaring benodigd is omtrent de aanwezigheid van eventuele bodemvervuiling. In dit onderzoek zal de chemische en fysische toestand van de bodem worden beschreven.

Door middel van het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de bovengrond (0 tot 0.5 meter) en de ondergrond (0.5 tot 2.0 meter) zal een uitspraak worden gedaan omtrent bovenstaande.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740, NEN 5725, NEN 5707 en de Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen van het Ministerie van VROM.

Voorafgaand aan het onderzoek verklaart M&A dat er geen relatie bestaat tussen opdrachtgever en M&A, zodat onafhankelijkheid wordt gegarandeerd.

Het procescertificaat van M&A Bodem & Asbest en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monster-neming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistraties, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.
In deze rapportages zijn de protocollen 2001, 2002 en 2018 van toepassing. Het veldwerk is uitgevoerd door een erkend en ervaren veldwerker (W.A. van Aerle).

Dit bodemonderzoek is met de grootste zorg uitgevoerd. Door de statistische keuzes volgens de NEN 5740 kan het echter voorkomen dat er toch bodemverontreiniging op het perceel aanwezig is dat niet is geconstateerd tijdens het onderzoek. Hiervoor kan M&A niet aansprakelijk worden gesteld. Verder zijn alle in deze rapportage gedane aanbevelingen en adviezen vrijblijvend van aard. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

2. Vooronderzoek conform NEN 5725

In de NEN 5725 staat beschreven welke gegevens minimaal geïnventariseerd dienen te worden om een uitspraak te kunnen doen over het vervolgtraject. Om tot een hypothese voor het vervolgonderzoek te komen dienen te worden onderzocht :

1. Historisch gebruik
2. Huidig gebruik
3. Toekomstig gebruik
4. Bodemopbouw / geohydrologie (wenselijk, niet verplicht)

Bij de inventarisatie is gebruik gemaakt van de volgende bronnen :

- inventarisatielijst provinciaal programma bodemsanering;
- verkennende onderzoeken gesloten stortplaatsen (VOS);
- gemeentelijke bestand van huidige en vervallen milieuvergunningen;
- provinciale lijst van autosloopterreinen;
- bestand ondergrondse en bovengrondse opslagtanks van de gemeente;
- bestand bodemonderzoeken in de gemeente;
- Bodemloket provincie Noord-Brabant.

In de volgende paragrafen wordt een samenvatting gegeven van het vooronderzoek. Via het Bodemloket van de provincie Noord-Brabant zijn een aantal gegevens ontleend en tevens zijn door de opdrachtgever een aantal documenten overlegd.

2.1. Historisch gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen op een perceel aan De Kuilen 19 in Eerde, in het buitengebied ten zuiden van de bebouwde kom van Eerde (gemeente Meierijstad). De locatie is kadastraal bekend onder gemeente Veghel, sectie R, perceelnummer 748. De situatie is aangegeven op de tekening in bijlage 1a.

De huidige bestemming is agrarisch. De bestemming van de directe omgeving is eveneens agrarisch.

Bodemonderzoeken:
Van het perceel zijn geen bodemonderzoeken bekend. Van de omgeving zijn de volgende onderzoeken bekend:

- De Kuilen 18, verkennend onderzoek d.d. 1-7-1997. In de grond en grondwater zijn geen hogingen aangetroffen.
- De Kuilen 19, verkennend onderzoek door Optifield (d.d. 20-2-2008). In de bovengrond is een lichte verhoging met PAK aangetroffen en in de ondergrond en het grondwater zijn geen verhogingen geconstateerd.
- De Kuilen ong., verkennend onderzoek door Agro Milieu (d.d. 3-9-2009). In de grond zijn geen verhogingen aangetroffen en het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met barium, koper en zink.

Bodemloket provincie:
Volgens het bodemloket zijn de onderzoeken bekend, zoals hiervoor beschreven.

Tanks:
Van de locatie zijn geen gegevens bekend m.b.t. tanks.

Milieuvergunningen:
Van het perceel zijn milieuvergunningen bekend voor een varkenshouderij. Bodembedreigende activiteiten zijn niet bekend op het perceel.

Overigen:
Van de onderzoekslocatie zijn geen verdere gegevens bekend over sintels, zinkassen of oude watergangen.
De locatie is niet vermeld op de lijst van bodemsaneringsgevallen van de provincie en staat evenmin bekend als voormalige stortlocatie.

Conclusie: vooronderzoek
Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen dat het perceel verontreinigd is.

2.2. Huidig gebruik

Op de onderzoekslocatie is geen bebouwing of verharding aanwezig. Ter plaatse van de vijfde te realiseren woning is een stal aanwezig. De oppervlakte van het te onderzoeken perceelsgedeelte bedraagt ongeveer 3.000 m^2.

Obstakels of zichtbare verontreinigingen zijn niet geconstateerd. Kabels en leidingen zijn niet zichtbaar aanwezig op het terrein.

2.3. Toekomstig gebruik

Op de locatie zullen 5 vakantiewoningen worden gerealiseerd. Hiervoor zal een ruimtelijke procedure en daarna een aanvraag omgevingsvergunning plaatsvinden. Bodembedreigende activiteiten op de locatie zijn niet waarschijnlijk.

2.4 Asbest in de bodem

Op de onderzoekslocatie is een vooronderzoek uitgevoerd volgens NEN 5707 ‘Asbest in de bodem’. Er is een maaiveldinspectie uitgevoerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Het onderzoeksgedeelte is hierbij rastermatig onderzocht op de aanwezigheid van asbestmateriaal. Uit het onderzoek is gebleken dat er geen asbestmaterialen of toepassingen zijn aangetroffen, zodat een veldwerkonderzoek asbest in de bodem niet noodzakelijk is.

Het maaiveld is onverdacht op de aanwezigheid van asbest.

2.5. Bodemsamenstelling en geohydrologie

De locatie is gelegen in het gebied van de Centrale Slenk. Deze Centrale Slenk wordt in het westen begrensd door de Peelrandbreuk.
De deklaag van de bodem ter plaatse, behorende tot de Nuenen Groep, bevindt zich op ongeveer 11 meter boven NAP en loopt door tot 3 meter beneden NAP. Deze deklaag bestaat uit middel fijn tot uiterst fijn zand, gemengd met of onderbroken door lagen (1 meter dikte) met klei of zandige klei. Deze laag is slecht waterdoorlatend.
Na de deklaag begint het eerste watervoerende pakket, behorende tot de formaties van Sterksel, Veghel en Kedichem, doorlopend tot 55 meter beneden NAP waarna de eerste scheidende laag, behorende tot de Brunssum klei, begint.

De grondwaterspiegel van het freatische grondwater bevindt zich op ca. 9 meter boven NAP. De grondwaterstromingsrichting is noordelijk.

Deze gegevens zijn ontleend aan de door TNO samengestelde grondwaterkaart van Nederland (kaart 57 oost, kaartblad 50A). Op de tekening in bijlage 2 zijn de isohypsen van de omgeving van de onderzoekslocatie weergegeven.

2.6. Hypothese

Gezien de informatie die uit het historische onderzoek naar voren is gekomen kan gesteld worden dat geen verontreinigingen worden verwacht in de bodem. Derhalve wordt de hypothese "onverdachte locatie" gesteld, welke aan de hand van de analyseresultaten zal worden getoetst.

3. Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek

3.1. Onderzoeksstrategie

De gekozen onderzoeksstrategie is conform de NEN 5740 voor onverdachte locaties. Hierbij worden de monsters genomen volgens een gelijkmatig over het terrein verdeeld patroon. De oppervlakte van het onderzoeksgedeelte bedraagt ca. 3.000 m^2.

Onderzoeksstrategie onverdachte locaties volgens NEN 5740					
AANTAL BORINGEN			TE ONDERZOEKEN MENGMONSTERS		
tot 0,5 m	tot 2 m	peilbuis	grond		grondwater
			0 - 0,5 m	0,5 - 2,0 m	
10	2	1	2	1	1

De boorpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 1a. Ter plaatse van de vijfde woning is een stal aanwezig, zodat hier geen onderzoek mogelijk is.

3.2. Veldwerk

Op 7 september 2021 zijn op de onderzoekslocatie 12 handboringen verricht van 0 tot 0,5 m - mv (bovengrond), welke gelijkmatig verdeeld zijn over de locatie. Hiervan zijn twee boringen doorgezet tot 2,0 m-mv.
Van alle separate boringen zijn vervolgens monsters genomen en van deze monsters zijn in het laboratorium drie mengmonsters samengesteld:

M1	: boring 1.1 t/m 6.1	0 - 0,5 m-mv
M2	: boring 7.1 t/m 12.1	0 - 0,5 m-mv
M3	: boring 4.2 + 8.2	0,5 - 1,0 m-mv
	boring 4.3 + 8.3	1,0 - 1,5 m-mv
	boring 4.4 + 8.4	1,5 - 2,0 m-mv

Op 31 augustus 2021 is reeds één boring verricht tot 1,5 meter beneden de grondwaterspiegel en afgewerkt als peilbuis (HDPE). De ruimte rond de peilbuis is tot ca. 50 cm boven de filter aangevuld met zuiver filterzand en daar bovenop is 50 cm zwelklei (bentoniet) aangebracht.

Verder is het boorgat afgedekt met zuiver fijn zand. De peilbuis is direct na plaatsing een aantal malen afgepompt, waarna d.d. 7 september 2021 grondwatermonsters zijn genomen.
Vervolgens werd de grondwaterstand gemeten en monsters genomen, waarbij de pH en de elektrische geleidbaarheid (EGV) werden bepaald en zijn weergegeven in onderstaande tabel:

	Peilbuis P1
GWS	2,21 m - mv
pH	6,43
EGV	812 µS/cm
D	22 NTU

3.3 Laboratoriumonderzoek

De mengmonsters van de boven- en ondergrond en de grondwatermonsters zijn door het geaccrediteerde milieulaboratorium, AL-West te Deventer, geanalyseerd op de volgende onderzoeksparameters :

M1 t/m M3 : zware metalen, PAK, PCB, minerale olie, droge stof, lutum en humus

P1 : zware metalen, BTEX, naftaleen, VOH, minerale olie

Het pakket van de zware metalen bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink. De vluchtige aromaten (BTEX) worden vertegenwoordigd door benzeen, tolueen, ethylbenzeen en de xylenen.
Voor de vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH) is een selectie gemaakt van de gechloreerde organische oplosmiddelen.

4. Resultaten

4.1. Boorbeschrijving

In bijlage 4 zijn de boorbeschrijvingen weergegeven, waarbij de beschrijving van de bodemopbouw is weergegeven conform NEN 5104. Deze is inmiddels vervallen, maar wordt door de BRL 2000 nog steeds onderschreven. Daarom is de boorbeschrijving conform NEN 5104 uitgevoerd.
De grondwaterspiegel werd aangetroffen op een diepte van ongeveer 221 cm-mv.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

In de grond zijn geen bodemvreemde materialen, zoals bijvoorbeeld puin, kolenassen of zinkslakken aangetroffen.

In de grondmonsters werden eveneens geen abnormale kleur- en/of geurafwijkingen waargenomen.

4.3. Chemische en fysische analyses

In de volgende tabel 1 worden de resultaten van de grond weergegeven. In bijlage 3c is de toetsing aan de Wbb-normering opgenomen.

Tabel 1a: Analyseresultaten boven- en ondergrond

Onderzoeksparameter	**M1** 0 - 0,5 m	**M2** 0 - 0,5 m	**M3** 0,5 - 2 m
Droge stof [% w/w]	90,5	90,6	93,3
Organische stof [% ds]	2,9	2,9	0,9
Lutum [% ds]	1,8	1,5	1,6
Zware metalen [mg/kg DS]			
Barium	< 20	< 20	< 20
Cadmium	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Kobalt	< 3,0	< 3,0	< 3,0
Koper	10	10	< 5,0
Kwik	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Lood	10	< 10	< 10
Molybdeen	< 1,5	< 1,5	< 1,5
Nikkel	< 4,0	< 4,0	< 4,0
Zink	< 20	< 20	< 20
PAK-totaal (VROM) [mg/kg DS]	0,35	0,40	0,35
PCB [mg/kg DS]	0,0049	0,0049	0,0049
Minerale olie (GC) [mg/kg DS]	< 35	< 35	< 35

'< ' : betekent lager dan de detectielimiet voor de betreffende parameter

Toetsing Wet bodemkwaliteit

* *: > achtergrondwaarde*

** : > tussenwaarde

*** : > interventiewaarde

Tabel 2 : Analyseresultaten grondwater [µg/l]

Onderzoeksparameter	**P1**	**S**	**T**	**I**
pH	6,43			
EGV 20 °C [µS/cm]	812			
Grondwaterstand [m-mv]	2,21			
Zware metalen				
Barium	**81 ***	50	337	625
Cadmium	< 0,20	0,4	3,2	6,0
Kobalt	< 2,0	20	60	100
Koper	23	15	45	75
Kwik	< 0,05	0,05	0,18	0,30
Lood	8,7	15	45	75
Molybdeen	< 2,0	5	152	300
Nikkel	< 3,0	15	45	75
Zink	22	65	433	800
Vl.gechloreerde kwst.(VOH)				
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10	0,01	150	300
1,2-Dichloorethaan	< 0,20	7	203,5	400
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10	0,01	65	130
Tetrachlooretheen	< 0,10	0,01	20	40
Dichloormethaan	< 0,20	0,01	500	1000
Tetrachloormethaan	< 0,10	0,01	5	10
Trichlooretheen	< 0,20	24	262	500
Dichloorethenen	0,21	0,01	10	20
Dichloorpropanen	0,42	0,8	40	80
Vluchtige Aromaten (BETX)				
Benzeen	< 0,20	0,2	15	30
Tolueen	< 0,20	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	< 0,20	4	77	150
Xylenen (som)	0,21	0,2	35,1	70
Naftaleen	< 0,020	0,01	35	70
Minerale olie	< 50	50	325	600

5. Interpretatie en toetsing van de resultaten

5.1. Algemeen

Grond

De resultaten van de chemische en fysische analyse voor de grondmonsters dienen getoetst te worden aan de achtergrondwaarden (AW) volgens het Besluit bodemkwaliteit.
Verder zijn voor de bodem nog de interventiewaarden (I) van belang volgens de Circulaire bodemsanering. Alle toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte en het lutumgehalte van de grond, welke in het laboratorium zijn bepaald.
Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met de genoemde toetsingswaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het onderzochte terrein. Hierbij kan de volgende gradatie worden aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie lager dan de achtergrondwaarde
- verontreinigd : concentratie hoger dan de achtergrondwaarde
- sterk verontreinigd : concentratie hoger dan de interventiewaarde

Indien de tussenwaarde (de helft van de som AW + I) wordt overschreden voor een parameter, dan dient te worden geadviseerd om een nader onderzoek uit te voeren naar de verspreiding van deze parameter.

Hergebruik van grond volgens Besluit bodemkwaliteit
Indicatief kunnen de analyseresultaten worden getoetst of de beoogde gebruiksfunctie voldoet aan de kwaliteitsnorm volgens het Besluit bodemkwaliteit. Hiermee wordt een inschatting gemaakt of de grond herbruikbaar is voor het gebruiksdoel.
In het Besluit bodemkwaliteit zijn de maximale waarden geformuleerde voor het generieke gebied voor de gebruiksfuncties wonen en industrie. Er wordt dan getoetst aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse wonen (maxW) en industrie (maxI). Verder gelden in dit kader een tweetal uitzonderingsregels:

- indien voor (bij een standaard analysepakket) maximaal 3 parameters wordt voldaan aan het criterium dat de concentratie lager is dan 2 keer de achtergrondwaarde (maar lager dan de maximale waarde), kan deze eveneens als niet verontreinigd worden beschouwd.

- indien de concentratie hoger is dan deze maximale waarde, maar voor maximaal 3 parameters de concentratie lager is dan de som van de achtergrondwaarde en de maximale waarde, deze voldoet aan de maximale waarde.

Indien de gemeente in het bezit is van een bodemkwaliteitskaart die voldoet aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit, kunnen lokale maximale waarden worden geformuleerd die mogelijk hoger zijn dan de generieke maximale waarde.

Grondwater

De resultaten van de chemische en fysische analyses van het grondwater dienen getoetst te worden aan de streef- en interventiewaarden uit de toetsingstabel van de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering.
Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met deze streef- en interventiewaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het grondwater. Hierbij wordt de volgende gradatie aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie $\leq$ S
- licht verontreinigd : S < concentratie $\leq$ T
- matig verontreinigd : T < concentratie $\leq$ I
- sterk verontreinigd : concentratie > I

Indien voor één of meer parameters de tussenwaarde wordt overschreden dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de verspreiding van de verontreiniging(en). Indien voor één of meer parameters de interventiewaarde wordt overschreden kan sprake zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Volgens de Wet bodembescherming is hier echter pas sprake van indien de verontreinigde hoeveelheid minimaal 100 m^3 grondwater bedraagt.

5.2. Grond

Uit de resultaten van tabel 1a blijkt dat zowel de bovengrond als ondergrond niet verhoogd zijn t.o.v. de achtergrondwaarden (AW) voor de onderzoeksparameters.

Indicatief kan worden gesteld dat, in verband met het hergebruik van grond, de grond van de onderzoekslocatie multifunctioneel toepasbaar is. Hergebruik dient echter te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit en het bodembeleid van de gemeente Meierijstad.

5.3. Grondwater

Uit tabel 2 blijkt dat in het grondwater lichte verontreinigingen met barium en koper zijn aangetroffen.

De verontreinigingen met zware metalen in het grondwater zijn te relateren aan de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem. Gezien de gehalten is geen nader onderzoek noodzakelijk.

6. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de analyseresultaten en de interpretatie hiervan kan de hypothese "onverdachte locatie" volgens de NEN 5740 worden aanvaard, ondanks de verhogingen met zware metalen in het grondwater.

De verontreinigingen met zware metalen in het grondwater zijn te relateren aan de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem. Gezien de gehalten is geen nader onderzoek noodzakelijk.

Indicatief kan worden gesteld dat, in verband met het hergebruik van grond, de grond van de onderzoekslocatie multifunctioneel toepasbaar is. Hergebruik dient echter te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit en het bodembeleid van de gemeente Meierijstad.

Geconcludeerd wordt dat er geen directe belemmeringen zijn geconstateerd in verband met de voorgenomen nieuwbouw van vakantiewoningen op het perceel.

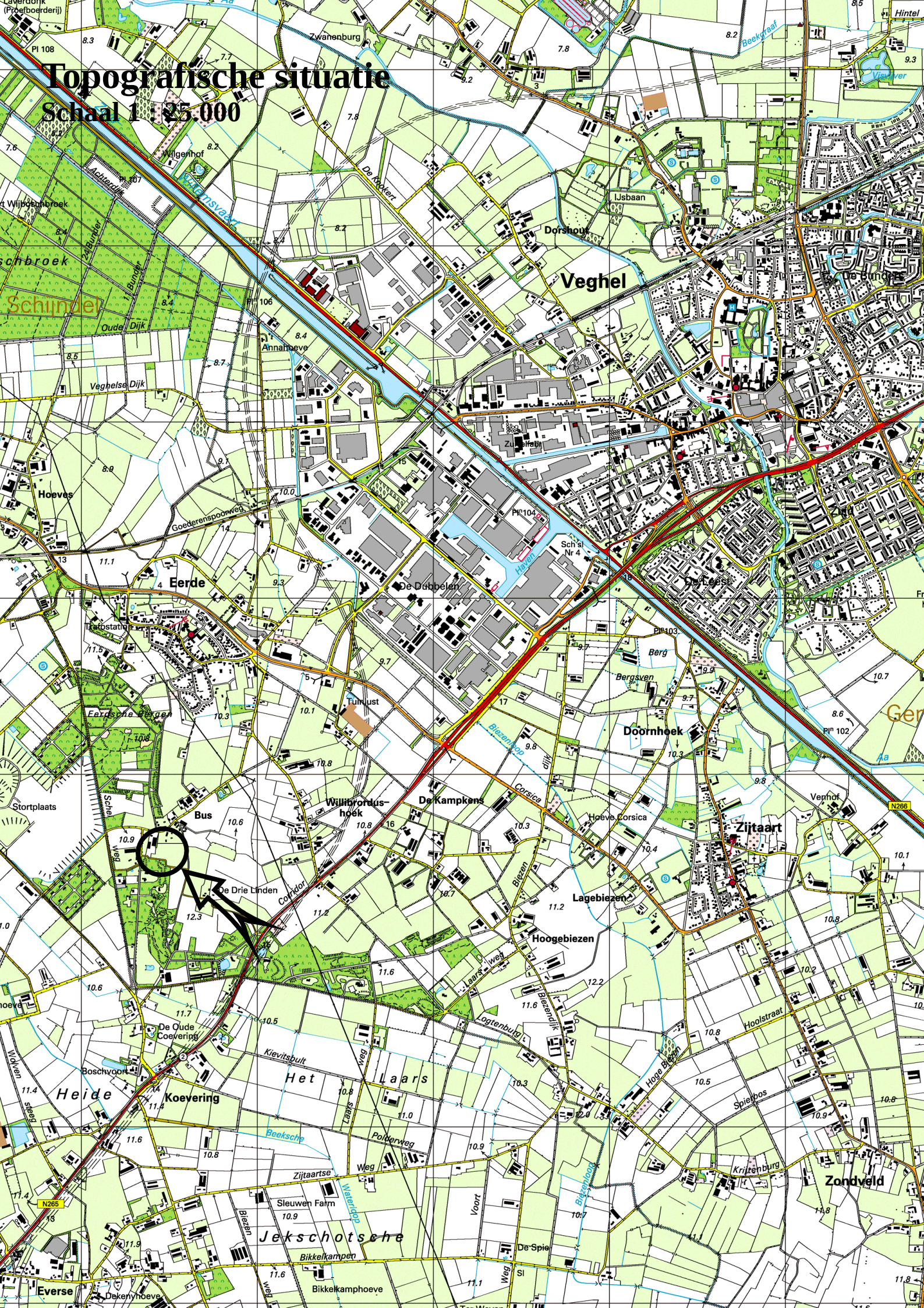
7. Referenties

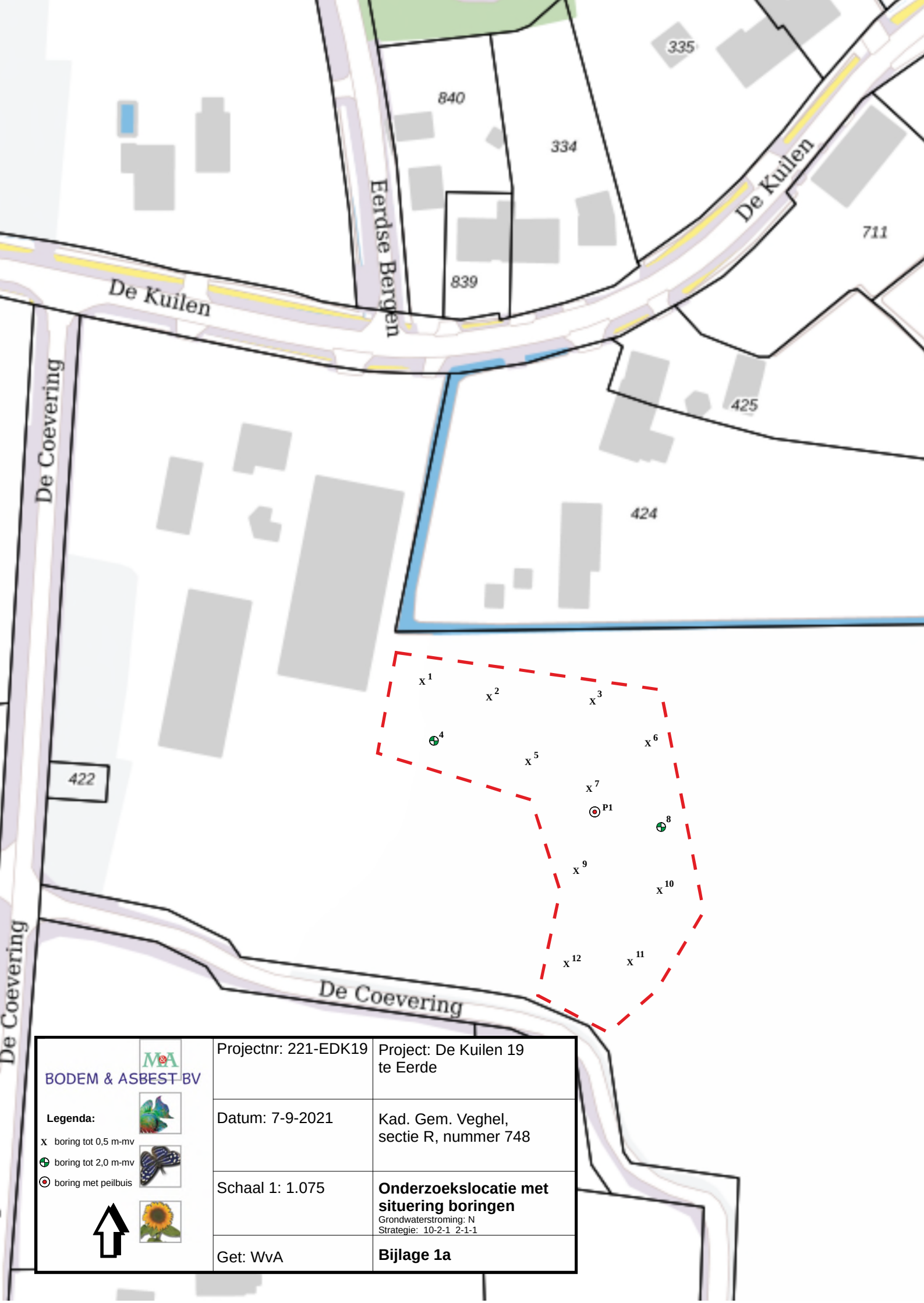
1. Onderzoeksstrategie bij Verkennend Onderzoek, NEN-5740, NNI.
2. NPR-5741; Nederlandse Praktijkrichtlijn Bodem. Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, NNI, eerste druk, februari 1994.
3. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NEN 5725, NNI.
4. NEN 5707; monsterneming van asbest in de bodem.
5. Besluit bodemkwaliteit.
6. Regeling Bodemkwaliteit.
7. Circulaire bodemsanering.
8. Circulaire Interventiewaarden bodemsanering.
9. Bodemkaart van Nederland, Stiboka, 1970.
10. Grondwaterkaart van Nederland, TNO, 1976
11. Topografische kaart van de omgeving, 1:25.000, topografische dienst, 1991

Bijlage 1a : Situatie- en boorpunttekening

Topografische situatie

Schaal 1 : 25.000





BODEM & ASBEST BV

Legenda:

x boring tot 0,5 m-mv

boring tot 2,0 m-mv

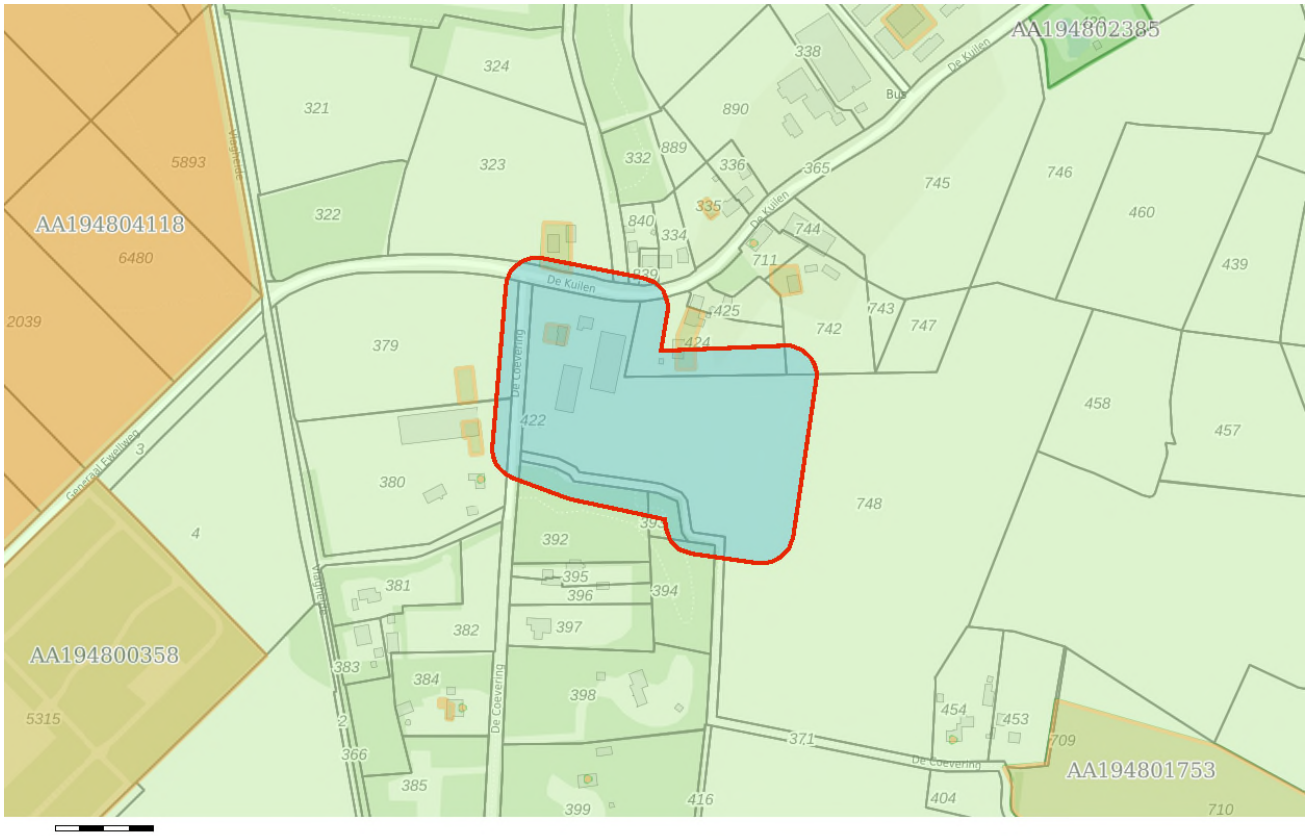
boring met peilbuis

Projectnr: 221-EDK19	Project: De Kuilen 19 te Eerde
Datum: 7-9-2021	Kad. Gem. Veghel, sectie R, nummer 748
Schaal 1: 1.075	**Onderzoekslocatie met situering boringen** Grondwaterstroming: N Strategie: 10-2-1 2-1-1
Get: WvA	**Bijlage 1a**

Bijlage 1b : Bodemloket Brabant-Noord

De Kuilen 19, Eerde

Omgevingsrapportage



Bodem
- Locaties

Ondergrond
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
De Kuilen 18
De Kuilen 19
De Kuilen (ong.) R 323
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord–Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder

bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk:“Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie”.

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens
Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken
Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks
Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie
Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Locatie: De Kuilen 18

Locatie

Adres	DE KUILEN 18 Eerde
Locatiecode	AA194801395
Locatienaam	De Kuilen 18
Plaats	Meierijstad
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB194801395

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-07-1997	Verkennend onderzoek NVN 5740	VO de kuilen 18 te Eerde	Overig		Archief Bodem Veghel	Op basis van de resultaten kan de hypothese onverdacht worden gehandhaaft

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: De Kuilen 19

Locatie

Adres	DE KUILEN 19 5466PN Eerde
Locatiecode	AA194801738
Locatienaam	De Kuilen 19
Plaats	Meierijstad
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB194801738

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
20-02-2008	Verkennend onderzoek NEN 5740	De Kuilen 19	Optifield			ZW: - BG: PAK>s OG:- GW:-

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: De Kuilen (ong.) R 323

Locatie

Adres	DE KUILEN Eerde
Locatiecode	AA194801966
Locatienaam	De Kuilen (ong.) R 323
Plaats	Meierijstad
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB194801966

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
03-09-2009	Verkennend onderzoek NEN 5740	De Kuilen (ong.) R 323	Agro milieu			Bg:- Og:- Gw: Ba, Cu, Zn>S

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigingsituatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico"e;s vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids- , Ecologische en/ of verspreidingsrisico"e;s.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico"e;s) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico"e;s van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN =verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd.

Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

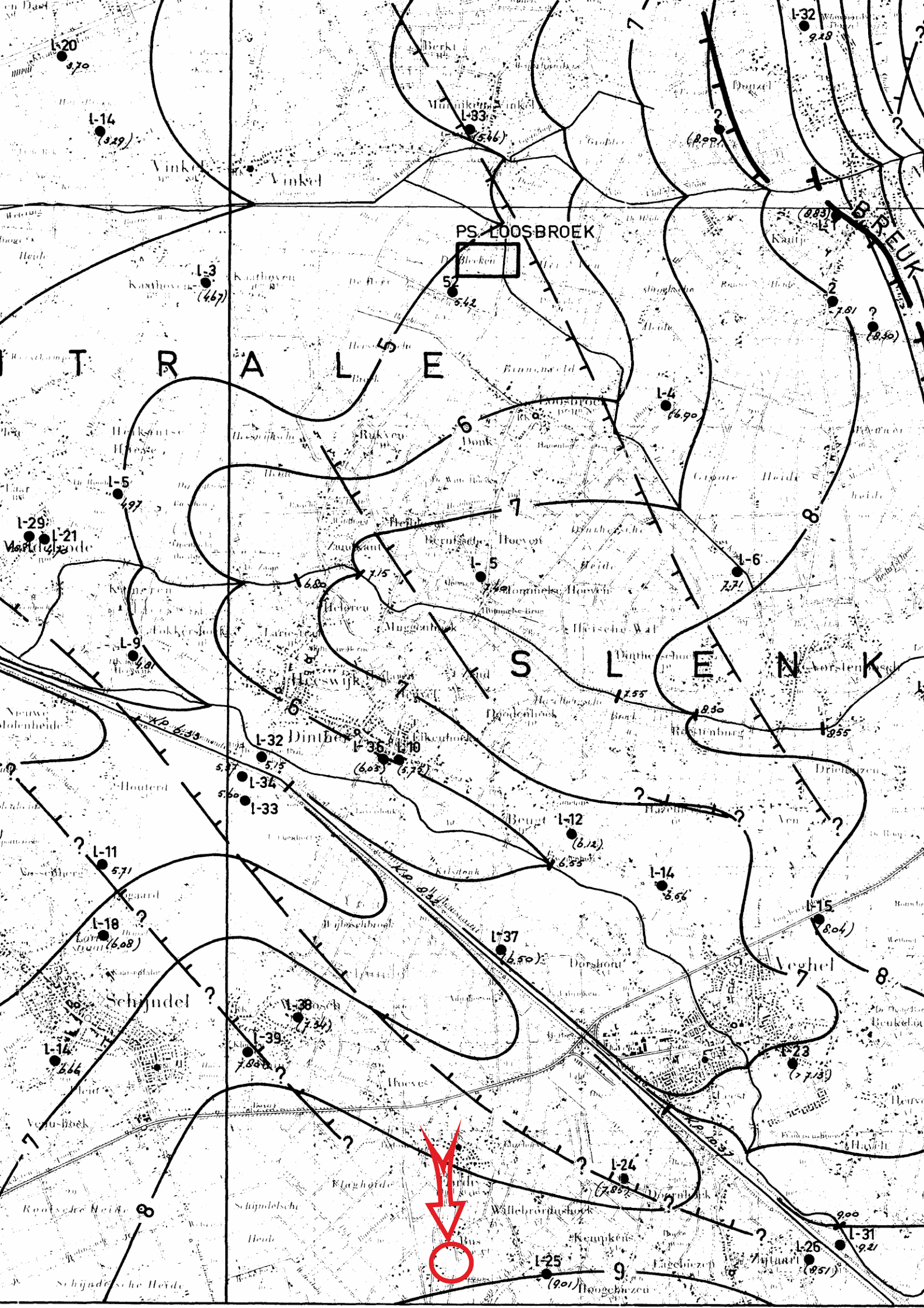
In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden,

is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico"e;s voor de volksgezondheid, ecologische risico"e;s en verspreidingsrisico"e;s bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

Bijlage 2 : Isohypsen


PS. LOOSBROEK
L-20
L-14
L-33
L-32
L-3
L-4
L-5
L-29
L-21
L-6
L-9
L-32
L-36
L-10
L-34
L-33
L-12
L-11
L-14
L-15
L-18
L-37
L-38
L-39
L-23
L-24
L-31
L-26
L-25
Vinkel
Loosbroek
Dimther
Veghel
Schijndel
Helmond
Asten
Someren
Deurne
Boekel
Beek en Donk
Heeswijk
Dinther
Erp
Veghel
Schijndel
Helmond
Asten
Someren
Deurne
Boekel
Beek en Donk
Heeswijk
Dinther
Erp

Bijlage 3a : Analyserapport grond

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

?? Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß EN ISO/IEC 17025:2017 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

M&A Bodem & Asbest BV
W. van Aerle
Koolweg 64
5759 PZ HELENAVEEN

Datum	13.09.2021
Relatienr	35007190
Opdrachtnr.	1078113

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1078113 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35007190 M&A Bodem & Asbest BV
Uw referentie	221-EDK19; De Kuilen 19, Eerde
Opdrachtacceptatie	07.09.21
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

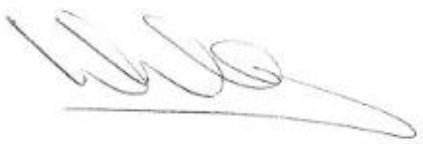
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-16921293-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

?? Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß EN ISO/IEC 17025:2017 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

***Opdracht* 1078113 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
672627	onbekend	MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1)
672634	onbekend	MIX(7.1 + 8.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1)
672641	onbekend	MIX(4.2 + 4.3 + 4.4 + 8.2 + 8.3 + 8.4)

		Eenheid	672627 MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1)		672634 MIX(7.1 + 8.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1)		672641 MIX(4.2 + 4.3 + 4.4 + 8.2 + 8.3 + 8.4)	
Algemene monstervoorbehandeling								
S	Voorbehandeling conform AS3000		++		++		++	
S	Droge stof	%	90,5		90,6		93,3	
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0		<5,0		<5,0	
Fracties (sedigraaf)								
S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,8		1,5		1,6	
Klassiek Chemische Analyses								
S	Organische stof	% Ds	2,9	x)	2,9	x)	0,9	x)
Voorbehandeling metalen analyse								
S	Koningswater ontsluiting		++		++		++	
Metalen (AS3000)								
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20		<20		<20	
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20		<0,20		<0,20	
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0		<3,0		<3,0	
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	10		10		<5,0	
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05		<0,05		<0,05	
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	10		<10		<10	
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5		<1,5		<1,5	
S	Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	<4,0		<4,0		<4,0	
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20		<20		<20	
PAK (AS3000)								
S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050		<0,050		<0,050	
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050		<0,050		<0,050	
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050		0,056		<0,050	
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050		<0,050		<0,050	
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050		<0,050		<0,050	
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050		0,061		<0,050	
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050		<0,050		<0,050	
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050		<0,050		<0,050	
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050		<0,050		<0,050	
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050		<0,050		<0,050	
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,35	#)	0,40	#)	0,35	#)
Minerale olie (AS3000/AS3200)								
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35		<35		<35	
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	*)	<3	*)	<3	*)

Kamer van Koophandel Nr. 08110898 VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005
DOC-13-16921293-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

?? Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß EN ISO/IEC 17025:2017 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

Opdracht 1078113 Bodem / Eluaat

	Eenheid	672627 MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1)	672634 MIX(7.1 + 8.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1)	672641 MIX(4.2 + 4.3 + 4.4 + 8.2 + 8.3 + 8.4)
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3** *)	**<3** *)	**<3** *)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4** *)	**<4** *)	**<4** *)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)
Polychloorbifenylen (AS3000)				
S PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S **Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163
Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 07.09.2021
Einde van de analyses: 13.09.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 1078113 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

eigen methode *) **:** Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe2O3)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

?? Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß EN ISO/IEC 17025:2017 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 1078113

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

672627 De monsternamedatum van het monster is onbekend.
672634 De monsternamedatum van het monster is onbekend.
672641 De monsternamedatum van het monster is onbekend.

?? Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß EN ISO/IEC 17025:2017 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

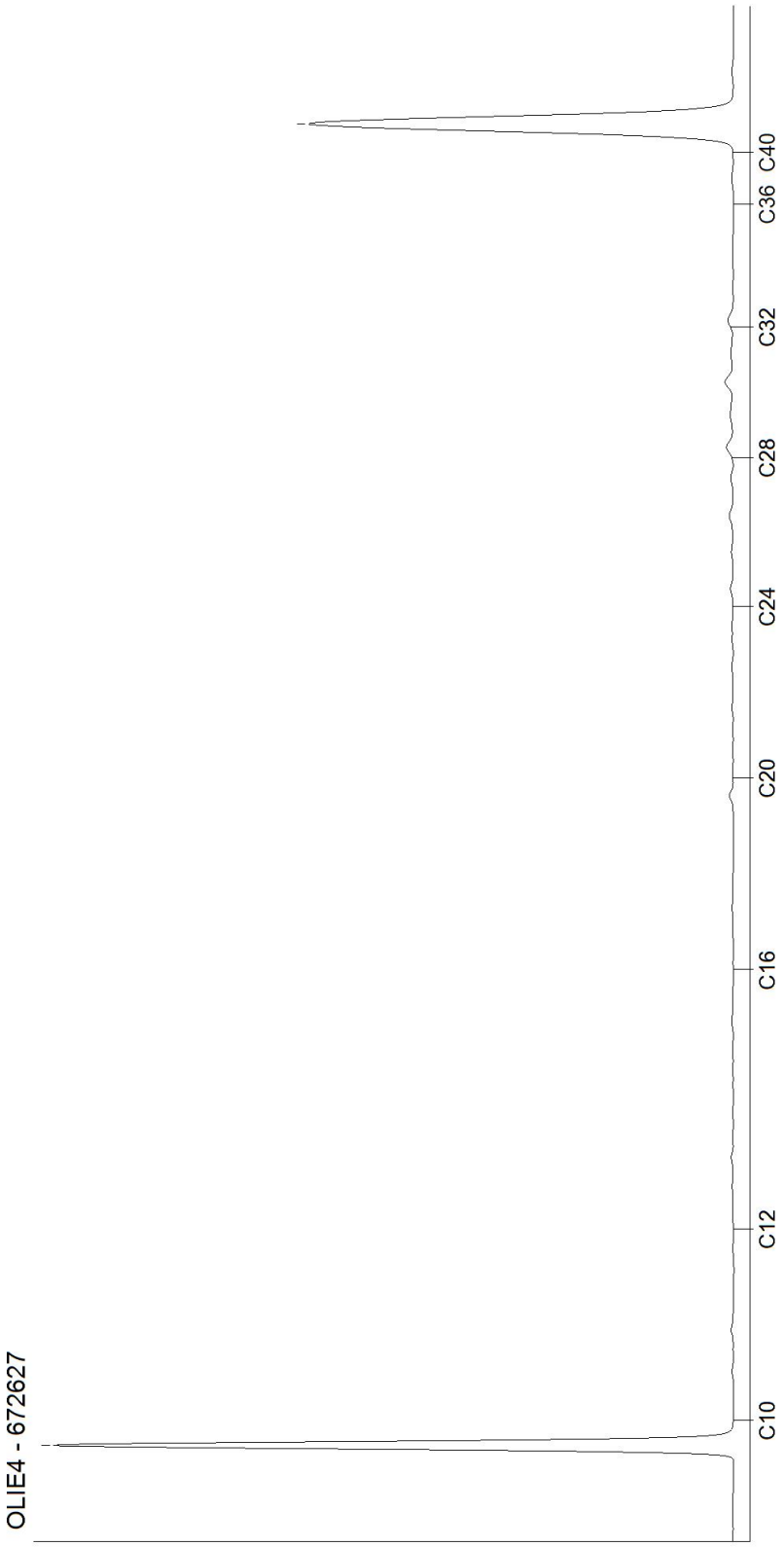
DOC-13-16921293-NL-P5

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1078113, Analysis No. 672627, created at 09.09.2021 07:15:15

Monster beschrijving: MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1)



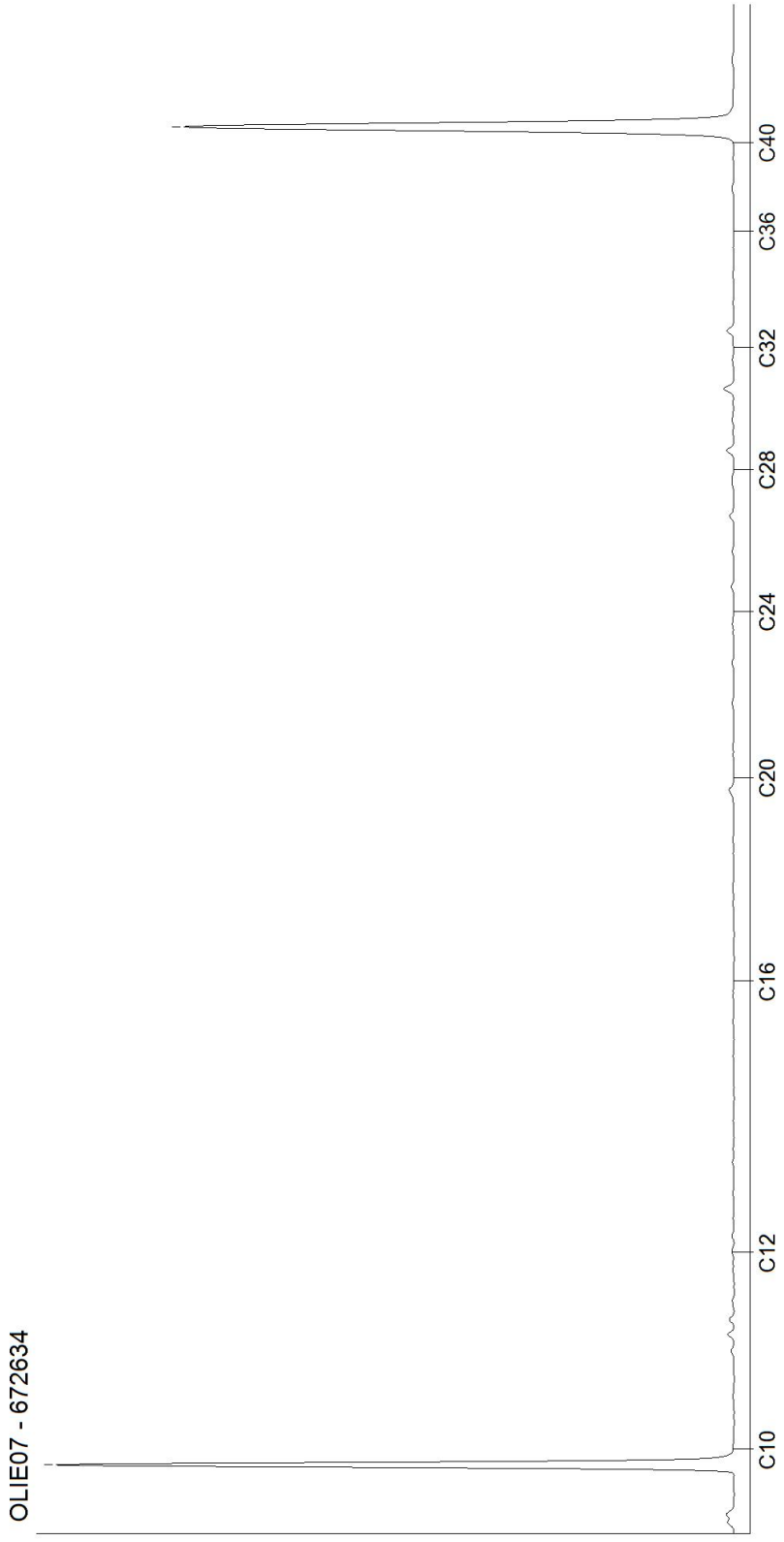
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1078113, Analysis No. 672634, created at 09.09.2021 07:25:04

Monster beschrijving: MIX(7.1 + 8.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1)



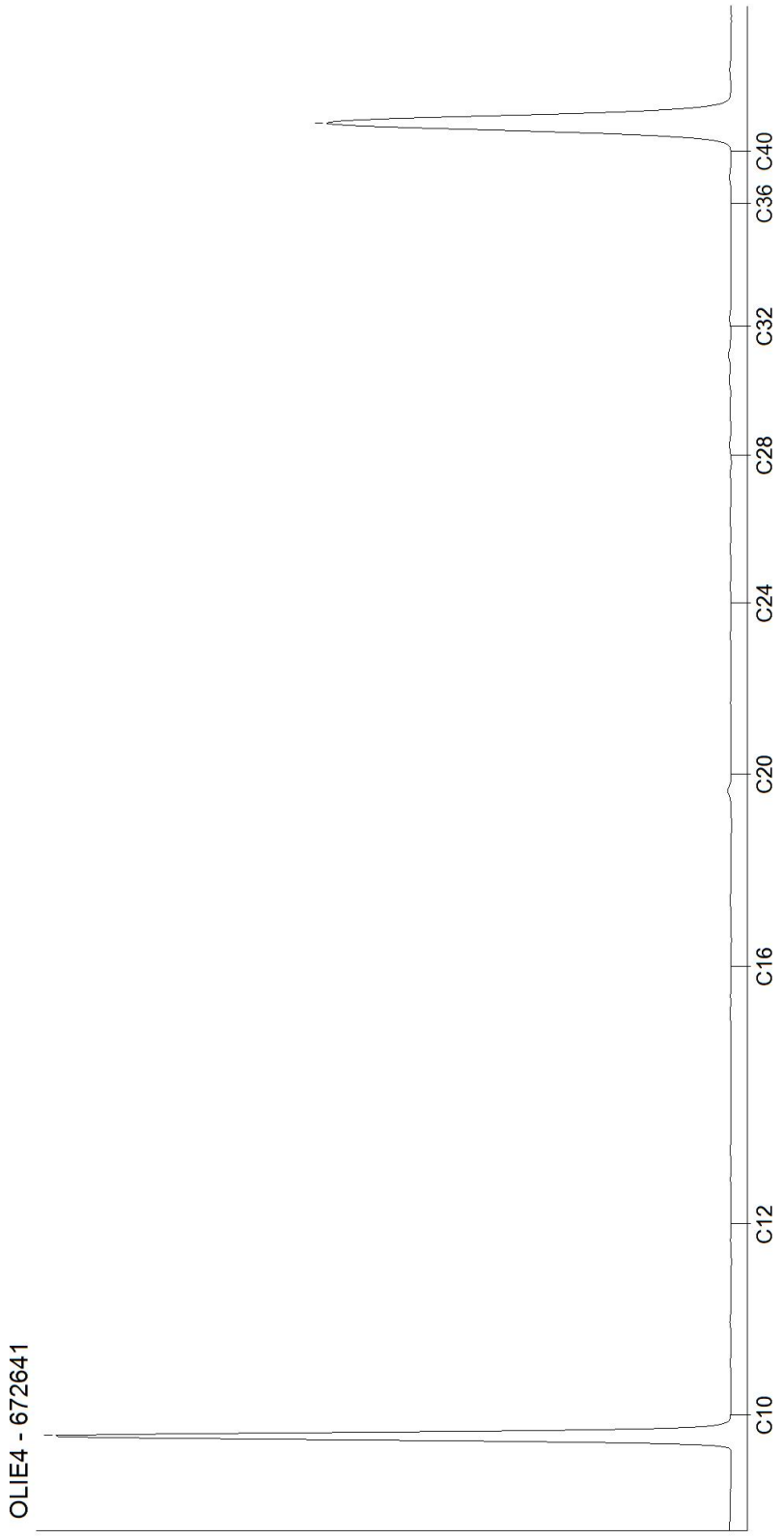
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1078113, Analysis No. 672641, created at 09.09.2021 07:15:15

Monster beschrijving: MIX(4.2 + 4.3 + 4.4 + 8.2 + 8.3 + 8.4)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-16921320-NL-P3

Bijlage 3b : Analyserapport grondwater

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

?? Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß EN ISO/IEC 17025:2017 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

M&A Bodem & Asbest BV
W. van Aerle
Koolweg 64
5759 PZ HELENAVEEN

Datum	09.09.2021
Relatienr	35007190
Opdrachtnr.	1078112

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1078112 Water**

Opdrachtgever	35007190 M&A Bodem & Asbest BV
Uw referentie	221-EDK19; De Kuilen 19, Eerde
Opdrachtacceptatie	06.09.21
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

?? Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß EN ISO/IEC 17025:2017 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

***Opdracht* 1078112 Water**

Monsternr.	*Monster beschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
672620	P1, grondwater	06.09.2021	

		Eenheid	672620 P1, grondwater	
Metalen (AS3000)				
S	Barium (Ba)	µg/l	**81**	
S	Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**	
S	Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**	
S	Koper (Cu)	µg/l	**23**	
S	Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**	
S	Lood (Pb)	µg/l	**8,7**	
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**	
S	Nikkel (Ni)	µg/l	**<3,0**	
S	Zink (Zn)	µg/l	**22**	
Aromaten (AS3000)				
S	Benzeen	µg/l	**<0,20**	
S	Tolueen	µg/l	**<0,20**	
S	Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**	
S	*m,p-Xyleen*	µg/l	**<0,20**	
S	*ortho-Xyleen*	µg/l	**<0,10**	
S	**Som Xylenen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21**	#)
S	Naftaleen	µg/l	**<0,020**	
S	Styreen	µg/l	**<0,20**	
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)				
S	Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**	
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**	
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	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	Vinylchloride	µg/l	**<0,20**	
S	*1,1-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	
S	*Cis-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	
S	*trans-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	
S	**Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,14**	#)
S	**Som Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21**	#)
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**	
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**	

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-16907197-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

?? Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß EN ISO/IEC 17025:2017 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

Opdracht 1078112 Water

		Eenheid	672620 P1, grondwater	
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)				
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	**Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,42**	#)
Broomhoudende koolwaterstoffen				
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**	
Minerale olie (AS3000)				
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**	
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**	*)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**	*)
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**	*)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**	*)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**	*)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**	*)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**	*)
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**	*)

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 06.09.2021
Einde van de analyses: 09.09.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1078112 Water**

Toegepaste methoden

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100 : Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

?? Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß EN ISO/IEC 17025:2017 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

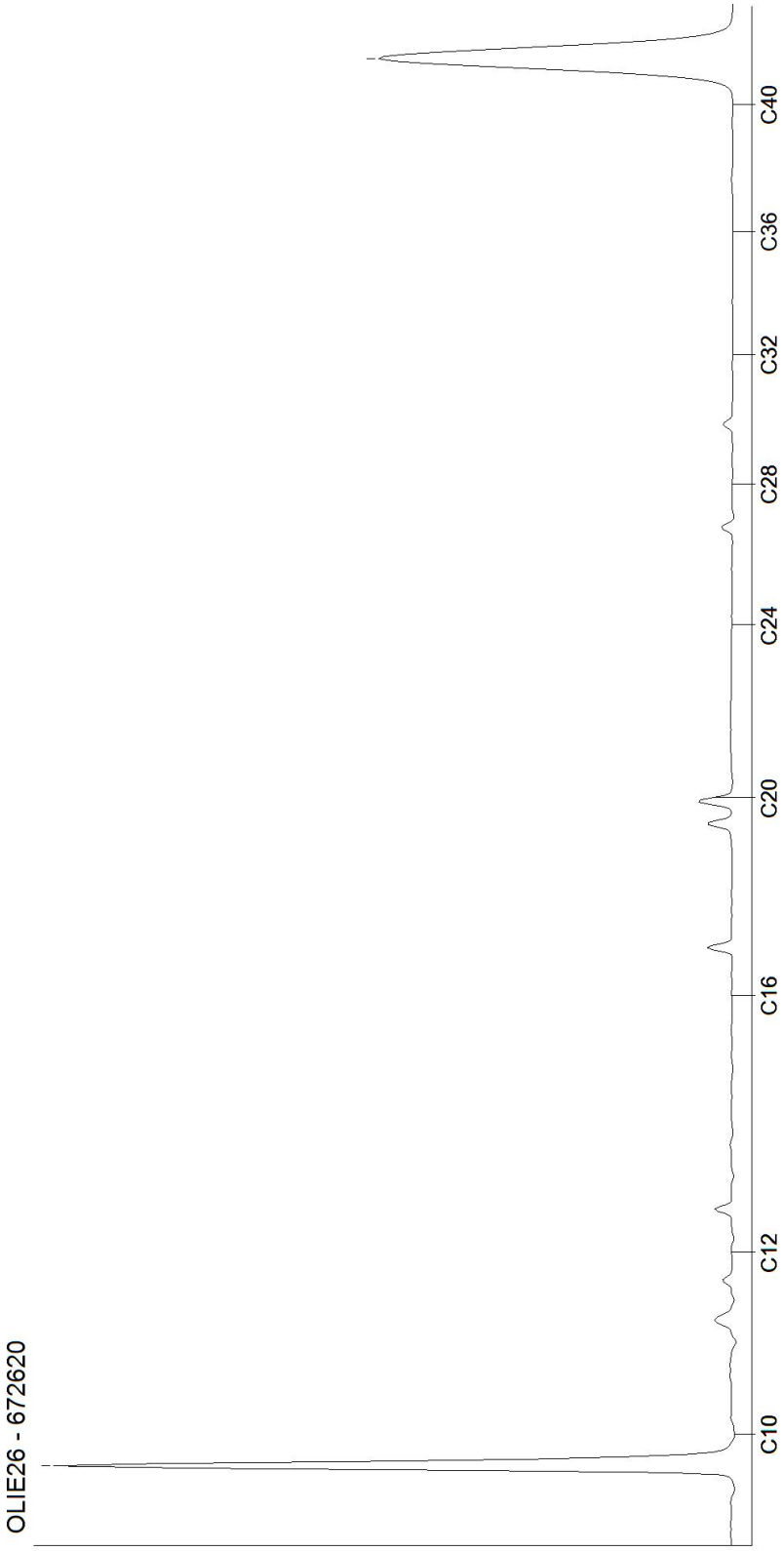
TESTING RvA L 005

DOC-13-16907197-NL-P4

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1078112, Analysis No. 672620, created at 09.09.2021 07:51:23

Monster beschrijving: P1, grondwater



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-16907231-NL-P1

Bijlage 3c : Wbb-toetsing grond + grondwater

Toetsingsinstellingen	
Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie https://www.BOTOVA-service.nl/)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1078113
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	221-EDK19; De Kuilen 19, Eerde
Datum binnenkomst	07.09.2021
Rapportagedatum	13.09.2021
CRM	Dhr. Wouter Wanders

Monster	
Analysenummer	672627
Monsteromschrijving	MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1)
Datum monstername	onbekend
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	1,8	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Koper (Cu)	10	mg/kg Ds	20,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,23	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Nikkel (AS3000)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	32,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Lood (Pb)	10	mg/kg Ds	15,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koolwaterst C10-C40	< 35	mg/kg Ds	84,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
som 7 polychloorb PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			16,9	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromati koolwaterst (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	672634
Monsteromschrijving	MIX(7.1 + 8.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1)
Datum monstername	onbekend
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	1,5	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Koper (Cu)	10	mg/kg Ds	20,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,23	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Nikkel (AS3000)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	32,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	10,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koolwaterst C10-C40	< 35	mg/kg Ds	84,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
som 7 polychloorb PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			16,9	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromati koolwaterst (VROM)			0,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	672641
Monsteromschrijving	MIX(4.2 + 4.3 + 4.4 + 8.2 + 8.3 + 8.4)
Datum monstername	onbekend
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	0,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	1,6	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Nikkel (AS3000)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	33,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koolwaterst C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromati koolwaterst (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW
som 7 polychloorb PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
AW	Achtergrondwaarden
W	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen
IND	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
IW	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Toetsingsinstellingen	
Versie	2.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie https://www.BOTOVA-service.nl/)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1078112
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Water
Project	221-EDK19; De Kuilen 19, Eerde
Datum binnenkomst	06.09.2021
Rapportagedatum	09.09.2021
CRM	Dhr. Wouter Wanders

Monster	
Analysenummer	672620
Monsteromschrijving	P1, grondwater
Datum monstername	06.09.2021
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	SW	IW	IW indic	T-index	Toets oordeel
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	0,05	0,3		-1	<= SW
Koper (Cu)	23	µg/l	23	ug/l	> Streefwaarde	15	75		0,13	> SW en <= T
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,4	6		-1	<= SW
Barium (Ba)	81	µg/l	81	ug/l	> Streefwaarde	50	625		0,054	> SW en <= T
Kobalt (Co)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	20	100		-1	<= SW
Nikkel (Ni)	< 3	µg/l	2,1	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Molybdeen (Mo)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	5	300		-1	<= SW
Zink (Zn)	22	µg/l	22	ug/l	<= Streefwaarde	65	800		-1	<= SW
Lood (Pb)	8,7	µg/l	8,7	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	30		-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	1000		-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	4	150		-1	<= SW
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	70		-1	<= SW
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	300		-1	<= SW
Dichloormethaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	1000		-1	<= SW
Trichloormetha (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	400		-1	<= SW
Tetrachloormetl (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	900		-1	<= SW
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	400		-1	<= SW
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	300		-1	<= SW
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	130		-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	5		-1	<= SW
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	24	500		-1	<= SW
Tetrachloorethe (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	40		-1	<= SW
Koolwaterstoffi C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	50	600		-1	<= SW
som dichlooretheen-isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	20		-1	<= SW
som xyleen-isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	70		-1	<= SW
som 3 dichloorpropan (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	0,8	80		-1	<= SW

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
SW	Streefwaarde
IW	Interventiewaarde
IW indic	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging grondwater
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Bijlage 4 : Boorbeschrijving

Boorbeschrijving volgens NEN 5104

Beschrijver : W.A. van Aerle
Boortype : Edelman, 10 cm

Boorpunt	Monster	Diepte	Beschrijving
Boring 1 :	1.1	0 - 50 cm	donkerbruin zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
Boring 2 :	2.1	0 - 50 cm	donkerbruin zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
Boring 3 :	3.1	0 - 50 cm	donkerbruin zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
Boring 4 :	4.1	0 - 50 cm	donkerbruin zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
	4.2	50 - 100 cm	donkergeel, matig fijn zand (Z210)
	4.3	100 - 150 cm	geelgrijs, matig fijn zand (Z210)
	4.4	150 - 200 cm	grijs, zeer fijn zand (Z150)
Boring 5 :	5.1	0 - 50 cm	donkerbruin zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
Boring 6 :	6.1	0 - 50 cm	donkerbruin zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
Boring 7 :	7.1	0 - 50 cm	donkerbruin zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
Boring 8 :	8.1	0 - 50 cm	donkerbruin zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
	8.2	50 - 100 cm	donkergeel, matig fijn zand (Z210)
	8.3	100 - 150 cm	geelgrijs, matig fijn zand (Z210)
	8.4	150 - 200 cm	grijs, zeer fijn zand (Z150)
Boring 9 :	9.1	0 - 50 cm	donkerbruin zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
Boring 10 :	10.1	0 - 50 cm	donkerbruin zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
Boring 11 :	11.1	0 - 50 cm	donkerbruin zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
Boring 12 :	12.1	0 - 50 cm	donkerbruin zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)

Boring P1 :	0 - 50 cm	donkerbruin, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1); licht puin
	50 - 100 cm	donkergeel, matig fijn zand (Z210)
	100 - 150 cm	geelgrijs, matig fijn zand (Z210)
	150 - 270 cm	grijs, zeer fijn zand (Z150)
	270 - 370 cm	grijs, zwak siltig, licht grindig, matig fijn zand (Z210s1g1)

T=12,6 °C, Ec=812 µS, pH=6.43, D=22 NTU,
g.w.st.=221 cm-mv

Bijlage 6 Aanvullend bodemonderzoek bestaand erf

BODEM & ASBEST BV



VERKENNEND BODEMONDERZOEK



Conform NEN 5740



De Kuilen 19, Veghel

Datum : 7 september 2022

Rapportnummer : 222-VDK19-vo-v1

Koolweg 64
5759 PZ Helenaveen
Tel: 0493-539803
E-mail: mena@m-en-a.nl
NL37 INGB 0007735391
KvK: 67445322

Type onderzoek : Verkennend bodemonderzoek

Project : De Kuilen 19, Veghel

Projectnummer : 222-VDK19-vo-v1

Opdrachtgever : DLV Advies

Datum rapport : 7 september 2022

Van toepassing zijnde certificaat	: **BRL SIKB 2000**
Van toepassing zijnde protocollen	: **2001, 2002, 2018**
Nummer certificaat	: **EC-SIKB-02236**
Veldwerk uitgevoerd door erkende en ervaren veldwerkers	: **W.A. van Aerle** **A.H.M. Janssen**
Projectleider	: **W.A. van Aerle**

Veldwerker verklaart hierbij dat bij de uitvoering van het veldwerk geen invloed is uitgevoerd door de opdrachtgever of directie van M&A Bodem & Asbest BV.

Voor akkoord:



W.A. van Aerle

Collegiale toets:



A. van der Vleuten

Koolweg 64
5759 PZ Helenaveen
Tel: 0493-539803
E-mail: mena@m-en-a.nl
NL37 INGB 0007735391
KvK: 67445322

Samenvatting

In verband met de bestemmingswijziging van agrarisch naar recreatie aan De Kuilen 19 te Veghel is een bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een vooronderzoek volgens de NEN 5725 uitgevoerd. Na uitvoering van het vooronderzoek kon de hypothese "onverdachte, niet lijnvormige locatie" worden gesteld. Voor twee locaties van (voormalige) bovengrondse dieseltanks kon de hypothese 'verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting (VEP)' worden gesteld.

Met de onderzoeksstrategieën werden in totaal 25 boringen tot 0,5 m-mv geplaatst. Vier van de boringen zijn doorgezet tot 2 m-mv. Hiervan zijn monsters van de boven- en ondergrond genomen. Zintuiglijk werden in de grondmonsters geen afwijkingen in samenstelling, geur en / of kleur geconstateerd.
Vervolgens zijn in totaal zeven mengmonsters samengesteld, te weten vijf van de bovengrond en twee van de ondergrond. Op de locatie zijn een week eerder vier peilbuizen geplaatst, waaruit vervolgens grondwatermonsters zijn genomen. De grondwaterspiegel werd op 3,6 tot 4,1 m-mv aangetroffen.
Na analyse van de grond- en grondwatermonsters bleek dat :

- in de bovengrond de achtergrondwaarden (AW) voor de onderzoeksparameters niet worden overschreden;
- de ondergrond niet verhoogd is t.o.v. de AW van de onderzoeksparameters;
- de grond bij de voormalige en huidige locatie van een bovengrondse dieseltank niet verhoogd is t.o.v. de AW van minerale olie en BETXN;
- het grondwater licht verontreinigd is met barium en /of koper;
- het grondwater bij de voormalige en huidige locatie van een bovengrondse dieseltank niet verontreinigd is met minerale olie en BETXN.

De verhogingen met zware metalen in het grondwater zijn te relateren aan de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem. Gezien de gehalten is geen nader onderzoek noodzakelijk.

De hergebruiksmogelijkheden voor de grond, die eventueel vrijkomt bij toekomstige bouwactiviteiten, kunnen, indicatief gezien, als multifunctioneel toepasbaar worden beschouwd. Hergebruik dient te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit en het beleid van de gemeente Meierijstad.

Geconcludeerd wordt dat er geen belemmeringen zijn uit oogpunt van chemische bodemgesteldheid voor de bestemmingswijziging naar recreatie op de percelen.

Inhoudsopgave

Hfdst.	Titel	Blz.
	Samenvatting	
1	Doelstelling verkennend onderzoek	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Historisch gebruik	3
2.2	Huidig gebruik	4
2.3	Toekomstig gebruik	4
2.4	Asbest in de bodem	5
2.5	Bodemsamenstelling en geohydrologie	5
2.6	Beantwoording vragen volgens NEN 5725	6
2.7	Hypothese	7
3	Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek	
3.1	Onderzoeksstrategie	8
3.2	Veldwerk	8
3.3	Laboratorium	10
4.	Resultaten	
4.1	Boorbeschrijving	11
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	11
4.3	Chemische en fysische analyses	12
5.	Interpretatie en toetsing van de resultaten	
5.1	Algemeen	15
5.2	Grond	17
5.3	Grondwater	17
6.	Conclusies en aanbevelingen	18
7.	Referenties	19

Bijlagen

Bijlage 1a : Situatie- en boorpunttekening
Bijlage 1b : Omgevingsrapportage provincie Noord-Brabant
Bijlage 2 : Isohypsen
Bijlage 3a : Analyserapport grond
Bijlage 3b : Analyserapport grondwater
Bijlage 3c : Toetsingsnormering grond
Bijlage 4 : Boorbeschrijving

1. Doelstelling verkennend onderzoek

Op 20 juli 2022 is door DLV Advies aan M & A Bodem & Asbest BV opdracht verleend tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740, op een perceel aan De Kuilen 19 te Veghel. Het onderzoek is noodzakelijk vanwege de bestemmingswijziging van agrarisch naar recreatie. Hiervoor is een verklaring benodigd omtrent de aanwezigheid van eventuele bodemvervuiling. In dit onderzoek zal de chemische en fysische toestand van de bodem worden beschreven.

Door middel van het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de bovengrond (0 tot 0.5 meter), de ondergrond (0.5 tot 2.0 meter) en het grondwater zal een uitspraak worden gedaan omtrent bovenstaande.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740, NEN 5725, NEN 5707 en de BRL 2000.

Voorafgaand aan het onderzoek verklaart M&A dat er geen relatie bestaat tussen opdrachtgever en M&A, zodat onafhankelijkheid wordt gegarandeerd.

Het procescertificaat van M&A Bodem & Asbest BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistraties, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.
In deze rapportages zijn de protocollen 2001, 2002 en 2018 van toepassing. Het veldwerk is uitgevoerd door erkende en ervaren veldwerkers (W.A. van Aerle en A.H.M. Janssen).

Dit bodemonderzoek is met de grootste zorg uitgevoerd. Door de statistische keuzes volgens de NEN 5740 kan het echter voorkomen dat er toch bodemverontreiniging op het perceel aanwezig is dat niet is geconstateerd tijdens het onderzoek. Hiervoor kan M&A niet aansprakelijk worden gesteld.
Verder zijn alle in deze rapportage gedane aanbevelingen en adviezen vrijblijvend van aard. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

2. Vooronderzoek conform NEN 5725

In de NEN 5725 staat beschreven welke gegevens minimaal geïnventariseerd dienen te worden om een uitspraak te kunnen doen over het vervolgtraject. Om tot een hypothese voor het vervolgonderzoek te komen dienen te worden onderzocht :

1. Historisch gebruik
2. Huidig gebruik
3. Toekomstig gebruik
4. Bodemopbouw / geohydrologie (wenselijk, niet verplicht)

Bij de inventarisatie is gebruik gemaakt van de volgende bronnen :

- inventarisatielijst provinciaal programma bodemsanering;
- verkennende onderzoeken gesloten stortplaatsen (VOS);
- gemeentelijke bestand van huidige en vervallen milieuvergunningen;
- provinciale lijst van autosloopterreinen;
- bestand ondergrondse en bovengrondse opslagtanks van de gemeente;
- bestand bodemonderzoeken in de gemeente;
- omgevingsrapportage provincie Noord-Brabant.

In de volgende paragrafen wordt een samenvatting gegeven van het vooronderzoek.

De aanleiding van het vooronderzoek is het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van het uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding A van de NEN 5725. Na beschrijving van het vooronderzoek zullen de beantwoordingen van de onderzoeksvragen, behorende bij de aanleiding van het vooronderzoek, in paragraaf 2.6 worden beschreven.

2.1. Historisch gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen aan De Kuilen 19 te Veghel, op percelen in het buitengebied ten zuidwesten van de bebouwde kom van Veghel (gemeente Meiereijstad). De locatie is kadastraal bekend onder gemeente Veghel, sectie R, perceelnummers 923 en 924. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ongeveer 10.675 m^2. De situatie is aangegeven op de tekening in bijlage 1a.

De huidige bestemming is agrarisch. De bestemming van de directe omgeving is eveneens agrarisch en wonen.

Bodemonderzoeken:
Van het perceel is een verkennend bodemonderzoek bekend, uitgevoerd door Optifield Adviesbureau (nr. EER.08080, d.d. 20-2-2008) i.v.m. de bouw van het bijgebouw ten zuidwesten van de woning. In de bovengrond werd een lichte verhoging met PAK aangetroffen. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verhogingen geconstateerd.

Van De Kuilen 18 is een verkennend bodemonderzoek bekend, uitgevoerd door Optifield Adviesbureau (nr. EER.971.0/5, d.d. 16-7-1997). In de bovengrond waren PAK, EOX en minerale olie licht verhoogd, in de ondergrond waren de xylenen licht verhoogd en in het grondwater werden chroom en zink licht verontreinigd geconstateerd.

Van De Kuilen ong. is een verkennend onderzoek bekend, uitgevoerd door Agro Milieu (nr. 113198, d.d. 3-9-2009). In de grond zijn geen verhogingen aangetroffen en in het grondwater waren barium, koper en zink licht verontreinigd.

Omgevingsrapportage provincie:
Volgens de omgevingsrapportage zijn voornoemde onderzoeken bekend.

Tanks:
Op het perceel is een bovengrondse dieseltank aanwezig met een inhoud van 2 m^3. Deze heeft in het verleden op een andere locatie gestaan binnen het bedrijf.

Milieuvergunningen:
Van het perceel zijn milieuvergunningen bekend voor een varkensbedrijf. Van bodembedreigende activiteiten, anders dan hiervoor genoemd, is niets bekend op de locatie.

Overigen:
Van de onderzoekslocatie zijn geen verdere gegevens bekend over sintels, zinkassen of oude watergangen. De locatie is niet vermeld op de lijst van voormalige stortlocaties.

Conclusie: vooronderzoek
Van de onderzoekslocatie zijn geen directe aanwijzingen aangetroffen dat het perceel verontreinigd is. De locaties van de voormalige en huidige plaats van de dieseltank, zijn in principe verdachte deellocaties.

2.2. Huidig gebruik

De onderzoekslocatie is gedeeltelijk verhard met beton, klinkers, tegels en asfalt. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie is ongeveer 10.675 m^2.

Obstakels of zichtbare verontreinigingen zijn niet geconstateerd. Kabels en leidingen zijn niet zichtbaar aanwezig op het terrein.

2.3. Toekomstig gebruik

Het perceel zal worden herbestemd naar recreatie. Dit betekent dat de intensieve veehouderij verdwijnt van de locatie.
Over andere toekomstige ontwikkelingen is nog niets bekend.
Bodembedreigende activiteiten in de toekomst zijn niet waarschijnlijk.

2.4 Asbest in de bodem

Op de onderzoekslocatie is een vooronderzoek uitgevoerd volgens NEN 5707 'Asbest in de bodem'. Er is een maaiveldinspectie uitgevoerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Het onderzoeksgedeelte is hierbij rastermatig onderzocht op de aanwezigheid van asbestmateriaal. Uit het onderzoek is gebleken dat er op de onderzoekslocatie geen asbestmaterialen op of in de bodem zijn aangetroffen, zodat geen vervolgonderzoek noodzakelijk is.

Op de locatie is geen sprake geweest van asbestverdachte drupzones van daken ter plaatse van het onderzoeksgedeelte. Er zijn overal goten aanwezig, dan wel verharding onder de druplijnen van de daken.

2.5. Bodemsamenstelling en geohydrologie

De locatie is gelegen in het gebied van de Centrale Slenk. Deze Centrale Slenk wordt in het noordoosten begrensd door de Peelrandbreuk en in het zuidwesten door de Gilze-Rijenstoring.
De deklaag van de bodem ter plaatse, behorende tot de Formatie van Boxtel, bevindt zich op ongeveer 18 meter boven NAP en loopt door tot 11 meter boven NAP. Deze deklaag bestaat uit middel fijn tot uiterst fijn zand, gemengd met of onderbroken door lagen (1 meter dikte) met klei of zandige klei. Deze laag is slecht waterdoorlatend.
Na de deklaag begint het eerste watervoerende pakket, behorende tot de formaties van Sterksel, Veghel en Kedichem, doorlopend tot 103 meter beneden NAP waarna de eerste scheidende laag, behorende tot de Brunssum klei, begint.
De grondwaterspiegel van het freatische grondwater bevindt zich op ca. 16 meter boven NAP. De grondwaterstromingsrichting is noordoostelijk.

Deze gegevens zijn ontleend aan de door TNO samengestelde grondwaterkaart van Nederland (kaart 57 oost, kaartblad 57F). Op de tekening in bijlage 2 zijn de isohypsen van de omgeving van de onderzoekslocatie weergegeven.

2.6. Beantwoording onderzoeksvragen volgens NEN 5725

Voor de aanleiding A dienen de onderzoeksvragen te worden beantwoorden. In paragraaf 2.1 t/m 2.5 is de motivatie gegeven van alle bevindingen op de locatie. Onderstaand worden de onderzoeksvragen beantwoord.

1. Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende ?
De afbakening is op de tekening in bijlage 1a opgenomen en dit is de onderzoekslocatie waarvoor het onderzoek heeft plaatsgevonden.

2. Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging ?
Op de locatie is geen sprake van potentiële bronnen van verontreiniging.

3. Is de bodem asbestverdacht ?
Nee, de bodem is niet asbestverdacht.

4. Wat is de bodemopbouw en geohydrologie ?
Zie paragraaf 2.5.

5. Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit ?
Nee.

6. Wordt op (een deel van) de locatie bodemverontreiniging vermoed ?
In principe is er geen verdacht op een bodemverontreiniging.

7. Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend ?
Nee, de kwaliteit van de bodem is niet afdoende bekend. Er is een onderzoek volgens NEN 5740 nodig.

2.7. Hypothese

Gezien de informatie die uit het historische onderzoek naar voren is gekomen kan gesteld worden dat geen verontreinigingen worden verwacht in de bodem, ondanks dat het gebied bekend is met diffuse zware metalen verontreinigingen. Derhalve wordt de hypothese "onverdachte locatie" gesteld, welke aan de hand van de analyseresultaten zal worden getoetst.

Voor twee locaties van (huidige en voormalige) bovengrondse dieseltank kon de hypothese ‘verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting (VEP)’ worden gesteld.

3. Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek

3.1. Onderzoeksstrategie verkennend onderzoek volgens NEN 5740

De gekozen onderzoeksstrategie is conform de NEN 5740 voor onverdachte locaties. Hierbij worden de monsters genomen volgens een gelijkmatig over het terrein verdeeld patroon. De oppervlakte van het onderzoeksgedeelte bedraagt ca. 10.675 m^2.

Onderzoeksstrategie niet verdachte locaties volgens NEN 5740					
AANTAL BORINGEN			TE ONDERZOEKEN MENGMONSTERS		
tot 0,5 m	en tot 2 m	en peilbuis	grond		grondwater
			0 - 0,5 m	0,5 - 2,0 m	
15	4	2	3	2	2

De boorpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 1a.
Bij de huidige en voormalige locatie van de dieseltanks dienen minimaal 2 boringen van de bovengrond en een peilbuis te worden geplaatst.

3.2 Veldwerk

Op 29 juli 2022 zijn in totaliteit op de onderzoekslocatie 25 handboringen verricht van 0 tot 0.5 m - mv (bovengrond), welke gelijkmatig verdeeld zijn over de onderzoekslocatie. Vier van deze boringen zijn doorgezet tot 2 meter beneden maaiveld. Van alle separate boringen zijn vervolgens monsters genomen en deze monsters zijn in het laboratorium tot zeven mengmonsters samengesteld:

M1	: boring 1.1, 2.1, 4.1 t/m 6.1	0 - 0,5 m-mv
	boring 3.1	0,2 - 0,5 m-mv
M2	: boring 7.1, 9.1 t/m 11.1, 13.1	0 - 0,5 m-mv
	boring 8.1, 12.1	0,2 - 0,5 m-mv
M3	: boring 14.1 t/m 17.1	0 - 0,5 m-mv
	boring 18.1, 19.1	0,2 - 0,5 m-mv

M4	: boring 20.1 t/m 22.1	0,2 - 0,5 m-mv
M5	: boring 23.1 t/m 25.1	0 - 0,5 m-mv
M6	: boring 1.2 + 4.2	0,5 - 1,0 m-mv
	boring 1.3 + 4.3	1,0 - 1,5 m-mv
	boring 1.4 + 4.4	1,5 - 2,0 m-mv
M7	: boring 7.2 + 13.2	0,5 - 1,0 m-mv
	boring 7.3 + 13.3	1,0 - 1,5 m-mv
	boring 7.4 + 13.4	1,5 - 2,0 m-mv

Op 22 juli 2022 zijn reeds vier boringen verricht tot 1,5 meter beneden de grondwaterspiegel en afgewerkt als peilbuis (HDPE). Deze zijn stroomop- en -afwaarts op de onderzoekslocatie geplaatst. De ruimten rond de peilbuizen zijn tot 50 cm boven het filter aangevuld met zuiver filterzand en daar bovenop is 50 cm zwelklei (bentoniet) aangebracht. Verder zijn de boorgaten afgedekt met zuiver fijn zand. De peilbuizen direct na plaatsing een aantal malen afgepompt, waarna op 29 juli 2022 grondwatermonsters zijn genomen.
Vervolgens werd de grondwaterstand gemeten en een monster genomen waarbij de pH en de elektrische geleidbaarheid (EGV) werden bepaald en zijn weergegeven in onderstaande tabel:

	Peilbuis P1	**Peilbuis P4**	**Peilbuis P2**	**Peilbuis P3**
GWS	**4,08 m - mv**	**3,57 m - mv**	**3,81 m - mv**	**3,60 m - mv**
pH	**6,59**	**6,67**	**6,62**	**6,69**
EGV	**522 µS/cm**	**565 µS/cm**	**708 µS/cm**	**637 µS/cm**
D	**18 NTU**	**16 NTU**	**16 NTU**	**19 NTU**

3.3 Laboratoriumonderzoek

De mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn door het geaccrediteerde milieulaboratorium, AL-West te Deventer, geanalyseerd op de volgende onderzoeksparameters :

M1 t/m M3 M6, M7	**:**	**zware metalen, PAK, PCB, minerale olie, droge stof, lutum en humus**
M4, M5	**:**	**minerale olie, BETXN, droge stof, humus**
P1, P4	**:**	**zware metalen, BTEX, naftaleen, VOH, minerale olie**
P2, P3	**:**	**minerale olie, BETXN**

Het pakket van de zware metalen bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink. De vluchtige aromaten (BTEX) worden vertegenwoordigd door benzeen, tolueen, ethylbenzeen en de xylenen.
Voor de vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH) is een selectie gemaakt van de gechloreerde organische oplosmiddelen.

4. Resultaten

4.1. Boorbeschrijving

In bijlage 4 zijn de boorbeschrijvingen weergegeven, waarbij de beschrijving van de bodemopbouw is weergegeven conform (de inmiddels vervallen) NEN 5104. Omdat de BRL 2000 nog steeds de uitgangspunten van de NEN 5104 hanteert, is de boorbeschrijving overeenkomstig uitgevoerd.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

In de grondmonsters zijn geen bodemvreemde materialen, zoals bijvoorbeeld puin, kolenassen of zinkslakken aangetroffen.

Ook werden geen abnormale kleur- en/of geurafwijkingen waargenomen.

4.3. Chemische en fysische analyses

In de volgende tabellen 1 en 2 worden de resultaten van de grond en grondwater weergegeven. In bijlage 3c is de toetsing aan de Wbb-normering opgenomen.

Tabel 1a : Analyseresultaten boven- en ondergrond

Onderzoeksparameter	**M1** 0 - 0,5 m	**M2** 0 - 0,5 m	**M3** 0 - 0,5 m	**M6** 0,5 -2,0 m	**M7** 0,5 -2,0 m
Droge stof [% w/w]	94,7	92,6	93,5	85,6	85,6
Organische stof [% DS]	2,9	2,9	6,0	1,0	1,0
Lutumgehalte [%]	1,5	1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Zware metalen [mg/kg DS]					
Barium	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Cadmium	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Kobalt	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
Koper	8,2	7,3	7,0	< 5,0	< 5,0
Kwik	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Lood	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Molybdeen	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5
Nikkel	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
Zink	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
PAK-totaal (VROM) [mg/kg DS]	0,37	0,35	0,35	0,35	0,35
PCB [mg/kg DS]	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049
Minerale olie (GC) [mg/kg DS]	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35

'< ' : betekent lager dan de detectielimiet voor de betreffende parameter

Toetsing Wet bodemkwaliteit

* *: > achtergrondwaarde*
** : > tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

& : > maximale waarde voor functieklasse wonen
&& : > maximale waarde voor functieklasse industrie
 # : < 2 maal de achtergrondwaarde en kleiner dan de maximale waarde
: < som van de achtergrondwaarde en maximale waarde voor functieklasse wonen
: < som van de achtergrondwaarde en maximale waarde voor functieklasse industrie

Tabel 1b : Analyseresultaten grond bij locaties dieseltank

Onderzoeksparameter	**M5** 0,2 - 0,5 m	**M6** 0 - 0,5 m
Droge stof [% w/w]	92,3	95,7
Organische stof [% DS]	2,0	1,0
Minerale olie (GC) [mg/kg DS]	< 35	< 35
Aromaten		
Benzeen	< 0,050	< 0,050
Ethylbenzeen	< 0,050	< 0,050
Tolueen	< 0,050	< 0,050
Xylenen (som)	0,11	0,11
Naftaleen	< 0,050	< 0,050

Tabel 2 : Analyseresultaten grondwater [µg/l]

Onderzoeksparameter	**P1**	**P4**	**P2**	**P3**	**S**	**T**	**I**
pH	6,59	6,67	6,62	6,69			
EGV 20 °C [µS/cm]	522	565	708	637			
Grondwaterstand [m-mv]	4,08	3,57	3,81	3,60			
Zware metalen							
Barium	**67 ***	**100 ***			50	337	625
Cadmium	< 0,20	< 0,20			0,4	3,2	6,0
Kobalt	< 2,0	3,1			20	60	100
Koper	10	**21 ***			15	45	75
Kwik	< 0,050	< 0,050			0,05	0,18	0,30
Lood	3,6	12			15	45	75
Molybdeen	< 2,0	< 2,0			5	152	300
Nikkel	3,0	5,8			15	45	75
Zink	18	30			65	433	800
Vl.gechloreerde kwst.(VOH)							
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10	< 0,10			0,01	150	300
1,2-Dichloorethaan	< 0,20	< 0,20			7	203,5	400
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10	< 0,10			0,01	65	130
Tetrachlooretheen	< 0,10	< 0,10			0,01	20	40
Dichloormethaan	< 0,20	< 0,20			0,01	500	1000
Tetrachloormethaan	< 0,10	< 0,10			0,01	5	10
Trichlooretheen	< 0,20	< 0,20			24	262	500
Dichloorethenen	0,21	0,21			0,01	10	20
Dichloorpropanen	0,42	0,42			0,8	40	80
Vluchtige Aromaten (BETX)							
Benzeen	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	0,2	15	30
Tolueen	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	4	77	150
Xylenen (som)	0,21	0,21	0,21	0,21	0,2	35,1	70
Naftaleen	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	0,01	35	70
Minerale olie	< 50	< 50	< 50	< 50	50	325	600

5. Interpretatie en toetsing van de resultaten

5.1. Algemeen

Grond

De resultaten van de chemische en fysische analyse voor de grondmonsters dienen getoetst te worden aan de achtergrondwaarden (AW) volgens het Besluit bodemkwaliteit.
Verder zijn voor de bodem nog de interventiewaarden (I) van belang volgens de Circulaire bodemsanering. Alle toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte en het lutumgehalte van de grond, welke in het laboratorium zijn bepaald.
Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met de genoemde toetsingswaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het onderzochte terrein. Hierbij kan de volgende gradatie worden aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie lager dan de achtergrondwaarde
- verontreinigd : concentratie hoger dan de achtergrondwaarde
- sterk verontreinigd : concentratie hoger dan de interventiewaarde

Indien de tussenwaarde (de helft van de som AW + I) wordt overschreden voor een parameter, dan dient te worden geadviseerd om een nader onderzoek uit te voeren naar de verspreiding van deze parameter.

Hergebruik van grond volgens Besluit bodemkwaliteit
Indicatief kunnen de analyseresultaten worden getoetst of de beoogde gebruiksfunctie voldoet aan de kwaliteitsnorm volgens het Besluit bodemkwaliteit. Hiermee wordt een inschatting gemaakt of de grond herbruikbaar is voor het gebruiksdoel.
In het Besluit bodemkwaliteit zijn de maximale waarden geformuleerde voor het generieke gebied voor de gebruiksfuncties wonen en industrie. Er wordt dan getoetst aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse wonen (maxW) en industrie (maxI). Verder gelden in dit kader een tweetal uitzonderingsregels:

- indien voor (bij een standaard analysepakket) maximaal 3 parameters wordt voldaan aan het criterium dat de concentratie lager is dan 2 keer de achtergrondwaarde (maar lager dan de maximale waarde), kan deze eveneens als niet verontreinigd worden beschouwd.

- indien de concentratie hoger is dan deze maximale waarde, maar voor maximaal 3 parameters de concentratie lager is dan de som van de achtergrondwaarde en de maximale waarde, deze voldoet aan de maximale waarde.

Indien de gemeente in het bezit is van een bodemkwaliteitskaart die voldoet aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit, kunnen lokale maximale waarden worden geformuleerd die mogelijk hoger zijn dan de generieke maximale waarde.

Grondwater

De resultaten van de chemische en fysische analyses van het grondwater dienen getoetst te worden aan de streef- en interventiewaarden uit de toetsingstabel van de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering.
Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met deze streef- en interventiewaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het grondwater. Hierbij wordt de volgende gradatie aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie $\leq$ S
- licht verontreinigd : S < concentratie $\leq$ T
- matig verontreinigd : T < concentratie $\leq$ I
- sterk verontreinigd : concentratie > I

Indien voor één of meer parameters de tussenwaarde wordt overschreden dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de verspreiding van de verontreiniging(en). Indien voor één of meer parameters de interventiewaarde wordt overschreden kan sprake zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Volgens de Wet bodembescherming is hier echter pas sprake van indien de verontreinigde hoeveelheid minimaal 100 m^3 grondwater bedraagt.

5.2. Grond

Uit de resultaten van tabel 1 blijkt dat zowel in de bovengrond als de ondergrond de achtergrondwaarden (AW) voor de onderzoeksparameters niet worden overschreden. Ook bij de beide tanklocaties zijn geen verhogingen met minerale olie en BETXN aangetroffen.

De hergebruiksmogelijkheden voor de grond, die eventueel vrijkomt bij toekomstige bouwactiviteiten, kunnen, indicatief gezien, als multifunctioneel toepasbaar worden beschouwd. Hergebruik dient te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit en het beleid van de gemeente Meierijstad.

5.3. Grondwater

Uit tabel 2 blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met barium en/of koper.

De verhogingen met zware metalen in het grondwater zijn te relateren aan de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem. Gezien de gehalten is geen nader onderzoek noodzakelijk. Bij de tanklocaties zijn geen verontreinigingen in het grondwater geconstateerd.

6. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de analyseresultaten en de interpretatie hiervan kan de hypothese "onverdachte locatie" worden aanvaard, ondanks de verhogingen met zware metalen in het grondwater. De hypothese ‘verdachte locatie (VEP)’ voor de beide tanklocaties dienen te worden verworpen, omdat geen verontreinigingen met minerale olie en BETXN in de grond en het grondwater zijn aangetroffen.

De verhogingen met zware metalen in het grondwater zijn te relateren aan de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem. Gezien de gehalten is geen nader onderzoek noodzakelijk.

De hergebruiksmogelijkheden voor de grond, die eventueel vrijkomt bij toekomstige bouwactiviteiten, kunnen, indicatief gezien, als multifunctioneel toepasbaar worden beschouwd. Hergebruik dient te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit en het beleid van de gemeente Meierijstad.

Geconcludeerd wordt dat er geen belemmeringen zijn uit oogpunt van chemische bodemgesteldheid voor de bestemmingswijziging naar recreatie van de percelen.

7. Referenties

1. Bodem-Landbodem-Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, NEN-5740, NNI.
2. NPR-5741; Nederlandse Praktijkrichtlijn Bodem. Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, NNI, eerste druk, februari 1994.
3. Bodem-Landbodem-Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, NEN 5725, NNI.
4. NEN 5707; monsterneming van asbest in de bodem.
5. Besluit bodemkwaliteit.
6. Regeling Bodemkwaliteit.
7. Circulaire bodemsanering.
8. Circulaire Interventiewaarden bodemsanering.
9. Bodemkaart van Nederland, Stiboka, 1970.
10. Grondwaterkaart van Nederland, TNO, 1976
11. Topografische kaart van de omgeving, 1:25.000, topografische dienst, 1991

Bijlage 1a : Situatie- en boorpunttekening

Topografische situatie

Schaal 1 : 25.000



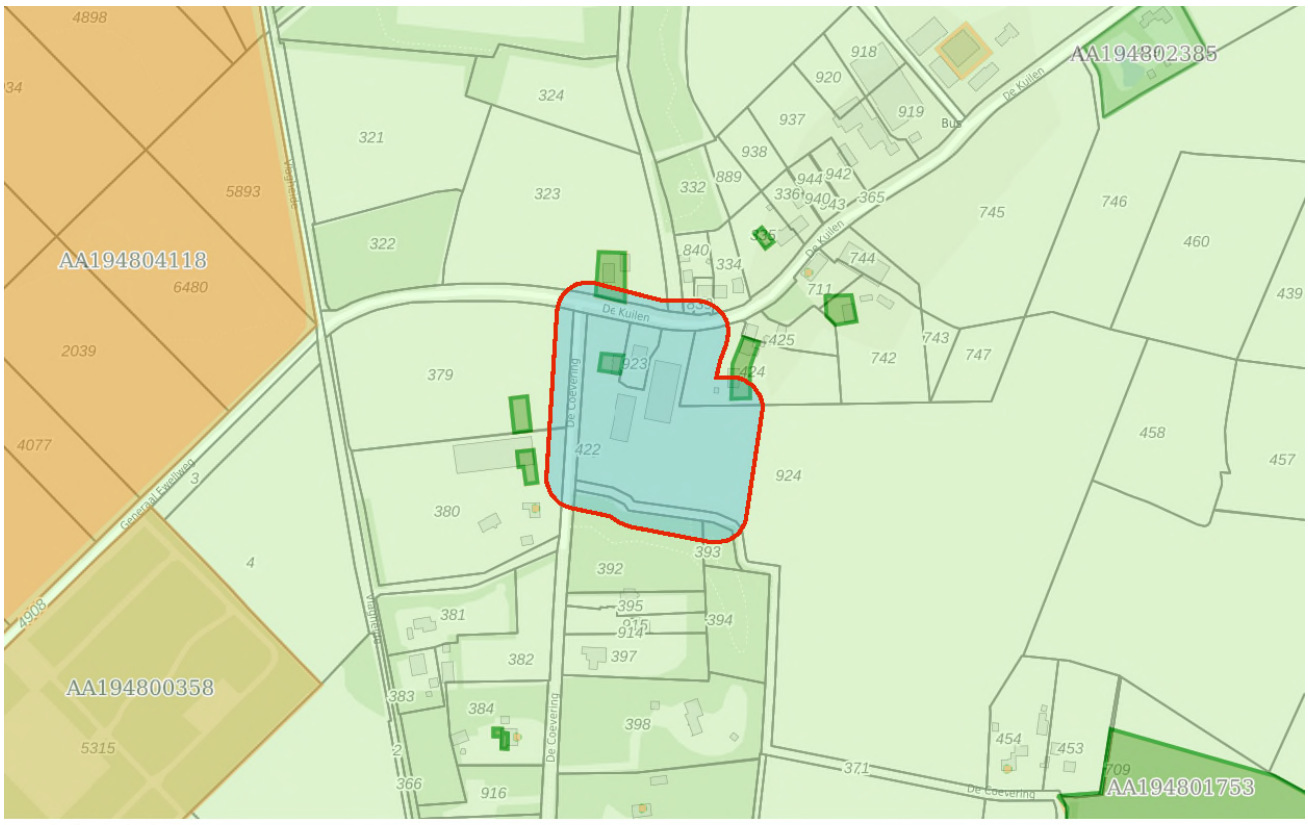


M&A BODEM & ASBEST BV **Legenda:** X boring tot 0,5 m-mv boring tot 2,0 m-mv boring met peilbuis	Projectnr: 222-VDK19	Project: De Kuilen 19 te Veghel
	Datum: 29-7-2022	Kad. Gem. Veghel, sectie R, nrs. 923+924
	Schaal 1: 800	**Onderzoekslocatie met situering boringen** Grondwaterstroming: N Strategie: 15-4-2 3-2-2
	Get: WvA	**Bijlage 1a**

Bijlage 1b : Omgevingsrapportage provincie

De Kuilen 19, Veghel

Omgevingsrapportage



Bodem
- Locaties

Ondergrond
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
De Kuilen 18
De Kuilen 19
De Kuilen (ong.) R 323
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord–Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder

bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk:“Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie”.

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens
Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken
Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks
Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie
Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Locatie: De Kuilen 18

Locatie

Adres	DE KUILEN 18 Eerde
Locatiecode	AA194801395
Locatienaam	De Kuilen 18
Plaats	Meierijstad
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB194801395

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-07-1997	Verkennend onderzoek NVN 5740	VO de kuilen 18 te Eerde	Overig		Archief Bodem Veghel	Op basis van de resultaten kan de hypothese onverdacht worden gehandhaaft

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

tprgugi0.pdf

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: De Kuilen 19

Locatie

Adres	DE KUILEN 19 5466PN Eerde
Locatiecode	AA194801738
Locatienaam	De Kuilen 19
Plaats	Meierijstad
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB194801738

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
20-02-2008	Verkennend onderzoek NEN 5740	De Kuilen 19	Optifield			ZW: - BG: PAK>s OG:- GW:-

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

i4jcmuyw.pdf

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: De Kuilen (ong.) R 323

Locatie

Adres	DE KUILEN Eerde
Locatiecode	AA194801966
Locatienaam	De Kuilen (ong.) R 323
Plaats	Meierijstad
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB194801966

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
03-09-2009	Verkennend onderzoek NEN 5740	De Kuilen (ong.) R 323	Agro milieu			Bg:- Og:- Gw: Ba, Cu, Zn>S

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

dfgknbgr.pdf

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigingsituatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico"e;s vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids- , Ecologische en/ of verspreidingsrisico"e;s.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico"e;s) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico"e;s van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN =verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd.

Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

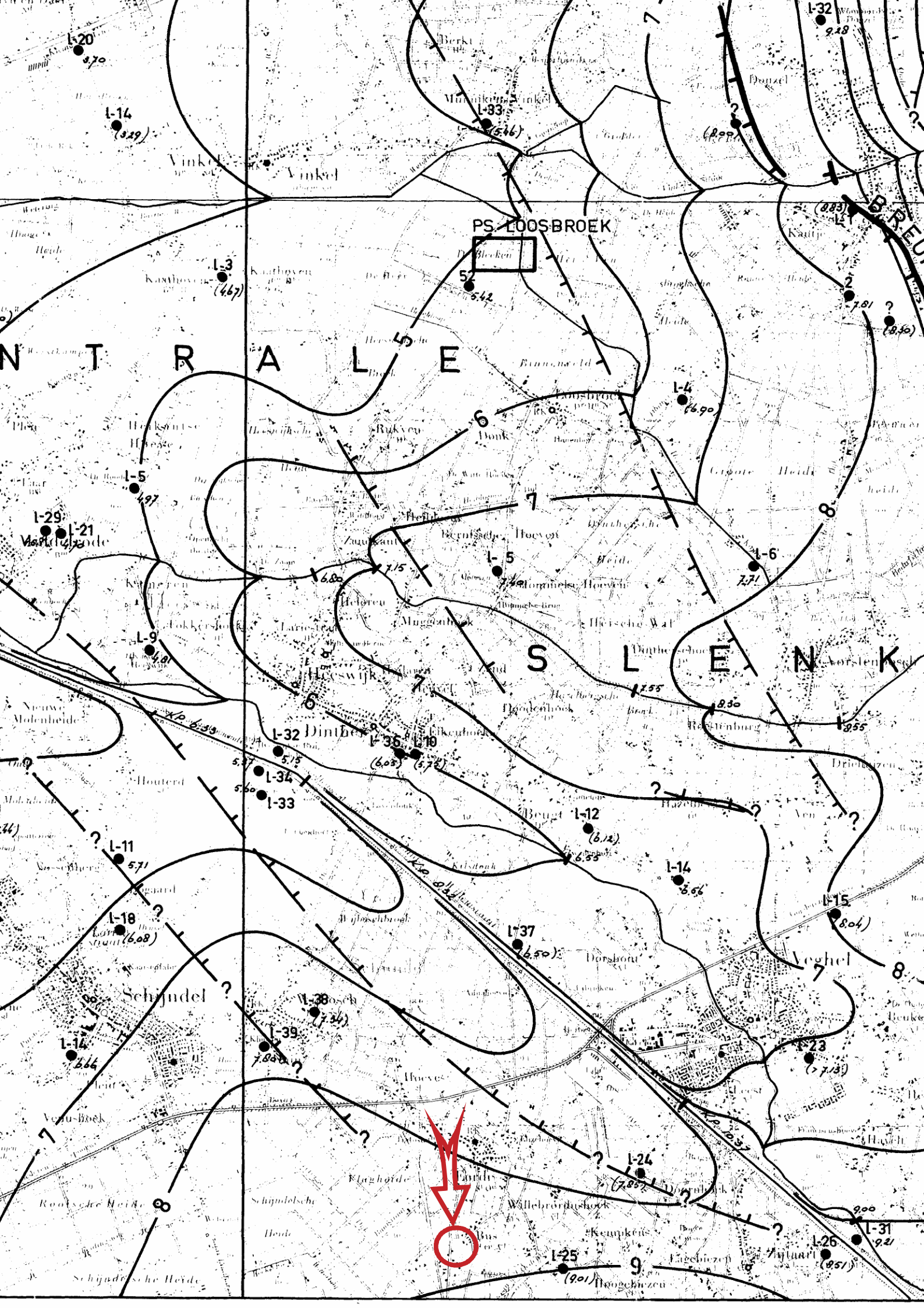
In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden,

is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico"e;s voor de volksgezondheid, ecologische risico"e;s en verspreidingsrisico"e;s bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

Bijlage 2 : Isohypsen


PS. LOOSBROEK
L-20
L-14
L-33
L-32
L-3
L-4
L-5
L-29
L-21
L-6
L-9
L-32
L-34
L-33
L-36
L-10
L-12
L-11
L-14
L-18
L-37
L-15
L-38
L-39
L-14
L-23
L-24
L-25
L-26
L-31
N T R A L E
S L E N K
Vinkel
Heeswijk
Dinther
Schijndel
Veghel

Bijlage 3a : Analyserapport grond

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

M&A Bodem & Asbest BV
W. van Aerle
Koolweg 64
5759 PZ HELENAVEEN

Datum	05.08.2022
Relatienr	35007190
Opdrachtnr.	1180556

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1180556** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35007190 M&A Bodem & Asbest BV
Uw referentie	222-VDK19; De Kuilen 19, Veghel
Opdrachtacceptatie	01.08.22
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1180556** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
456336	29.07.2022	MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1)
456344	29.07.2022	MIX(7.1 + 8.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1 + 13.1)
456351	29.07.2022	MIX(14.1 + 15.1 + 16.1 + 17.1 + 18.1 + 19.1)
456355	29.07.2022	MIX(20.1 + 21.1 + 22.1)
456359	29.07.2022	MIX(23.1 + 24.1 + 25.1)

		Eenheid	456336 MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1)	456344 MIX(7.1 + 8.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1 + 13.1)	456351 MIX(14.1 + 15.1 + 16.1 + 17.1 + 18.1 + 19.1)	456355 MIX(20.1 + 21.1 + 22.1)	456359 MIX(23.1 + 24.1 + 25.1)
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--	--	--	++	--
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	94,7	92,6	93,5	92,3	95,7
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,5	1,0	<1,0	--	--
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	2,9	2,9	6,0 x)	--	--
S	Organische stof	% Ds	--	--	--	2,0	1,0
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	--	--
Metalen (AS3000)							
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	--	--
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	--	--
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	--	--
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,2	7,3	7,0	--	--
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	--	--
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10	<10	--	--
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	--	--
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	--	--
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	--	--
PAK (AS3000)							
S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	--
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	--
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	--
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	--
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	--
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	--
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	--
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	--
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,056	<0,050	<0,050	--	--
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	--
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,37 #)	0,35 #)	0,35 #)	--	--
Aromaten (AS3000)							
S	Benzeen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	<0,050

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-1891877-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1180556** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
456366	29.07.2022	MIX(1.2 + 1.3 + 1.4 + 4.2 + 4.3 + 4.4)
456373	29.07.2022	MIX(7.2 + 7.3 + 7.4 + 13.2 + 13.3 + 13.4)

		Eenheid	456366 MIX(1.2 + 1.3 + 1.4 + 4.2 + 4.3 + 4.4)		456373 MIX(7.2 + 7.3 + 7.4 + 13.2 + 13.3 + 13.4)	
Algemene monstervoorbehandeling						
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--		--	
S	Voorbehandeling conform AS3000		++		++	
S	Droge stof	%	**91,8**		**92,8**	
Fracties (sedigraaf)						
S	Fractie < 2 µm	% Ds	**<1,0**		**1,3**	
Klassiek Chemische Analyses						
S	Organische stof	% Ds	**1,0**	x)	**1,9**	
S	Organische stof	% Ds	--		--	
Voorbehandeling metalen analyse						
S	Koningswater ontsluiting		++		++	
Metalen (AS3000)						
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	**<20**		**<20**	
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	**<0,20**		**<0,20**	
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	**<3,0**		**<3,0**	
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	**<5,0**		**<5,0**	
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	**<0,05**		**<0,05**	
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	**<10**		**<10**	
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	**<1,5**		**<1,5**	
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	**<4,0**		**<4,0**	
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	**<20**		**<20**	
PAK (AS3000)						
S	Anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**		**<0,050**	
S	Benzo(a)anthraceen	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	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**		**<0,050**	
S	Chryseen	mg/kg Ds	**<0,050**		**<0,050**	
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	**<0,050**		**<0,050**	
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**		**<0,050**	
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**		**<0,050**	
S	Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**		**<0,050**	
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,35**	#)	**0,35**	#)
Aromaten (AS3000)						
S	Benzeen	mg/kg Ds	--		--	

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-1891877-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1180556** Bodem / Eluaat

		Eenheid	456336 MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1)	456344 MIX(7.1 + 8.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1 + 13.1)	456351 MIX(14.1 + 15.1 + 16.1 + 17.1 + 18.1 + 19.1)	456355 MIX(20.1 + 21.1 + 22.1)	456359 MIX(23.1 + 24.1 + 25.1)
Aromaten (AS3000)							
S	Tolueen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	<0,050
S	Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	<0,050
S	m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,10	<0,10
S	o-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	<0,050
S	**Som Xylenen (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	--	--	--	0,11 #)	0,11 #)
S	Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	<0,050
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *)	<4 *)	<4 *)	<4 *)	<4 *)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	6 *)	<5 *)	6 *)	<5 *)	<5 *)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)
Polychloorbifenylen (AS3000)							
S	PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S	PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S	PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S	PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S	PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S	PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S	PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	--	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1180556** Bodem / Eluaat

		Eenheid	456366 MIX(1.2 + 1.3 + 1.4 + 4.2 + 4.3 + 4.4)		456373 MIX(7.2 + 7.3 + 7.4 + 13.2 + 13.3 + 13.4)	
Aromaten (AS3000)						
S	Tolueen	mg/kg Ds	--		--	
S	Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--		--	
S	m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--		--	
S	o-Xyleen	mg/kg Ds	--		--	
S	**Som Xylenen (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	--		--	
S	Naftaleen	mg/kg Ds	--		--	
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**		**<35**	
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3**	*)	**<3**	*)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3**	*)	**<3**	*)
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4**	*)	**<4**	*)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5**	*)	**<5**	*)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5**	*)	**<5**	*)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5**	*)	**<5**	*)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5**	*)	**<5**	*)
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5**	*)	**<5**	*)
Polychloorbifenylen (AS3000)						
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	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049**	#)	**0,0049**	#)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

DOC-13-1891877-NL-P5

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1180556** Bodem / Eluaat

Opmerking monster(s)
456336: MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1)
456344: MIX(7.1 + 8.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1 + 13.1)
456351: MIX(14.1 + 15.1 + 16.1 + 17.1 + 18.1 + 19.1)
456366: MIX(1.2 + 1.3 + 1.4 + 4.2 + 4.3 + 4.4)
456373: MIX(7.2 + 7.3 + 7.4 + 13.2 + 13.3 + 13.4)

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Opmerking monster(s)
456355: MIX(20.1 + 21.1 + 22.1)
456359: MIX(23.1 + 24.1 + 25.1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.
Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Opmerking monster(s)
456336: MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1)
456344: MIX(7.1 + 8.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1 + 13.1)
456351: MIX(14.1 + 15.1 + 16.1 + 17.1 + 18.1 + 19.1)
456366: MIX(1.2 + 1.3 + 1.4 + 4.2 + 4.3 + 4.4)
456373: MIX(7.2 + 7.3 + 7.4 + 13.2 + 13.3 + 13.4)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.
Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 01.08.2022
Einde van de analyses: 05.08.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen o-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

eigen methode *)**:** Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898 VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

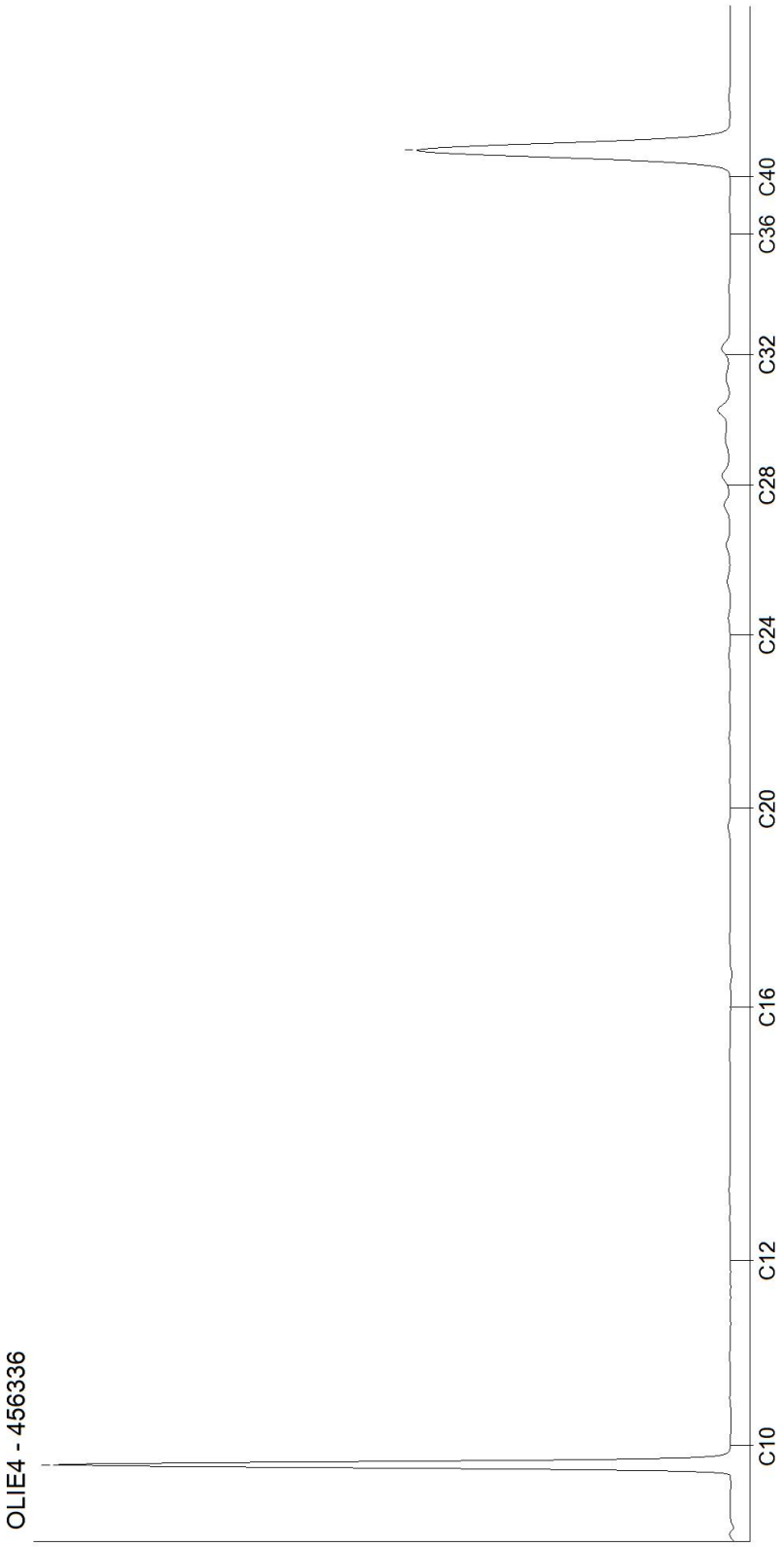
DOC-13-1891877-NL-P6

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1180556, Analysis No. 456336, created at 05.08.2022 06:25:23

Monster beschrijving: MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1)



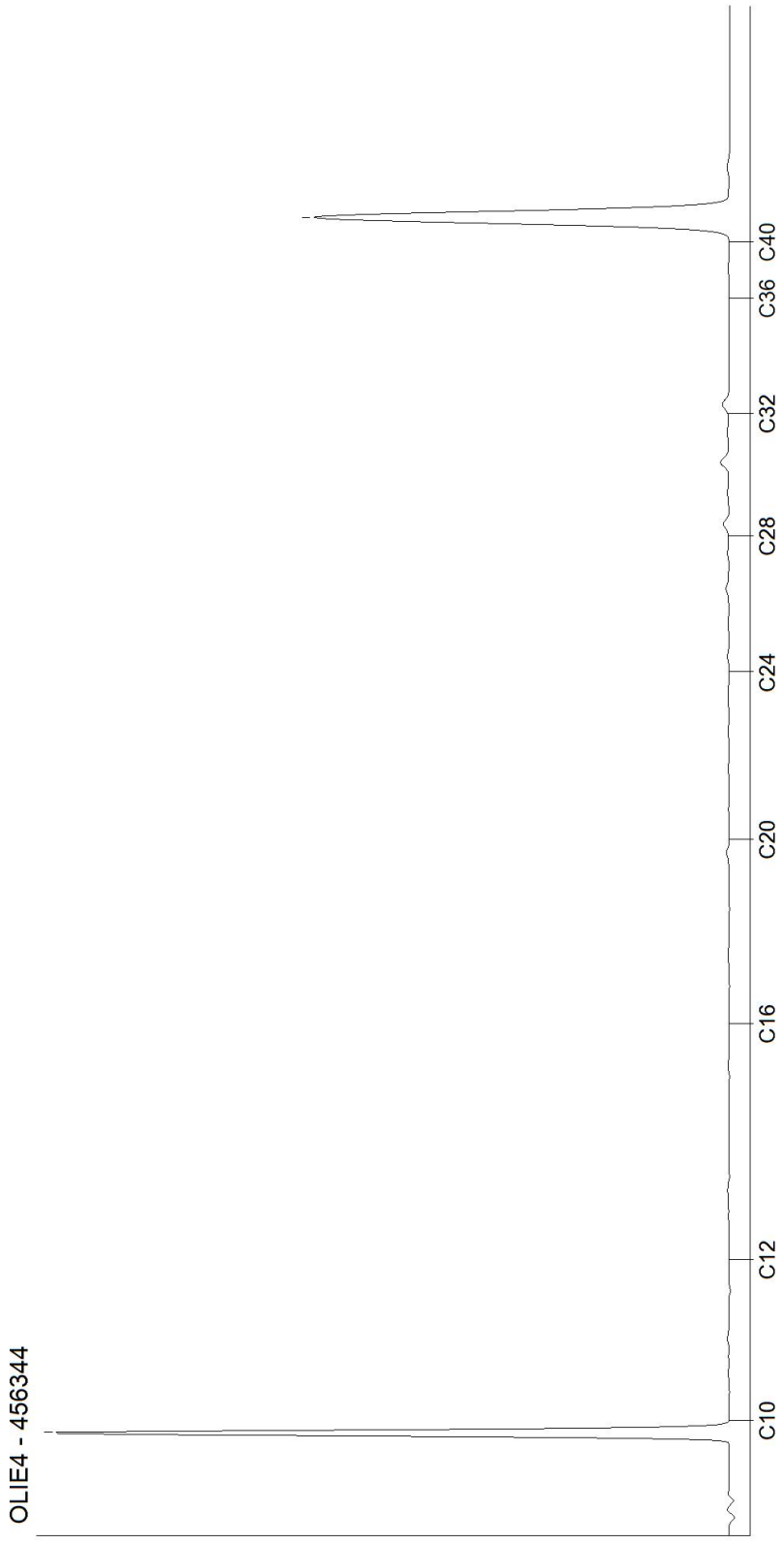
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1180556, Analysis No. 456344, created at 05.08.2022 06:25:23

Monster beschrijving: MIX(7.1 + 8.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1 + 13.1)



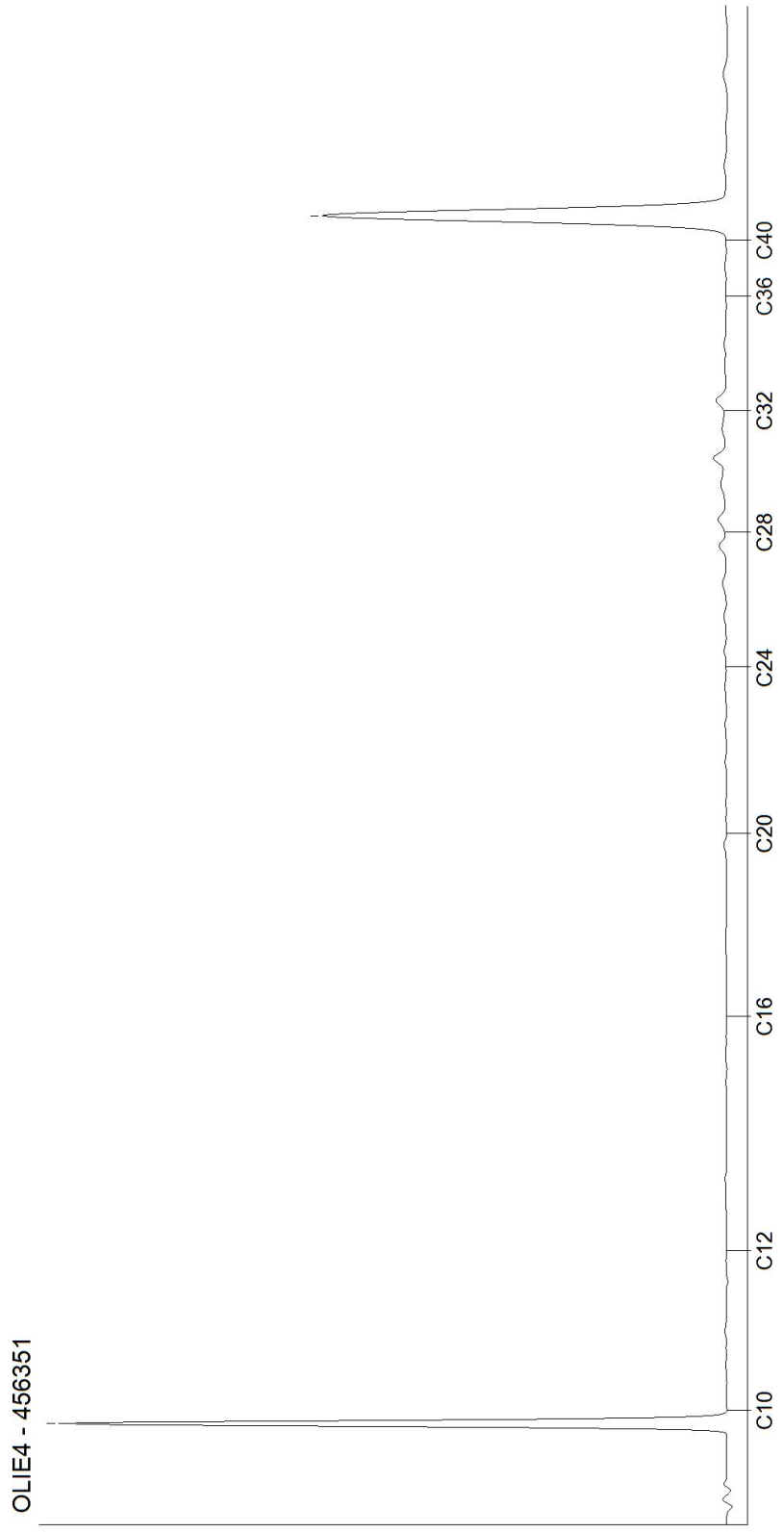
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1180556, Analysis No. 456351, created at 05.08.2022 06:25:23

Monster beschrijving: MIX(14.1 + 15.1 + 16.1 + 17.1 + 18.1 + 19.1)



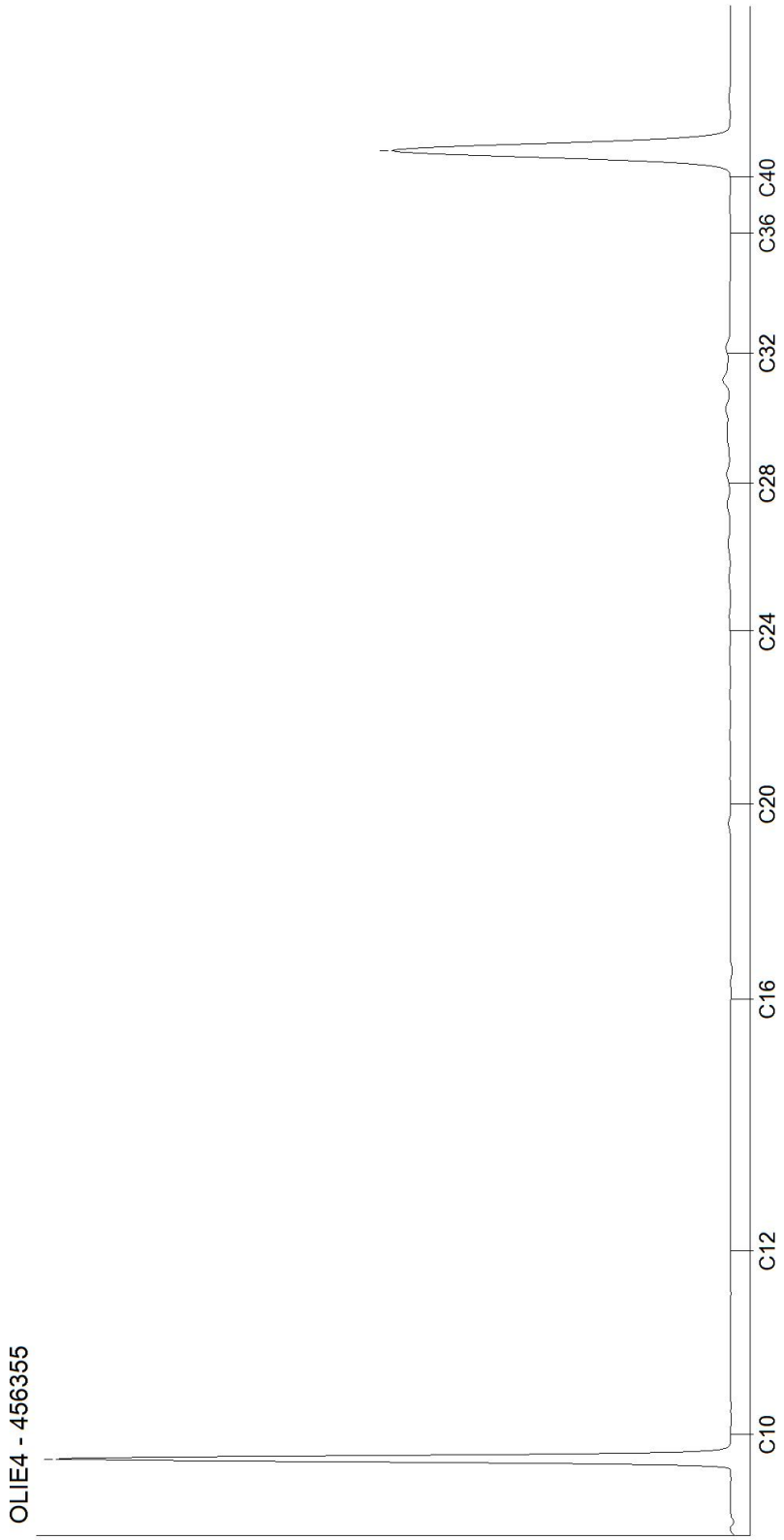
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1180556, Analysis No. 456355, created at 05.08.2022 06:25:23

Monster beschrijving: MIX(20.1 + 21.1 + 22.1)



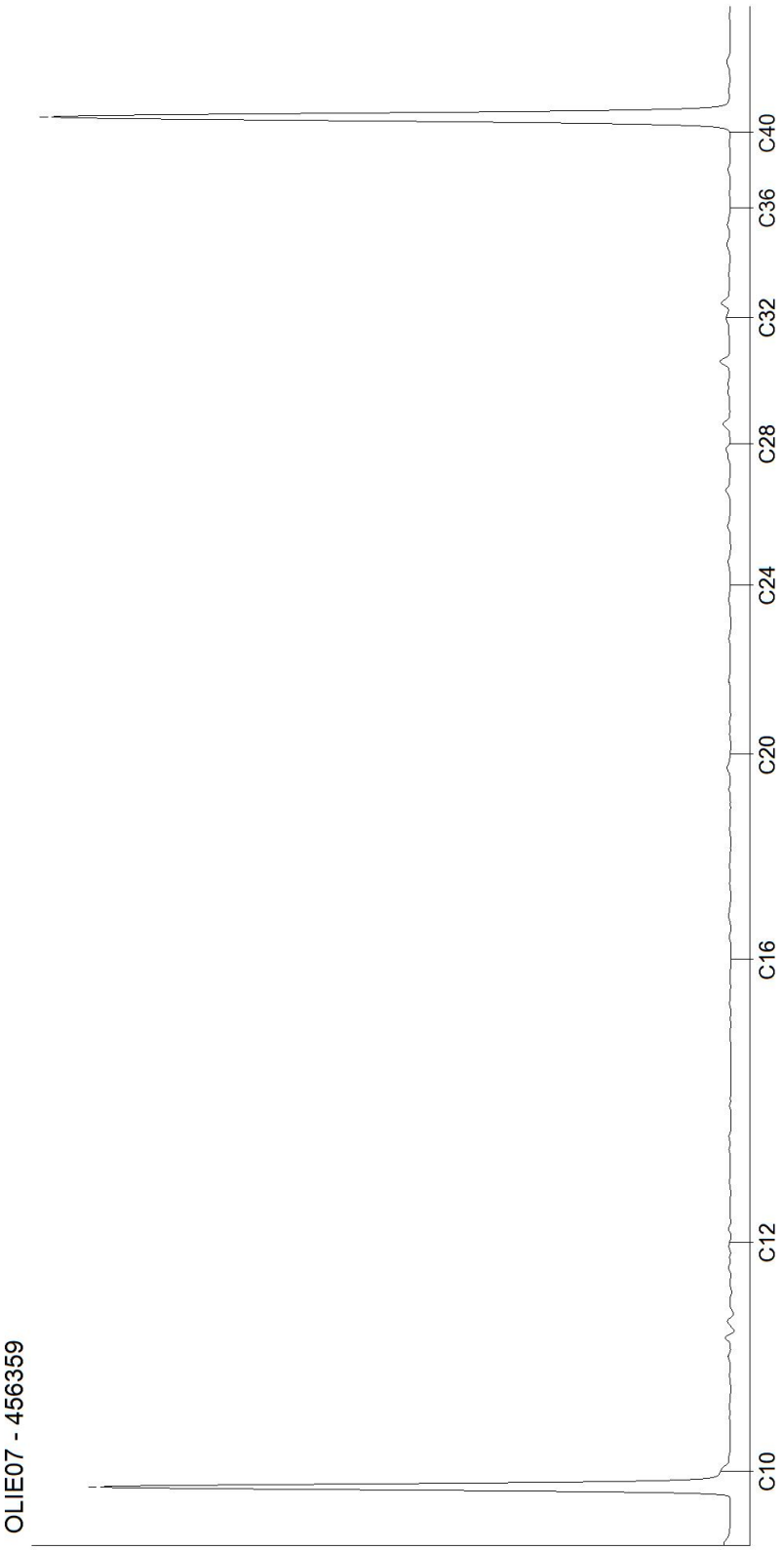
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1180556, Analysis No. 456359, created at 05.08.2022 07:03:58

Monster beschrijving: MIX(23.1 + 24.1 + 25.1)



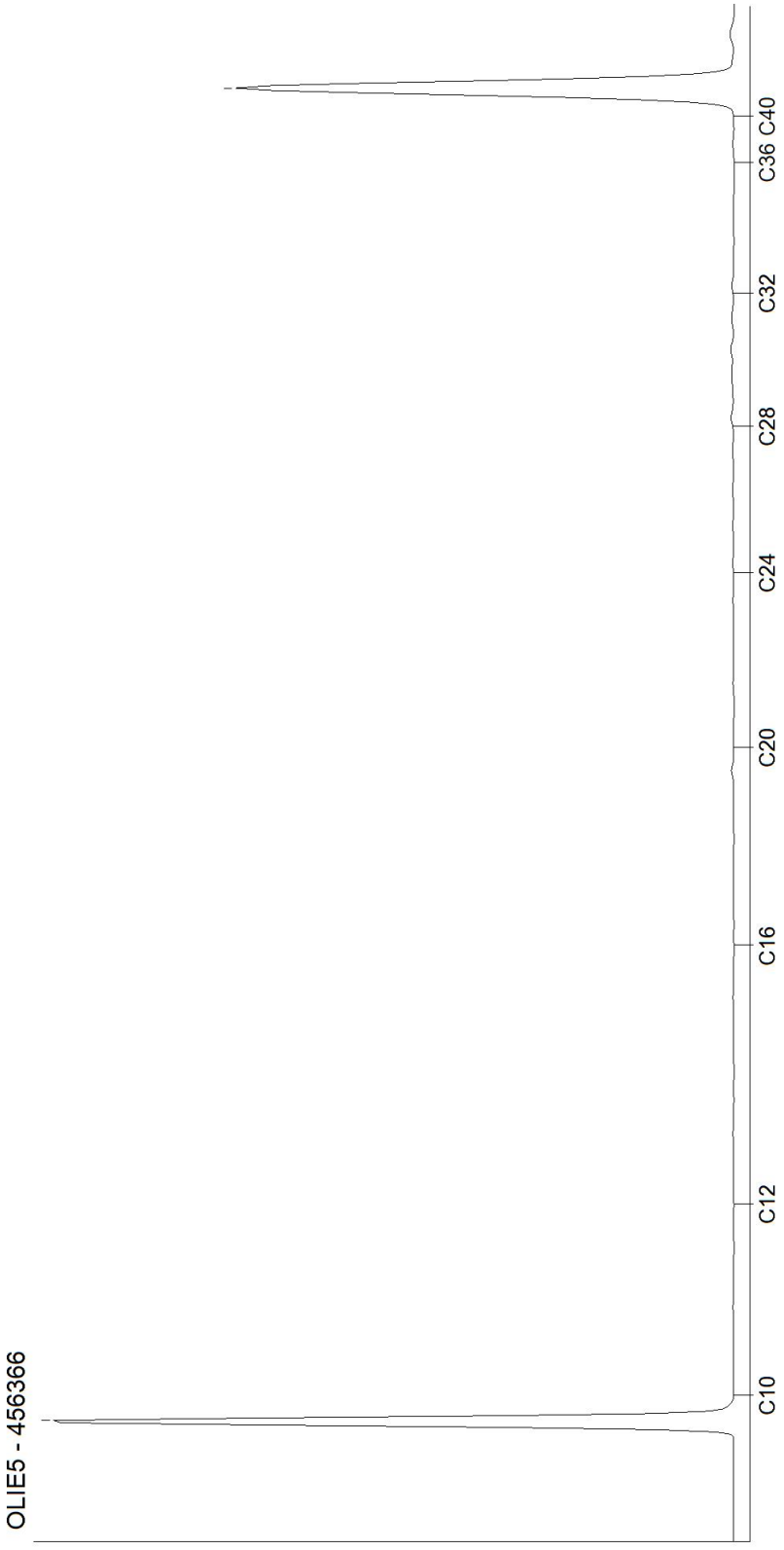
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1180556, Analysis No. 456366, created at 04.08.2022 08:34:51

Monster beschrijving: MIX(1.2 + 1.3 + 1.4 + 4.2 + 4.3 + 4.4)



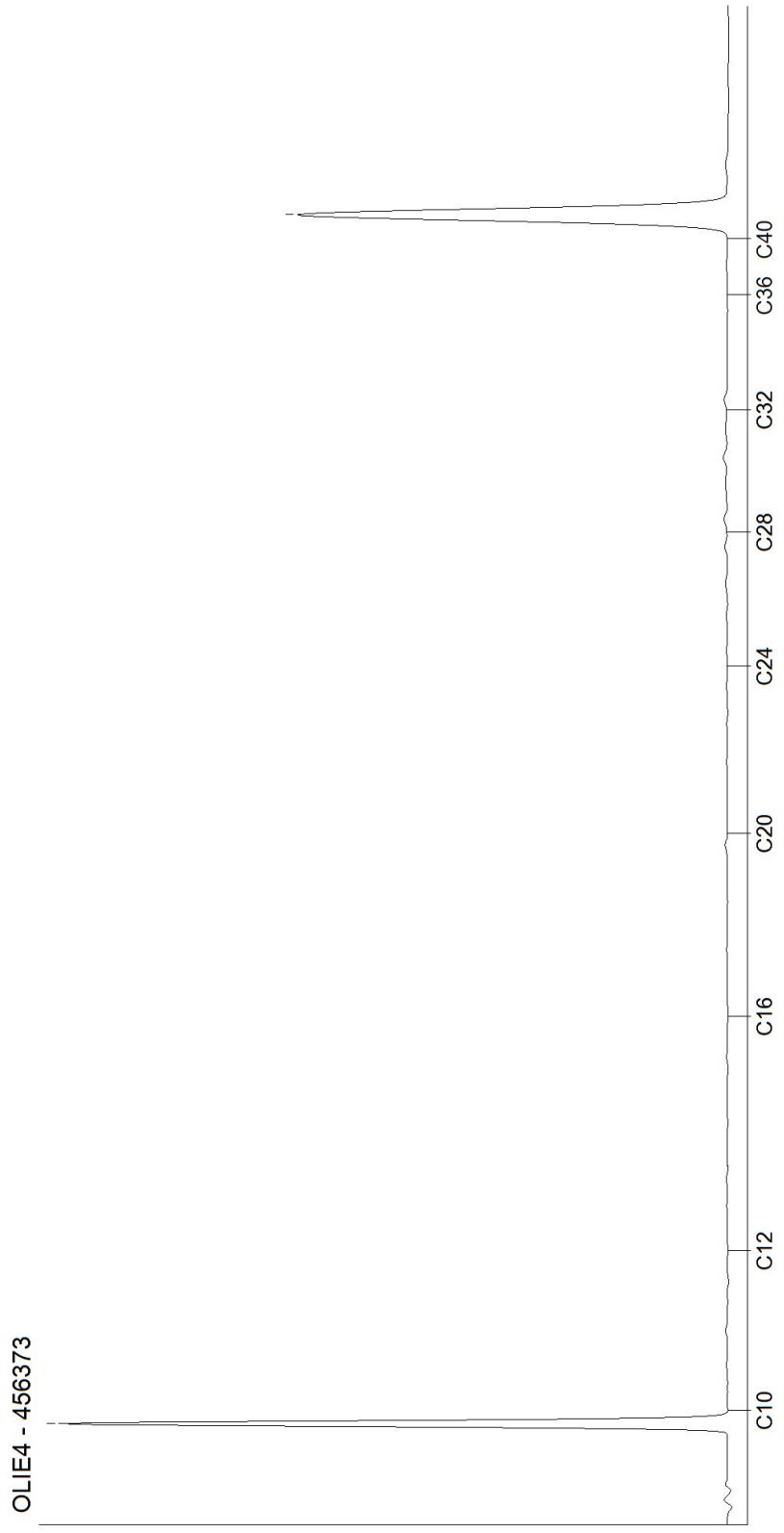
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1180556, Analysis No. 456373, created at 05.08.2022 06:25:23

Monster beschrijving: MIX(7.2 + 7.3 + 7.4 + 13.2 + 13.3 + 13.4)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Bijlage 3b : Analyserapport grondwater

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

M&A Bodem & Asbest BV
W. van Aerle
Koolweg 64
5759 PZ HELENAVEEN

Datum	04.08.2022
Relatienr	35007190
Opdrachtnr.	1180554

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1180554** Water

Opdrachtgever	35007190 M&A Bodem & Asbest BV
Uw referentie	222-VDK19; De Kuilen 19, Veghel
Opdrachtacceptatie	01.08.22
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1180554** Water

Monsternr.	*Monster beschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
456324	P1, grondwater	29.07.2022	
456325	P4, grondwater	29.07.2022	
456326	P2, grondwater	29.07.2022	
456327	P3, grondwater	29.07.2022	

		Eenheid	456324 P1, grondwater	456325 P4, grondwater	456326 P2, grondwater	456327 P3, grondwater
Metalen (AS3000)						
S	Barium (Ba)	µg/l	**67**	**100**	--	--
S	Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	--	--
S	Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**	**3,1**	--	--
S	Koper (Cu)	µg/l	**10**	**21**	--	--
S	Kwik (Hg)	µg/l	**<0,050**	**<0,050**	--	--
S	Lood (Pb)	µg/l	**3,6**	**12**	--	--
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	--	--
S	Nikkel (Ni)	µg/l	**3,0**	**5,8**	--	--
S	Zink (Zn)	µg/l	**18**	**30**	--	--
Aromaten (AS3000)						
S	Benzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Tolueen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*m,p-Xyleen*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*ortho-Xyleen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	**Som Xylenen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)
S	Naftaleen	µg/l	**<0,040** m)	**<0,020**	**<0,020**	**<0,020**
S	Styreen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)						
S	Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	--	--
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	--	--
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	--	--
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	--	--
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	--	--
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	--	--
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	--	--
S	Vinylchloride	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	--	--
S	*1,1-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	--	--
S	*Cis-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	--	--
S	*trans-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	--	--
S	**Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,14** #)	**0,14** #)	--	--
S	**Som Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)	--	--
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	--	--
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	--	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18907535-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1180554** Water

		Eenheid	456324 P1, grondwater	456325 P4, grondwater	456326 P2, grondwater	456327 P3, grondwater
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)						
S	*1,1-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	--	--
S	*1,2-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	--	--
S	*1,3-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	--	--
S	**Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,42** #)	**0,42** #)	--	--
Broomhoudende koolwaterstoffen						
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	--	--
Minerale olie (AS3000)						
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**	**<50**	**<50**	**<50**
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10** *)	**<10** *)	**<10** *)	**<10** *)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10** *)	**<10** *)	**<10** *)	**<10** *)
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 01.08.2022
Einde van de analyses: 04.08.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1180554** Water

Toegepaste methoden

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100 : Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

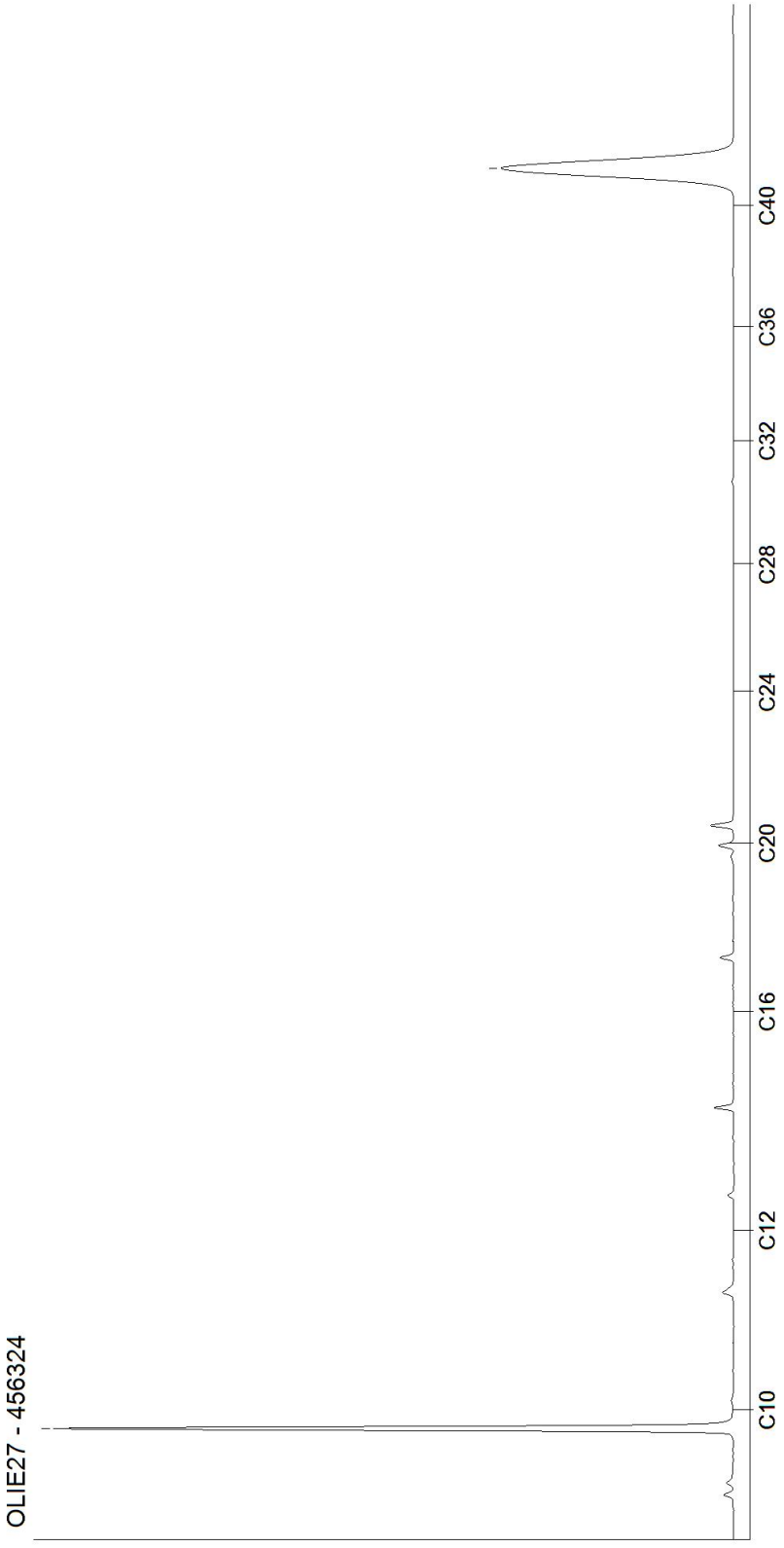
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1180554, Analysis No. 456324, created at 03.08.2022 11:30:50

Monster beschrijving: P1, grondwater



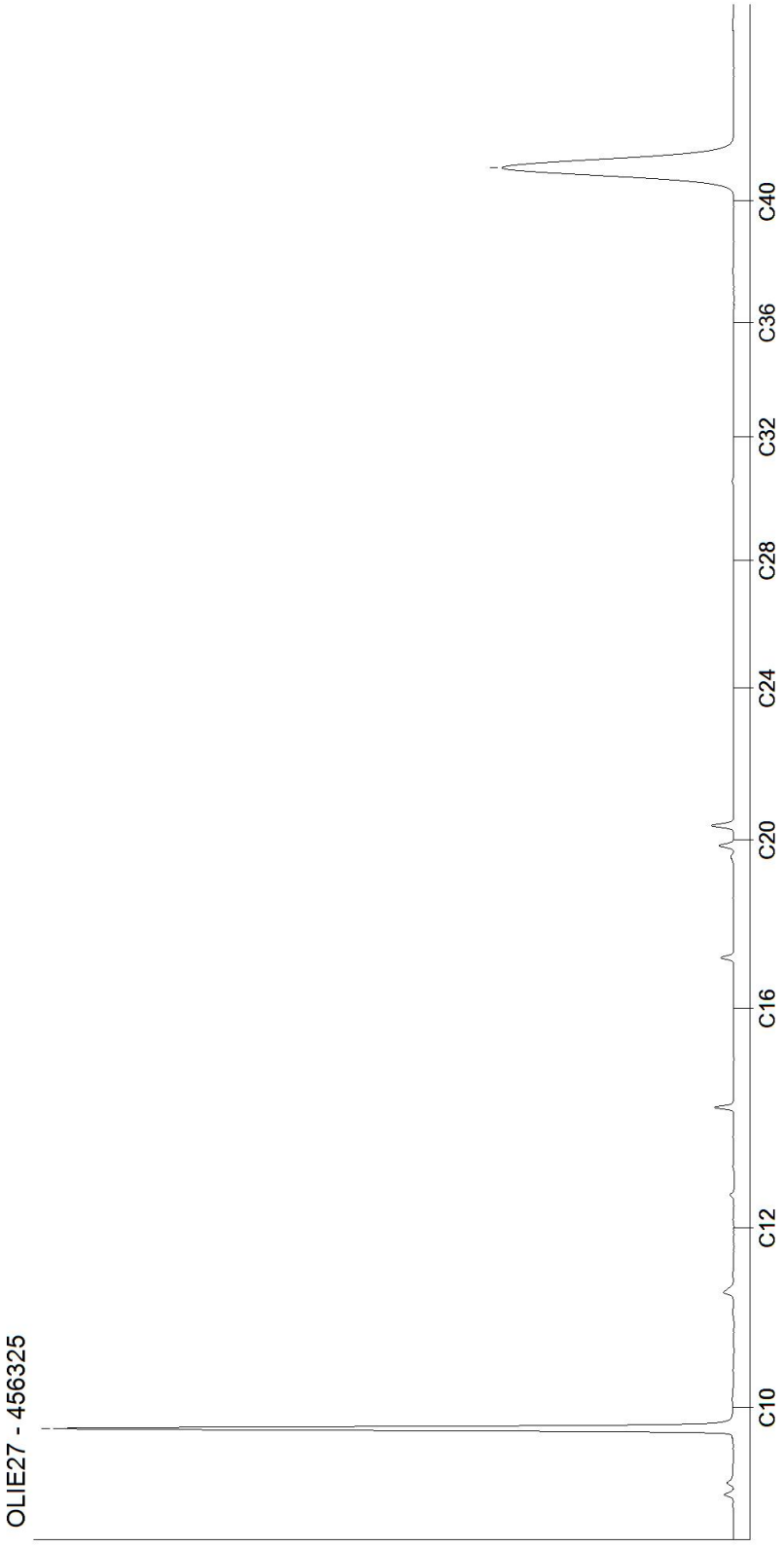
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1180554, Analysis No. 456325, created at 03.08.2022 11:30:50

Monster beschrijving: P4, grondwater



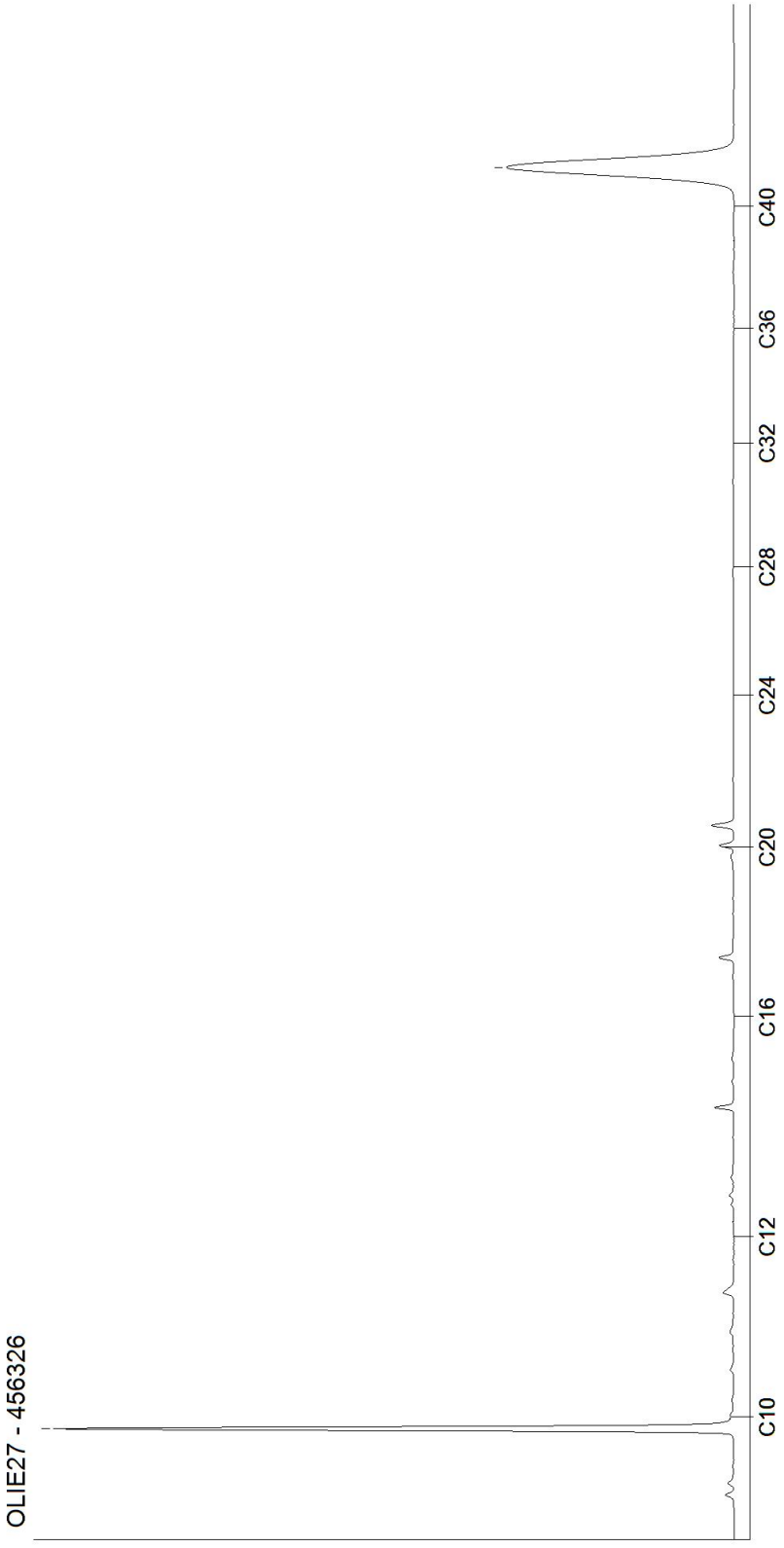
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1180554, Analysis No. 456326, created at 03.08.2022 11:30:50

Monster beschrijving: P2, grondwater



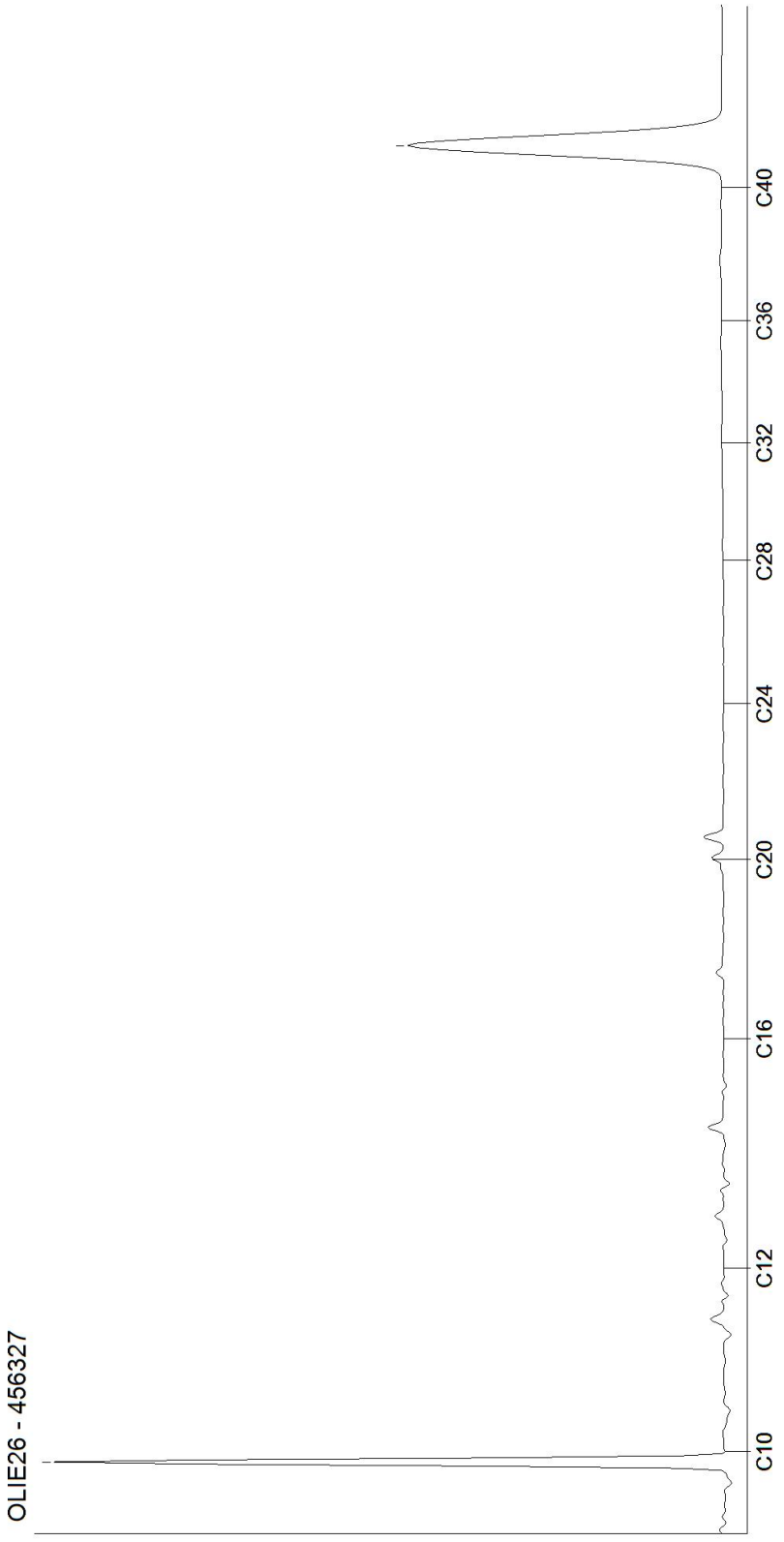
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1180554, Analysis No. 456327, created at 04.08.2022 06:38:30

Monster beschrijving: P3, grondwater



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Bijlage 3c : Wbb-toetsing grond en grondwater

Toetsingsinstellingen	
Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie https://www.BOTOVA-service.nl/)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1180556
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	222-VDK19; De Kuilen 19, Veghel
Datum binnenkomst	01.08.2022
Rapportagedatum	05.08.2022
CRM	Dhr. Jan Godlieb

Monster	
Analysenummer	456336
Monsteromschrijving	MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1)
Datum monstername	2022-07-29 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	1,5	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,23	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	32,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	10,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	8,2	mg/kg Ds	16,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Koolwaterst C10-C40	< 35	mg/kg Ds	84,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
som 7 polychloorb PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			16,9	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromati koolwaterst (VROM)			0,37	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	456344
Monsteromschrijving	MIX(7.1 + 8.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1 + 13.1)
Datum monstername	2022-07-29 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,23	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	32,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	10,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	7,3	mg/kg Ds	14,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Koolwaterst C10-C40	< 35	mg/kg Ds	84,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromati koolwaterst (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW
som 7 polychloorb PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			16,9	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	456351
Monsteromschrijving	MIX(14.1 + 15.1 + 16.1 + 17.1 + 18.1 + 19.1)
Datum monstername	2022-07-29 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	6	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	30,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	10,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	7	mg/kg Ds	12,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,049	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Koolwaterst C10-C40	< 35	mg/kg Ds	40,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
som 7 polychloorb PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			8,17	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromati koolwaterst (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	456355
Monsteromschrijving	MIX(20.1 + 21.1 + 22.1)
Datum monstername	2022-07-29 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2	Gemeten waarde
Lutum (%)	25	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Benzeen	< 0,05	mg/kg Ds	0,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,2	0,2	1	1,1	-1	<= AW
Tolueen	< 0,05	mg/kg Ds	0,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,2	0,2	1,25	32	-1	<= AW
Ethylbenzeen	< 0,05	mg/kg Ds	0,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,2	0,2	1,25	110	-1	<= AW
Koolwaterstof C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
som xyleen-isomeren			0,53	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,45	0,45	1,25	17	-1	<= AW
som 16 aromatische oplosmiddel (Bbk, 1-1-2008)			1,05 (S)	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	2,5	2,5	2,5			
som 10 polyaromatis koolwaterstc (VROM)			0,035 (S)	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008), som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

AL-West B.V. - AL-West B.V. Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	456359
Monsteromschrijving	MIX(23.1 + 24.1 + 25.1)
Datum monstername	2022-07-29 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1	Gemeten waarde
Lutum (%)	25	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Benzeen	< 0,05	mg/kg Ds	0,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,2	0,2	1	1,1	-1	<= AW
Tolueen	< 0,05	mg/kg Ds	0,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,2	0,2	1,25	32	-1	<= AW
Ethylbenzee	< 0,05	mg/kg Ds	0,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,2	0,2	1,25	110	-1	<= AW
Koolwaterst C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromati koolwaterst (VROM)			0,035 (S)	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW
som xyleen-isomeren			0,53	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,45	0,45	1,25	17	-1	<= AW
som 16 aromatische oplosmiddel (Bbk, 1-1-2008)			1,05 (S)	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	2,5	2,5	2,5			

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM), som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Monster	
Analysenummer	456366
Monsteromschrijving	MIX(1.2 + 1.3 + 1.4 + 4.2 + 4.3 + 4.4)
Datum monstername	2022-07-29 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	33,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Koolwaterst C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromati koolwaterst (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW
som 7 polychloorb PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	456373
Monsteromschrijving	MIX(7.2 + 7.3 + 7.4 + 13.2 + 13.3 + 13.4)
Datum monstername	2022-07-29 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	1,3	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	33,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Koolwaterst C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
som 7 polychloorb PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromati koolwaterst (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
AW	Achtergrondwaarden
W	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen
IND	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
IW	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Toetsingsinstellingen	
Versie	2.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie https://www.BOTOVA-service.nl/)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1180554
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Water
Project	222-VDK19; De Kuilen 19, Veghel
Datum binnenkomst	01.08.2022
Rapportagedatum	04.08.2022
CRM	Dhr. Jan Godlieb

Monster	
Analysenummer	456324
Monsteromschrijving	P1, grondwater
Datum monstername	2022-07-29 00:00:00
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	SW	IW	IW indic	T-index	Toets oordeel
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	0,05	0,3		-1	<= SW
Molybdeen (Mo)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	5	300		-1	<= SW
Kobalt (Co)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	20	100		-1	<= SW
Barium (Ba)	67	µg/l	67	ug/l	> Streefwaarde	50	625		0,03	> SW en <= T
Zink (Zn)	18	µg/l	18	ug/l	<= Streefwaarde	65	800		-1	<= SW
Nikkel (Ni)	3	µg/l	3	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Lood (Pb)	3,6	µg/l	3,6	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Koper (Cu)	10	µg/l	10	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,4	6		-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	30		-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	1000		-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	4	150		-1	<= SW
Naftaleen	< 0,04	µg/l	0,028	ug/l	> Streefwaarde	0,01	70		0,00026	> SW en <= T
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	300		-1	<= SW
Dichloormethaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	1000		-1	<= SW
Trichloormetha (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	400		-1	<= SW
Tetrachloormetl (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	900		-1	<= SW
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	400		-1	<= SW
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	300		-1	<= SW
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	130		-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	5		-1	<= SW
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	24	500		-1	<= SW
Tetrachloorethe (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	40		-1	<= SW
Koolwaterstoffi C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	50	600		-1	<= SW
som xyleen-isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	70		-1	<= SW
som dichlooretheen-isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	20		-1	<= SW
som 3 dichloorpropan (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	0,8	80		-1	<= SW

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Monster	
Analysenummer	456325
Monsteromschrijving	P4, grondwater
Datum monstername	2022-07-29 00:00:00
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	SW	IW	IW indic	T-index	Toets oordeel
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	0,05	0,3		-1	<= SW
Molybdeen (Mo)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	5	300		-1	<= SW
Kobalt (Co)	3,1	µg/l	3,1	ug/l	<= Streefwaarde	20	100		-1	<= SW
Barium (Ba)	100	µg/l	100	ug/l	> Streefwaarde	50	625		0,087	> SW en <= T
Zink (Zn)	30	µg/l	30	ug/l	<= Streefwaarde	65	800		-1	<= SW
Nikkel (Ni)	5,8	µg/l	5,8	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Lood (Pb)	12	µg/l	12	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Koper (Cu)	21	µg/l	21	ug/l	> Streefwaarde	15	75		0,1	> SW en <= T
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,4	6		-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	30		-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	1000		-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	4	150		-1	<= SW
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	70		-1	<= SW
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	300		-1	<= SW
Dichloormethaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	1000		-1	<= SW
Trichloormetha (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	400		-1	<= SW
Tetrachloormetl (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	900		-1	<= SW
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	400		-1	<= SW
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	300		-1	<= SW
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	130		-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	5		-1	<= SW
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	24	500		-1	<= SW
Tetrachloorethe (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	40		-1	<= SW
Koolwaterstoffi C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	50	600		-1	<= SW
som dichlooretheen-isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	20		-1	<= SW
som xyleen-isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	70		-1	<= SW
som 3 dichloorpropan (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	0,8	80		-1	<= SW

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Monster	
Analysenummer	456326
Monsteromschrijving	P2, grondwater
Datum monstername	2022-07-29 00:00:00
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	SW	IW	IW indic	T-index	Toets oordeel
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	30		-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	1000		-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	4	150		-1	<= SW
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	70		-1	<= SW
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	300		-1	<= SW
Koolwaterstoffi C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	50	600		-1	<= SW
som xyleen-isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	70		-1	<= SW

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Monster	
Analysenummer	456327
Monsteromschrijving	P3, grondwater
Datum monstername	2022-07-29 00:00:00
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	SW	IW	IW indic	T-index	Toets oordeel
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	30		-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	1000		-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	4	150		-1	<= SW
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	70		-1	<= SW
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	300		-1	<= SW
Koolwaterstoffi C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	50	600		-1	<= SW
som xyleen-isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	70		-1	<= SW

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
SW	Streefwaarde
IW	Interventiewaarde
IW indic	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging grondwater
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Bijlage 4 : Boorbeschrijving

Boorbeschrijving volgens NEN 5104

Beschrijver : W.A. van Aerle
Boortype : Edelman, 10 cm

Boorpunt	Monster	Diepte	Beschrijving
Boring 1 :	1.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210s1)
	1.2	50 - 100 cm	geel, matig siltig, matig fijn zand (Z210s2)
	1.3	100 - 150 cm	geel, matig siltig, matig fijn zand (Z210s2)
	1.4	150 - 200 cm	grijs, matig siltig, matig fijn zand (Z210s2)
Boring 2 :	2.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210s1)
Boring 3 :		0 - 10 cm	klinkers
		10 - 20 cm	lichtgeel, zeer grof zand (Z2000)
	3.1	20 - 50 cm	donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210s1)
Boring 4 :	4.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210s1)
	4.2	50 - 100 cm	geel, matig siltig, matig fijn zand (Z210s2)
	4.3	100 - 150 cm	geel, matig siltig, matig fijn zand (Z210s2)
	4.4	150 - 200 cm	grijs, matig siltig, matig fijn zand (Z210s2)
Boring 5 :	5.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210s1)
Boring 6 :	6.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210s1)
Boring 7 :	7.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210s1)
	7.2	50 - 100 cm	geel, matig siltig, matig fijn zand (Z210s2)
	7.3	100 - 150 cm	geel, matig siltig, matig fijn zand (Z210s2)
	7.4	150 - 200 cm	grijs, matig siltig, matig fijn zand (Z210s2)
Boring 8 :		0 - 10 cm	klinkers
		10 - 20 cm	lichtgeel, zeer grof zand (Z2000)
	8.1	20 - 50 cm	donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210s1)
Boring 9 :	9.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210s1)

Boring 10 :	10.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210s1)
Boring 11 :	11.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210s1)
Boring 12 :		0 - 10 cm	klinkers
		10 - 20 cm	lichtgeel, zeer grof zand (Z2000)
	12.1	20 - 50 cm	donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210s1)
Boring 13 :	13.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210s1)
Boring 14 :	14.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210s1)
Boring 15 :	15.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210s1)
Boring 16 :	16.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210s1)
Boring 17 :	17.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210s1)
Boring 18 :		0 - 10 cm	klinkers
		10 - 20 cm	lichtgeel, zeer grof zand (Z2000)
	18.1	20 - 50 cm	donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210s1)
Boring 19 :		0 - 10 cm	klinkers
		10 - 20 cm	lichtgeel, zeer grof zand (Z2000)
	19.1	20 - 50 cm	donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210s1)
Boring 20 :		0 - 10 cm	klinkers
		10 - 20 cm	lichtgeel, zeer grof zand (Z2000)
	20.1	20 - 50 cm	donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210s1)

Boring 21 :		0 - 10 cm	klinkers
		10 - 20 cm	lichtgeel, zeer grof zand (Z2000)
	21.1	20 - 50 cm	donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210s1)
Boring 22 :		0 - 10 cm	klinkers
		10 - 20 cm	lichtgeel, zeer grof zand (Z2000)
	22.1	20 - 50 cm	donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210s1)
Boring 23 :	23.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210s1)
Boring 24 :	24.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210s1)
Boring 25 :	25.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210s1)
Boring P1 :		0 - 50 cm	donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210 s1);
		50 - 100 cm	geel, matig siltig, matig fijn zand (Z210s2)
		100 - 150 cm	geelgrijs, matig siltig, matig fijn zand (Z210s2)
		150 - 290 cm	grijs, matig siltig, matig fijn zand (Z210s2)
		290 - 430 cm	grijs, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
		430 - 560 cm	lichtgrijs, matig siltig, zeer fijn zand (Z150 s2)
		T=12,3 °C, Ec=522 µS, pH=6.59, D=18 NTU, g.w.st.=408 cm-mv	
Boring P2 :		0 - 50 cm	donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210 s1);
		50 - 100 cm	geel, matig siltig, matig fijn zand (Z210s2)
		100 - 150 cm	geelgrijs, matig siltig, matig fijn zand (Z210s2)
		150 - 280 cm	grijs, matig siltig, matig fijn zand (Z210s2)
		280 - 410 cm	grijs, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
		410 - 530 cm	lichtgrijs, matig siltig, zeer fijn zand (Z150 s2)
		T=12,7 °C, Ec=708 µS, pH=6.62, D=16 NTU, g.w.st.=381 cm-mv	

Boring P3 :	0 - 10 cm	klinkers
	10 - 20 cm	lichtgeel, zeer grof zand (Z2000)
	20 - 50 cm	donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210 s1);
	50 - 100 cm	geel, matig siltig, matig fijn zand (Z210s2)
	100 - 150 cm	geelgrijs, matig siltig, matig fijn zand (Z210s2)
	150 - 270 cm	grijs, matig siltig, matig fijn zand (Z210s2)
	270 - 390 cm	grijs, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
	390 - 510 cm	lichtgrijs, matig siltig, zeer fijn zand (Z150 s2)
	T=11,8 °C, Ec=637 µS, pH=6.69, D=19 NTU, g.w.st.=360 cm-mv	
Boring P4 :	0 - 50 cm	donkerbruin, licht siltig, matig fijn zand (Z210 s1);
	50 - 100 cm	geel, matig siltig, matig fijn zand (Z210s2)
	100 - 150 cm	geelgrijs, matig siltig, matig fijn zand (Z210s2)
	150 - 290 cm	grijs, matig siltig, matig fijn zand (Z210s2)
	290 - 430 cm	grijs, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
	430 - 560 cm	lichtgrijs, matig siltig, zeer fijn zand (Z150 s2)
	T=11,7 °C, Ec=565 µS, pH=6.67, D=16 NTU, g.w.st.=357 cm-mv	

Bijlage 7 Resultaten berekening Aerius Calculator

Gebruik verbrandingsmotoren tijdens aanlegfase

Activiteit	Materieel		Bouwjaar	Vermogen (kW)	(Gebruiks)duur voertuigen & bouwfase (uur)	Verbruik (liter per uur)	Verbruik totaal (liter)	Verbruik Ad Blue (bij SCR)	Transportbewegigen naar bouw
Slopen oude opstalen									
Slopen	Rupskraan groot	☐ AdBlue	2006	100	5,93	10,99	65,13		2
In depot zetten	Trekker	☐ AdBlue	2008	100	3,60	10,78	38,81		2
Egaliseren	Shovel groot	☐ AdBlue	2003	100	1,60	11,31	18,10		2
Aanvullen	Shovel groot	☐ AdBlue	2003	100	5,20	11,31	58,81		2
Grondwerk bouwplaats incl inrichten									
Ontgraven bouwput	Rupskraan groot	☐ AdBlue	2006	100	4,11	10,99	45,22		2
In depot zetten	Trekker	☐ AdBlue	2008	100	3,60	10,78	38,81		2
Egaliseren	Shovel groot	☐ AdBlue	2003	100	1,60	11,31	18,10		2
Aanvullen	Shovel groot	☐ AdBlue	2003	100	5,20	11,31	58,81		2
Fundering en vloeren									
Keldervloer	Betonpomp	☐ AdBlue	2010						
Kelderwanden	Betonpomp	☐ AdBlue	2010						
BG vloer	Betonpomp	☐ AdBlue	2010	200	1,92	20,6	39,55		2
Lossen betonmortel	Betonmixer	☐ AdBlue	2010	200	6,78	20,6	139,60		34
Constructie									
Skelet plaatsen	(Mobiele) kraan	☐ AdBlue	2010	100	5,93	10,58	62,70		2
Gordingen leggen	(Mobiele) kraan	☐ AdBlue	2010	100	5,05	10,58	53,46		2
Lossen staalcontructie&gordingen	Vrachtwagen	☐ AdBlue	2012	200	1,33	20,2	26,93		2
Gevels									
Zijgevels plaatsen	(Mobiele) kraan	☐ AdBlue	2010	100	1,75	10,58	18,49		2
Topgevels plaatsen	(Mobiele) kraan	☐ AdBlue	2010	100	0,76	10,58	8,01		2
Dak									
Sandwichtdakplaten monteren	(Mobiele) kraan	☐ AdBlue	2010	100	0,61	10,58	6,42		2
Verhardingen									
Aanbrengen verharding	Shovel klein	☐ AdBlue	2010	100	11,56	10,58	122,26		4
Totaal							819,18	0,00	68

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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

Contactgegevens

Rechtspersoon	Meerakker
Inrichtingslocatie	De Kuilen 19, 5466 PN Veghel

Activiteit

Omschrijving	Meerakker De Kuilen 19
Toelichting	aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk	RguuXrPDrobc
Datum berekening	14 december 2022, 12:17
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanlegfase - Beoogd	2022	37,0 g/j	14,5 kg/j

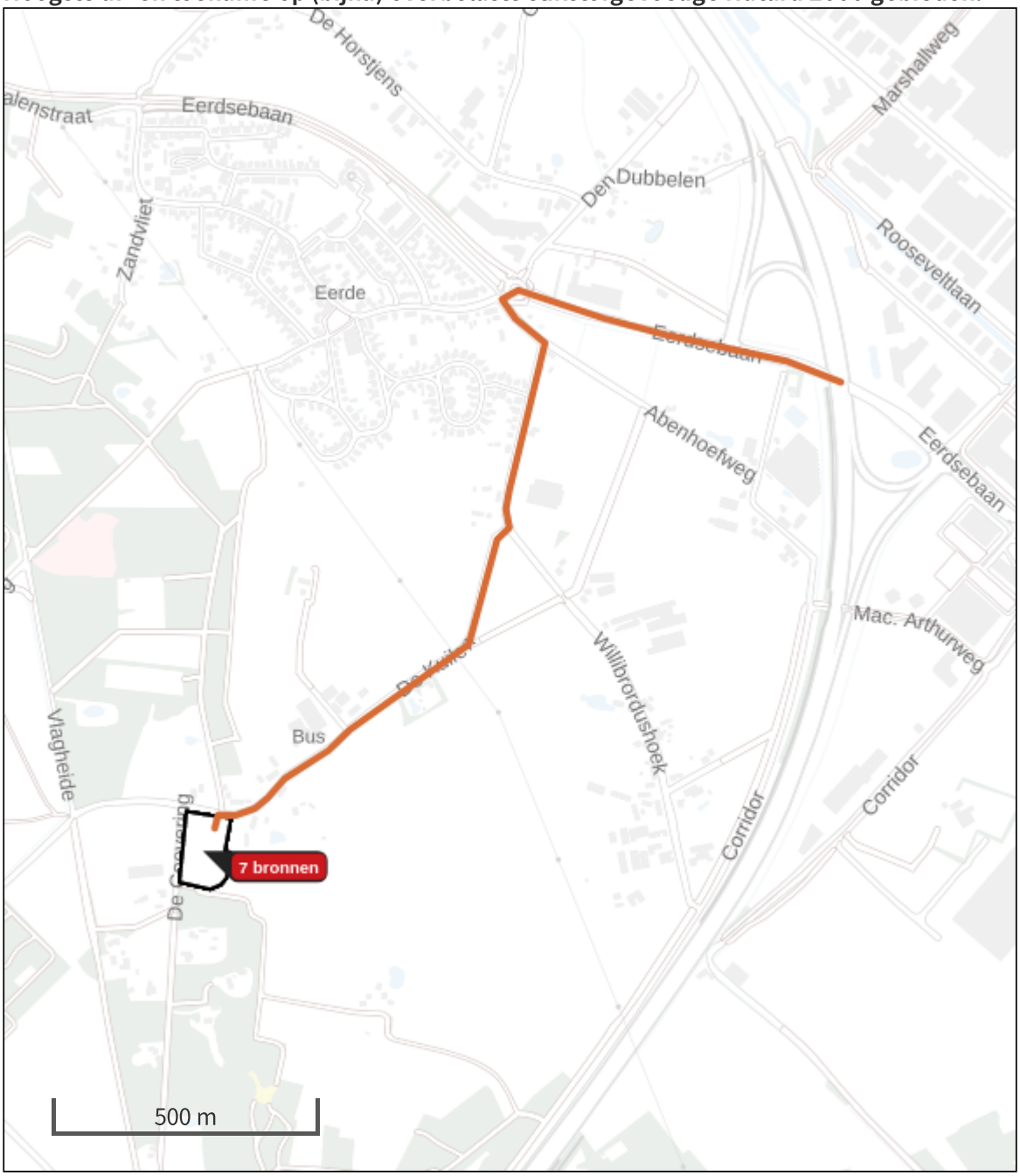
Resultaten

	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
Aanlegfase - Beoogd			
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename van depositie	-		
Grootste afname van depositie	-		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Sloopfase oude opstallen	1,4 g/j	3,3 kg/j
2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Grondwerk bouwplaats incl inrichten	1,2 g/j	3,1 kg/j
3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Fundering en vloeren	1,4 g/j	2,7 kg/j
4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Constructie	1,1 g/j	2,2 kg/j
5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Gevels	0,0 kg/j	0,4 kg/j
6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Dak	0,0 kg/j	95,0 g/j
7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Verhardingen	0,0 kg/j	1,9 kg/j
Verkeersnetwerk	30,8 g/j	0,8 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

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

Aanlegfase, Rekenjaar 2022

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Sloopfase oude opstallen	NO_x NH_3	3,3 kg/j 1,4 g/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Rupskraan groot (slopen)	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	65 l/j	6 u/j		NO_x	1,0 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Trekker (in depot zetten)	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	39 l/j	11 u/j		NO_x	0,6 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Shovel groot (egaliseren)	Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	18 l/j	2 u/j		NO_x	0,4 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Shovel groot (aanvullen)	Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	59 l/j	11 u/j		NO_x	1,2 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Grondwerk bouwplaats incl inrichten	NO_x NH_3	3,1 kg/j 1,2 g/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
rupskraan groot (ontgraven)	Stage-IIIA, 2006-2010, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	45 l/j	4 u/j		NO_x	0,9 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Trekker (in depot zetten)	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	39 l/j	4 u/j		NO_x	0,6 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Shovel (egaliseren)	Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	18 l/j	2 u/j		NO_x	0,4 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Shovel (aanvullen)	Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	59 l/j	5 u/j		NO_x	1,2 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Fundering en vloeren	NO_x NH_3	2,7 kg/j 1,4 g/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
betonpomp (BG)	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	40 l/j	2 u/j		NO_x	0,6 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
betonmixer (lossen mortel)	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	140 l/j	7 u/j		NO_x	2,1 kg/j
					NH_3	1,1 g/j

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Constructie	NO_x NH_3	2,2 kg/j 1,1 g/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
(mobiele) kraan (skelet plaatsen)	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	63 l/j	6 u/j		NO_x	1,0 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
(mobiele) kraan (gordingen leggen)	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	54 l/j	5 u/j		NO_x	0,8 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
vrachtwagen (lossen staal & gordingen)	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	27 l/j	2 u/j		NO_x	0,4 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Gevels	NO_x NH_3	0,4 kg/j 0,0 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
(mobiele) kraan (zijgevels plaatsen)	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	19 l/j	2 u/j		NO_x	0,3 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
(mobiele) kraan (topgevels plaatsen)	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	8 l/j	1 u/j		NO_x	0,1 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Dak		
		NO_x	95,0 g/j
		NH_3	0,0 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
(mobiele) kraan (dakplaten monteren)	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	6 l/j	1 u/j		NO_x	95,0 g/j
					NH_3	0,0 kg/j

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Verhardingen		
		NO_x	1,9 kg/j
		NH_3	0,0 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
shovel klein (aanbrengen verharding)	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	122 l/j	12 u/j		NO_x	1,9 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j

8 Wegverkeer | Weg

Naam	aan en afvoer		Links	Rechts	NO_x	0,8 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Type scherm	-	-	NO_2	64,7 g/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH_3	30,8 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	300 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	96 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2021.2_20221004_3d4bf05159
Database versie	2021.2_3d4bf05159

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

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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

Contactgegevens

Rechtspersoon	Meerakker
Inrichtingslocatie	De Kuilen 19, 5466 PN Veghel

Activiteit

Omschrijving	Meerakker De Kuilen 19
Toelichting	aanlegfase rekenjaar 2023

Berekening

AERIUS kenmerk	RmaL2sBFoaaW
Datum berekening	14 december 2022, 12:18
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanlegfase - Beoogd	2023	37,6 g/j	14,5 kg/j

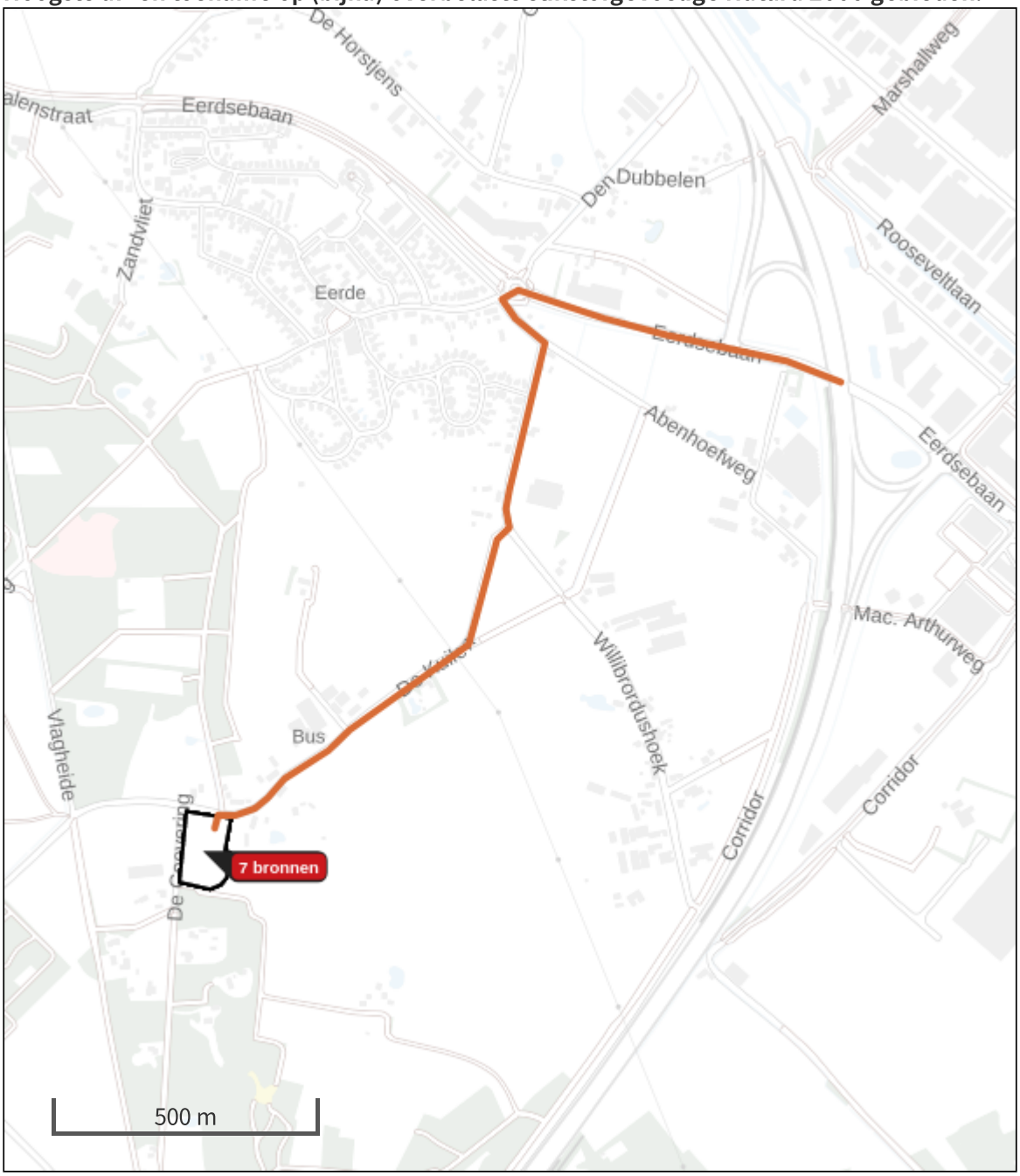
Resultaten

	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
Aanlegfase - Beoogd			
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename van depositie	-		
Grootste afname van depositie	-		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Sloopfase oude opstallen	1,4 g/j	3,3 kg/j
2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Grondwerk bouwplaats incl inrichten	1,2 g/j	3,1 kg/j
3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Fundering en vloeren	1,4 g/j	2,7 kg/j
4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Constructie	1,1 g/j	2,2 kg/j
5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Gevels	0,0 kg/j	0,4 kg/j
6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Dak	0,0 kg/j	95,0 g/j
7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Verhardingen	0,0 kg/j	1,9 kg/j
Verkeersnetwerk	31,4 g/j	0,8 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

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

Aanlegfase, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Sloopfase oude opstallen	NO_x NH_3	3,3 kg/j 1,4 g/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Rupskraan groot (slopen)	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	65 l/j	6 u/j		NO_x	1,0 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Trekker (in depot zetten)	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	39 l/j	11 u/j		NO_x	0,6 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Shovel groot (egaliseren)	Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	18 l/j	2 u/j		NO_x	0,4 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Shovel groot (aanvullen)	Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	59 l/j	11 u/j		NO_x	1,2 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Grondwerk bouwplaats incl inrichten	NO_x NH_3	3,1 kg/j 1,2 g/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
rupskraan groot (ontgraven)	Stage-IIIA, 2006-2010, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	45 l/j	4 u/j		NO_x	0,9 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Trekker (in depot zetten)	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	39 l/j	4 u/j		NO_x	0,6 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Shovel (egaliseren)	Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	18 l/j	2 u/j		NO_x	0,4 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Shovel (aanvullen)	Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	59 l/j	5 u/j		NO_x	1,2 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Fundering en vloeren	NO_x NH_3	2,7 kg/j 1,4 g/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
betonpomp (BG)	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	40 l/j	2 u/j		NO_x	0,6 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
betonmixer (lossen mortel)	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	140 l/j	7 u/j		NO_x	2,1 kg/j
					NH_3	1,1 g/j

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Constructie	NO_x NH_3	2,2 kg/j 1,1 g/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
(mobiele) kraan (skelet plaatsen)	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	63 l/j	6 u/j		NO_x	1,0 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
(mobiele) kraan (gordingen leggen)	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	54 l/j	5 u/j		NO_x	0,8 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
vrachtwagen (lossen staal & gordingen)	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	27 l/j	2 u/j		NO_x	0,4 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Gevels	NO_x NH_3	0,4 kg/j 0,0 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
(mobiele) kraan (zijgevels plaatsen)	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	19 l/j	2 u/j		NO_x	0,3 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
(mobiele) kraan (topgevels plaatsen)	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	8 l/j	1 u/j		NO_x	0,1 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Dak		
		NO_x	95,0 g/j
		NH_3	0,0 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
(mobiele) kraan (dakplaten monteren)	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	6 l/j	1 u/j		NO_x	95,0 g/j
					NH_3	0,0 kg/j

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Verhardingen		
		NO_x	1,9 kg/j
		NH_3	0,0 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
shovel klein (aanbrengen verharding)	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	122 l/j	12 u/j		NO_x	1,9 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j

8 Wegverkeer | Weg

Naam	aan en afvoer		Links	Rechts	NO_x	0,8 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Type scherm	-	-	NO_2	60,8 g/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH_3	31,4 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	300 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	96 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2021.2_20221004_3d4bf05159
Database versie	2021.2_3d4bf05159

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

1 AERIUS BEREKENINGEN

1.1 AERIUS UITGANGSPUNTEN

Gebouwinvloed
Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitattype, in Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen, is gelegen op een afstand van circa 13,6 km van het bedrijf. Het bedrijf is **wel** gelegen binnen 3 kilometer van een stikstofgevoelige habitattype, waardoor gebouwinvloed **wel** is meegenomen in de AERIUS berekening.

Emissiepunten
Beoogd
Kleinvee stal:
Natuurlijke ventilatie via nokventilatie: nokhoogte is 6,4 meter, dus emissiepunthoogte

Rundveestal:
Natuurlijke ventilatie via nokventilatie: nokhoogte is 6,4 meter, dus emissiepunthoogte

Wegverkeer
AERIUS berekent de totale emissie van wegverkeer over een heel jaar. De voertuigaantallen (in te voeren als aantal verkeersbewegingen) kunnen in AERIUS opgegeven worden als aantal per jaar, per maand, per dag of per uur. Deze aantallen worden door AERIUS automatisch omgerekend naar het aantal in het hele jaar. Bij het invoeren van de verkeersbewegingen dient zowel het heen- en teruggaand verkeer ingevoerd te worden. Het aantal vervoersbewegingen moet daarom verdubbeld worden om het totaal aantal vervoersbewegingen te krijgen.

Een algemeen criterium voor verkeer van en naar inrichtingen is dat de gevolgen niet meer aan de inrichting worden toegerekend wanneer het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. In de instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator worden enkele voorbeelden gegeven van situaties en hoe hiermee om te gaan. Een veehouderij in het buitengebied past het beste bij voorbeeld 1, waarbij wordt uitgegaan van een bedrijf aan een rustige weg. Een klein verschil zit hem in de aanwezigheid van andere bedrijven in de directe omgeving, maar dit is onvoldoende om het (vracht)verkeer van de veehouderij te laten verdunnen tot enkele procenten. In het voorbeeld wordt de lijnbron ingevoerd tot en met de (kruising) met een eerstvolgende grotere weg, bijvoorbeeld een provinciale weg. In dit geval komt dit overeen met het modelleren tot de verkeersbewegingen de dichtstbijzijnde N-weg passeren. Vanaf dat moment mag worden aangenomen dat het aandeel van de veehouderij gereduceerd is tot maximaal enkele procenten.
De aanvraag voorziet in de volgende verkeersbewegingen over buitenwegen, gerekend tot de dichtstbijzijnde N-weg:

Vervoersbewegingen beoogd			
	Licht verkeer	Middel zwaar verkeer	Zwaar verkeer
Personenauto's / bestelauto's (per etmaal)	28		
Vrachtwagens (per etmaal)			

Er zijn geen andere bronnen aanwezig die stikstofemissie veroorzaken.

1.2 AERIUS RESULTAAT

Uit de AERIUS berekening is gebleken dat er geen resultaten boven de 0,00 mol/ha/jaar is op Natura 2000 gebieden. Daarmee kan worden geconcludeerd dat dit project vergunbaar is en er geen negatieve effecten op Natura 2000 gebieden zijn door toepassing van dit project.

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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

Contactgegevens

Rechtspersoon	Meerakker
Inrichtingslocatie	de Kuilen 19, 5466 PN Veghel

Activiteit

Omschrijving	De Kuilen 19
Toelichting	aanvraag

Berekening

AERIUS kenmerk	RNTMj5N12kkP
Datum berekening	14 december 2022, 11:58
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanvraag - Beoogd	2022	55,2 kg/j	4,2 kg/j

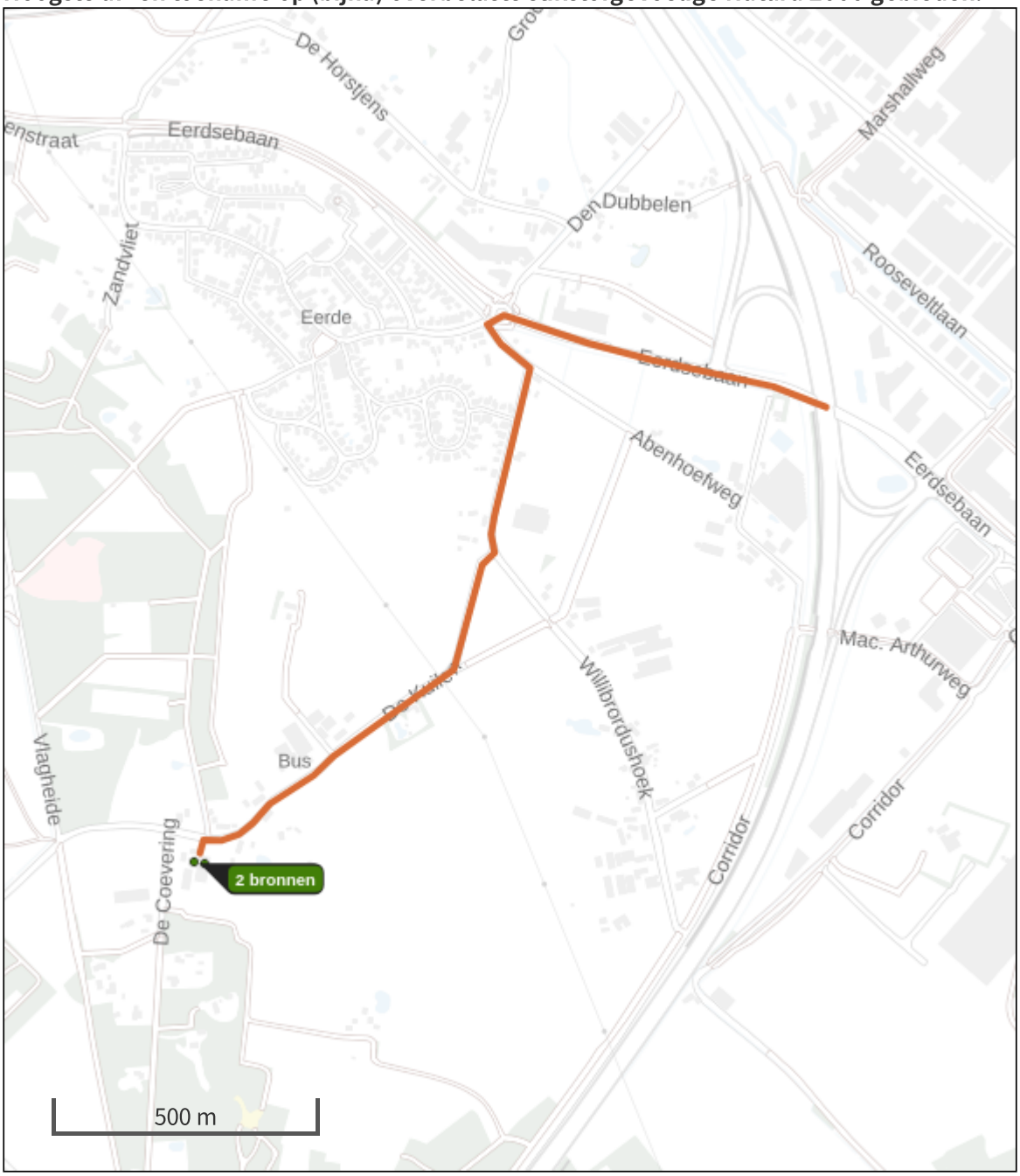
Resultaten

	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
Aanvraag - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename van depositie	-		
Grootste afname van depositie	-		

Aanvraag (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Stalemissies | Rundveestal	45,8 kg/j	-
2 Landbouw | Stalemissies | Kleinvee	8,9 kg/j	-
Verkeersnetwerk	0,5 kg/j	4,2 kg/j

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



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste afname van depositie

Grootste toename van depositie

Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

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

Aanvraag, Rekenjaar 2022

1 Landbouw | Stalemissies

Naam	Rundveestal	Uittreedhoogte	6,4 m	NH_3	45,8 kg/j
Locatie	162417, 400630	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	A2.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; zoogkoeien ouder dan 2 jaar)	Overig	6	NH_3	4,1	-	24,6 kg/j
	A6.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; vleesstieren en overig vleesvee van circa 8 tot 24 maanden (roodvleesproductie))	Overig	4	NH_3	5,3	-	21,2 kg/j

2 Landbouw | Stalemissies

Naam	Kleinvee	Uittreedhoogte	1,5 m	NH_3	8,9 kg/j
Locatie	162398, 400635	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	E2.100 - overige huisvestingssystemen niet-batterijhuisvesting (Kippen; legkippen en (groot-) ouderdieren van legrassen)	Overig	25	NH_3	0,315	-	7,9 kg/j
	I2.100 - overige huisvestingssystemen (Konijnen; vlees- en opfokkonijnen tot dekleeftijd)	Overig	5	NH_3	0,2	-	1,0 kg/j

3 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer aan en afvoer		Links	Rechts	NO_x	4,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Type scherm	-	-	NO_2	1,1 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH_3	0,5 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	28 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2021.2_20221004_3d4bf05159
Database versie	2021.2_3d4bf05159

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

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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

Contactgegevens

Rechtspersoon	Meerakker
Inrichtingslocatie	De Kuilen 19, 5466 PN Veghel

Activiteit

Omschrijving	De Kuilen 19
Toelichting	aanvraag rekenjaar 2023

Berekening

AERIUS kenmerk	RZvjA6oJBDXp
Datum berekening	14 december 2022, 12:02
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanvraag - Beoogd	2023	55,2 kg/j	4,1 kg/j

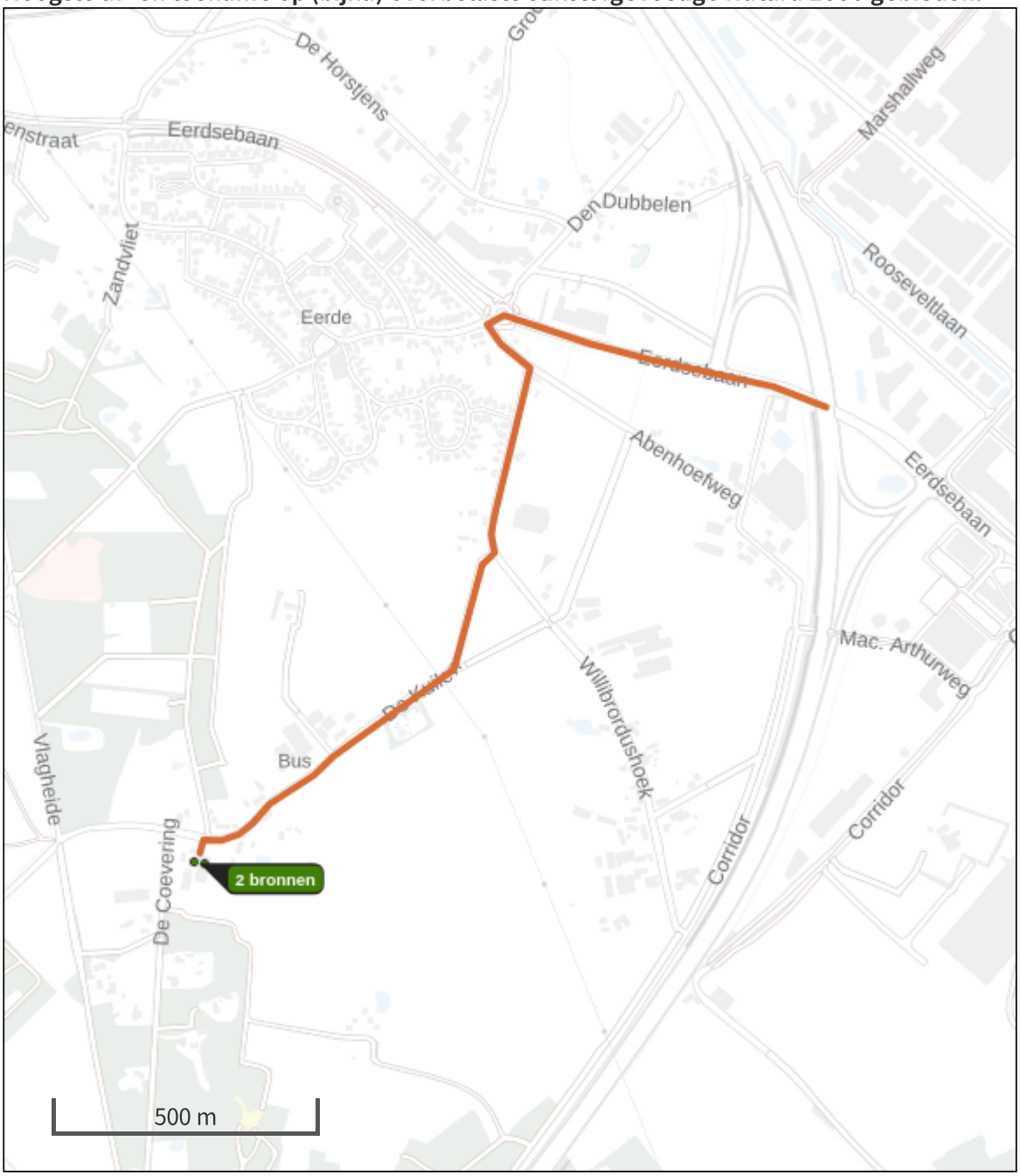
Resultaten

	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
Aanvraag - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename van depositie	-		
Grootste afname van depositie	-		

Aanvraag (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Stalemissies | Rundveestal	45,8 kg/j	-
2 Landbouw | Stalemissies | Kleinvee	8,9 kg/j	-
Verkeersnetwerk	0,5 kg/j	4,1 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

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

Aanvraag, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Stalemissies

Naam	Rundveestal	Uittreedhoogte	6,4 m	NH_3	45,8 kg/j
Locatie	162417, 400630	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	A2.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; zoogkoeien ouder dan 2 jaar)	Overig	6	NH_3	4,1	-	24,6 kg/j
	A6.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; vleesstieren en overig vleesvee van circa 8 tot 24 maanden (roodvleesproductie))	Overig	4	NH_3	5,3	-	21,2 kg/j

2 Landbouw | Stalemissies

Naam	Kleinvee	Uittreedhoogte	1,5 m	NH_3	8,9 kg/j
Locatie	162398, 400635	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	E2.100 - overige huisvestingssystemen niet-batterijhuisvesting (Kippen; legkippen en (groot-) ouderdieren van legrassen)	Overig	25	NH_3	0,315	-	7,9 kg/j
	I2.100 - overige huisvestingssystemen (Konijnen; vlees- en opfokkonijnen tot dekleeftijd)	Overig	5	NH_3	0,2	-	1,0 kg/j

3 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer aan en afvoer		Links	Rechts	NO_x	4,1 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Type scherm	-	-	NO_2	1,0 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH_3	0,5 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	28 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

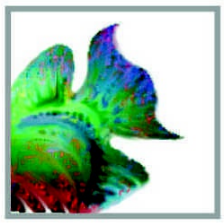
Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2021.2_20221004_3d4bf05159
Database versie	2021.2_3d4bf05159

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

Bijlage 8 Onderzoek flora en fauna

M&A OMGEVING BV



QUICK SCAN FLORA EN FAUNA



De Kuilen 19, Eerde



Datum : 29 oktober 2021

Rapportnummer : 221-EDK19-nw-v1

Koolweg 64
5759 PZ Helenaveen
Tel: 0493-539803
E-mail: mena@m-en-a.nl
NL46 INGB 0007735427
KvK: 67445519

Project : **Quick scan flora en fauna in de omgeving De Kuilen 19 te Eerde**

Opdrachtgever : **Fam. van de Meerakker**

Datum rapport : **29 oktober 2021**

Van toepassing zijnde certificaat	: NEN-EN-ISO 9001, 2015
Van toepassing zijnde protocollen	: --
Nummer certificaat	: EC-KWA-00044
Projectleider	: Dhr. Ir. W.A. van Aerle
Collegiale toets	: Mevr. Ing. A. van der Vleuten

Voor akkoord:
W.A. van Aerle



Voor akkoord:
A. van der Vleuten



Inhoudsopgave

Hfdst.	Titel	Blz.
1.	Inleiding	1
2.	Inventarisatie flora en fauna	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Beschrijving literatuuronderzoek	3
2.3	Natuurnetwerk Nederland	4
2.4	Vleermuissoorten	5
2.5	Veldonderzoek door M&A	6
2.6	Informatie door de KNNV	8
2.7	Resultaten literatuuronderzoek	8
2.8	Potentiële natuursoorten en relatie met ontwikkeling	8
3.	Conclusie	11

Bijlagen

Bijlage 1 : Situatietekening en luchtfoto
Bijlage 2 : Foto's locatie en omgeving
Bijlage 3 : Natuurgegevens provincie Noord-Brabant

1. Inleiding

Op 27 juli 2021 is door de familie van de Meerakker aan M&A Omgeving BV opdracht verleend tot het uitvoeren van een quick scan flora en fauna voor de sloop van een koeienstal en een werktuigenloods op het perceel aan De Kuilen 19 te Eerde.

De uitvoering van de quick scan is een eerste stap om te vermijden dat soorten verstoord of vernietigd kunnen worden bij de uitvoering van nieuwe ontwikkelingen. Met een bureauonderzoek en veldwerkonderzoeken wordt vastgesteld of er bij de plannen sprake kan zijn op overtreding van de Wet natuurbescherming, of dat deze met eenvoudige maatregelen zijn te voorkomen.

Door de gemeente Meierijstad is de eis gesteld dat in verband met de sloopmelding op de locatie, wordt aangetoond dat er geen negatieve consequenties gelden voor de natuurwaarden in het gebied.

De onderzoekslocatie is gesitueerd in het buitengebied ten zuiden van de bebouwde kom van Eerde.

Dit natuurwaardenonderzoek beschrijft of het voornemen van de sloop consequenties kunnen hebben voor de in het gebied aanwezige beschermde flora en fauna en met name voor jaarrond beschermde soorten.
Met name Huismussen, Gierzwaluwen, uilen en vleermuizen zijn hierbij speciaal onderzocht.

De luchtfoto van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

2. Inventarisatie flora en fauna

2.1 Algemeen

In dit onderzoek zijn de huidige natuurwaarden onderzocht middels actuele literatuurgegevens. Hiervoor kan op een drietal manieren informatie worden verkregen:

1. Literatuuronderzoek door gegevens op te vragen bij het Natuurhistorisch Genootschappen, de provincie, SOVON, Vlinderstichting, RAVON, FLORON, VZZ en EIS.
2. Literatuuronderzoek middels het nemen van contact met plaatselijke natuur- en milieu instanties als IVN-afdelingen, vogelwachten, kringen van het Natuurhistorisch Genootschap etc.
3. Aanvullende hierop, het uitvoeren van een veldonderzoek.

In onderhavige situatie zijn in eerste instantie stappen 1 en 3 uitgevoerd. Het opnemen met plaatselijke natuurverenigingen was ons inziens in dit geval niet noodzakelijk, daar de inventarisatie voldoende duidelijke gegevens opleverde.

Algemeen doel van het onderzoek is een beeld te krijgen van de aanwezige flora en fauna. Daarbij is de nadruk gelegd op beschermde, bedreigde en schaarse soorten en soorten die specifieke milieuomstandigheden indiceren.

2.2 Literatuuronderzoek

Bij het literatuuronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd;

1. Het Natuurloket (SOVON, De Vlinderstichting, RAVON, EIS Nederland, FLORON, VZZ, BLWG, NMV)
2. Ministerie EZ; Vogel- en Habitatrichtlijngebieden
3. Natuurnetwerk Nederland (natuurbeheerplan Provincie Limburg en Actieplan bedreigde soorten van Peel en Maas en Meerlo-Wanssum)
4. Wet natuurbescherming (van kracht per 1-1-2017)

Vervolgens is gekeken naar de status van de waarnemingen binnen de Wet natuurbescherming (Wnb), Commissie van Bern en de Nederlandse Rode Lijst. Voor deze en een aantal extra soorten geldt het “Nee, tenzij” principe als deze soorten in het plangebied voorkomen en bij ingrepen die het leefgebied aantasten.

Indien beschermde vogel- en/of zoogdiersoorten voorkomen, gelden binnen de Wet natuurbescherming bij de aanleg van een nieuwe functie in een gebied de voorwaarden van hoofdstuk 3. Hierin wordt voor soorten volgens de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn het verbod om dieren te doden en verwonden, te verontrusten en de nesten, holen of andere voortplantings- of vaste verblijfplaatsen van deze dieren te verstoren, te beschadigen of weg te nemen.

Dit betekent voor permanente nest- en/of verblijfplaatsen van beschermde soorten dat altijd een ontheffing van de Wnb aangevraagd dient te worden bij Gedeputeerde Staten. Binnen het broedseizoen wordt geen ontheffing verleend voor de verstoring hiervan.

Voor beschermde soorten die alleen in het broedseizoen op de locatie nestelen en/of verblijven, betekent dit dat geen bouw- en sloopwerkzaamheden kunnen worden uitgevoerd in deze periode. Over het algemeen betreft deze periode het voorjaar en begin van de zomer, globaal van 15 maart tot 15 juli. Indien binnen deze periode bouw- en / of sloopwerkzaamheden worden verricht, dan moet een ontheffing in het kader van de Wnb bij Gedeputeerde Staten worden aangevraagd.

2.3 Natuurnetwerk Nederland

Natuurnetwerk Nederland (voorheen ecologische hoofdstructuur) is een netwerk van natuurgebieden en verbindingszones. Planten en dieren kunnen zich zo van het ene naar het andere gebied verplaatsen. Op plekken waar gaten in het netwerk zitten, legt de provincie nieuwe natuur aan.

In de omgeving van de onderzoekslocatie is op een afstand van ongeveer 1 km ten oosten/zuidoosten een ecologische verbindingszones gesitueerd. Er zijn geen Natura2000 gebieden in de omgeving gesitueerd.
Direct ten zuiden en noorden zijn percelen van het Natuurnetwerk Brabant gesitueerd.

De gronden van de onderzoekslocatie zijn niet aangewezen als gewenste nieuwe natuur of te verwerven percelen in het kader van natuurbeheer.

De afstanden tot de beschermde natuurgebieden zijn voldoende groot, om te kunnen stellen dat de invloed van de sloopactiviteiten niet relevant zijn voor genoemde gebieden.

2.4 Vleermuissoorten

De meest voorkomende soorten in Nederland volgens de 'Verspreidingsatlas vleermuizen', maar ook in het betreffende gebied, zijn de Bruine Grootoor-vleermuis, de Gewone Dwergvleermuis en de Ruige Dwergvleermuis. Verder komen in de regio de Laatvlieger, Rosse Vleermuis en Baardvleermuis veel-vuldig voor in de bebouwde omgeving.



Gewone Dwergvleermuis



Bruine Grootoorvleermuis

De vleermuissoorten hebben een divers leefgebied (bossen, begroeide land-schappen, nabij open water etc.). Vleermuizen hebben hun habitat (winter-, kraam-, zomer- en paar-verblijfplaatsen) vaak in bebouwing, bomen of opgaan-de gewassen.

Foerageergebieden en vlieg-/migratieroutes zijn afhankelijk van landschappelij-ke kenmerken zoals water, lijnvormige landschapselementen (kust, dijken, duinen, rivierdalen en waterpartijen) en kleinschalige groenelementen (parken, kleine bossen).
Mogelijke verblijfplaatsen van de zoogdieren zijn gebouwen, bomen, grotten, groeves, kelders, bruggen, tunnels of andere objecten met ruimte.

2.5 Veldonderzoek door M&A

Op 30 augustus 2021 zijn veldonderzoeken uitgevoerd op de onderzoekslocatie, door W.A. van Aerle. De heer van Aerle heeft deskundigheid op het gebied van flora en fauna en in het bijzonder in inheemse zoogdieren en broedvogels.

De buitentemperatuur bedroeg op 30 augustus 2021 ongeveer 21 °C, luchtvochtigheid 40% en 4/8 bewolkingsgraad. Er was geen neerslag. In de avond bedroeg de temperatuur nog 16 °C.

Tijdens de veldbezoeken is gekeken naar flora en fauna. Daarbij is rondom de bebouwing op het perceel rastermatig het gebied verkend. De milieuhinder (geluid, geur, luchtkwaliteit, licht etc.), door de sloop van de koeienstal en werktuigenloods aan De Kuilen 19 te Eerde, zal reeds op een afstand van 100 meter minimaal zijn.
Eventuele natuurwaarden op grotere afstand zullen geen enkele invloed meer ondervinden van de werkzaamheden.

Broedvogelsoorten
Tijdens het veldonderzoek op 30 augustus zijn een aantal inheemse soorten (Houtduif, Merel, Roodborst, Vink, Huismus, Boerenzwaluw) waargenomen. Tijdens het veldonderzoek in de dagperiode zijn geen verblijfplaatsen / nesten van jaarrond beschermde soorten zoals bijvoorbeeld Huismussen, Gierzwaluwen of uilen waargenomen. In de bebouwing zijn de mogelijke locaties voor nesten onderzocht middels een camera. Hierbij is niets aangetroffen.

De openingen in de gevels alsmede de aansluitingen van de daken op de wanden zijn nader onderzocht middels een camera (Novascope). Ook hierbij is niets aangetroffen.

Bij de inventarisatie is ook speciale aandacht besteed aan andere kenmerken van broedende vogelsoorten, zoals uitwerpselen en achtergelaten nestmateriaal.

Op 30 augustus is in de dagperiode met name gelet op eventuele uitvliegende Huismussen of Gierzwaluwen. Deze zijn nabij de te slopen gebouwen niet waargenomen. Met zekerheid kan daarom worden gesteld dat genoemde soorten de locatie niet gebruiken als verblijfplaats.

Vleermuizen

Bij het veldbezoek is met name speciaal gelet op de aanwezigheid van verblijfplaatsen voor vleermuizen. Deze zijn echter niet aangetroffen in de bebouwing op het perceel.

Bij het veldbezoek op 30 augustus in de avondperiode (van 18.30 uur tot ongeveer 22.00 uur) is gebruik gemaakt van een vleermuisdetector van het type Baton en een laptop met BatScan-software voor het herkennen van vleermuisspectra.

Met de detector zijn ter plaatse van het onderzoeksperceel geen waarnemingen van vleermuissoorten gedaan. In de omgeving zijn wel waarnemingen gedaan van de Gewone Dwergvleermuis. Deze gebruiken de omgeving waarschijnlijk als foerageergebied.
Het gebruik van de detector in de avondperiode is uitgevoerd om te verifiëren of er sprake is van vleermuizen die de loodsen gebruiken als verblijfplaats. Dit is hier niet het geval. Ons inziens is geen verder onderzoek noodzakelijk volgens het vleermuisprotocol van het NGB.

Ook andere hulpmiddelen, zoals een mistnetonderzoek of boomcamera zijn niet toegepast omdat met onderhavig onderzoek reeds voldoende informatie is verkregen over de aanwezigheid van vleermuizen.

2.6 Informatie door het KNNV

Bij het KNNV te Zeist, Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, een vereniging voor veldbiologie, is navraag gedaan over informatie met betrekking tot natuurdata over de locatie De Kuilen 19 in Eerde.

Uit dit telefonisch contact is duidelijk geworden dat de vereniging van de omgeving geen nadere natuurinformatie heeft.

2.7 Resultaten literatuuronderzoek

2.7.1 Vogel- en Habitatrichtlijngebieden

Via het ministerie van EZ zijn de Vogel- en Habitatrichtlijnkaarten beschouwd en hieruit kan worden geconcludeerd dat er geen Natura 2000 gebieden aanwezig zijn in de omgeving.

De ontwikkelingen op het perceel hebben gezien de afstand tot het gebied geen invloed op beschermde natuurgebieden.

2.8. Potentiële natuursoorten en relatie met ontwikkeling

De fysieke ontwikkeling ter plaatse betreft de sloop van een koeienstal en een werktuigenloods op het perceel. De locatie is in gebruik als rundveebedrijf. Het aantal verkeersontwikkelingen zal door de werkzaamheden niet toenemen. De emissie van geluid, geur of stof zal door de nieuwe ontwikkeling ruimschoots binnen de te stellen normering blijven.
Per natuursoort zal worden aangegeven wat de invloed van de ontwikkeling is op de mogelijk voorkomende natuursoorten zal zijn.

Flora
Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde soorten planten aangetroffen. Er is dus geen invloed van de ontwikkeling hierop.

Vogels
Uit de bevindingen van het veldbezoek blijkt dat het onderzoeksgebied geschikt is als onderdeel van het foerageergebied. Er is begroeiing aanwezig aan de randen van het perceel in de vorm van struiken en bomen, zodat broedplaatsen hier mogelijk zijn. Ook in de bospercelen in de omgeving zijn ruim voldoende mogelijkheden beschikbaar.
Er zijn tijdens het veldonderzoek een aantal inheemse soorten waargenomen.

Er zijn in de te slopen bebouwing geen broed- / verblijfplaatsen aanwezig. Omdat bij de inventarisatie geen schaarse of bedreigde soorten zijn waargenomen, is het niet waarschijnlijk dat verstoring optreedt bij de sloopwerkzaamheden. Door het onderzoek kan met zekerheid worden gesteld dat Huismussen en Gierzwaluwen de locatie niet gebruiken als verblijfplaats. Er zijn geen uilen of verblijfplaatsen aangetroffen in de te slopen bebouwing.

In de nieuwe situatie zullen, door de sloop van de twee gebouwen, meer foerageermogelijkheden ontstaan. Ook in de omgeving blijven ruimschoots voldoende verblijfsmogelijkheden over voor fauna, zodat de invloed op de vogels buiten het broedseizoen te verwaarlozen is.

Zoogdieren
Uit de bevindingen van het veldbezoek blijkt dat het onderzoeksgebied geschikt is voor een aantal grondgebonden zoogdieren (o.a. Konijn en Mol). Tijdens het veldbezoek zijn echter geen sporen aangetroffen van beschermde zoogdieren.
Rondom het plangebied zijn geen sporen of mogelijk verblijfplaatsen aangetroffen van vleermuizen. De bebouwing is hierop degelijk onderzocht. Het is wel mogelijk dat het gebied wordt gebruikt als foerageergebied.
De werkzaamheden tijdens de sloop zullen dus geen verstoring betekenen van eventueel vleermuizen. Ook hiervoor geldt dat er voldoende mogelijkheden in de directe omgeving resteren, zodat de invloed van de ontwikkeling op genoemde soorten als klein beschouwd kan worden.

In de regio komen Dassen regelmatig voor. Op de onderzoekslocatie zijn geen sporen van de Das aangetroffen. Ook van marterachtigen zoals de Bunzing, Hermelijn en Fret zijn geen sporen aangetroffen.

Reptielen en amfibieën
Uit de bevindingen van het veldbezoek blijkt dat de omgeving van het onderzoeksgebied niet geschikt is als onderdeel van het leefgebied van zowel reptielen als amfibieën. De voorwaarde hiervoor is de aanwezigheid van water in de onmiddellijke nabijheid en dat is hier niet het geval.

Voor reptielen die op droge gronden habiteren is het perceel en omgeving minder geschikt, vanwege het feit dat de aangrenzende wei- en akkerlanden in het gebied met enige regelmaat worden bewerkt.

Vlinders en libellen
Uit de bevindingen van het veldbezoek blijkt dat het onderzoeksperceel zelf minder geschikt is als onderdeel van het leefgebied van zowel vlinders als libellen, vanwege het ontbreken van waadplanten op het perceel. In de omgeving van het onderzoeksgebied is wel een juiste biotoop voor vlinders en libellen aanwezig. Tijdens het veldbezoek zijn geen soorten geconstateerd.

Mieren en kevers of overige ongewervelden
Uit de bevindingen van het veldbezoek blijkt dat het onderzoeksgebied niet geschikt is voor beschermde soorten kevers, omdat er geen geschikte biotopen aanwezig zijn. Voor het voorkomen van beschermde soorten mieren is de aanwezigheid van open naaldbossen een voorwaarde.
Tijdens het veldbezoek zijn geen soorten geconstateerd. Ook hier geldt dat de ontwikkeling op het perceel geen invloed heeft op de aanwezigheid van mieren, kevers of overige ongewervelden in het gebied.

Vissen
Uit de bevindingen van het veldbezoek blijkt dat in de omgeving van het onderzoeksgebied geen vissen kunnen voorkomen, omdat er geen water in de directe nabijheid aanwezig is.

3. Conclusie

De uitvoering van de quick scan is een eerste stap om te vermijden dat soorten verstoord of vernietigd kunnen worden bij de uitvoering van nieuwe ontwikkelingen. Met een bureauonderzoek en veldwerkonderzoeken wordt vastgesteld of er bij de plannen sprake kan zijn op overtreding van de Wet natuurbescherming, of dat deze met eenvoudige maatregelen zijn te voorkomen.

Door het literatuuronderzoek van de inventarisatie is aangetoond dat het mogelijk is dat in het gebied beschermde flora of fauna (voornamelijk vleermuizen, broed- en wintervogels) voor kunnen komen (zie inventarisatie Natuurloket).
In de nabijheid van het perceel zijn tijdens het veldbezoek in augustus 2021 echter geen waarnemingen gedaan van schaarse soorten. Ook rondom het perceel zijn bij de inventarisaties geen waarnemingen gedaan van beschermde soorten. Hierbij is met name gecontroleerd op jaarrond beschermde soorten (waaronder Huismussen, Gierzwaluwen, uilen en vleermuisssoorten).

De veldonderzoeken, uitgevoerd in de dag- en avondperiode op 30 augustus 2021, zijn buiten het broedvogelseizoen uitgevoerd. Daarom is er speciale aandacht besteed aan andere kenmerken van broedende vogelsoorten. Onder andere uitwerpselen van broedvogelsoorten en hun kuikens, achtergebleven nestmaterialen, vraatsporen en uitwerpselen zijn kenmerken waarop speciaal is gelet. Het veldonderzoek kan daarom als vrij uitvoerig worden beschouwd.

Bij de inventarisatie is ook aandacht besteed aan verblijfplaatsen van vleermuizen en nestkasten en -mogelijkheden in het gebied. Bij de inventarisatie van de vleermuizen is extra aandacht besteed aan mestsporen, keutels en vraatsporen. De kieren en openingen in de koeienstal en de werktuigenloods zijn onderzocht met een camera (Novascope) en hierbij zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor verblijfplaatsen van fauna.

De afstanden tot de ecologische verbindingszones en waardevolle natuurgebieden zijn voldoende groot om te kunnen stellen dat de ontwikkelingen in het plangebied een positieve invloed zullen hebben op deze gebieden.

Door de sloop van de gebouwen en de toekomstige realisatie van vakantiewoningen op het perceel, wordt het karakter van het gebied positief beïnvloed. Het open karakter in de omgeving blijft behouden door de plannen. Er verdwijnen geen verblijfs- of broedmogelijkheden.

Bij de werkzaamheden dient niettemin aandacht te worden besteed aan eventuele verstoring van natuurwaarden in het algemeen. Door extra zorg hieraan de besteden tijdens de sloop- en bouwwerkzaamheden, wordt vermeden dat de dieren hiervan teveel hinder zullen ondervinden.

Op grond van deze inventarisatie gelden er geen belemmeringen voor de plannen op grond van de natuurwaarden.

Bijlage 1 : Situatietekening en luchtfoto


De Kuilen 19, Eerde
Quick scan flora en fauna
Legenda
De Kuilen 19
De Kuilen
Het Loo
De Kuilen
De Kuilen
ons Boerderijke
De Coevering
De Kuilen 19
De Coevering
Google Earth
N
100 m


Legenda
bestaande bedrijfs-woning en bijgebouw
Bestaande schuur
Ons Boerderijke
bebouwing verblijfsrecreatie
verharding
halfverharding
speelplek/ligweide
wandelpad
tuin privé
tuin zakelijk
kruidenrijk grasland
weide
haag/struweel
struweel
terras vakantiewoning
omheining weide
fruitboom bestaand
fruitboom
boom droog
boom vochtig
zichtlijn
laagte
heuvel 'stuifduin'
groentetuin
N
0 10 20m
v1
v2
v3
v4
landschapsplan
Buitengoed
De Stuifwal
18 januari 2021
VABIMPULS
VAN DOOREN
Landschap

Bijlage 2 : Foto’s locatie en omgeving


















ons
Boerderijke





















Bijlage 3 : Natuurnetwerk provincie Noord-Brabant

Provincie Noord-Brabant



29-10-2021 10:36:46

- Override 1
- Provincie Noord-Brabant
- Interim Omgevingsverordening - Natuur Netwerk Brabant
- Rijksbeleidskaart - Natura2000
- Interim Omgevingsverordening - NNB Ecologische Verbindingszones
- Natte Natuurparels
- Ambitiekaart Zoekgebied 11 Bos
- 25%

1:12,000

0 0.1 0.2 0.4 mi

0 0.15 0.3 0.6 km

Esri Nederland, beeldmateriaal.nl

Bron: Provincie Noord-Brabant

Aan deze weergave kunnen geen rechten worden ontleend

Bijlage 9 Archeologisch onderzoek

aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen De Kuilen 19 te Veghel

(gemeente Meierijstad)

RAPPORT
Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen De Kuilen 19 te Veghel (gemeente Meierijstad)

Aeres Milieu Projectnummer	: AM21412
Status rapport	: Concept (versie 1)
ISSN Nummer	: 2214-5656
Datum	: 10 december 2021
Opdrachtgever	: DLV Advies Oostwijk 5 5406 XT Uden
Opsteller rapport	: L. Kruithof MSc. | drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf	:
Redactie	: drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf	:
Vrijgave	: drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf	:

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

4002 + 4003

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform de geldende richtlijnen en protocollen).

Aeres Milieu accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde onderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het bureau onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 4

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS 6

1. INLEIDING 7

2. WERKWIJZE 10
2.1 Inleiding 10
2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen 10

3. BUREAU-ONDERZOEK 12
3.1 landschappelijke situatie - geomorfologie 12
3.2 Landschappelijke situatie - bodem 14
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht 15
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden 16
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal 17

4. VERWACHTINGSMODEL 20

5. VELDWERKZAAMHEDEN 22
5.1 Algemeen 22
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw 23
5.3 Interpretatie 24
5.4 Archeologische indicatoren 25

6. CONCLUSIE 26
6.1 Algemeen 26
6.2 Beantwoording onderzoeksvragen 26

7. AANBEVELINGEN 27

Bijlagen:

1 Topografische ligging onderzoeksgebied
2 Boorpuntenkaart
3 Archeologische gegevens cf. Archis 3
4 Archeologische Beleidskaart (voormalige) gemeente Veghel
5 Overzicht geomorfologische kaart
6 Overzicht bodemkaart
7 Reliëfkaart
8 Boorkernbeschrijvingen

SAMENVATTING

Op 24 november 2021 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de De Kuilen 19 te Veghel (gemeente Meierijstad).

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen (her)ontwikkeling van de locatie. Men is voornemens de oorspronkelijke stuifwal op deze locatie terug te brengen. Hierbij al een vijver en een wadi worden aangelegd en zullen bomen worden gepland. Ook zal nieuwbouw worden gerealiseerd. De diepte van de toekomstige verstoring is ten tijde van dit onderzoek niet bekend, maar uitgaande van een standaard funderingsdiepte naar verwachting tot ten minste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de voormalige gemeente Veghel (2014) grotendeels in een zone met een hoge archeologische verwachting en deels in een zone met een middelhoge archeologische verwachting. Voor het noordwestelijke deel van het terrein geldt geen verwachting. Binnen het bestemmingsplan Buitengebied (2015) gelden de dubbelbestemmingen Waarde – Archeologie 2 en Waarde – Archeologie 3. Voor de hoge verwachtingszone (Waarde – Archeologie 2) geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m^2 en een verstoringsdiepte vanaf 30 centimeter onder maaiveld. Voor de middelhoge verwachtingszone (Waarde – Archeologie 3) geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 250 m^2 en een verstoringsdiepte vanaf 30 centimeter onder maaiveld. De hoogste verwachtingszone is leidend. De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat er een archeologische onderzoeksplicht geldt voor al de zones waar deze ondergrenzen worden overschreden.

Het plangebied ligt hooggelegen op een dekzandrug en vermoedelijk deels binnen een zone van landduinen. Het bevindt zich relatief ver van een beekdal of watervoerend dal. Op basis hiervan is er geen sprake van een gradiëntzone binnen het plangebied. In de directe omgeving zijn tot op heden geen vondsten bekend uit deze periode. Toch kan zeker niet uitgesloten worden dat het plangebied als vestigingslocatie is gekozen. Om deze redenen wordt een middelhoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum.
Op basis van de landschappelijke ligging zal het plangebied in de latere prehistorische perioden een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. Indien het plangebied op een landduin ligt, dan maakt dit het plangebied minder aantrekkelijk als vestigingslocatie. De ouderdom van deze landduin en andere landduinen in de omgeving van het plangebied kan in het Holoceen worden geplaatst. Daarbinnen zijn verschillende periodes geweest waarin stuifduinen en landduinen zijn gevormd. Voor het plangebied geldt daarom een middelhoge verwachting voor de periode neolithicum tot en met vroege middeleeuwen. In de omgeving van het plangebied zijn tot op heden geen vindplaatsen bekend.
Het plangebied ligt aan de weg De Kuilen dat deel uitmaakt van het waarschijnlijk van oorsprong laatmiddeleeuwse buurtschap Bus. Op de historische kaarten is te zien het plangebied onbebouwd is en afwisselend in gebruik als bouwland en bos is. De bebouwing in de omgeving van het plangebied concentreert zich voornamelijk aan De Kuilen, direct ten noorden van het plangebied. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Wegens de verwachte aanwezigheid van enkeerdgrond en daarmee een plaggendek zijn archeologische resten beschermd tegen latere invloeden. Bij hoge enkeerdgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de lage grondwaterstand (GWT VII) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.
Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat de bodemopbouw in een groot deel van het plangebied bestaat uit (deels/semi) intacte veldpodzolgronden. Hierdoor is de kans groot dat archeologische resten in de ondergrond kunnen worden aangetroffen. De in het vooronderzoek opgestelde archeologische verwachting (middelhoog voor laat-paleolithicum - nieuwe tijd) blijft dan ook gehandhaafd.

De graafwerkzaamheden bij de voorgenomen planontwikkeling kunnen een negatieve impact hebben op het verwachte aanwezige archeologische niveau. Op basis van de bodemkundige gesteldheid kunnen onder het stuifzand (40 - 95 centimeter beneden maaiveld) archeologische resten aanwezig zijn. Wanneer er graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden, kunnen eventueel aanwezige archeologische resten verloren gaat. Op basis hiervan wordt voor het plangebied een vervolgonderzoek geadviseerd.

Dit vervolgonderzoek vindt bij voorkeur in de vorm van een proefsleuvenonderzoek plaats. Hiervoor dient voorafgaand een Programma van Eisen (PvE) ter toetsing te worden voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Meierijstad).

De resultaten van dit onderzoek dienen getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Meierijstad), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM21412	
OM-nummer	: 5135865100	
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen	
Adres onderzoekslocatie	: De Kuilen 19 te Veghel	
Toponiem	: De Kuilen	
Gemeente	: Meierijstad	
Provincie	: Noord-Brabant	
Kadastrale registratie	: Veghel, sectie R, nummer, 748 (gedeeltelijk)	
Coördinaten	: Centraal	162.449; 400.561
	NW:	162.422; 400.607
	NO:	162.501; 400.608
	ZW:	162.392; 400.530
	ZO:	162.481; 400.500
Oppervlakte	: Circa 1 ha	
Huidig locatie gebruik	: Akkerland en deels bebouwd (stallen)	
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingsplanwijziging	
Opdrachtgever	: DLV Advies	
Bevoegde overheid	: Gemeente Meierijstad	
Archeologisch adviseur	: Dhr. R. van Genabeek	
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te 's-Hertogenbosch/E-depot	
Datum uitvoering veldwerk	: 24 november 2021	

1. INLEIDING

In opdracht van DLV Advies heeft Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: De Kuilen 19 te Veghel
Gemeente	: Meierijstad
Oppervlakte	: Circa 1 ha
Huidig gebruik van de locatie	: Akkerland en deels bebouwd (stallen)
Toekomstig gebruik	: (her)ontwikkeling van de locatie

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000 (protocol 4002 en 4003), KNA 4.1. Het archeologische onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie. Aanvullend hierop is een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd onder leiding van een senior KNA-prospector.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen (her)ontwikkeling van de locatie (Figuur 1). Men is voornemens de oorspronkelijke stuifwal op deze locatie terug te brengen. Hierbij al een vijver en een wadi worden aangelegd en zullen bomen worden gepland. Ook zal nieuwbouw worden gerealiseerd. De diepte van de toekomstige verstoring is ten tijde van dit onderzoek niet bekend, maar uitgaande van een standaard funderingsdiepte naar verwachting tot ten minste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de voormalige gemeente Veghel (2014) grotendeels in een zone met een hoge archeologische verwachting en deels in een zone met een middelhoge archeologische verwachting. Voor het noordwestelijke deel van het terrein geldt geen verwachting. Binnen het bestemmingsplan Buitengebied (2015) gelden de dubbelbestemmingen Waarde – Archeologie 2 en Waarde – Archeologie 3. Voor de hoge verwachtingszone (Waarde – Archeologie 2) geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m^2 en een verstoringsdiepte vanaf 30 centimeter onder maaiveld. Voor de middelhoge verwachtingszone (Waarde – Archeologie 3) geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 250 m^2 en een verstoringsdiepte vanaf 30 centimeter onder maaiveld. De hoogste verwachtingszone is leidend. De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat er een archeologische onderzoeksplicht geldt voor al de zones waar deze ondergrenzen worden overschreden (Bijlage 4).[1]

Doel

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor de locatie. Dit verwachtingsmodel wordt op basis van historische kaarten en bekende landschappelijke en archeologische gegevens gevormd. Dit verwachtingsmodel zal vervolgens leiden tot een aanbeveling over het behoud *in-situ* of eventueel vervolgonderzoek.

1 BAAC 2014, Bijlage 4, Archeologische Verwachtingskaart gemeente Veghel, Deventer (BAAC-rapport V-13.0274).

Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

Specifiek voor de onderzoekslocatie De Kuilen 19 te Veghel zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

Plangebied

Het plangebied ligt in het buitengebied van Veghel, ten zuidwesten van de historische dorpskern van Veghel. De ligging van het plangebied is weergegeven in Figuur 2. Momenteel is het plangebied grotendeels in gebruik als akkerland. In het noorden wordt het plangebied begrensd door bebouwing aan De Kuilen (nummer 18), in het oosten door akkerland, in het zuiden door De Coevering en in het westen door stallen.



Figuur 1. Impressie van de toekomstige situatie binnen het plangebied (Bron: aangeleverd door de opdrachtgever).



Figuur 2. Topografische ligging van het plangebied (Bron: PDOK-viewer).

2. WERKWIJZE

2.1 Inleiding

Bij het uitvoeren van het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Deze bronnen geven inzicht in bekende, of te verwachten archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn deze bronnen van belang voor het opstellen van de landschapsgenese.

Archeologische bronnen

- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (Archis3)
- Archeologische Beleidskaart van de (voormalige) gemeente Veghel
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis3)
- Archeolandschappelijke Eenhedenkaart van de (voormalige) gemeente Veghel
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

Historische kaarten

- Historisch kadastraal minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (tot 2020)

De bovenstaande bronnen worden aangevuld door mogelijke informatie afkomstig van lokale archeologische verenigingen en werkgroepen. De overige aanvullende informatie is terug te vinden in de literatuurlijst.

De Heemkunde Vehchele, is op 30 november 2021 per e-mail gecontacteerd met de vraag met de vraag om aanvullende informatie betreffende het plangebied. Tot op heden is hierop nog geen reactie ontvangen.

2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen

Aan de hand van het Plan van Aanpak (PvA) en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek[2] wordt een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van 6 boringen per hectare uitgevoerd. Het onderzoek is hiermee verkennend voor alle perioden. Het plangebied heeft een oppervlakte van 1 ha. Bij het verkennend veldonderzoek zal daarom uitgegaan worden van 6 boringen welke gelijkmatig over het plangebied worden verdeeld, zie Bijlage 2.

De boorlocaties worden uitgezet ten opzichte van hoekpunten van de perceelsgrenzen, straten en bebouwing. De hoogte zal worden bepaald met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De boringen worden gezet met een Edelmanboor met een boorkop van 7 centimeter.

2 Tol et al. 2012.

De boorkernen worden conform de ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. Gelet zal worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren als fragmenten keramiek, fosfaatvlekken en brokjes houtskool en verbrande leem. Daartoe worden de opgeboorde monsters verbrokkeld waar nodig.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Het plangebied ligt in het centrale dekzandlandschap in de Roerdalslenk.[3] De Roerdalslenk is een tektonisch dalingsgebied dat begrensd wordt door de Feldbissbreuk, Breuk van Vessem en de Peelrandbreuk. In het zuidwesten en noordoosten wordt de Roerdalslenk begrensd door tektonisch opheffingsgebieden van het Kempisch Hoog en de Peelhorst.[4]

De Roerdalslenk werd in de laatste periode van het Vroeg-Pleistoceen (circa 1,1 miljoen jaar geleden) tot in het Midden-Pleistoceen (circa 475.000 jaar geleden) opgevuld met oude rivierafzettingen van de Rijn en de Maas. Deze rivierafzettingen zijn onderdeel van de Formatie van Sterksel en bestaan grotendeels uit matig tot sterk grof grindhoudend zand en grind.[5]

Nadat de Rijn en Maas uit de Roerdalslenk waren verdwenen door tektonische opheffingen, werd de Roerdalslenk afgedekt door een dik pakket (>15 meter) dekzand. Dit dekzand is gevormd tijdens de laatste ijstijd (Weichselien; circa 115.000 – 11.700 jaar geleden), aan het eind van het Pleistoceen. Het huidige landschap is in die periode voor een groot deel gevormd. Er ontstond een steeds kouder en droger klimaat.[6] In deze periode (circa 115.000 – 11.700 jaar geleden) breidde het landijs zich sterk uit in Europa. Gedurende het grootste deel van het Weichselien was de bodem bevroren. Tijdens perioden dat er sprake was van dooi, werd door sneeuwsmelt- en regenwater veel sediment verspoeld, waarbij fluvioperiglaciale afzettingen zijn gevormd en dalen ontstonden. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers in textuur. Ze bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend.[7] Deze afzettingen zijn in het plangebied in de diepere ondergrond aanwezig.

In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 15.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 14.700 – 11.700 jaar geleden), is de vegetatie grotendeels verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving optrad. De rivierafzettingen en de fluvioperiglaciale afzettingen raakten bedekt met dekzand.[8] Dit dekzand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm) en arm aan grind. Het dekzand wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend. Het reliëf dat tijdens de dekzandafzetting is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes met depressies en dekzandruggen of dekzandkoppen.

Het reliëf dat ontstond, wordt gekenmerkt door vlaktes met depressies en dekzandruggen of dekzandkoppen. De belangrijkste dekzandrug is de zuidwest-noordoost gelegen midden-Brabantse dekzandrug. Het dekzand werd in verschillende fasen en omstandigheden afgezet, zo is het oude dekzand lemig en het jonge dekzand niet. Gedurende het Allerød (circa 13.900 - 12.900 jaar geleden) heeft plaatselijk op de hogere terreindelen bodemvorming plaats gevonden. Deze bodem wordt de Laag van Usselo genoemd en bevindt zich tussen het Jonger dekzand I en het Jonger dekzand II.

Het klimaat werd tijdens het Holoceen warmer en vochtiger. Door het warmere klimaat smolten de in het Weichselien gevormde ijskappen en steeg de relatieve zeespiegel snel. Het landschap in de regio is door geologische processen weinig meer veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in. Hierbij volgden ze de natuurlijke laagten, zoals de eerder gevormde dalen.

3 Rensink *et al.*, 2016.
4 Berendsen 2008, 343.
5 Berendsen 2008, 189.
6 Berendsen 2008, 183; Stouthamer, Cohen en Hoek 2015, 205.
7 Berendsen 2008, 189.
8 Berendsen 2004, 190.

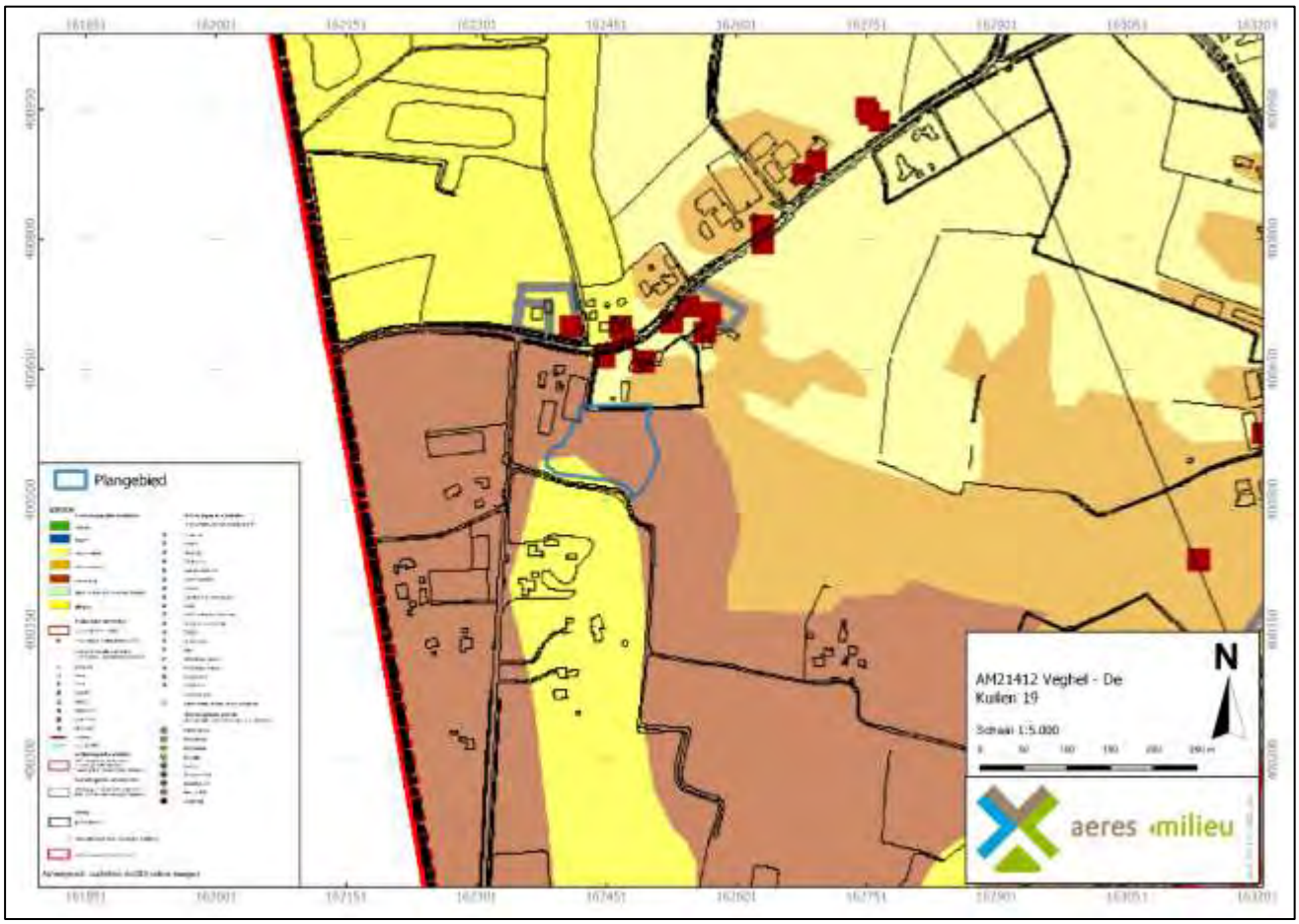
Volgens de oppervlakte geologiekaart komen ter plaatse van het plangebied in de bodem fluvioperiglaciale afzettingen met een zanddek voor. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Boxtel (Bx6). Het zanddek behoort tot het Laagpakket van Wierden.[9]

De ouderdom van de landduinen in de omgeving van het plangebied dateren uit het Holoceen maar een meer precieze datering is onduidelijk. Er zijn verschillende perioden geweest waarin landduinen zijn gevormd. Door steeds intensievere gebruik van de woeste gronden door landbouwende samenlevingen verdween de vegetatie en ontstonden er kale zandvlaktes, waardoor op grote schaal verstuiving optrad. Het stuifzandgebied waarin het plangebied ligt, is mogelijk ten dele gevormd in de bronstijd door verstuiving van akkers uit de periode. Met name vanaf de volle middeleeuwen vond er op grote schaal verstuiving plaats als gevolg van exploitatie van de hier gelegen heidegronden. Als gevolg daarvan ontstonden er grote stuifzandgebieden.

Volgens de geomorfologische kaart (Bijlage 5) ligt het plangebied grotendeels op een dekzandrug al dan niet bedekt met een oud-bouwlanddek (code 10B53yc). Het zuidwestelijke deel van het plangebied ligt op een landduin met bijbehorende vlakten en laagten (code 11L54). Een dunne strook in het oostelijk deel van het plangebied ligt op een dekzandwelving al dan niet bedekt met een oud-bouwlanddek (code 3L51yc). Volgens de Archeolandschappelijke eenheden van de (voormalige) gemeente Veghel ligt het plangebied grotendeels op een dekzandrug (Figuur 3).[10] Het zuidwestelijke deel ligt op de landschappelijke eenheid stuifzand. Op circa 1 kilometer ten westen van het plangebied ligt een dalvormige laagte.

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, Bijlage 7) is de landschappelijke ligging van het plangebied te zien. De omgeving van het plangebied ligt op een hooggelegen rug in het landschap. De zone van landduinen direct ten zuiden is duidelijk als een hooggelegen zone te herkennen. Het zuidelijke en oostelijke deel van het plangebied ligt op dit hooggelegen deel en lijkt hiermee deels op de dekzandrug en de zone van landduinen te liggen. De maaiveldhoogte in het plangebied is nagenoeg gelijk en varieert tussen circa 10,94 en 11,51 meter +NAP. Het plangebied loopt globaal gezien in noordelijke richting af.

9 Geologische overzichtskaart van Nederland, 2010.
10 BAAC 2014, Bijlage 3, Archeolandschappelijke Eenhedenkaart gemeente Veghel (BAAC-rapport V-13.0274).



Figuur 3. Archeolandschappelijke kaart van de voormalige gemeente Veghel. Het plangebied is aangegeven met het blauw kader.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Volgens de bodemkaart (Bijlage 6) worden in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden verwacht gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand (code zEZ21).

Bij enkeerdgronden is sprake van een eerdlaag of plaggendek. Dit (plaggen)dek is ontstaan doordat in sommige gevallen al vanaf de late middeleeuwen op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast. Om de grond vruchtbaarder te maken, werden plaggen met de mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid. In de loop der tijd is hierdoor een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan. De totale dikte van het plaggendek is bij de enkeerdgronden meer dan 50 centimeter. De bouwvoor (Aap-horizont) is grijsbruin tot zwart van kleur. Hieronder liggen oudere niveaus/lagen van het plaggendek (Aa-horizont), die meestal wat lichter van kleur zijn. Dergelijke cultuurdekken kunnen een beschermende werking hebben voor de potentieel aanwezige archeologische lagen.

De hoge enkeerdgronden betreffen de oudste opgehoogde gronden, die over het algemeen op de hogere dekzanden liggen. De lage enkeerdgronden werden pas later in gebruik genomen vanwege de lagere ligging in het beekdal. Door de hogere grondwaterstand was de sterke ophoging met plaggen niet alleen noodzakelijk voor de bemesting maar ook om de nattere gronden toegankelijk te maken.

De kans bestaat dat er onder het plaggendek nog een restant van het oorspronkelijke wordt bodemprofiel wordt aangetroffen. Dit hoeft echter niet zo te zijn zoals vaker blijkt bij archeologisch onderzoek in bijvoorbeeld het oosten van Brabant. Indien sprake is geweest van een snelle ophoging, dan zou men onder het plaggendek nog een intacte A-horizont kunnen vinden. Deze laag onderscheidt zich door een hoger humusgehalte en een meer donkere kleur. Echter, door verploeging zijn vaak de oorspronkelijke A- en E-horizont meestal reeds opgenomen in het plaggendek.

Indien de oorspronkelijke bodem bestaat uit een podzolbodem kunnen op een dieper niveau nog (restanten van) een B- en/of BC- horizont voorkomen.

Grondwatertrap
De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een gemiddeld lage grondwaterstand, te weten grondwatertrap VII. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 80 en 140 cm beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 160 cm beneden maaiveld. Deze lage grondwaterstand zorgt voor slechte bewaringsomstandigheden voor eventuele organische resten.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

De bestudeerde en beschikbare bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van Veghel.

Veghel is in de middeleeuwen ontstaan bij een doorwaadbare plaats langs de rivier de Aa. De eerste vermelding van de nederzetting Veghel vinden we in de periode 1200 – 1225 als *in Vehchele*.
Omstreeks 1300 is sprake van *villa de Vegghele*. De uitgang in de plaatsnaam verwijst waarschijnlijk naar *–lo*. Dit heeft de betekenis van 'bos' of in dit kader mogelijk 'poel'. Het voorvoegsel houdt mogelijk verband met *vigge*, 'jong varken'.[11]

Op basis van in het verleden aangetroffen archeologische vondsten blijkt dat Veghel al in de Romeinse periode bewoning kende.[12] In de vroege middeleeuwen was vermoedelijk op de Boekt bij Veghel (in het zuidelijke deel van de bebouwde kom) al een domeingoed aanwezig. Ter plaatse stond mogelijk ook de oorspronkelijke kerk van Veghel, gezien de aanwezigheid van het hier gelegen Oude Kerckhoff en de Laarakker. De latere parochiekerk in de kom van Veghel is een rechtstreekse opvolger van deze kerk.[13]

Gedurende late middeleeuwen en de nieuwe tijd ontwikkelde Veghel zich tot een regionaal agrarisch handelscentrum voor onder meer vee, linnen en boter. De bewoners van Veghel en de omliggende buurtschappen leefden voornamelijk van de akkerbouw en de veeteelt. De Brabantse boeren hadden in de 17e en 18e eeuw een distributienetwerk van opgehaald stedelijk (straat)afval dat werd gebruikt werd om de bouwlanden vruchtbaar te houden. De belangrijkste distributiecentra waren naast 's-Hertogenbosch ook Veghel.[14]

Een ontwikkeling die zich op wat grotere afstand van Veghel voordeed had vanaf het derde decennium van de 19e eeuw ook zijn weerslag op Veghel. De randen van het Peelgebied werden door de bewoners van de omliggende dorpen gebruikt voor agrarische doeleinden. De Peel zorgde voor turf als brandstof, plaggen en hout. Ter plaatse van de drogere delen konden schapen grazen. Dit had tot gevolg dat de Peelgronden werden verdeeld op zowel landelijk als op gemeentelijk niveau.

11 Van Berkel en Samplonius 2006, 461.
12 Buesink en Bergman 2014, 37.
13 Buesink en Bergman 2014, 38.
14 Hendrikx 1998, 47-48.

Kort na 1800 ontstonden plannen om de Peel systematisch in ontginning te brengen. Door de aanleg van de Zuid-Willemsvaart in 1825 kon het overtollige water beter worden afgevoerd.[15]
Vanaf de 19e eeuw kon Veghel zich ook uitbreiden als gevolg van de aanleg van de Zuid-Willemsvaart. Mede door de aanleg van de spoorlijn Boxtel-Wesel en de haven werd de plaats een aantrekkelijke vestigingsplaats voor bedrijven.[16] In de loop van de 20e eeuw ontstond een grootschalig industrieterrein.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn in Veghel enkele tientallen woningen vernield of verwoest.[17] In de jaren 1943-1945 vonden in en rondom Veghel enkele vliegtuigcrashes plaats. Het is niet bekend of binnen of in de onmiddellijke omgeving van het plangebied oorlog gerelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden. Dit is dus niet uit te sluiten.

Het plangebied ligt bij de weg De Kuilen en maakt deel uit van het buurtschap Bus. Oorspronkelijk lag het aan de rand van de akkerlandgronden. Direct ten westen en zuiden lagen de woeste heidegronden van respectievelijk de Schijndelse heide en de Jekschotse heide. De gronden langs de Kuilen lagen op de grens van de bestuurlijke centra van Veghel en die van Eerde. Op basis van de gegevens zouden de gronden in tenminste 1190-1314 zijn uitgegeven als gemeinten (bestuurlijke indelingen van de gronden). Bewoning van huizen aan De Kuilen 19 zou uit de periode 1674-1793 dateren.[18]

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende Archeologische Beleidskaart van de voormalige gemeente Veghel geldt voor het grotendeel van het plangebied een hoge archeologische verwachting (Bijlage 4). Voor het zuidwestelijke deel van het plangebied geldt een middelhoge verwachting.

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 1 kilometer) zijn volgens de gegevens uit Archis3 geen archeologisch monument en meerdere archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 3 en Tabel 1).

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
2297455100	Circa 85 m ten N van het plangebied	IVO-o door Archeopro in 2010	De bodem is sterk verstoord en er ontbreken archeologisch indicatoren. Op basis hiervan is er geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2275885100	Circa 85 m ten N van het plangebied	BO door Archeopro in 2010	Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2275893100	Circa 180 m ten NO van het plangebied	BO door Archeopro in 2010	Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
4943433100	Circa 200 m ten NO van het plangebied	IVO-o door Econsultancy BV in 2021	Volgens de eerste bevindingen worden er geen archeologische waarde *in situ* meer verwacht. Op basis hiervan is er geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2260931100	Circa 280 m ten W van het plangebied	BO door Synthegra BV in 2009	Het onderzoeksgebied is mogelijk ontgrond. Om de intactheid van de bodemopbouw te bepalen is er en verkennend booronderzoek geadviseerd.
2027076100	Circa 760 m ten ZO van het plangebied	IVO-o door RAAP Archeologisch	Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.

15 De Bont 1993, 100.
16 Kolman 1997, 47; Buesink en Bergman 2014, 41.
17 Van Blankenstein 2006, 188.
18 www.oudzijtaart.nl.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
		Adviesbureau in 1997	
2202813100	Circa 885 m ten NW van het plangebied	IVO-o door Archeopro in 2008	Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2452245100	Circa 780 m ten O van het plangebied	BO door Arcadis in 2014	Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2079598100	Circa 1 km ten O van het plangebied	IVO-o door RAAP Archeologisch Adviesbureau in 1997	Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2127346100	Circa 635 m ten NO van het plangebied	IVO-o door BILAN in 2006	Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2280330100	Circa 760 m ten NO van het plangebied	BO door BAAC BV in 2010	Op basis van het BO geldt er een middelhoge verwachting voor het westelijk deel van het onderzoeksgebied voor de periode jager-verzamelaars. Indien hier graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden dient er een vervolgonderzoek plaats te vinden in de vorm van een karterend booronderzoek.

Tabel 1. Overzicht van Archismeldingen binnen een straal van 1 kilometer rond het plangebied.

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

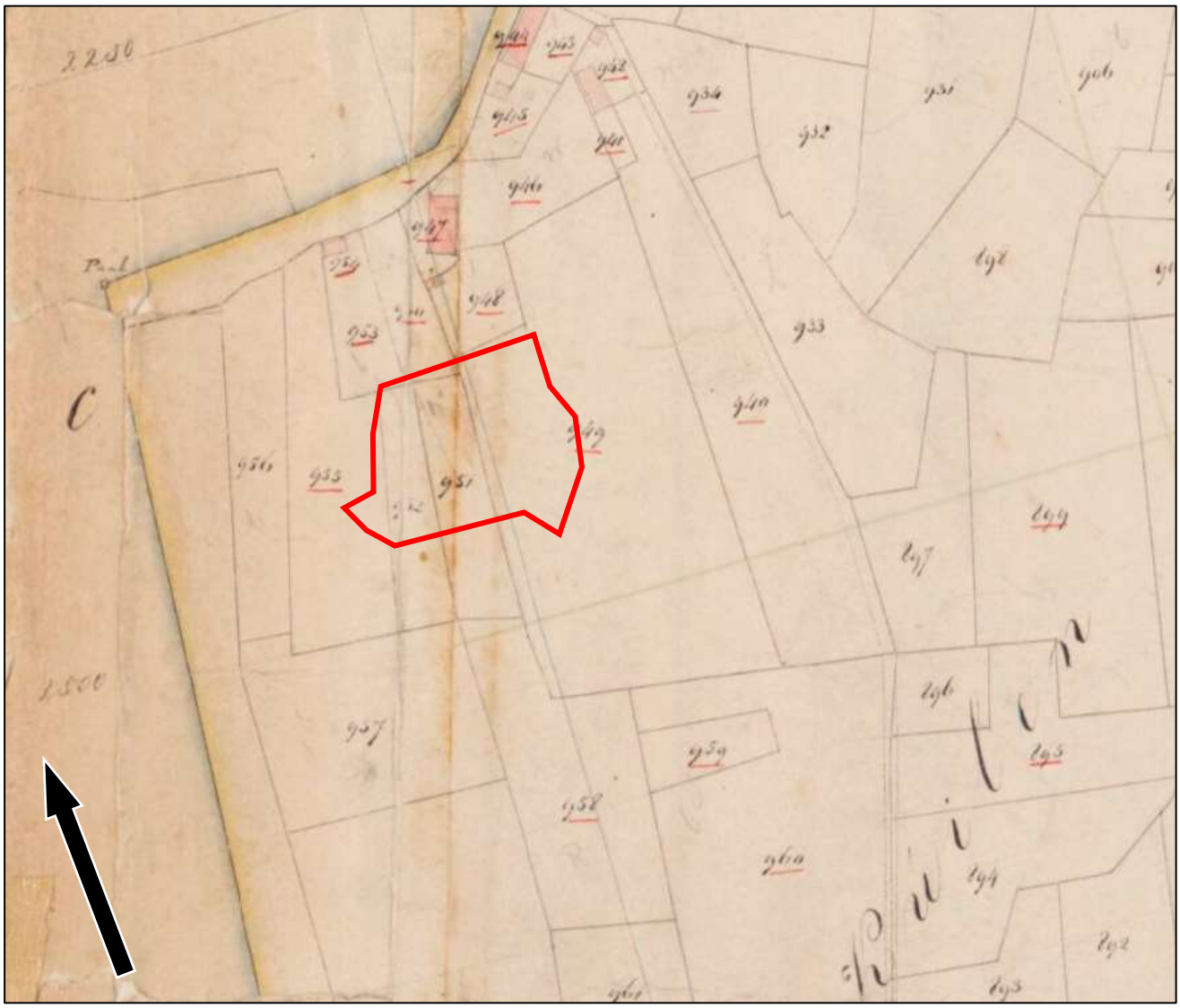
In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op het minuutplan uit het begin van de 19e eeuw (Figuur 4)[19] is de situatie op kadastraal niveau te zien. Het plangebied ligt ten zuiden van de dan al bestaande weg De Kuilen. Direct ten noorden van het plangebied is bebouwing aanwezig. Het betreft de bebouwing dat deel uitmaakt van het buurtschap Bus, gelegen aan de genoemde weg. Het plangebied zelf is onbebouwd. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)[20] behorende bij het minuutplan, zijn de percelen als bouwland, heide en weiland in gebruik. Deze zijn onderdeel van het bouwlandveld De Kuilen.

Op de kaarten uit 1901 (Figuur 5) is eveneens geen bebouwing aanwezig. In het plangebied zijn twee noord-zuid georiënteerde weggetjes ingetekend die iets ten zuiden van het plangebied weer bij elkaar komen. Het westelijk en oostelijk deel van het plangebied zijn in gebruik als bouwland. Het perceel tussen de twee weggetjes in is in gebruik als bos. De bebouwing direct ten noorden van het plangebied concentreert zich voornamelijk als lintbebouwing aan De Kuilen, voornamelijk ten noordoosten van het plangebied. De kaart van 1940 laat hetzelfde beeld zien. Rond het begin van de jaren 60 van de vorige eeuw verdwijnt het meest westelijk gelegen weggetje in het plangebied. Eind jaren 70 van de vorige eeuw verdwijnt de oude bebouwing direct ten noorden van het plangebied en wordt de huidige bebouwing direct ten noordwesten van het plangebied gerealiseerd. Volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) stamt deze bebouwing uit de periode 1980 tot 2009.[21] Tot op heden is het grootste deel van het plangebied onbebouwd gebleven.

19 www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Veghel, sectie F, blad 3. Minuutplans zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

20 OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

21 www.bagviewer.kadaster.nl.



Figuur 4. Uitsnede van het kadastraal minuutplan uit 1811-1832, met in het rood bij benadering het plangebied aangegeven (Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Figuur 5. Uitsneden van historische kaarten uit de perioden 1901, 1940, 1970 en 1990. Het plangebied is aangegeven met het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl).

4. VERWACHTINGSMODEL

Jager-verzamelaars uit het paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen. Bij voorkeur in de buurt van (open) water. Nabijgelegen watervoorzieningen waren belangrijk voor drinkwater en de aanwezige biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.
Het plangebied ligt hooggelegen op een dekzandrug en vermoedelijk deels binnen een zone van landduinen. Het bevindt zich relatief ver van een beekdal of watervoerend dal. Op basis hiervan is er geen sprake van een gradiëntzone binnen het plangebied. In de directe omgeving zijn tot op heden geen vondsten bekend uit deze periode. Mogelijk heeft dit ook te maken te weinige archeologische onderzoeken die hebben plaatsgevonden in de (directe) omgeving van het plangebied. Toch kan zeker niet uitgesloten worden dat het plangebied als vestigingslocatie is gekozen. Om deze redenen wordt een middelhoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Binnen het plangebied worden enkeerdgronden verwacht. Enkeerdgronden hebben een opgebracht antropogeen dek (eerdlaag) dat een conserverende werking kan hebben op eventueel aanwezige archeologische resten. Binnen het plangebied worden mogelijk ook stuifzanden verwacht. Deze kunnen een goede conserverende werking hebben voor eventueel aanwezige archeologische resten. Eventueel aanwezige resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, vuursteenstrooiingen.

Vanaf het (laat-)neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door meer sedentaire nederzettingen. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Vanaf deze perioden heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.
Op basis van de landschappelijke ligging zal het plangebied in de latere prehistorische perioden een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. Het plangebied ligt op een dekzandrug en mogelijk deels op een landduin. In het geval van landduinen, zal het plangebied niet altijd een aantrekkelijke vestigingslocatie zijn geweest. De ouderdom van deze landduin en andere landduinen in de omgeving van het plangebied kan in het Holoceen worden geplaatst. Daarbinnen zijn verschillende periodes geweest waarin stuifduinen en landduinen zijn gevormd. Zandverstuivingen en vorming van landduinen vonden met name plaats in de periode van de late bronstijd tot en met de Romeinse tijd, maar ook in de middeleeuwen hebben verschillende verstuivingsperiodes plaatsgevonden. Als het stuifzand vrij jong is, kan de locatie in de prehistorie wel geschikt zijn geweest als vestigingslocatie. Mede gezien de ligging op een dekzandrug, geldt voor het plangebied daarom een middelhoge verwachting voor de periode neolithicum tot en met vroege middeleeuwen. In de omgeving van het plangebied zijn tot op heden geen vindplaatsen bekend. Resten worden in en onder het mogelijk aanwezige stuifzand, onder de eventueel verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt aan de weg De Kuilen dat deel uitmaakt van het waarschijnlijk van oorsprong laatmiddeleeuwse buurtschap Bus. Op de historische kaarten is te zien het plangebied onbebouwd is en afwisselend in gebruik als bouwland en bos is. De bebouwing in de omgeving van het plangebied concentreert zich voornamelijk aan De Kuilen, direct ten noorden van het plangebied. Pas in het vierde kwart van de 20e eeuw ontstaat bebouwing in het westelijke deel van het plangebied.

Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd. Archeologische resten worden vanaf het maaiveld verwacht en kunnen onder andere bestaan uit onder andere cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens de verwachte aanwezigheid van enkeerdgrond en daarmee een plaggendek zijn archeologische resten beschermd tegen latere invloeden. Over het algemeen kunnen (anorganische) vondsten en sporen onder zo'n dek in goede toestand worden aangetroffen. Mogelijke vuursteenvindplaatsen kunnen echter verstoord zijn geraakt bij de aanleg van het plaggendek en de eerste bewerking ervan. Hierdoor is vaak de top van de natuurlijk bodem opgenomen in het bovenliggende opgebrachte dek. Wat betreft eventueel aanwezige organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit. Bij hoge enkeerdgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de lage grondwaterstand (GWT VII) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum - mesolithicum	Middelhoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder het aanwezig (plaggen)dek en/of stuifdek tot in de oorspronkelijke bodem
(laat)-neolithicum – vroege middeleeuwen	Middelhoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Vanaf het aanwezig (plaggen)dek en/of stuifdek tot in de oorspronkelijke bodem
Volle middeleeuwen – nieuwe tijd	Middelhoog	Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten, restanten wegen/paden	Vanaf het maaiveld

Tabel 2. Archeologische verwachting per periode

Bodemverstoring

Ter plaatse van de stallen in het noordwestelijke deel van het plangebied zal de bodem tot zekere diepte verstoord zijn geraakt. Voor zover bekend zijn er geen gegevens van bodemverstoringen binnen het overige van het plangebied bekend. Mogelijk is verstoring opgetreden als gevolg van het gebruik als akkerland (diepploegen).

Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 19 november 2021) zijn binnen het plangebied geen kabels/leidingen gegraven die voor een verstoring van de bodem kunnen hebben gezorgd.

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Het doel van het verkennend veldonderzoek door middel van boringen is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied (Hoofdstuk 4). Hiertoe zijn op 24 november 2021 in totaal 6 boringen gezet (zie Bijlage 2 en 8). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. De boordiepte varieerde van 120 tot 200 centimeter onder maaiveld. De boorkernen zijn conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. De hoogteligging van de boorpunten ten opzichte van NAP is afgeleid van het AHN3 (www.ahn.nl). De maaiveldhoogte in het plangebied is nagenoeg gelijk en varieert tussen circa 10,94 en 11,51 meter +NAP. Het plangebied loopt globaal gezien in noordelijke richting af.

Er is geen oppervlakte kartering uitgevoerd in verband met de aanwezige begroeiing en verharding.



Figuur 6. Foto van het plangebied kijkende in oostelijke richting (Foto: 24 november 2021).



Figuur 7. Foto van het zuidwestelijke deel van het plangebied, kijkende in noordelijke richting (Foto: 24 november 2021).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De top van de bodem wordt gevormd door een pakket zwak tot matig humeus matig siltig matig fijn zand. De kleur van dit pakket is donker bruingrijs. De dikte van dit pakket is circa 40 tot 55 centimeter. In boringen 1 en 3 is dit pakket dikker, circa 110 tot 115 centimeter. In boring 1 wordt dit pakket gekenmerkt door het voorkomen van kolenbrokken en in boring 3 door spikkels houtskool. In boring 1 heeft dit pakket een zwak vlekkerig karakter. Hierin zijn duidelijk grijze en roodbruine zandbrokken zichtbaar.

In boring 3 volgt onder het humeuze toppakket een circa 15 centimeter dikke donkergrijze zandlaag. Dit pakket heeft een sterk vlekkerig karakter (roodbruine zandbrokken).

De natuurlijke ondergrond wordt gevormd door zwak siltig matig fijn zandpakket. Het zand is goed gesorteerd. De kleur van dit pakket varieert van licht beige tot geelbeige. Plaatselijk wordt dit pakket gekenmerkt door roest. De top van de natuurlijke ondergrond is aangetroffen op circa 65 tot 115 centimeter onder maaiveld. Dit komt overeen met circa 10,20 tot 10,55 meter +NAP. In boringen 2 en 5 is de overgang van de het humeuze (top)pakket naar de natuurlijke ondergrond scherp. In boringen 1 en 3 wordt de top van de natuurlijke ondergrond gevormd door een circa 10 tot 15 centimeter dik pakket oranjebeige tot beigeoranje zwak siltig matig fijn zand. Dit pakket gaat geleidelijk over in een pakket geelbeige zwak siltig matig fijn zand.

Onder het humeuze toppakket volgt met een scherpe overgang in boringen 2, 4, 5 en 6 een pakket neutraal beige zand. Dit zandpakket bestaat zwak siltig matig fijn zand. De dikte varieert van circa 10 tot 40 centimeter.

Hieronder is een circa 10 centimeter dun pakket matig humeus matig siltig matig fijn zand aangetroffen. Daaronder ligt een circa 5 tot 10 centimeter dun roodbruin zandpakket met daaronder een bruinrood zandpakket die geleidelijk via een oranjebeige zandlaag overgaat in een licht beige zandpakket. In boring 2 hebben deze zandlagen een sterk vlekkerig karakter.



Figuur 7. Foto boorprofiel van boring 4. Leesrichting is van links naar rechts (0 – 120 centimeter): matig humeus donker bruingrijze Ap-horizont, verrommeld pakket stuifzand die scherp overgaat naar de donker bruingrijze A-horizont. Hieronder ligt de Bh(s)- en Bs-horizont die geleidelijk overgaat naar de oranjebeige BC-horizont en licht beige C-horizont.

5.3 Interpretatie

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit stuifzand onderdeel van het Laagpakket van Kootwijk (Formatie van Boxtel) afgezet op dekzandafzettingen van het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel). In de meeste boringen ligt op de dekzandafzettingen enigszins 'vuil' zand. De vuile kleur ontstaat door een zeer geringe bijmenging van humus. Dit pakket is geïnterpreteerd als stuifzand en is in de loop van het Holoceen ontstaan. In het pakket is vrijwel geen bodemvorming. Op basis hiervan dateert dit pakket vermoedelijk uit de middeleeuwen en/of nieuwe tijd. Het dekzand bestaat uit matig siltig matig fijn, goed gesorteerd zand.

In het gehele plangebied is er sprake van -deels- intacte bodemprofielen. Ter hoogte van boringen 2 t/m 6 heeft, onder het stuifzand, in de top van het dekzand langdurige bodemvorming plaatsgevonden waarbij een uitgesproken veldpodzolgrond is ontwikkeld. Onder de donker bruingrijze A-horizont ligt de donkere humusrijke Bh(s)-horizont (inspoeling van humus en eventueel ook sequioxiden) en/of de roestige Bs-horizont (inspoeling van sequioxiden, waarvan het ijzer voor de roestkleuring zorgt). Hieronder ligt het weinig veranderde uitgangsmateriaal (C-horizont) met een overgangszone tussen de B- en C-horizont, de BC-horizont. De lichte/gele kleur van de C-horizont duidt op goed ontwaterde bodem.

In boring 1 is geen stuifzand aangetroffen. Op het dekzand ligt een dik modern geroerd pakket. Aan de onderkant van dit pakket zijn brokken E- en Bs-horizont waargenomen. Vermoedelijk heeft ter hoogte van deze boring ook een pakket stuifzand gelegen maar door moderne grondwerking is verdwenen. Echter, de top van de dekzandafzettingen worden gevormd door een BC-horizont.

5.4 Archeologische indicatoren

Alhoewel geen doel van een verkennend veldonderzoek met boringen, is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren die kunnen wijzen op archeologische waarden in de ondergrond. Tijdens het onderzoek zijn dergelijke indicatoren echter niet aangetroffen.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat in een groot deel van het plangebied een (deels) intact bodemprofiel aanwezig is.

De natuurlijke ondergrond bestaat uit veelal uit stuifzand van het Laagpakket van Kootwijk (Formatie van Boxtel) afgezet op dekzandafzettingen van het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel). Het stuifzand bestaat uit enigszins 'vuil' zwak siltig matig fijn zand. Het dekzand bestaat uit zwak siltig matig fijn, matig tot goed gesorteerd zand. De top van de dekzandafzettingen bevindt zich op een diepte van circa 65 tot 115 centimeter onder maaiveld. Dit komt neer op een gemiddelde diepte van circa 10,20 tot 10,69 meter +NAP.

In de top van de dekzandafzettingen heeft zich een -deels- intact veldpodzolgrond ontwikkeld. Op basis hiervan kan de middelhoge verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars en voor de periode neolithicum tot en met de nieuwe tijd gehandhaafd blijven. Archeologische resten kunnen aanwezig zijn vanaf een diepte van circa 40 tot 95 centimeter onder maaiveld (diepteligging stuifzand, top A-horizont).

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
  Ja. In het plangebied zijn -deels- intacte podzolbodems voor. Hierin kunnen archeologische resten voorkomen.

- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
  In het plangebied is de podzolbodem (deels) intact. Er zijn een Bh(s)- en/of Bs en BC-horizont of resten hiervan waargenomen.

- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?
  Eventueel aanwezige archeologische resten worden verwacht onder het stuifzand. Deze wordt vanaf 40-95 centimeter onder maaiveld aangetroffen. Ten tijde van dit onderzoek is de precieze einddiepte en locatie van de toekomstige ingrepen niet bekend. De graafwerkzaamheden bij de voorgenomen plantontwikkeling kunnen ter een negatieve impact hebben en kunnen resulteren in de aantasting van eventueel aanwezige archeologische resten.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat de bodemopbouw in een groot deel van het plangebied bestaat uit (deels/semi) intacte veldpodzolgronden. Hierdoor is de kans groot dat archeologische resten in de ondergrond kunnen worden aangetroffen. De in het vooronderzoek opgestelde archeologische verwachting (middelhoog voor laat-paleolithicum - nieuwe tijd) blijft dan ook gehandhaafd.

De graafwerkzaamheden bij de voorgenomen planontwikkeling kunnen een negatieve impact hebben op het verwachte aanwezige archeologische niveau. Op basis van de bodemkundige gesteldheid kunnen onder het stuifzand (40 - 95 centimeter beneden maaiveld) archeologische resten aanwezig zijn. Wanneer er graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden, kunnen eventueel aanwezige archeologische resten verloren gaat. Op basis hiervan wordt voor het plangebied een vervolgonderzoek geadviseerd.

Dit vervolgonderzoek vindt bij voorkeur in de vorm van een proefsleuvenonderzoek plaats. Hiervoor dient voorafgaand een Programma van Eisen (PvE) ter toetsing te worden voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Meierijstad).

De resultaten van dit onderzoek dienen getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Meierijstad), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

LITERATUURLIJST

Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.

Bakker, de, H., 1966: 'De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland', *in Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.

Bakker, de, H./ J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 1996 (herdruk 2008): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.

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

Berkel, G. van/ K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).

Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945),* Zeist.

Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Hendrikx, J.A., 1998: *De ontginning van Nederland. Het ontstaan van de agrarische cultuurlandschappen in Nederland*. Matrijs, Utrecht.

Hiddink, H./ H. Renes, 2007: 'De oude akkercomplexen in de oostelijke helft van Noord-Brabant en het noorden en midden van Limburg', in: Van Doesburg e.a. (red.), 2007: *Essen in zicht: Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*, Amersfoort (RCE).

Leenders, W.H., 1999: *De bodemgesteldheid van het landinrichtingsgebied Uden-Veghel. Resultaten van een bodemgeografisch onderzoek*. DLO-Staring Centrum, rapport 650. Wageningen.

Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.

Rensink, E./ H.J.T. Smeets/ M. Kosian/ H. Feiken/ B.I. Smit, 2016: Archeologische Landschappenkaart van Nederland, versie 2.6, Amersfoort.

SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.

Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1985: *Toelichting bij de kaartbladen 45 Oost*, Wageningen.

Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2015: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.

TNO, 2010: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Den Haag (www.dinoloket.nl).

Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.archis.cultureelerfgoed.nl	RCE, Archis3, zoeken & vinden)
www.bagviewer.kadaster.nl	Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl	Kadastraal minuutplan
www.cultureelerfgoed.nl	Bronnen en kaarten
www.oudzijtaart.nl	Geschiedenis van Zijtaart en omgeving
www.pdok.nl	Basisregistratie Grootschalige Topografie (2017), kadaster.
www.ruimtelijkeplannen.nl	Bestemmingsplan
www.topotijdreis.nl	Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland

Archeologische kaarten en databestanden:

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008-2019). AHN2 en AHN3 (Geraadpleegd via www.arcgis.com, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000*, *blad 45 Oost,* Wageningen UR (Geraadpleegd via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Alterra 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*, Wageningen UR (Geraadpleegd via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007 (Geraadpleegd via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).

Archeologisch Informatie Systeem II (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015 (Geraadpleegd via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).

BAAC 2014, *Bijlage 2, Hoogtekaart met verstoringen gemeente Veghel,* Deventer (BAAC-rapport V-13.0274).

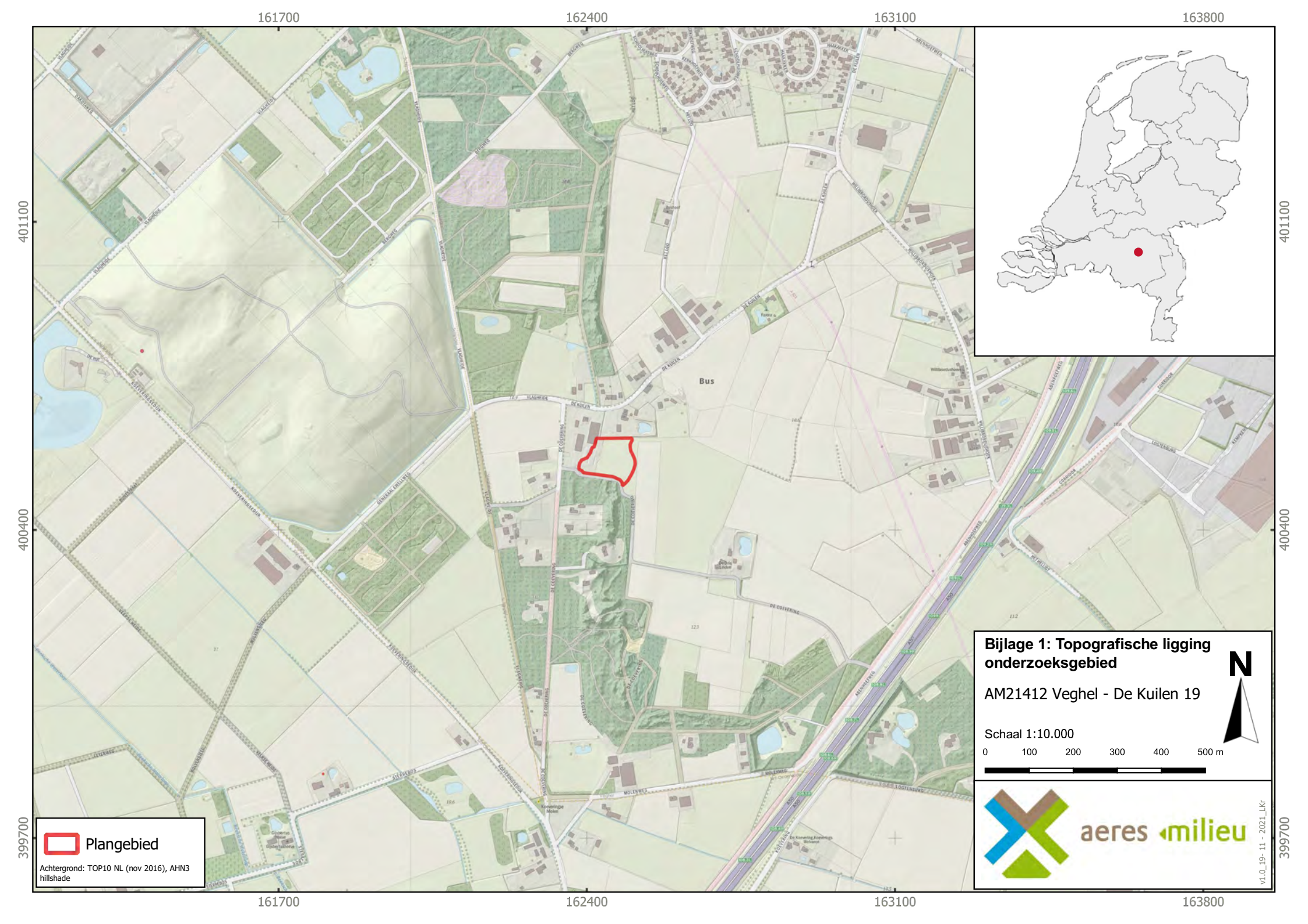
BAAC 2014, *Bijlage 3, Archeolandschappelijke Eenhedenkaart gemeente Veghel,* Deventer (BAAC-rapport V-13.0274).

BAAC 2014, *Bijlage 4, Archeologische Verwachtingskaart gemeente Veghel,* Deventer (BAAC-rapport V-13.0274).

Maas, G. J./ W.M. van der Meij/ S. P. J. v. Delft/ A. H. Heidema, 2019. *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 1:50 000 (2019).* Wageningen, Wageningen Environmental Research (geraadpleegd via https://legendageomorfologie.wur.nl/).

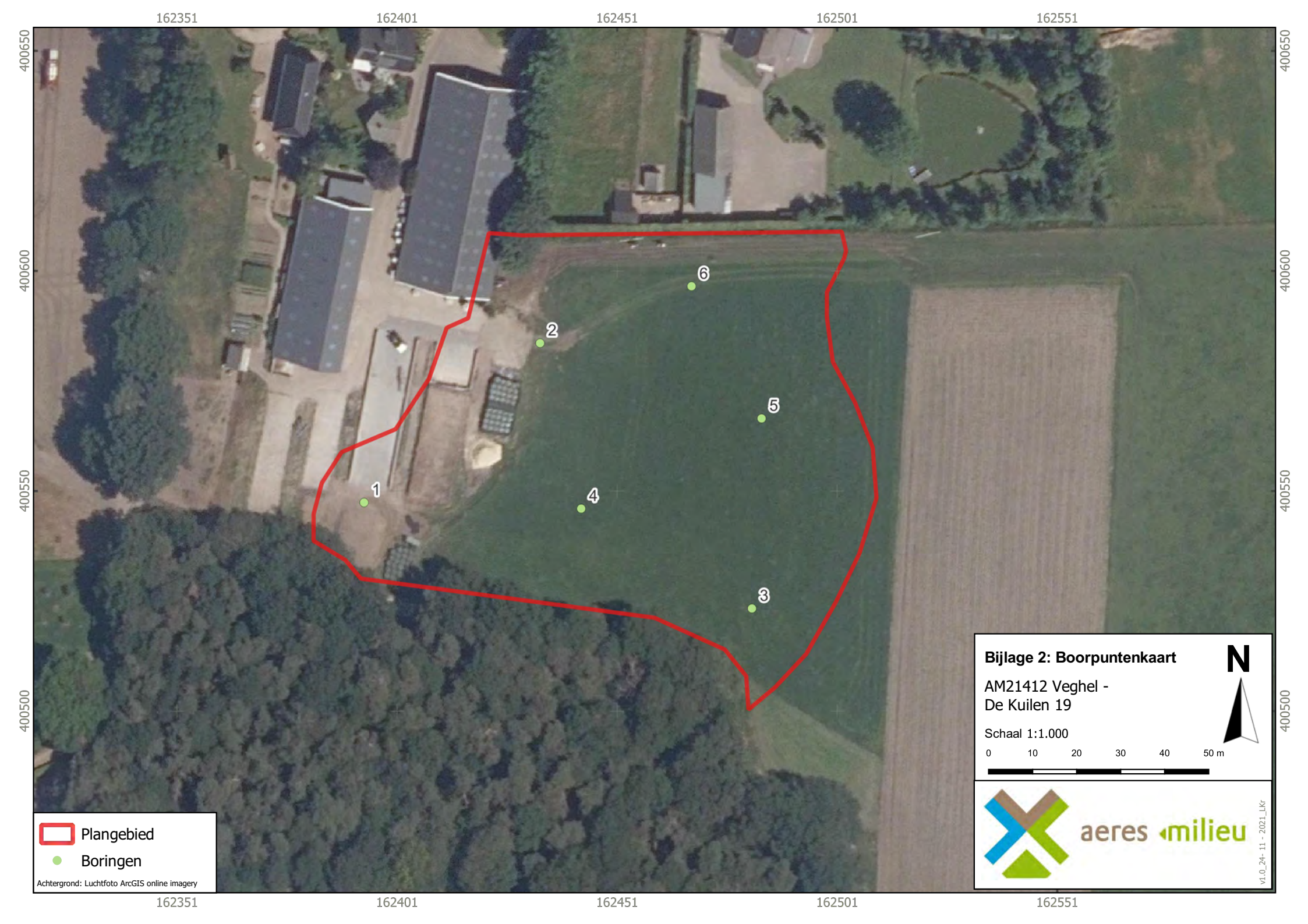
Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied


161700
162400
163100
163800
401100
400400
399700
Bus
Plangebied
Achtergrond: TOP10 NL (nov 2016), AHN3 hillshade
Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied
AM21412 Veghel - De Kuilen 19
Schaal 1:10.000
0 100 200 300 400 500 m
N
aeres milieu
v1.0_19-11-2021_LKr

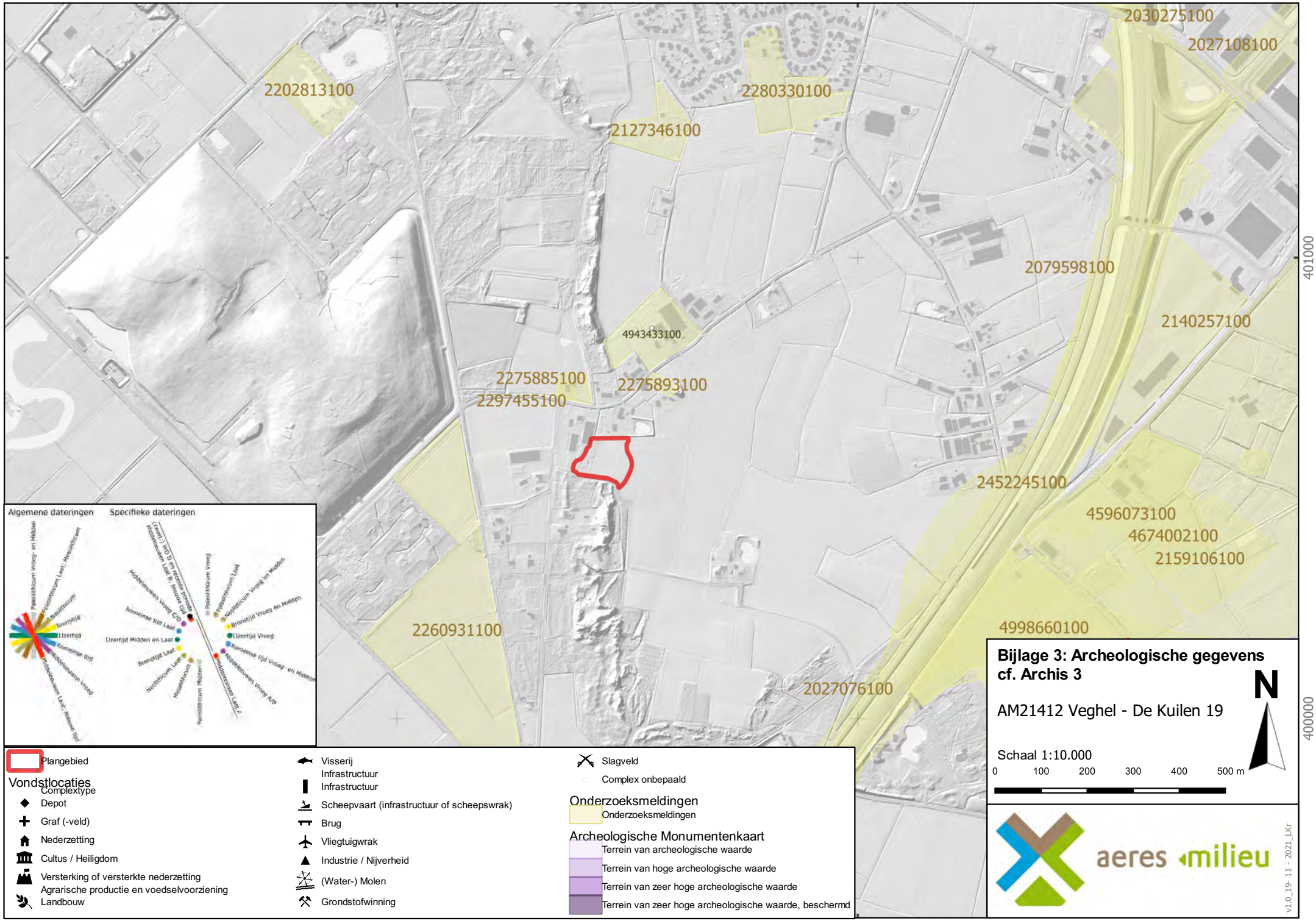
Bijlage 2

Boorpuntenkaart


162351
162401
162451
162501
162551
400650
400600
400550
400500
1
2
3
4
5
6
Plangebied
Boringen
Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery
Bijlage 2: Boorpuntenkaart
AM21412 Veghel -
De Kuilen 19
Schaal 1:1.000
0
10
20
30
40
50 m
N
aeres milieu
v1.0_24-11-2021_LKr

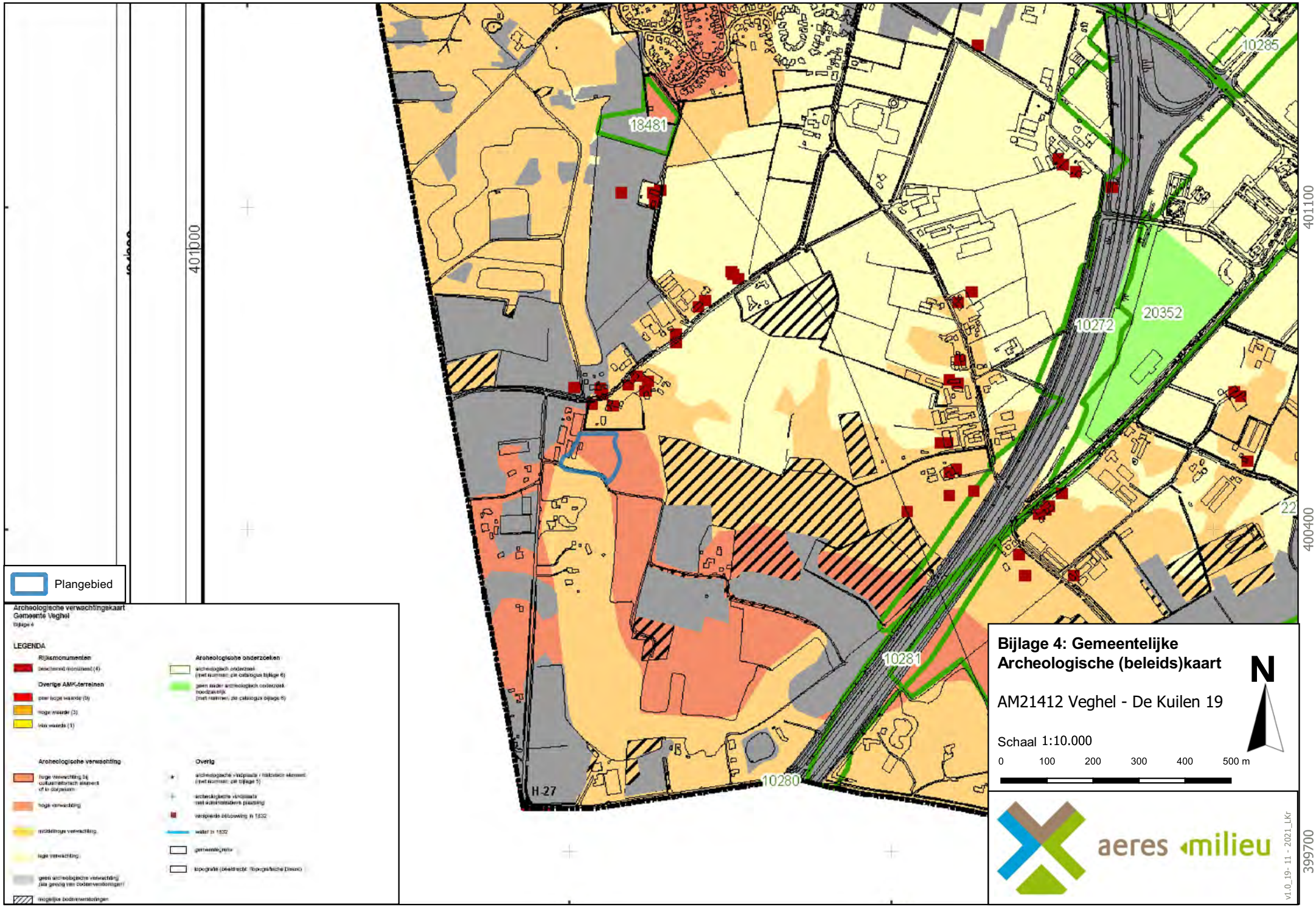
Bijlage 3

Archeologische gegevens conform Archis 3


162000
163000
401000
400000
2030275100
2027108100
2202813100
2280330100
2127346100
2079598100
2140257100
4943433100
2275885100
2275893100
2297455100
2452245100
4596073100
4674002100
2159106100
2260931100
4998660100
2027076100
Algemene dateringen
Specifieke dateringen
Plangebied
Vondstlocaties
Complextype
Depot
Graf (-veld)
Nederzetting
Cultus / Heiligdom
Versterking of versterkte nederzetting
Agrarische productie en voedselvoorziening
Landbouw
Visserij
Infrastructuur
Infrastructuur
Scheepvaart (infrastructuur of scheepswrak)
Brug
Vliegtuigwrak
Industrie / Nijverheid
(Water-) Molen
Grondstofwinning
Slagveld
Complex onbepaald
Onderzoeksmeldingen
Onderzoeksmeldingen
Archeologische Monumentenkaart
Terrein van archeologische waarde
Terrein van hoge archeologische waarde
Terrein van zeer hoge archeologische waarde
Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
Bijlage 3: Archeologische gegevens cf. Archis 3
AM21412 Veghel - De Kuilen 19
N
Schaal 1:10.000
0
100
200
300
400
500 m
aeres milieu
v1.0_19- 11 - 2021_LKr

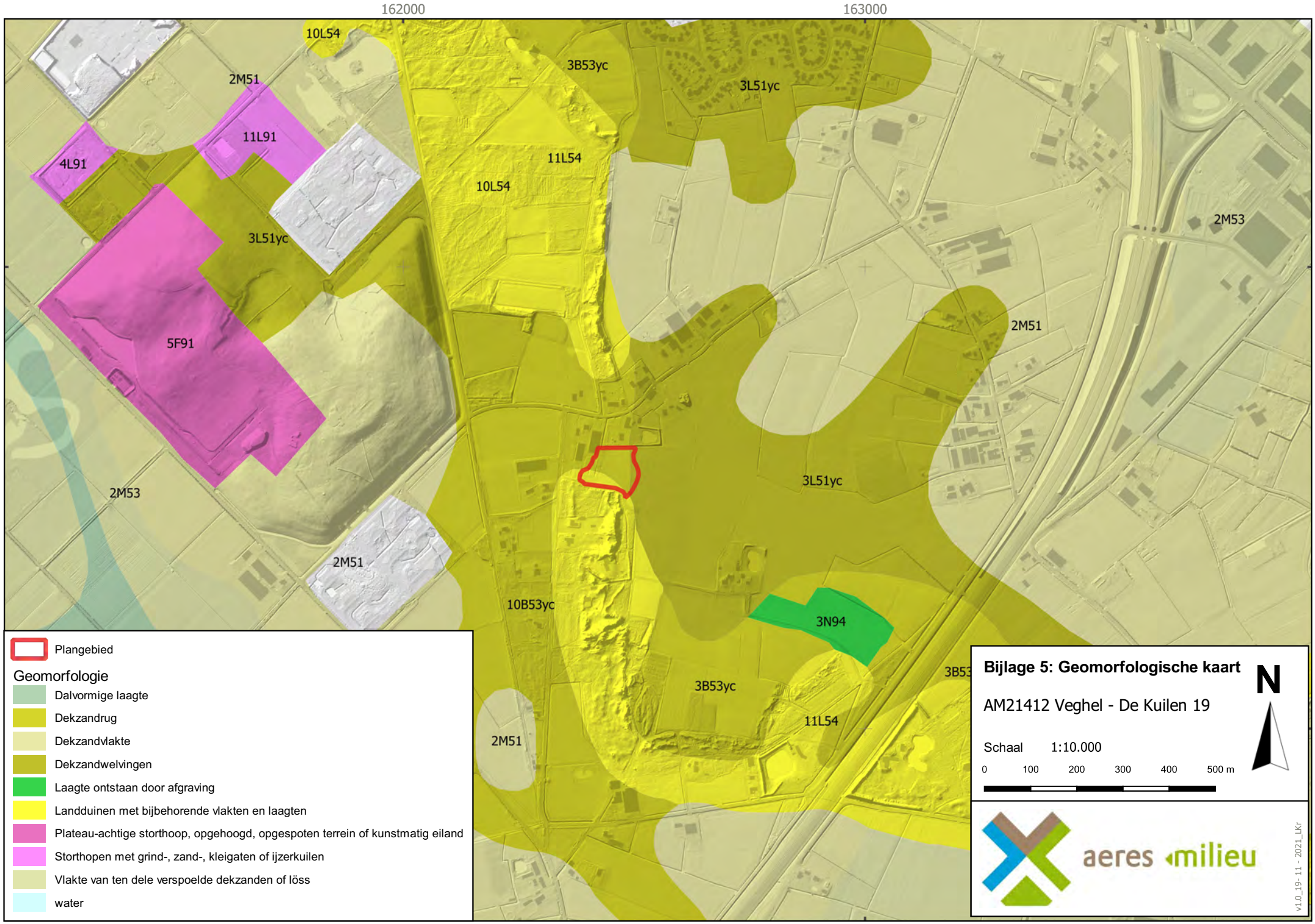
Bijlage 4

Archeologische Beleidskaart (voormalige) gemeente Veghel


161700
162400
163100
163800
401100
401000
400400
399700
18481
10285
10272
20352
10281
10280
H-27
Plangebied
Archeologische verwachtingskaart
Gemeente Veghel
LEGENDA
Rijksmonumenten
Overige AMK-terreinen
Archeologische onderzoeken
Archeologische verwachting
Overig
Bijlage 4: Gemeentelijke Archeologische (beleids)kaart
AM21412 Veghel - De Kuilen 19
Schaal 1:10.000
0 100 200 300 400 500 m
N
aeres milieu
v1.0_19-11-2021_LKr

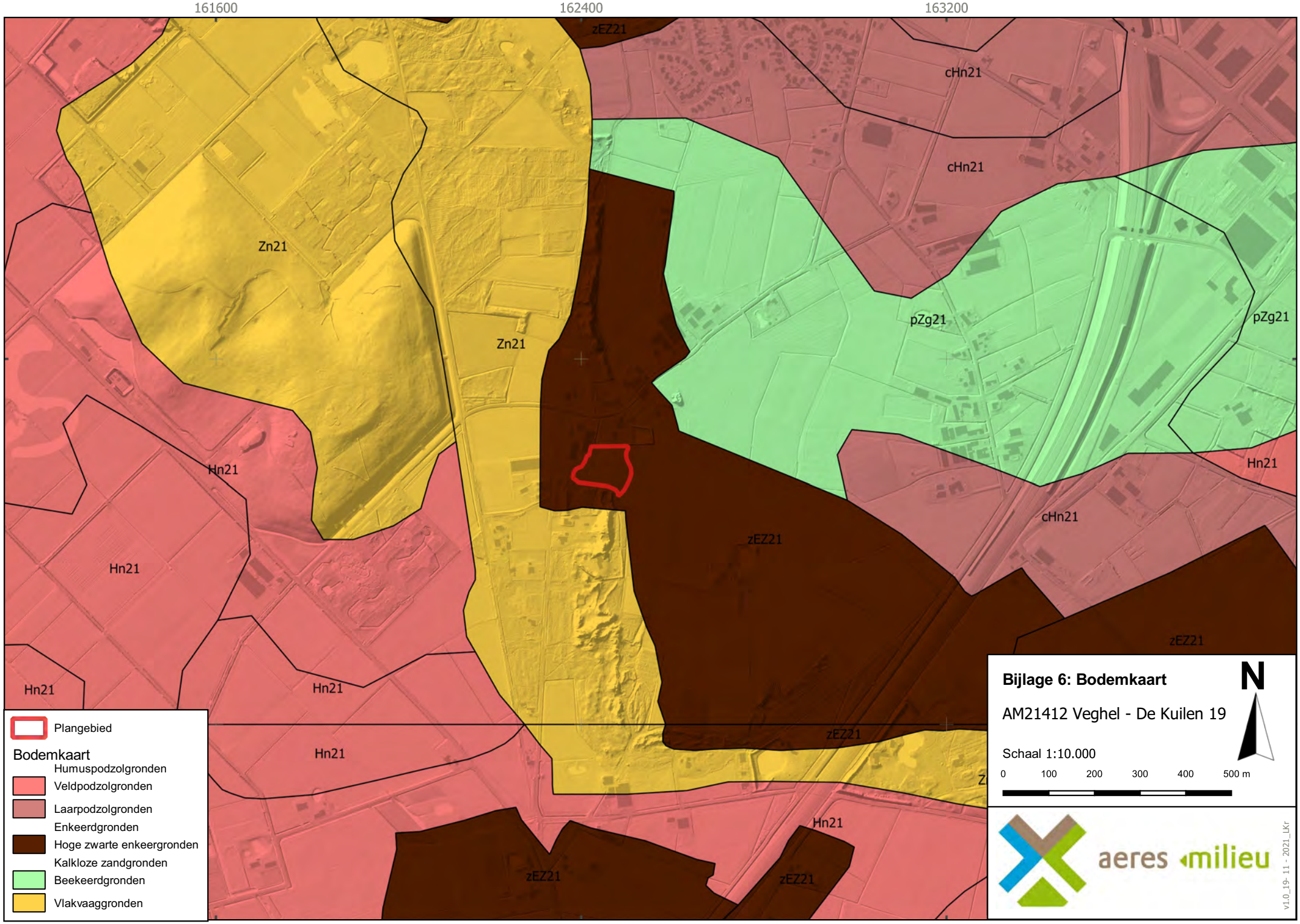
Bijlage 5

Overzicht geomorfologische kaart


162000
163000
401000
400000
10L54
2M51
11L91
4L91
3L51yc
5F91
2M53
3B53yc
3L51yc
11L54
10L54
2M53
2M51
3L51yc
2M51
10B53yc
3N94
3B53yc
11L54
2M51
Plangebied
Geomorfologie
Dalvormige laagte
Dekzandrug
Dekzandvlakte
Dekzandwelvingen
Laagte ontstaan door afgraving
Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten
Plateau-achtige storthoop, opgehoogd, opgespoten terrein of kunstmatig eiland
Storthopen met grind-, zand-, kleigaten of ijzerkuilen
Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss
water
Bijlage 5: Geomorfologische kaart
AM21412 Veghel - De Kuilen 19
N
Schaal 1:10.000
0 100 200 300 400 500 m
aeres milieu
v1.0_19-11-2021_LKr

Bijlage 6

Overzicht bodemkaart


161600
162400
163200
400800
400000
zEZ21
cHn21
Zn21
pZg21
Hn21
Plangebied
Bodemkaart
Humuspodzolgronden
Veldpodzolgronden
Laarpodzolgronden
Enkeerdgronden
Hoge zwarte enkeerdgronden
Kalkloze zandgronden
Beekeerdgronden
Vlakvaaggronden
Bijlage 6: Bodemkaart
AM21412 Veghel - De Kuilen 19
N
Schaal 1:10.000
0
100
200
300
400
500 m
aeres milieu
v1.0_19- 11 - 2021_LKr

Bijlage 7

Reliëfkaart

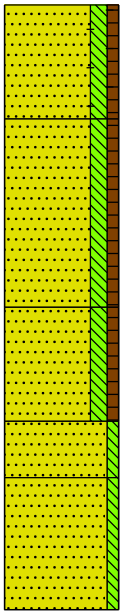

162000
162500
163000
401000
400500
Plangebied
AHN (meter +NAP)
13
10
Bijlage 7: Reliëfkaart
AM21412 Veghel - De Kuilen 19
N
Schaal 1:5.000
0
50
100
150
200
250 m
aeres milieu
v1.0_19 - 11 - 2021_LKr

Bijlage 8

Boorkernbeschrijvingen

Boring: 01

11,4 meter +NAP



0 braak

AA-HORIZONT
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten baksteen, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

30

AA-HORIZONT
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken kolen, donker grijsbruin, Edelmanboor

80

AA-HORIZONT
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor, Brokken E-, Bs-hor

110

BC-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, oranjebeige, Edelmanboor

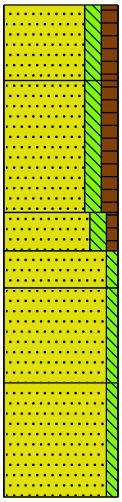
125

C-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht geelbeige, Edelmanboor

160

Boring: 02

11,2 meter +NAP



0 gras

AP-HORIZONT
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

20

AA-HORIZONT
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

55

AA-HORIZONT
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor

65

Zand, matig fijn, zwak siltig, beigeoranje, Edelmanboor

75

Zand, matig fijn, zwak siltig, roodbruin, Edelmanboor, Brokken E- en C-hor, omgewerkte grond

100

C-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht geelbeige, Edelmanboor, Goed gesorteerd zand

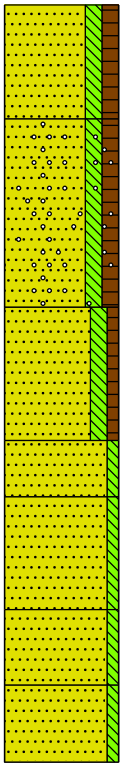
130

Projectcode: AM21412-ARCH

Projectnaam: De Kuilen 19 te Veghel

Boring: 03

11,5 meter +NAP



0 weiland

AP-HORIZONT
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

30

AA-HORIZONT
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, spikkels houtskool, donker grijsbruin, Edelmanboor

80

AA-HORIZONT
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor

115

E-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor, Brokken Bhs-hor, omgewerkte grond

130

Zand, matig fijn, zwak siltig, donker oranjebeige, Edelmanboor

160

C-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, geelbeige, Edelmanboor

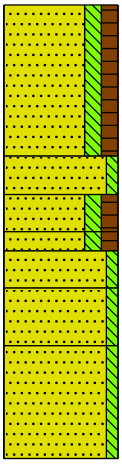
180

C-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor

200

Boring: 04

11,44 meter +NAP



0 weiland

AP-HORIZONT
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

40

C-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor, Stuifzand, Weinig gevlekt donker grijsbruin

50

A-HORIZONT
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

60
65

BHS-HORIZONT
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, roodbruin, Edelmanboor

75

BS-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinrood, Edelmanboor

90

BC-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, oranjebeige, Edelmanboor

C-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor

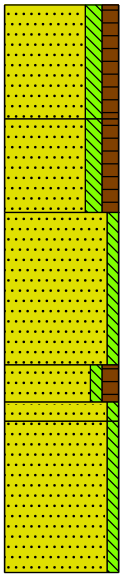
120

Projectcode: AM21412-ARCH

Projectnaam: De Kuilen 19 te Veghel

Boring: 05

11,37 meter +NAP



0 weiland

AP-HORIZONT
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

30

AA-HORIZONT
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

55

C-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor, Stuifzand

95

BH-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

105

110

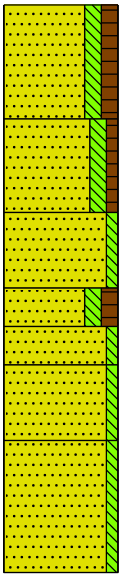
BS-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinrood, Edelmanboor

C-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbeige, Edelmanboor

150

Boring: 06

11,17 meter +NAP



0 weiland

AP-HORIZONT
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

30

AA-HORIZONT
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor

55

C-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor, Stuifzand

75

A-HORIZONT
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

85

95

BS-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinrood, Edelmanboor

BC-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, oranjebeige, Edelmanboor

115

C-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor

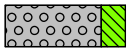
150

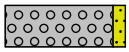
Projectcode: AM21412-ARCH

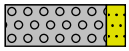
Projectnaam: De Kuilen 19 te Veghel

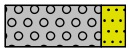
Legenda (conform NEN 5104)

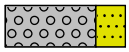
grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig

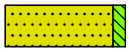

Grind, matig zandig

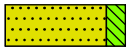

Grind, sterk zandig

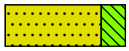

Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleïg


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

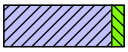

Veen, zwak kleïg

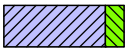

Veen, sterk kleïg


Veen, zwak zandig

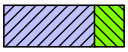

Veen, sterk zandig

klei

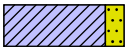

Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

leem

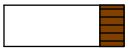

Leem, zwak zandig

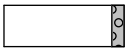

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

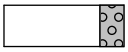

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

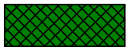
geroerd monster

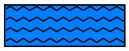
ongeroerd monster

volumering

overig

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


slib


water

Bijlage 10 Aanvullend archeologisch onderzoek met proefsleuven

aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT
Inventariserend archeologisch onderzoek door middel van proefsleuven
De Kuilen 19 te Veghel

RAPPORT
Inventariserend archeologisch onderzoek door middel van proefsleuven
De Kuilen 19 te Veghel

Aeres Milieu Projectnummer	:	AM21412-2
Status rapport	:	Concept (versie 1)
ISSN Nummer	:	2214-5656
Datum	:	30 september 2022

Opdrachtgever	:	De Meerakker V.O.F. De Kuilen 19 5466 PN VEGHEL

Opsteller rapport	:	drs. Ing. N.J.W. Van der Feest
Paraaf	:	
Redactie	:	drs. Ing. N.J.W. Van der Feest
Paraaf	:	
Vrijgave	:	drs. Ing. N.J.W. Van der Feest
Paraaf	:	

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

4002 + 4003

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform de geldende richtlijnen en protocollen).

Aeres Milieu accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde onderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het bureau onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 4

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS 6

1. INLEIDING 7

2. WERKWIJZE 12

2.1 Afwijkingen op het Programma van Eisen 12

3. RESULTATEN 14

3.1 Landschappelijke situatie - bodemopbouw 14

3.3 Werkputten - sporen 15

3.4 Werkputten – vondsten 16

3.5 Werkputten – monsters 18

4. WAARDERING 19

5. CONCLUSIE 20

6. ADVIES 23

LITERATUURLIJST 24

Bijlagen:

1 Topografische ligging onderzoeksgebied
2 Puttenplan
3 Allesporenkaart
4 Profiel- en coupetekeningen

SAMENVATTING

Op 18 t/m 20 mei 2022 is door Aeres Milieu een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd aan de De Kuilen 19 te Veghel (gemeente Meierijstad). Het doel van het onderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting en gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden. Daarnaast, omdat het ook om een archeologische begeleiding en opgraving gaat, is het ex situ veiligstellen van archeologische resten een relevant aspect.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen (her)ontwikkeling van de locatie (Figuur 1). Men is voornemens de oorspronkelijke stuifwal op deze locatie terug te brengen. Hierbij al een vijver en een wadi worden aangelegd en zullen bomen worden gepland. Ook zal nieuwbouw worden gerealiseerd. De diepte van de toekomstige verstoring is ten tijde van dit onderzoek niet bekend, maar uitgaande van een standaard funderingsdiepte naar verwachting tot ten minste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de voormalige gemeente Veghel (2014) grotendeels in een zone met een hoge archeologische verwachting en deels in een zone met een middelhoge archeologische verwachting. Voor het noordwestelijke deel van het terrein geldt geen verwachting. Binnen het bestemmingsplan Buitengebied (2015) gelden de dubbelbestemmingen Waarde – Archeologie 2 en Waarde – Archeologie 3. Voor de hoge verwachtingszone (Waarde – Archeologie 2) geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m^2 en een verstoringsdiepte vanaf 30 centimeter onder maaiveld. Voor de middelhoge verwachtingszone (Waarde – Archeologie 3) geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 250 m^2 en een verstoringsdiepte vanaf 30 centimeter onder maaiveld. De hoogste verwachtingszone is leidend. De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat er een archeologische onderzoeksplicht geldt voor al de zones waar deze ondergrenzen worden overschreden.[1]

Het veldwerk werd uitgevoerd tussen 18 en 20 mei 2022 onder leiding van senior KNA-archeoloog N.J.W. van der Feest en A. de Ridder, ondersteund door aardwetenschapper L. Kruithof, KNA-archeoloog Fieke van den Blink en veldarcheoloog Janne van Boldrik.

Op basis van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek kan worden gesteld dat de bodem ter plaatse zeer goed bewaard is. Dit komt overeen met de resultaten van het vooronderzoek. Binnen het plangebied zijn archeologische resten waargenomen welke dateren uit de periode 15e-16e eeuw en de nieuwe tijd. Echter betreft het enkel een viertal perceleringsgreppels. Dit is te weinig om te spreken van een vindplaats binnen de contouren van de voorgenomen ontwikkeling.

De resultaten zijn dan ook aanleiding om te adviseren dat verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

1 BAAC 2014, Bijlage 4, Archeologische Verwachtingskaart gemeente Veghel, Deventer (BAAC-rapport V-13.0274).

De resultaten van dit onderzoek dienen getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Meierijstad), die op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat er al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging, dan wel vernietiging, als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter, kan door de aard van het onderzoek, dat steekproefsgewijs verloopt, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan, is bij het aantreffen van archeologische resten, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM21412-2	
OM-nummer	: 5262281100	
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen	
Adres onderzoekslocatie	: De Kuilen 19 te Veghel	
Toponiem	: De Kuilen	
Gemeente	: Meierijstad	
Provincie	: Noord-Brabant	
Kadastrale registratie	: sectie R, nummer 748 (deels)	
Coördinaten	: Centrum:	162.449; 400.561
	NW:	162.422; 400.607
	NO:	162.501; 400.608
	ZW:	162.392; 400.530
	ZO:	162.481; 400.500
Oppervlakte	: 10.000 m²	
Huidig locatie gebruik	: akkerland en braakliggend	
Aanleiding onderzoek	: bestemmingsplanwijziging	
Opdrachtgever	: De Meerakker V.O.F.	
Bevoegde overheid	: Gemeente Meierijstad	
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te	
Datum uitvoering	: 18 t/m 20 mei 2022	

1. INLEIDING

In opdracht van De Meerakker V.O.F. heeft Aeres Milieu een inventariserend archeologisch onderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: De Kuilen 19 te Veghel
Gemeente	: Meierijstad
Oppervlakte	: 10.000
Huidig gebruik van de locatie	: akkerland en braakliggend
Toekomstig gebruik	: herinrichting met opstellen, stuifwal en wadi

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000 (protocol 4003), KNA 4.1. Het archeologische onderzoek bestaat uit een proefsleuvenonderzoek waarbij met name gekeken wordt naar de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd onder leiding van een senior KNA-archeoloog.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen (her)ontwikkeling van de locatie (Figuur 1). Men is voornemens de oorspronkelijke stuifwal op deze locatie terug te brengen. Hierbij al een vijver en een wadi worden aangelegd en zullen bomen worden gepland. Ook zal nieuwbouw worden gerealiseerd. De diepte van de toekomstige verstoring is ten tijde van dit onderzoek niet bekend, maar uitgaande van een standaard funderingsdiepte naar verwachting tot ten minste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de voormalige gemeente Veghel (2014) grotendeels in een zone met een hoge archeologische verwachting en deels in een zone met een middelhoge archeologische verwachting. Voor het noordwestelijke deel van het terrein geldt geen verwachting. Binnen het bestemmingsplan Buitengebied (2015) gelden de dubbelbestemmingen Waarde – Archeologie 2 en Waarde – Archeologie 3. Voor de hoge verwachtingszone (Waarde – Archeologie 2) geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m^2 en een verstoringsdiepte vanaf 30 centimeter onder maaiveld. Voor de middelhoge verwachtingszone (Waarde – Archeologie 3) geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 250 m^2 en een verstoringsdiepte vanaf 30 centimeter onder maaiveld. De hoogste verwachtingszone is leidend. De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat er een archeologische onderzoeksplicht geldt voor al de zones waar deze ondergrenzen worden overschreden.[2]

2 BAAC 2014, Bijlage 4, Archeologische Verwachtingskaart gemeente Veghel, Deventer (BAAC-rapport V-13.0274).



Figuur 1. Impressie van de toekomstige situatie binnen het plangebied (Bron: aangeleverd door de opdrachtgever).

In november 2021 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan De Kuilen 19 te Veghel (gemeente Meierijstad). Hieruit kwamen de volgende aanbevelingen naar voren:

'*Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat de bodemopbouw in een groot deel van het plangebied bestaat uit (deels/semi) intacte veldpodzolgronden. Hierdoor is de kans groot dat archeologische resten in de ondergrond kunnen worden aangetroffen. De in het vooronderzoek opgestelde archeologische verwachting (middelhoog voor laat-paleolithicum - nieuwe tijd) blijft dan ook gehandhaafd. De graafwerkzaamheden bij de voorgenomen planontwikkeling kunnen een negatieve impact hebben op het verwachte aanwezige archeologische niveau. Op basis van de bodemkundige gesteldheid kunnen onder het stuifzand (40 - 95 centimeter beneden maaiveld) archeologische resten aanwezig zijn. Wanneer er graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden, kunnen eventueel aanwezige archeologische resten verloren gaat. Op basis hiervan wordt voor het plangebied een vervolgonderzoek geadviseerd.*' (Kruithof/Van der Feest, 2021).

Geadviseerd is om een nader onderzoek uit te voeren middels proefsleuven. De bevoegde overheid, (de gemeente Meijerijstad) heeft ingestemd met het vooronderzoek en het daarin opgenomen advies. De initiatiefnemer heeft aangegeven dat het oorspronkelijke plangebied van circa 1,0 hectare beperkt dient te worden tot circa 5.500 m² conform de hieronder weergegeven tekening in Figuur 2.[3]

3 Zoals aangegeven in de e-mail van de offerteaanvraag (DLV Advies, d.d. 3 maart 2022)

Hierbij dient wel te worden opgemerkt dat in de niet te onderzoeken zone een dubbelbestemming waarde – archeologie dient te worden opgenomen. Hierin dient te worden gestipuleerd dat verstoringen in deze zone maximaal 20 centimeter -mv mogen bedragen (archeologisch niveau + 20 centimeter bufferzone).



Figuur 2. Verkleining van het plangebied voor vervolgonderzoek aangeleverd door de initiatiefnemer. (d.d. 3 maart 2022).

Doel

Het doel van het proefsleuvenonderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting en gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Onderzoeksvragen

Met betrekking tot het doel van het archeologisch onderzoek zijn er vragen opgesteld. Deze bestaan uit vragen verworven uit de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie en onderzoeksvragen met betrekking tot het voorliggende onderzoek.

Algemeen:

- Bevinden zich in het plangebied nog archeologisch relevante sporen of vondsten in de breedste zin van het woord (dus ook (sub)recente resten ouder dan 50 jaar)?
- Zijn er archeologische resten in situ bewaard gebleven, vanaf welke diepte en dient hier in de toekomst rekening mee te worden gehouden bij ontwikkelingen in het plangebied en de directe omgeving?

- Wat is de aard, datering, omvang en begrenzing (horizontaal en verticaal) van archeologische resten, grondsporen en structuren?
- Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondst categorieën behoren zij?
- Is er sprake van een duidelijke stratigrafie, wellicht met ophogingslagen en loopniveaus en/of wegdekken?
- Indien hier restanten van aanwezig zijn, hoe kunnen deze dan geïnterpreteerd worden m.b.t. functie en datering?
- Wat is de gaafheid en conservering van grondsporen, structuren en vondstconcentraties?
- Wat is de landschappelijke ligging van de site(s). Meer in het bijzonder, wat is de geologische, geomorfologische en bodemkundige context?
- Is er sprake van (sub)recente verstoring en postdepositionele processen?
- Wat is de relatie tussen het gebruik en de geschiedenis van de onderzoekslocatie en de historische, historisch-landschappelijke en overige cultuurhistorische aspecten van zijn omgeving?
- Zijn er aanwijzingen aangetroffen voor landgebruik (off site-patronen) zoals wegen, percelering, akkers, grondstofwinning, vennen etc.?
- Waar en in welke mate is deze locatie geschikt voor paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek? Welke methoden zijn het meest kansrijk?
- Indien er geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijv. alleen losse vondsten zonder enige context) oplevert, welke verklaring kan hieraan worden gegeven? Is er bijvoorbeeld sprake van aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik, verstoringen van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden als gevolg van bodemprocessen of beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden als gevolg van werk- en/of weersomstandigheden?
- Hoe kan de vindplaats gewaardeerd worden op basis van de fysieke en archeologisch inhoudelijke kwaliteit? Welke waarde is er samenvattend te geven aan het onderzoeksgebied en de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)? Beschrijf en beredeneer de verschillen in waarde conform de waarderingstabel uit de KNA 4.0.

Bodemopbouw en landschap

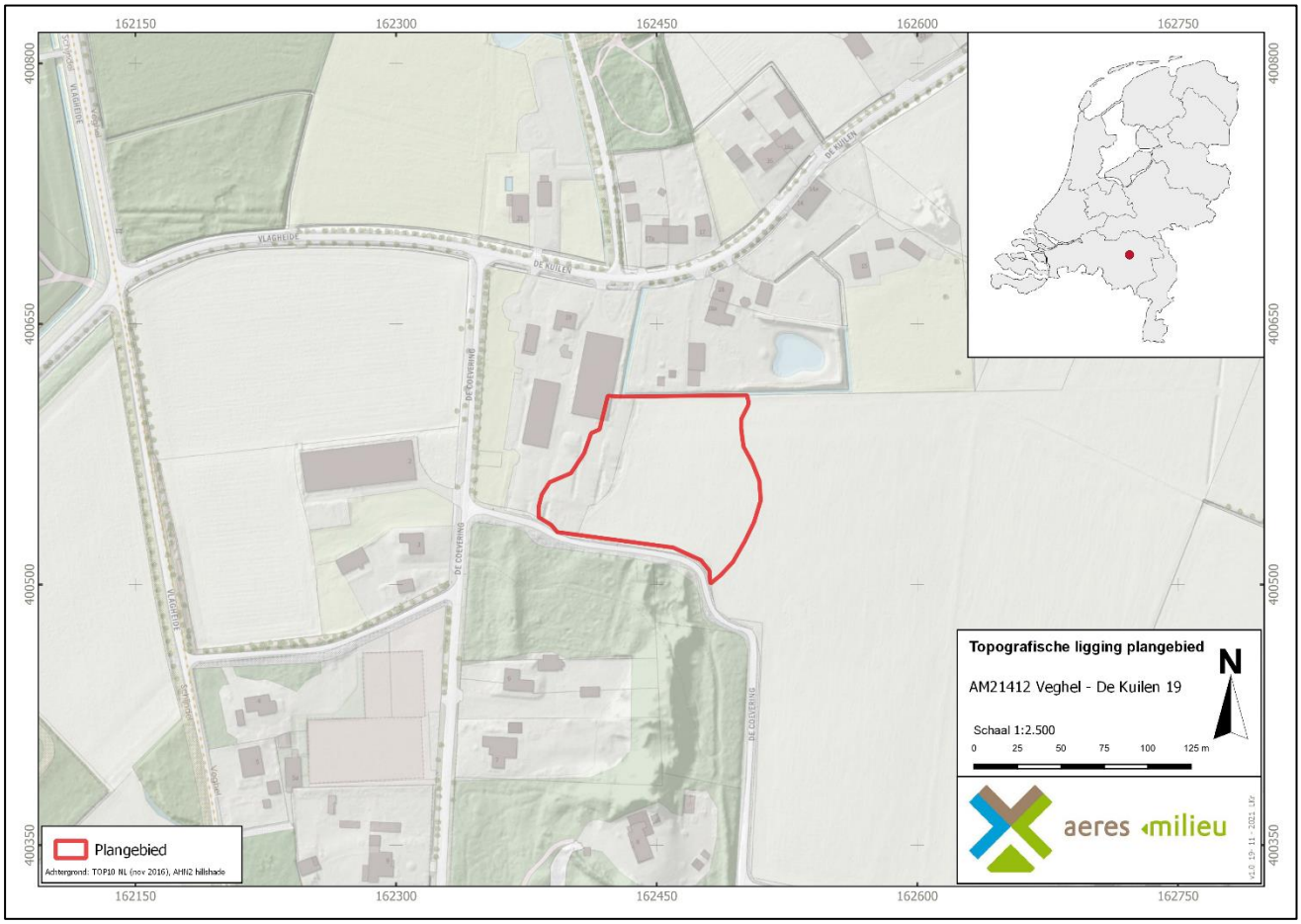
- Hoe is de opbouw van het profiel in bodemkundige zin? Is er sprake van een plaggendek, podzol etc.? Zijn er fasen te onderscheiden in de bodemopbouw? Is sprake van (meerdere) verstuivingsfase(n) van het stuifzand? Wat zijn de kenmerken daarvan en de waarschijnlijke datering (bronstijd en/of volle en late middeleeuwen)?

Conclusie, evaluatie en aanbevelingen

- Hoe verhouden de conclusies zich tot de resultaten van reeds bekende gegevens? In welke mate wijkt de geconstateerde waarde af van de eerder toegekende waarde of van de gespecificeerde verwachting?
- Welk risico lopen de geconstateerde archeologische waarden door de voorgenomen verstoring? Is behoud of verder onderzoek vanuit AMZ-perspectief gewenst?
- Welke strategische en methodische aanbevelingen kunnen worden gegeven voor vervolgonderzoek, zowel binnen dit onderzoeksgebied als in aangrenzende of naburige percelen?

Plangebied

Het plangebied ligt in het buitengebied van Veghel, ten zuidwesten van de historische dorpskern van Veghel. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 3. Momenteel is het plangebied grotendeels in gebruik als akkerland. In het noorden wordt het plangebied begrensd door bebouwing aan De Kuilen (nummer 18), in het oosten door akkerland, in het zuiden door De Coevering en in het westen door stallen.



Figuur 3. Topografische ligging van het plangebied (Bron: PDOK-viewer).

2. WERKWIJZE

Het veldwerk werd uitgevoerd tussen 18 en 20 mei 2022 door senior KNA-Archeoloog Nico van der Feest, senior KNA-archeoloog Arne de Ridder, aardwetenschapper L. Kruithof, KNA-archeoloog F. van den Blink en veldarcheoloog Janne van Boldrik. De werkzaamheden zijn voor zover mogelijk uitgevoerd conform het Programma van Eisen.[4] Het onderzoek bestond uit het aanleggen van drie proefsleuven.

De proefsleuven zijn aangelegd door een machinist met minigraver van de firma Van Berkel uit Veghel voorzien van een gesloten gladde bak. Het vlakniveau is bepaald aan de hand van een kijkgat. Bij het aanleggen van en het verdiepen tot het vlak is gebruik gemaakt van een metaaldetector. De hoogte van de aangelegde vlakken zijn ten opzichte van NAP bepaald met de DGPS. Na het aanleggen van het juiste niveaus zijn er vlak- en detailfoto's genomen (overzichten en secties) en is het vlak digitaal ingetekend met behulp van een DGPS.[5]

De profielopbouw is middels profielkolommen in iedere werkput onderzocht.

Er zijn in vakken van 5x putbreedte meter hoogtematen genomen, zowel op de putbodem als op het maaiveld aangrenzend aan de werkput. Het vlak is gefotografeerd, beschreven en getekend. Vondsten, zijn in vakken van 5x putbreedte meter en per onderscheidbare laag verzameld. Metaalvondsten zijn (indien er sprake was van een voorwerp anders dan bouwmateriaal) als puntvondst ingemeten. Voor het verzamelen van metaalvondsten is tijdens het aanleggen van de vlakken gebruik gemaakt van een metaaldetector.

2.1 Afwijkingen op het Programma van Eisen

Tijdens het veldwerk is er een probleem opgetreden met de software van de DGPS, als gevolg hiervan is bij werkput 1 geen hoogtemaat genomen. Toen dit probleem aan het licht kwam was de werkput al gedicht waardoor deze informatie niet verworven is.

4 Kruithof/ Van der Feest 2020.
5 Stonex S9III Plus.



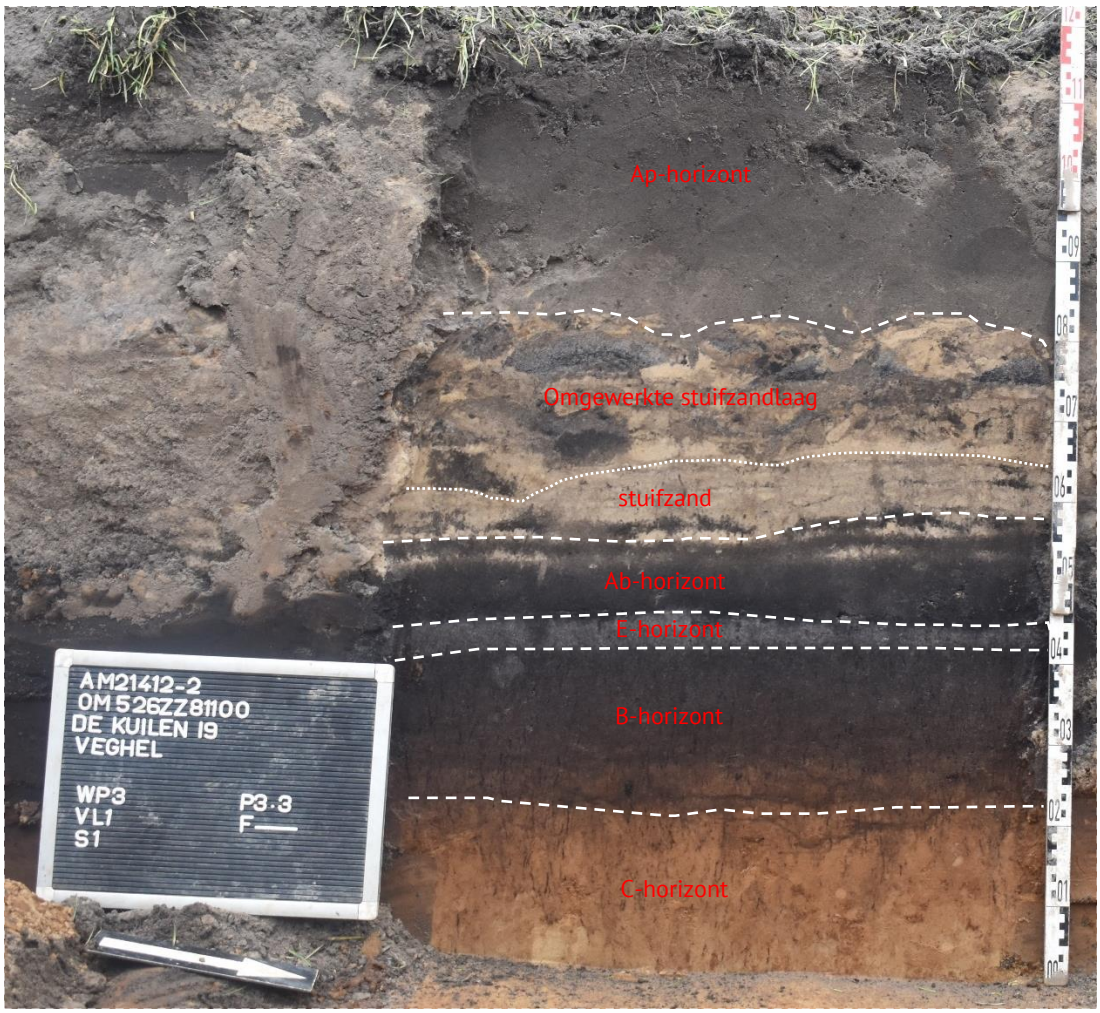
Figuur 4: Zicht op het plangebied voor aanvang van de werkzaamheden in noordelijke richting

3. RESULTATEN

3.1 Landschappelijke situatie - bodemopbouw

De resultaten van het proefsleuvenonderzoek sluiten aan bij de resultaten van het vooronderzoek. Plaatselijk zijn er variaties binnen de profielen aanwezig maar in grote lijnen is er sprake van een relatief goed bewaard bodemprofiel. De bovengrond bestaat uit de omgewerkte gronden die de Ap-horizont vormen. Dit zijn matig tot zeer fijne, matig siltige, zanden met een matig humus gehalte en een grijsbruine kleur.

Hieronder ligt de inspoelingshorizont of B-horizont. Deze horizont wordt met afwisselende dikte gescheiden door een laag stuifzand. Deze laag stuifzand is afkomstig van (hoort bij) een in het verleden uitgevlakte stuifzandwal die in het plangebied aanwezig was. De B-horizont bestaat uit een matig fijn, matig siltig zand met een roodbruine kleur. In werkput 3 is waargenomen dat er een aanzet is tot de vorming van een zogenaamde haarpodzol, waarbij de B-horizont een opvallende vorm heeft. In werkput 3 is het meest intacte profiel aangetroffen, dit betreft profiel 3.3, (zie figuur 5). Hier is achtereenvolgens sprake van de moderne ploegvoor (Ap-horizont), de stuifzanden (deels omgewerkt, deels intact), een begraven A-horizont (oorspronkelijke maaiveld), een uitspoelingshorizont (E-horizont), de inspoelingshorizont (of B-horizont) en de geleidelijke overgang naar de C-horizont (ov natuurlijke ondergrond). Dit is ook het profiel waar de aanzet tot een haarpodzol is waargenomen.

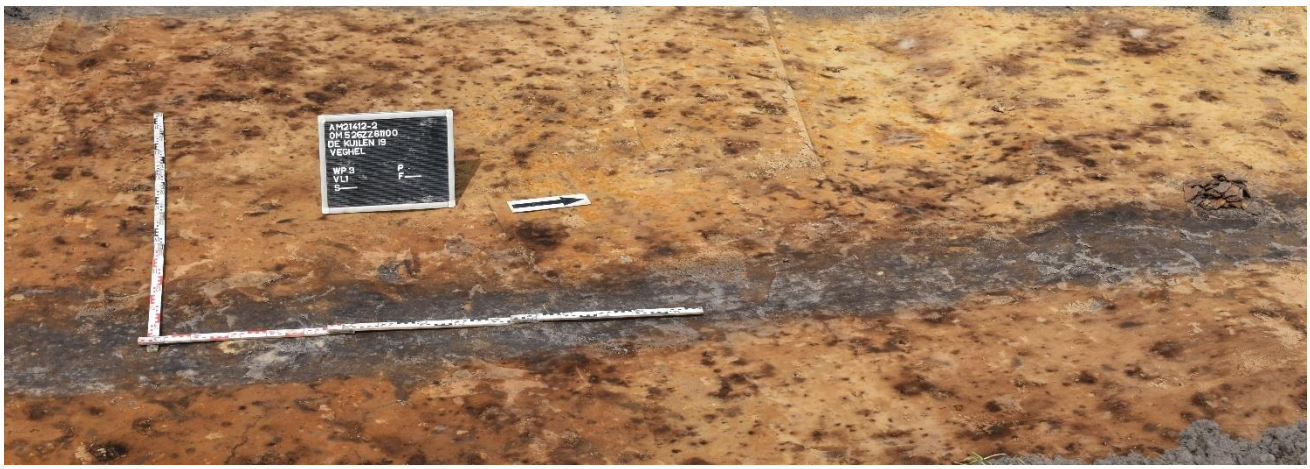


Figuur 5. Profielkolom 3.3 met nagenoeg intacte bodemopbouw.

3.3 Werkputten - sporen

Er zijn in het veld 14 spoornummers uitgedeeld. Deze sporen alle zijn gecoupeerd. Hierbij werd duidelijk dat er sprake was van natuurlijke fenomenen in zes gevallen. In twee gevallen bleek het te gaan om een spoor van een ploeg of schop. Twee sporen waren slechts 1 à 2 centimeter diep en leverde geen informatie op.

Spoor 1 in werkput 1 leverde enkele fragmenten aardewerk op, maar was dusdanig ondiep dat een nader duiding uitblijft. Naast dit spoor zijn alleen in werkput 3 enkele sporen aangetroffen. Het betreft een viertal greppels (spoornummers 8, 9, 10 en 14). De greppels zijn zeer beperkt in diepgang en hebben een gelijke oriëntatie. Deze oriëntatie komt overeen met de oriëntatie van de huidige kadastrale begrenzingen van de omliggende percelen. Gezien de omliggende percelen niet de typerende langgerekte vormen hebben van de latere verkavelingen kan niet worden uitgesloten dat dit een begrenzing is van een oudere blokverkaveling die in de regio aanwezig is.[6] Het vermoeden is dan ook sterk dat de aangetroffen greppels onderdeel zijn van een ouder verkavelingssysteem.



Figuur 6. Vlakfoto met spoor 9, een greppel, links is een stapeltje met scherven zichtbaar, die uiteindelijk een groot deel van een kan gaan vormen.

6 De Bont 1993.



Figuur 7. Coupe door spoor 9

3.4 Werkputten – vondsten

Er zijn tijdens het onderzoek 6 vondstnummers uitgeschreven (vondstnummer 3 is komen te vervallen). Tabel 1 geeft de verdeling van de vondstcategorieën weer. Daaronder volgt per categorie een korte beschrijving en een advies voor nader onderzoek. De vondsten zijn inmiddels gewassen en gedroogd, dan wel in de juiste condities opgeslagen voor dat deze worden verscheept naar de betreffende specialisten/conserveringslaboratoria. De opslag is overlegd met de betrokken specialisten.

Vondstcategorie	Aantal
Aardewerk	**38**
Glas	**0**
Metaal	**0**
Bouwmaterialen	**0**
Natuursteen	**0**
Slakken	**0**
Dierlijk bot	**0**
Schelpen	**0**
Hout	**0**
Leer	**0**
Textiel	**0**
Modern	**0**
Samengesteld	**0**
Totaal (geschat)	38

Tabel 1: Aangetroffen aantal vondsten per categorie.

Aardewerk

Gezien het beperkte aantal scherven dat is aangetroffen is geen gebruik gemaakt van een KNA-specialist voor de determinatie van het materiaal. Maar is dit gedaan door een senior KNA-archeoloog in samenspraak met enkele specialisten.

Er zijn circa 38 scherven aardewerk aangetroffen die voornamelijk rond de overgang van de late middeleeuwen naar de nieuwe nieuwe tijd gedateerd kunnen worden.

Twee fragmenten zijn aangetroffen in de bouwvoor en betreffen een wandfragment roodbakkend aardewerk (vondsnummer 1). Het fragment is volledig geglazuurd en is aan de buitenzijde sterk beroet. Vermoedelijk betreft het een fragment van een test, grape, of koekenpan. Het fragment is lastig te dateren, maar zal grofweg in de 17e-19e eeuw te plaatsen zijn. Het andere fragment uit de bouwvoor bestaat uit een wandfragment van een zogenaamde boerendanskruik (vondstnummer 2). Enkele versieringen zijn nog zichtbaar, helaas geen tekst of datum die vaak wel op dergelijke kruiken voorkomt. De kruik is geproduceerd in Raeren en dateert in de 16e eeuw.

Vondsten uit de bouwvoor zijn lastig te duiden, het is niet vanzelfsprekend dat de scherven oorspronkelijk zijn verloren binnen het plangebied. Bij het gebruik al akker werden potstallen en plaggen van elders aangevoerd om de bodem aan te rijken, het kan niet uitgesloten worden dat de scherven met deze aangevoerde resten zijn meegekomen.

Uit de onderzijde van de ploegvoor (aangeduid als spoor 1500) komen eveneens twee scherven. Het betreft een, niet nader te duiden dan na de 15e eeuw daterend, fragment van een roodbakkend geglazuurde scherf (vondstnummer 4). De andere vondst betreft een roodbakkend geglazuurde scherf met een meanderende slibversiering (vondstnummer 5). Gezien de vorm van de rand en het ontbreken van het glazuur aan de buitenzijde betreft het vermoedelijk een fragment van een bord uit de 17e eeuw. Ook hier geldt dezelfde onzekerheid over de herkomst als de fragmenten uit de bovenzijde van de bouwvoor.

Uit spoor 1 zijn 4 fragmenten aangetroffen (vondstnummer 6) van twee individuen. Het betreft in alle gevallen roodbakkend geglazuurd aardewerk. Eén fragment is afkomstig van een bord, waarbij de buitenzijde niet is geglazuurd en de overige drie komen van een kommetje met een standring. Ook hier is de buitenzijde niet geglazuurd. De scherven kunnen niet nader worden gedateerd als 16e-18e eeuw.

De meest opvallende vondst betreft een groot aantal scherven (circa 30) afkomstig van één individu (vondstnummer 7). De fragmenten zijn aangetroffen in spoor 9 (greppel). Het betreft vermoedelijk een waterkan op drie poten (hoewel de diagnostische kenmerken ontbreken om deze duiding sluitend te maken). De kwaliteit van het materiaal is opvallend te noemen. Na het deels herstellen van de kan is duidelijk dat de aangebrachte glazuurlaag aan de binnenzijde enerzijds prima in orde is en anderzijds korrelig en grof. Ook is er een duidelijke kleurvariatie waar te nemen, van vaalgeel tot vaalgroen. Mogelijk is er sprake van een ‘slecht’ gevuurd product (het zal niet gezien zijn als misbaksel aangezien de vorm niet afwijkt).



Figuur 8. De scherven van de aangetroffen kan zijn geplakt met tape.

Op basis van het baksel en het glazuur wordt de kan in de 15e-16e eeuw gedateerd.

3.5 Werkputten – monsters

Gezien de aangetroffen resten is het nemen van monster om tot inhoudelijke inzichten te komen niet zinvol geacht voor dit onderzoek. Er zijn derhalve geen monsters genomen.

4. WAARDERING

Binnen het plangebied als op basis van het uitgevoerde onderzoek geen vindplaats aangetroffen. Derhalve kan ook geen waardering conform de KNA 4.1 worden uitgevoerd.

5. CONCLUSIE

Het plangebied is voornamelijk als archeologisch 'leeg' te beschouwen. Dit wil zeggen dat acht van de negen proefsleuven geen relevante sporen of vondsten heeft opgeleverd. Het verdient voor deze zone dan ook de aanbeveling de AMZ-cyclus te beëindigen. Verder archeologisch onderzoek zal geen noemenswaardige kenniswinst opleveren.

In werkput 3 zijn enkele greppels aangetroffen waarin een deel van een kan uit de periode 15e-16e eeuw is aangetroffen. Het vermoeden bestaat dat deze greppels onderdeel zijn van een ouder verkavelingspatroon dan het huidige.

Op basis van deze resultaten kunnen de verwachtingen van het specifieke verwachtingsmodel worden bijgesteld naar laag.

Algemeen:

- Bevinden zich in het plangebied nog archeologisch relevante sporen of vondsten in de breedste zin van het woord (dus ook (sub)recente resten ouder dan 50 jaar)?
  Ja er zijn enkele sporen aangetroffen.
- Zijn er archeologische resten in situ bewaard gebleven, vanaf welke diepte en dient hier in de toekomst rekening mee te worden gehouden bij ontwikkelingen in het plangebied en de directe omgeving?
  De enige aangetroffen resten komen voor op de overgang naar de natuurlijke ondergrond, dit is circa 100 centimeter -mv, circa 10, 26 +NAP.
- Wat is de aard, datering, omvang en begrenzing (horizontaal en verticaal) van archeologische resten, grondsporen en structuren?
  Er zijn enkele greppels aangetroffen waarin materiaal uit de 15e-16e eeuw aanwezig is, vermoedelijk betreft het perceleringsgreppels die in zowel noordelijke als zuidelijk richting de werkput uitlopen.
- Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondst categorieën behoren zij?
  Er is alleen aardewerk aangetroffen, deze kunnen met name in de nieuwe tijd worden gedateerd. Alleen de kan uit de greppel kan in de 15e-16e eeuw geplaatst worden.
- Is er sprake van een duidelijke stratigrafie, wellicht met ophogingslagen en loopniveaus en/of wegdekken?
  Ja, naast de ploegvoor is er op het oorspronkelijke (podzol)profiel een laag stuifzand aangetroffen (meerdere fasen van verstuiving).
- Indien hier restanten van aanwezig zijn, hoe kunnen deze dan geïnterpreteerd worden m.b.t. functie en datering?
  Dit is een natuurlijk proces en heeft geen nadere duiding.
- Wat is de gaafheid en conservering van grondsporen, structuren en vondstconcentraties?
  De aangetroffen resten kunnen als goed geconserveerd en relatief gaaf worden beschouwd. Het uitblijven van ander vondstmateriaal dan aardewerk kan mogelijk wijzen op ongunstige conserveringsomstandigheden voor metaal en organische resten.
- Wat is de landschappelijke ligging van de site(s). Meer in het bijzonder, wat is de geologische, geomorfologische en bodemkundige context?
  Er is op basis van de aangetroffen gegevens geen eenduidige context te geven anders dan de aanwezigheid van stuifzand. Dit onderbouwd het verhaal dat er op de locatie in het verleden sprake was van een stuifzandwal die is afgevlakt.
- Is er sprake van (sub)recente verstoring en postdepositionele processen?

Het is duidelijk te zien dat de stuifzandlaag op verschillende plekken verstoord is geraakt, vermoedelijk als gevolg van het bewerken van de bovenliggende akkers. De onderliggende lagen lijken onaangetast, hoewel er mogelijk sprake is van enige winderosie van het oorspronkelijke bodemprofiel.

- Wat is de relatie tussen het gebruik en de geschiedenis van de onderzoekslocatie en de historische, historisch-landschappelijke en overige cultuurhistorische aspecten van zijn omgeving?
  Een ander gebruik dan landbouw is middels het voorliggende onderzoek niet aangetoond en sluit daarmee aan op het huidige gebruik.
- Zijn er aanwijzingen aangetroffen voor landgebruik (off site-patronen) zoals wegen, percelering, akkers, grondstofwinning, vennen etc.?
  De greppels (geïnterpreteerd als perceleringsgreppels) zijn de enige sporen die zijn aangetroffen.
- Waar en in welke mate is deze locatie geschikt voor paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek? Welke methoden zijn het meest kansrijk?
  De oorspronkelijke profielen (zoals in profiel 3.3) zal zeer geschikt zijn voor natuurwetenschappelijk onderzoek, hierbij kan gedacht worden aan pollenonderzoek, micromorfologie en macrorestenonderzoek. Echter worden deze als beperkt zinvol beschouwd voor deze locatie door de afwezigheid van een vindplaats.
- Indien er geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijv. alleen losse vondsten zonder enige context) oplevert, welke verklaring kan hieraan worden gegeven? Is er bijvoorbeeld sprake van aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik, verstoringen van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden als gevolg van bodemprocessen of beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden als gevolg van werk- en/of weersomstandigheden?
  De beperkte hoeveelheid resten kan gewijd worden aan de aard van het plangebied. Vermoedelijk is het uitsluitend als agrarisch gebied in gebruik geweest.
- Hoe kan de vindplaats gewaardeerd worden op basis van de fysieke en archeologisch inhoudelijke kwaliteit? Welke waarde is er samenvattend te geven aan het onderzoeksgebied en de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)? Beschrijf en beredeneer de verschillen in waarde conform de waarderingstabel uit de KNA 4.1.
  Er is geen sprake van een vindplaats en er kan derhalve ook geen waardering plaatsvinden.

<u>Bodemopbouw en landschap</u>

- Hoe is de opbouw van het profiel in bodemkundige zin? Is er sprake van een plaggendek, podzol etc.? Zijn er fasen te onderscheiden in de bodemopbouw? Is sprake van (meerdere) verstuivingsfase(n) van het stuifzand? Wat zijn de kenmerken daarvan en de waarschijnlijke datering (bronstijd en/of volle en late middeleeuwen)?
  De bodemopbouw wordt besproken in paragraaf 3.1, de datering van de stuifzanden is lastig. Echter zijn de aangetroffen greppels niet waargenomen in de stuifzanden waardoor deze vermoedelijk afgedekt zullen zijn door de verstuivingen. Dit betekent dat de verstuivingen na de 15^{e}-16^{e} eeuw hebben plaatsgevonden.

Conclusie, evaluatie en aanbevelingen

- Hoe verhouden de conclusies zich tot de resultaten van reeds bekende gegevens? In welke mate wijkt de geconstateerde waarde af van de eerder toegekende waarde of van de gespecificeerde verwachting?

De resultaten wijken relatief weinig af van de verwachting. Er was sprake van goed bewaarde bodems binnen het plangebied en er zijn resten aangetroffen uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd. De omvang van de vondsten is echter beperkt waardoor de verwachting naar beneden is bijgesteld.

- Welk risico lopen de geconstateerde archeologische waarden door de voorgenomen verstoring? Is behoud of verder onderzoek vanuit AMZ-perspectief gewenst?
  Gezien de zeer beperkte omvang van de sporen en de aard van de sporen, perceleringsgreppels, wordt verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk geacht.
- Welke strategische en methodische aanbevelingen kunnen worden gegeven voor vervolgonderzoek, zowel binnen dit onderzoeksgebied als in aangrenzende of naburige percelen?
  Gezien de zeer goed bewaarde bodemopbouw en de goed leesbare sporen verdient het de aanbeveling om eventuele ontwikkeling in de omliggende kavels en dichter langs de bestaande wegen nauwgezet op te volgen.

6. ADVIES

Op basis van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek kan worden gesteld dat de bodem ter plaatse zeer goed bewaard is. Dit komt overeen met de resultaten van het vooronderzoek. Binnen het plangebied zijn archeologische resten waargenomen welke dateren uit de periode 15e-16e eeuw en de nieuwe tijd. Echter betreft het enkel een viertal perceleringsgreppels. Dit is te weinig om te spreken van een vindplaats binnen de contouren van de voorgenomen ontwikkeling.

De resultaten zijn dan ook aanleiding om te adviseren dat verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

De resultaten van dit onderzoek dienen getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Meierijstad), die op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat er al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging, dan wel vernietiging, als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter, kan door de aard van het onderzoek, dat steekproefsgewijs verloopt, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan, is bij het aantreffen van archeologische resten, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

LITERATUURLIJST

Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.

Bakker, de, H., 1966: 'De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland', *in Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.

Bakker, de, H./ J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 1996 (herdruk 2008): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.

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

Berkel, G. van/ K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).

Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945),* Zeist.

Bont, de, C., 1993: *Al het merkwaardige in bonte afwisseling, Een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant*, Waalre.

Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Feest, van der, N.J.W./ D. Hagens, 2022*: Programma van Eisen De Kuilen 19 te Veghel, AM21412-2*, Roermond.

Hiddink, H./ H. Renes, 2007: 'De oude akkercomplexen in de oostelijke helft van Noord-Brabant en het noorden en midden van Limburg', in: Van Doesburg e.a. (red.), 2007: *Essen in zicht: Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*, Amersfoort (RCE).

Kruithof, L../ Feest, van der, N.J.W., 2021: *Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen, De Kuilen 19 te Veghel (gemeente Meierijstad)* (Aeres Milieu AM21412), Roermond.

Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.

Rensink, E./ H.J.T. Smeets/ M. Kosian/ H. Feiken/ B.I. Smit, 2016: Archeologische Landschappenkaart van Nederland, versie 2.6, Amersfoort.

Sanders, J.G.M./ W.A. van Ham/ J. Vriens, 1996: *Noord-Brabant tijdens de Republiek der Verenigde Nederlanden 1572-1795*, Hilversum.

SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.

Spek, T., 2004: *Het Drentse esdorpenlandschap, een historisch geografische studie*, Utrecht.

Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1985: *Toelichting bij de kaartbladen 50 Oost Tilburg en 51 West Eindhoven*, Wageningen.

Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2015: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.

TNO, 2008: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Den Haag (www.dinoloket.nl).

Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.archis.cultureelerfgoed.nl	RCE, Archis3, zoeken & vinden)
www.bagviewer.kadaster.nl	Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl	Kadastraal minuutplan
www.cultureelerfgoed.nl	Bronnen en kaarten
www.pdok.nl	Basisregistratie Grootschalige Topografie (2017), kadaster.
www.ruimtelijkeplannen.nl	Bestemmingsplan
www.topotijdreis.nl	Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland

Archeologische kaarten en databestanden:

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008-2019). AHN2 en AHN3 (Geraadpleegd via www.arcgis.com, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 52 West,* Wageningen UR (Geraadpleegd via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Alterra 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*, Wageningen UR (Geraadpleegd via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007 (Geraadpleegd via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).

Archeologisch Informatie Systeem II (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015 (Geraadpleegd via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).

Maas, G. J./ W.M. van der Meij/ S. P. J. v. Delft/ A. H. Heidema, 2019. *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 1:50 000 (2019).* Wageningen, Wageningen Environmental Research (geraadpleegd via https://legendageomorfologie.wur.nl/).

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart


160000
161000
162000
163000
164000
165000
402000
401000
400000
399000
plangebied
Achtergrond: TOP10 NL (nov 2016), AHN2 hillshade
Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied
AM21412 De Kuilen 19 - Veghel
Schaal 1:20000
N
0
400
800
1200 m
aeres milieu
V1.0_4- 5 - 2022

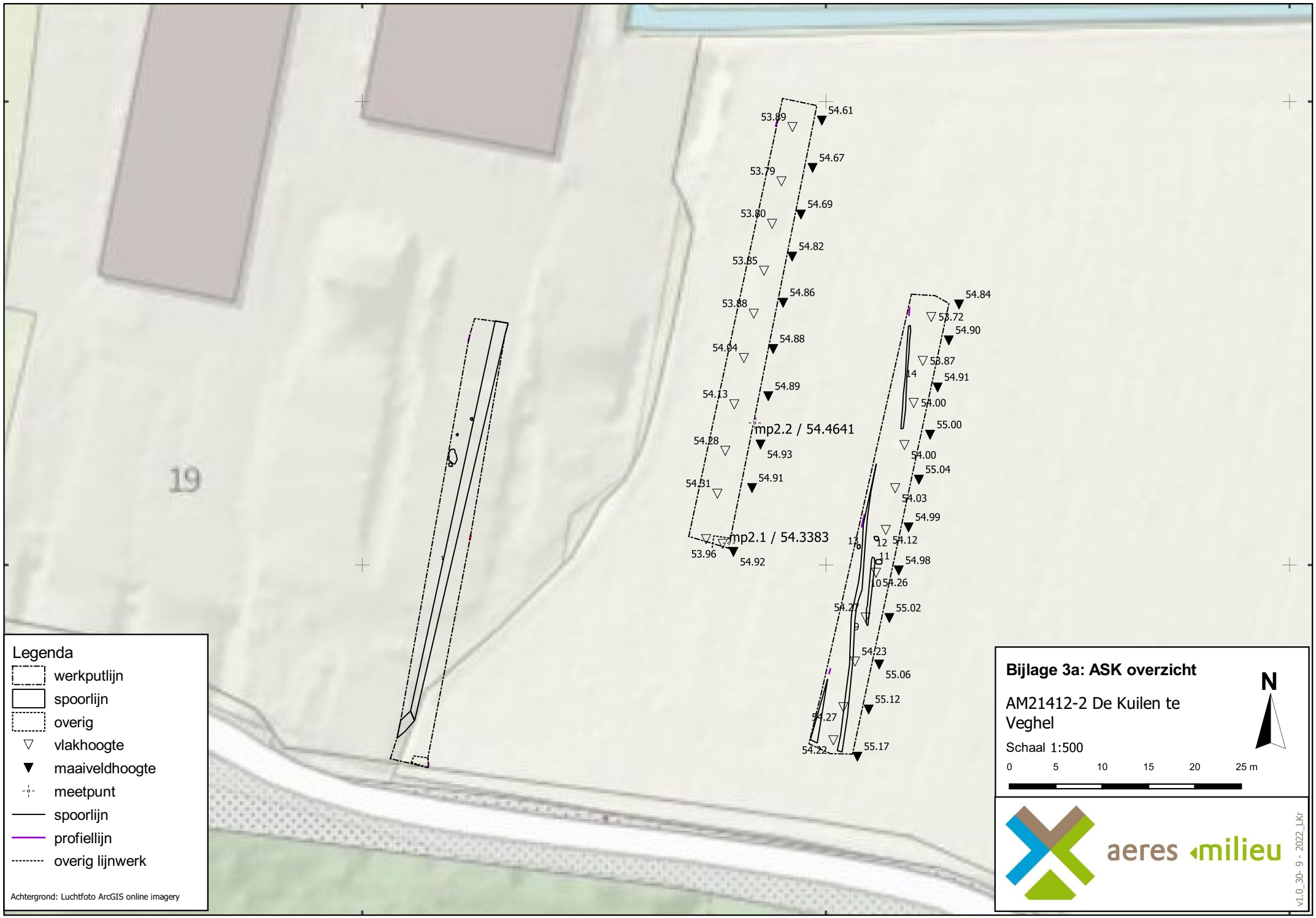
BIJLAGE 2

Puttenplan


162301
162351
162401
162451
162501
162551
werkputten
plangebied
Bijlage2: Puttenplan
AM21412-2 De Kuilen 19 - Veghel
N
Schaal 1:1000
0
20
40
60 m
aeres milieu
V1.0_4-5 - 2022

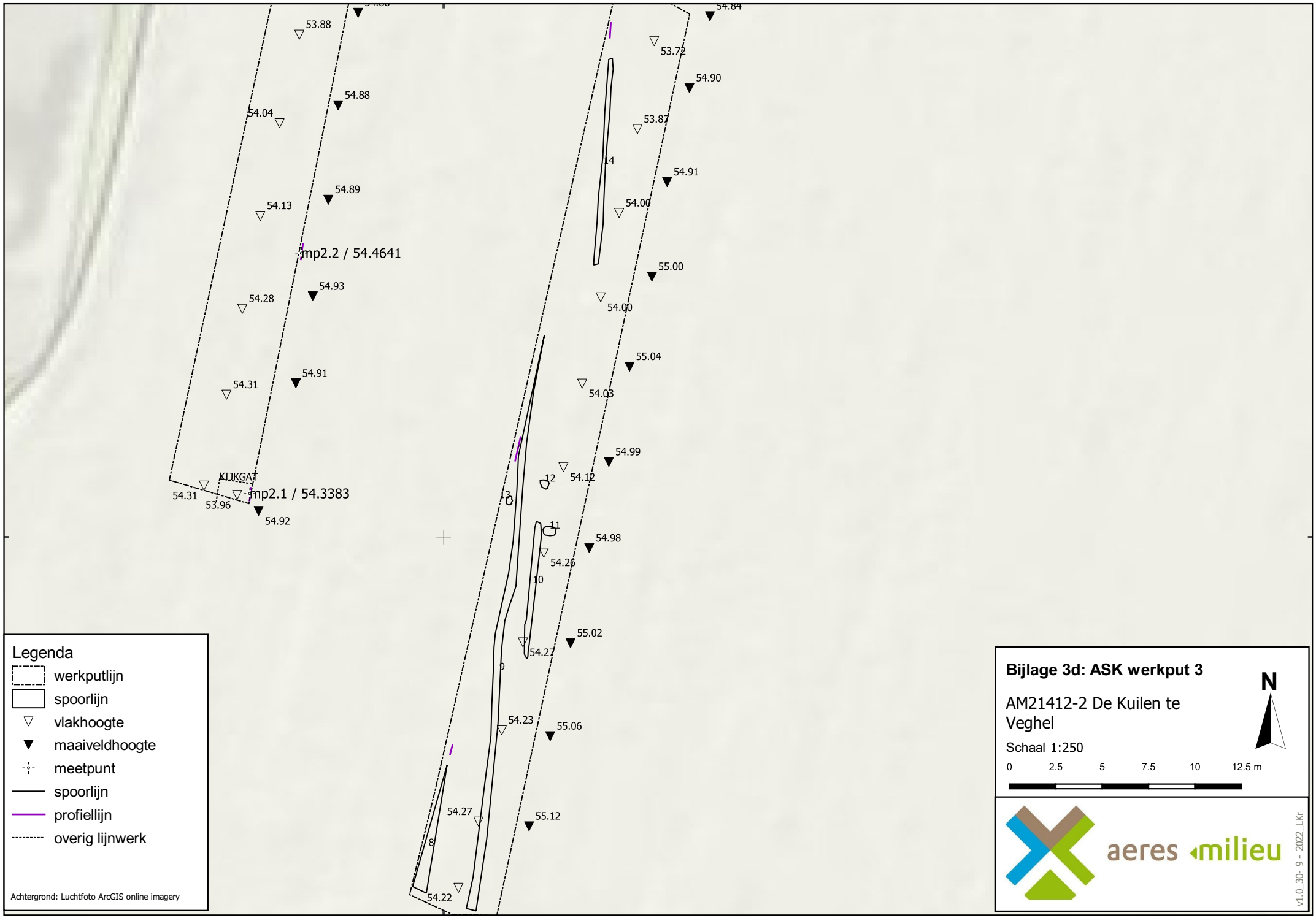
BIJLAGE 3

Allesporenkaart


162401
162451
162501
400600
400550
19
53.89
54.61
53.79
54.67
53.80
54.69
53.85
54.82
53.88
54.86
54.04
54.88
54.13
54.89
mp2.2 / 54.4641
54.28
54.93
54.31
54.91
mp2.1 / 54.3383
53.96
54.92
54.84
53.72
54.90
53.87
54.91
54.00
55.00
54.00
55.04
54.03
54.99
54.12
54.98
54.26
55.02
54.23
55.06
55.12
55.17
54.27
54.22
Legenda
werkputlijn
spoorlijn
overig
vlakhoogte
maaiveldhoogte
meetpunt
spoorlijn
profiellijn
overig lijnwerk
Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery
Bijlage 3a: ASK overzicht
AM21412-2 De Kuilen te Veghel
Schaal 1:500
0 5 10 15 20 25 m
N
aeres milieu
V1.0_30- 9 - 2022_LKr

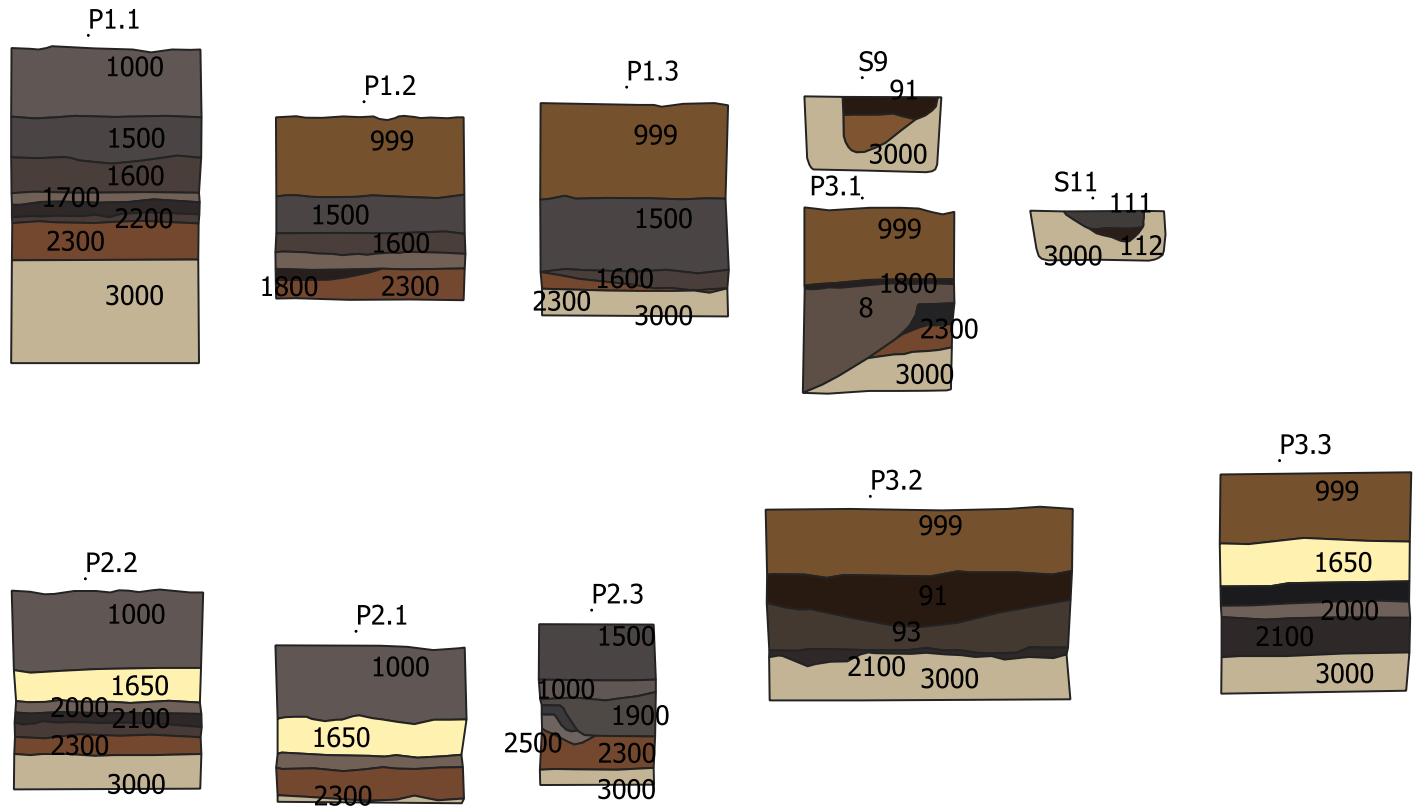

162401
400550
19
54.8
54.04
54.89
54.13
mp2.2 / 54
54.93
54.28
54.91
54.31
KIJKGAT
54.31
mp2.1 / 54.3383
53.96
54.92
Legenda
werkputlijn
spoorlijn
overig
vlakhoogte
maaiveldhoogte
meetpunt
profiellijn
overig lijnwerk
Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery
Bijlage 3b: ASK werkput 1
AM21412-2 De Kuilen te Veghel
Schaal 1:250
0 2.5 5 7.5 10 12.5 m
N
aeres milieu
v1.0_30- 9 - 2022_LKr


162451
400600
400600
162451
54.61
53.89
54.67
53.79
54.69
53.80
54.82
53.85
54.86
53.88
54.84
53.72
54.90
54.88
54.04
53.87
54.91
54.89
54.13
54.00
mp2.2 / 54.4641
54.93
54.28
54.00
54.91
54.31
54.03
54.99
54.12
KIJKGAT
54.31
53.96
mp2.1 / 54.3383
Legenda
werkputlijn
spoorlijn
vlakhoogte
maaiveldhoogte
meetpunt
spoorlijn
profiellijn
overig lijnwerk
Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery
Bijlage 3c: ASK werkput 2
AM21412-2 De Kuilen te Veghel
Schaal 1:250
0 2.5 5 7.5 10 12.5 m
N
aeres milieu
V1.0_30- 9 - 2022_LKr


162451
400550
53.88
54.88
54.04
54.89
54.13
mp2.2 / 54.4641
54.93
54.28
54.91
54.31
KIJKGAT
54.31
53.96
mp2.1 / 54.3383
54.92
54.84
53.72
54.90
53.87
14
54.91
54.00
55.00
54.00
55.04
54.03
54.99
54.12
12
13
11
54.98
54.26
10
55.02
54.27
9
54.23
55.06
54.27
55.12
8
54.22
Legenda
werkputlijn
spoorlijn
vlakhoogte
maaiveldhoogte
meetpunt
spoorlijn
profiellijn
overig lijnwerk
Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery
Bijlage 3d: ASK werkput 3
AM21412-2 De Kuilen te Veghel
Schaal 1:250
0 2.5 5 7.5 10 12.5 m
N
aeres milieu
v1.0_30- 9 - 2022_LKr

BIJLAGE 4

Profiel- en coupetekeningen



Legenda

- S8 Z2S2H1 BrGr
- S9-1 Z2S2H1 BrGr
- S9-2 Z3S2 Za9 BeGe
- S9-3 Z2S2H1 Za8 BrGr
- S11-1 Z2S1H1 Za9 LiGr
- S11-2 Z2S2H2 Za9 BeBr
- 999 - Z2S2 LiBeGe ophoolaag modern
- 1000 - Z3S2H2 Wo1Ba1 DrBrGr Aa-horizont
- 1500 - Z3S2H2 Wo1 DrGrBr Ap-horizont
- 1600 - Z3S2H2 Wo1 GrBr Ap-horizont
- 1650 - Z2S2 LiGrBr stuifzand
- 1700 - Z2S2 Za8 GrBr geroerde AE-horizont
- 1800 - Z3S2 DrGrBr spitlaag
- 1900 - Z3S2 Za8 GrBr geroerd
- 2000 - Z2S2 LiGrWi E-horizont
- 2100 - Z3S2H1 Wo2 DrZwBr Ae-horizont stuifzand
- 2200 - Z3S2 BrRo Bs-horizont
- 2201 - Z3S2H3 Za9 BrRo geroerde Bs-horizont
- 2300 - Z3S2 BeOr BC-horizont
- 2400 - Z3S2 Za8 GrWi geroerd
- 2500 - Z2S2 Za8 LiGrBr
- 3000 - Z3S2 BeGe C-horizont
- 4000 - Z2S2H3 ZwBe Ab-horizont

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery

Bijlage 4: Profiel- en coupetekeningn
AM21412-2 De Kuilen te Veghel

Schaal 1:40

0 0.399 0.798 1.197 1.596 1.995 m

N

aeres milieu

v1.0_30- 9 - 2022_LKr

Bijlage 11 Vormvrije m.e.r.-aanmeldnotitie

Oostwijk 5
5406 XT Uden

Postbus 511
5400 AM Uden

0413 33 68 00
info@dlvadvies.nl

www.dlvadvies.nl

VVMER

de Meerakker V.O.F
De Kuilen 19
5466 PN VEGHEL

F.C.J.L. Klomp-Pullens
Adviseur ROM
06 26 51 86 63

Datum
06-12-2022

INHOUD

1 KENMERK VAN HET PROJECT 3
1.1 Omvang van het project (in relatie tot drempelwaarden D-lijst besluit m.e.r.) 3
1.2 Cumulatie met andere projecten 4
1.3 gebruik van natuurlijke hulpbronnen 4
1.4 pruductie van afvalstoffen 4
1.5 Verontreining en hinder 4
1.6 risico van ongevallen, met name gelet op de gebruikte stoffen of technologieën. 4
2 PLAATS VAN PROJECT 5
2.1 Bestaande grondgebruik 5
2.2 de relatieve rijkdom aan de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen 5
2.3 het opnamevermogen van het natuurlijke milieu 5
3 KENMERKEN VAN HET POTENTIËLE EFFECT 11
3.1 Bereik van het effect 11
3.2 grensoverschrijdende karakter van het effect 11
3.3 waarschijnlijkheid van het effect 11
3.4 De Duur, frequentie en omkeerbaarheid van het effect 11
4 CONCLUSIE 12

1 KENMERK VAN HET PROJECT

De initiatiefnemer is voornemens ter plaatse het melkrundveehouderijbedrijf te beëindigen. Daarvoor in de plaats wenst de initiatiefnemer de recreatieve tak verder te ontwikkelen en te versterken. Op het buitengoed worden verblijfsrecreatieve voorzieningen ingebed in een hersteld historisch landschap.

De voorgenomen bedrijfsvoering zal uit de volgende onderdelen bestaan:

- Verblijfsrecreatie in de vorm van 5 nieuw op te richten recreatiewoningen, 4 bed- en breakfast kamers en weekendverhuur van de bestaande recreatie-/zorgwoning;
- Een multifunctionele ruimte voor bijvoorbeeld het houden van bijeenkomsten;
- Zorgverlenende activiteiten in de bestaande recreatie-/zorgwoning gedurende drie weekdagen;
- Akkerbouw.

Op onderstaande situatietekening is de gewenste situatie afgebeeld.



Figuur 1. Situatietekening gewenste situatie.
Bron: LA Architecten

1.1 OMVANG VAN HET PROJECT (IN RELATIE TOT DREMPELWAARDEN D-LIJST BESLUIT M.E.R.)

Op 16 mei 2017 is het nieuwe Besluit milieueffectrapportage in werking getreden. Uit dit besluit blijkt dat toetsing aan de drempelwaarden in de D-lijst uit de bijlage van het besluit ontoereikend is om de vraag te beantwoorden of een m.e.r.-beoordelingsprocedure moet worden doorlopen. Indien een activiteit een omvang heeft die onder de drempelwaarden ligt, dient op grond van de selectiecriteria in de EEG-richtlijn milieu-effectbeoordeling te worden vastgesteld of belangrijke nadelige gevolgen van de activiteit voor het milieu kunnen worden uitgesloten. Pas als dat het geval is, is de activiteit niet m.e.r.-(beoordelings)plichtig.

In het kader van de wijziging van het Besluit m.e.r. is een handreiking opgesteld. Deze handreiking geeft aan hoe moet worden vastgesteld of een activiteit, met een omvang onder de drempelwaarde, toch belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu heeft. In de handreiking is opgenomen dat voor elk besluit of plan dat betrekking heeft op activiteit(en) die voorkomen op de D-lijst uit de bijlage van het besluit en die een omvang hebben die beneden de drempelwaarden liggen een toets moet worden uitgevoerd of belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen worden uitgesloten. Voor deze toets wordt de term vormvrije m.e.r.-beoordeling gebruikt.
Uit deze toets kan een van twee onderstaande conclusies volgen:

1. Belangrijke nadelige milieueffecten zijn uitgesloten;
   of
2. Belangrijke nadelige milieueffecten zijn niet uit te sluiten.

1.2 CUMULATIE MET ANDERE PROJECTEN

Nabij de locatie is de Vlagheide gelegen. Dit gebied wordt door de gemeente verder ontwikkeld tot recreatief natuurgebied, waarbij wordt geïnvesteerd in wandel- en fietspaden, een bezoekerscentrum, een uitkijktoren en een natuurlijke speeltuin.

1.3 GEBRUIK VAN NATUURLIJKE HULPBRONNEN

n.v.t.

1.4 PRUDUCTIE VAN AFVALSTOFFEN

Er worden geen afvalstoffen geproduceerd.

1.5 VERONTREINING EN HINDER

Mogelijk extra geluidshinder of verkeersgerelateerde hinder (luchtkwaliteit en geluid). Echter kan ter plaatse een goed woon- en leefklimaat worden geborgd. Dit is nader onderbouwd bij de milieuparagraaf.

1.6 RISICO VAN ONGEVALLEN, MET NAME GELET OP DE GEBRUIKTE STOFFEN OF TECHNOLOGIEËN.

n.v.t.

2 PLAATS VAN PROJECT

2.1 BESTAANDE GRONDGEBRUIK

Op de locatie is momenteel een melkrundveehouderij gevestigd. Ter plaatse mogen volgens de vigerende vergunning 92 melk- en kalfkoeien en 55 stuks vrouwelijk jongvee worden gehouden. Deze dieren worden gehouden in de aanwezige stallen. Naast de aanwezige stallen zijn ter plaatse een bedrijfswoning met de daarbij behorende bijgebouwen, een werktuigenberging en diverse overige voorzieningen als mest- en voeropslagen aanwezig. Daarnaast is ter plaatse een gebouw aanwezig waarin ondergeschikt aan de agrarische bedrijfsvoering nog zorgverlenende en verblijfsrecreatieve activiteiten worden uitgevoerd. In totaal is ter plaatse ongeveer 1.882 m² aan bedrijfsgebouwen aanwezig. Daarnaast is ongeveer 1.075 m² aan voeropslag aanwezig. Ter plaatse is een bouwvlak toegekend. Het huidige bouwvlak is ongeveer 1,1 hectare groot.

2.2 DE RELATIEVE RIJKDOM AAN DE KWALITEIT EN HET REGENERATIEVERMOGEN VAN DE NATUURLIJKE HULPBRONNEN

n.v.t.

2.3 HET OPNAMEVERMOGEN VAN HET NATUURLIJKE MILIEU

Binnen deze paragraaf wordt in het bijzonder aandacht gegeven aan de volgende typen gebieden: wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, Habitat- en Vogelrichtlijngebieden, gebieden waarin bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden, gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid, landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.

Hieronder wordt per thema ingegaan op mogelijke aanwezige waarden in het plangebied.

Cultuurhistorie en archeologie
Archeologie
De gemeente Meierijstad heeft de archeologische (verwachtings)waarden vastgelegd in dubbelbestemmingen in het geldende bestemmingsplan. Op de locatie zijn de dubbelbestemmingen 'Waarde - Archeologie 2' en 'Waarde - Archeologie 3' van toepassing. De voorgenomen ontwikkeling vindt plaats binnen de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 2'. Voor deze gebieden geldt vanuit het gemeentelijke beleid dat nader onderzoek nodig is bij ingrepen van meer dan 100 m² en dieper dan 30 centimeter onder maaiveld.

Bij de voorgenomen ontwikkeling is sprake van ingrepen van meer dan 100 m² en dieper dan 30 centimeter onder maaiveld, waarmee nader onderzoek naar archeologische resten noodzakelijk is. Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling is daarom een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt het volgende:

"*Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat de bodemopbouw in een groot deel van het plangebied bestaat uit (deels/semi) intacte veldpodzolgronden. Hierdoor is de kans groot dat archeologische resten in de ondergrond kunnen worden aangetroffen. De in het vooronderzoek opgestelde archeologische verwachting (middelhoog voor laat-paleolithicum - nieuwe tijd) blijft dan ook gehandhaafd.*
De graafwerkzaamheden bij de voorgenomen planontwikkeling kunnen een negatieve impact hebben op het verwachte aanwezige archeologische niveau. Op basis van de bodemkundige gesteldheid kunnen onder het stuifzand (40 - 95 centimeter beneden maaiveld) archeologische resten aanwezig

zijn. Wanneer er graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden, kunnen eventueel aanwezige archeologische resten verloren gaat. Op basis hiervan wordt voor het plangebied een vervolgonderzoek geadviseerd.
Dit vervolgonderzoek vindt bij voorkeur in de vorm van een proefsleuvenonderzoek plaats."

Voor het volledig onderzoek wordt verwezen naar bijlage 9 van het bestemmingsplan.
Naar aanleiding van het voorgaande is een aanvullend archeologisch onderzoek met proefsleuven uitgevoerd. Uit dit onderzoek blijkt het volgende:

"*Op basis van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek kan worden gesteld dat de bodem ter plaatse zeer goed bewaard is. Dit komt overeen met de resultaten van het vooronderzoek. Binnen het plangebied zijn archeologische resten waargenomen welke dateren uit de periode 15e-16e eeuw en de nieuwe tijd. Echter betreft het enkel een viertal perceleringsgreppels. Dit is te weinig om te spreken van een vindplaats binnen de contouren van de voorgenomen ontwikkeling.*
De resultaten zijn dan ook aanleiding om te adviseren dat verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht."

Voor het volledig aanvullend onderzoek wordt verwezen naar bijlage 10 van het bestemmingsplan.

Gezien het voorgaande zal met de voorgenomen ontwikkeling geen sprake zijn van een onevenredige aantasting van archeologische resten en/of waarden.

Cultuurhistorie.
De initiatieflocatie is de locatie gelegen in een gebied met cultuurhistorisch waardevolle elementen.

De Kuilen en andere in het gebied voorkomende wegen zijn aangemerkt als historisch geografische lijnen in het landschap. Het is van belang deze historische lijnen zoveel mogelijk te behouden en te beschermen. Bij de voorgenomen ontwikkeling vinden geen aanpassingen aan de wegen in het gebied plaats. De ontwikkeling vindt plaats op een reeds bestaand erf. Zichtlijnen blijven zoveel mogelijk behouden en de historisch geografische lijnen worden niet aangetast of gewijzigd. Hiermee zal de voorgenomen ontwikkeling geen nadelige invloed hebben op de betreffende historisch geografische lijnen in de omgeving.

De locatie is gelegen in een historische groenstructuur. Het is van belang het historisch groen zoveel mogelijk te behouden en waar mogelijk te versterken. De voorgenomen ontwikkeling voorziet in het herstel van het historische cultuurlandschap en de stuifwal. Daarmee wordt ter plaatse voorzien in de ontwikkeling van natuur en de versterking van het historisch groen. De voorgenomen ontwikkeling draagt daarmee bij aan het behoud en de verdere ontwikkeling van het historisch groen.

Gezien het voorgaande zullen met de voorgenomen ontwikkeling geen van de in de omgeving voorkomende cultuurhistorisch waardevolle elementen.

Bodem
De bodemkwaliteit is in het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) van belang indien er sprake is van functieveranderingen en/of een ander gebruik van de gronden. De bodem moet geschikt zijn voor de functie. Mocht er een verontreiniging te verwachten zijn dan wel mocht deze feitelijk aanwezig zijn, dan dient voor vaststelling van een plan en/of het nemen van het besluit inzichtelijk gemaakt te worden of de bodemverontreiniging de voorgenomen functie- en/of bestemmingswijziging in het kader van gezondheid en/of financieel gezien in de weg staat. Hierbij dient inzichtelijk gemaakt te worden of sprake is van een te verwachten of feitelijke verontreiniging.

Om aan te tonen of sprake is van een verwachtte of feitelijke verontreiniging is ter plaatse van de op te richten recreatiewoningen een onderzoek conform de norm NEN 5740 (verkennend onderzoek) uitgevoerd. Hieruit blijkt dat ter plaatse enkele licht verhoogde waarden van metalen in het grondwater zijn aangetroffen. Echter zijn deze te relateren aan de regionale problematiek met betrekking tot zware metalen in de bodem. Daarnaast liggen de gehalten die zijn aangetroffen onder het criterium voor nader onderzoek. Gezien de analyseresultaten en de interpretatie hiervan kan de hypothese "onverdachte locatie" volgens de norm NEN 5740 worden aanvaard, ondanks de verhogingen met zware metalen in het grondwater.

Voor het gehele onderzoek wordt verwezen naar bijlage 5 van het bestemmingsplan.

Daarnaast is een aanvullend verkennend bodemonderzoek (volgens de norm NEN 5740) uitgevoerd waarbij het huidige bouwvlak in zijn geheel is onderzocht. Daarbij is onderzoek gedaan naar locaties waar eventueel bodembedreigende activiteiten plaatsvinden of hebben plaatsgevonden, waarbij ook rekening is gehouden met te verwijderen erfverharding, eventuele druppelzones (afwatering van eventueel asbesthoudende daken zonder dakgoten) en de werktuigenberging. Ook uit dit onderzoek blijkt dat ter plaatse enkele licht verhoogde waarden van metalen in het grondwater zijn aangetroffen. Echter zijn deze te relateren aan de regionale problematiek met betrekking tot zware metalen in de bodem. Daarnaast liggen de gehalten die zijn aangetroffen onder het criterium voor nader onderzoek. Gezien de analyseresultaten en de interpretatie hiervan kan de hypothese "onverdachte locatie" volgens de norm NEN 5740 worden aanvaard, ondanks de verhogingen met zware metalen in het grondwater.

Voor het aanvullend onderzoeksrapport wordt verwezen naar bijlage 6 van het bestemmingsplan.

Gezien het voorgaande zal de bodemgesteldheid ter plaatse de voorgenomen functie- en/of bestemmingswijziging niet in de weg staan.

Geluid
Bij de voorgenomen ontwikkeling is geen sprake van het oprichten van mogelijk geluidshinder veroorzakende inrichtingen of installaties. Tevens zal het aantal verkeersbewegingen niet in onevenredige mate toenemen.

Wanneer een woning of een andere geluidsgevoelige bestemming wordt opgericht in de zone langs een weg (behalve een 30 km/uur weg) of spoorweg is de Wgh van toepassing. Middels een akoestisch onderzoek moet in dat geval worden aangetoond dat wordt voldaan aan (in de eerste instantie) de voorkeursgrenswaarde (48 decibel). Is het niet mogelijk te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde dan biedt de Wgh de mogelijkheid af te wijken van de voorkeursgrenswaarde tot een maximale waarde (Hogere Grenswaarde). Bij burgerwoningen is ontheffing mogelijk tot 53 decibel. Bij agrarische bedrijfswoningen is zelfs ontheffing tot 58 decibel mogelijk. Bij vaststelling van het bestemmingsplan moet de voorkeursgrenswaarde, of een vastgestelde hogere waarde, in acht worden genomen.

Bij de voorgenomen ontwikkeling is op basis van de definities uit de Wet geluidhinder geen sprake van geluidsgevoelige objecten. Echter heeft de Raad van State in een uitspraak van 29 februari 2012 geoordeeld dat verblijfsrecreatieve voorzieningen weliswaar niet worden beschouwd als geluidsgevoelige objecten, maar dat deze, omdat er toch een zekere mate van verblijf plaatsvindt, wel een zekere bescherming voor geluid dienen te genieten. Het is daarbij niet noodzakelijk om deze situaties meteen grondig te beschouwen en het is daarbij ook niet zo dat verblijfsrecreatieve voorzieningen een hoog beschermingsniveau tegen geluid verdienen, maar er is wel een aanvullende motivatie nodig.

In de directe omgeving van de locatie zijn voornamelijk burgerwoningen gelegen. Deze woningen zijn in hogere mate beschermd tegen geluid dan de voorgenomen verblijfsrecreatieve voorzieningen. Het feit dat de vele burgerwoningen in het lint aanwezig zijn en zijn vergund, waarbij voor de meeste van deze woningen een uitgebreide toetsing heeft plaatsgevonden, betekent dat de geluidbelasting in het gebied op de betreffende woningen aan de normen voldoet. Het is daarmee niet aannemelijk dat de geluidbelasting op de locatie, welke aan hetzelfde lint is gelegen als de vele burgerwoningen, de normen uit de Wet geluidhinder zal overschrijden.

In de bestaande werktuigenberging wordt eveneens een recreatieverblijf opgericht. Deze zal echter eerst als mantelzorgwoning in gebruik worden genomen. Een mantelzorgwoning dient te worden beschouwd als een geluidsgevoelig object. De mantelzorgwoning is binnen de geluidszone van de weg De Kuilen gelegen (binnen de 60 km/u zone). Op basis daarvan dient te worden bekeken of de belasting op de gevel de voorkeursgrenswaarden niet zal overschrijden.
Voor de geluidbelasting op de gevel van de nieuwe mantelzorgwoning is een indicatieve berekening gemaakt, waaruit blijkt dat de voorkeursgrenswaarde op de gevel niet zal worden overschreden. Daarnaast kan met een standaard geluidwering van 20 dB in de mantelzorgwoning een aanvaardbaar woon- en leefklimaat worden behaald van 33 dB.

Gezien het voorgaande kan ter plaatse een aanvaardbaar woon- en leefklimaat op het gebied van geluid worden geborgd.

Externe veiligheid
De locatie is binnen het invloedsgebied de autosnelweg A50 gelegen. Het groepsrisico dient daarmee nader te worden gemotiveerd.

Vanwege de ligging van de planlocatie in het invloedsgebied van de autosnelweg A50 dient een (beperkte) verantwoording van het groepsrisico plaats te vinden.

<u>Personendichtheid en hoogte van het groepsrisico:</u>
De locatie is gelegen op redelijk grote afstand van de risicobron. Er is slechts sprake van een beperkte toename van het aantal personen door de voorgenomen ontwikkeling binnen het invloedsgebied van de risicobron. Tevens zullen de personen niet langdurig op de locatie verblijven. Dit zorgt ervoor, dat de toename van het groepsrisico niet zichtbaar zal doorwerken in de rekenkundige hoogte van het groepsrisico.

<u>Mogelijkheden tot beperking van het groepsrisico:</u>

De mogelijkheid tot beperking van het groepsrisico door het beïnvloeden van de personendichtheid is op deze grote afstand tot de risicobronnen geen item. Zoals gesteld heeft op deze afstand een toe- of afname van personendichtheid geen invloed op het groepsrisico. Verder is de kans te overlijden als gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen is in deze gebieden vele malen kleiner dan 1/1.000.000. Veiligheidsmaatregelen aan de bron zijn daarom niet realistisch.

<u>Mogelijkheden bestrijdbaarheid van een calamiteit:</u>

De bestrijdbaarheid wordt op twee aspecten beoordeeld:

1. Is het rampscenario te bestrijden?
   Gezien de afstand van de locatie tot de autosnelweg A50 is het vrijkomen van een toxische wolk het maatgevende scenario. Bij (zeer) toxisch gas is het scenario dat ten gevolge van een ongeval een gat in de tankwagen ontstaat. Het giftige gas verdampt direct en er ontstaat een gaswolk die zich snel met de wind mee verspreidt. Bij een percentage aanwezige personen binnen het invloedsgebied van de toxische stof zal letaal letsel optreden door blootstelling aan de gaswolk. Bij de toxische scenario's zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. De omvang, verplaatsingsrichting en verstrooiing van de gaswolk is mede afhankelijk van de weersgesteldheid op dat moment. Effectbestrijding is mogelijk door de concentratie te verdunnen, bijvoorbeeld met behulp van een waterscherm. Dit is alleen mogelijk als de brandweer tijdig aanwezig is. De mogelijkheden voor slachtofferreductie worden bepaald op basis van de mogelijkheden om de vergiftiging te behandelen. Slachtofferreductie is ook mogelijk door snelle ontruiming/evacuatie. Het niet of korter blootstellen aan een toxische stof zal het aantal slachtoffers verminderen.
2. Is de omgeving voldoende ingericht om bestrijding te faciliteren?
   Rond de locatie zijn voldoende aan- en afvoerroutes beschikbaar voor de inzet van hulpdiensten. Er is in de directe omgeving van de locatie onvoldoende bluswatercapaciteit aanwezig voor het blussen van secundaire branden.

Zelfredzaamheid:

Het groepsrisico is (beperkt) verantwoord en wordt aanvaardbaar geacht. Er zijn derhalve geen (wettelijke) belemmeringen ten aanzien van het aspect externe veiligheid voor het voorgenomen initiatief.

Luchtkwaliteit

Bij de voorgenomen ontwikkeling wordt een melkrundveehouderij beëindigd en omgeschakeld naar een recreatieve voorziening. De emissie van fijnstof zal daarbij vrijwel in zijn geheel komen te vervallen. Hiermee zal de voorgenomen ontwikkeling bijdragen aan een verbetering van de luchtkwaliteit en het woon- en leefklimaat in de omgeving.

Daarnaast dient ook de uitbreiding van het aantal verkeersbewegingen meegenomen te worden. In onderhavig geval is sprake van een zeer beperkte toename van het aantal verkeersbewegingen van en naar de planlocatie. Gezien sprake is van een NIBM-project zal bij de voorgenomen ontwikkeling geen sprake zijn van een onevenredige toename van de uitstoot van fijnstof en stikstofoxiden als gevolg van het aantal verkeersbewegingen.

Volgens gegevens uit de Atlas Leefomgeving van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, waarin ook de resultaten uit de NSL Monitoringstool zijn opgenomen, bedragen de achtergrondconcentraties van fijnstof en stikstofoxiden ter plaatse ongeveer 18 µg/m³ (fijnstof, PM_{10}), 11 µg/m³ (fijnstof, $PM_{2,5}$) en 16 µg/m³ (stikstofoxiden). Dit is ruimschoots onder de norm van 31,2 µg/m³ voor fijnstof (PM_{10}) en stikstofoxiden en onder de norm van 25 µg/m³ voor fijnstof ($PM_{2,5}$), waarmee een aanvaardbaar woon- en leefklimaat op het gebied van luchtkwaliteit kan worden geborgd.

Geur

Bij de voorgenomen ontwikkeling wordt een veehouderij beëindigd en omgeschakeld naar een recreatieve functie. Hiermee zal de geuremissie van het bedrijf in zijn geheel komen te vervallen. Daarmee zal de geuremissie in de omgeving afnemen, waarmee het woon- en leefklimaat zal verbeteren.

Er is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat als de achtergrondbelasting voor geur niet meer dan 20 odeurunits per kubieke meter lucht (ou_E/m^3) bedraagt. De Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (ODZOB) heeft voor het gehele buitengebied in de provincie Noord-Brabant de achtergrondbelasting voor geur berekend op basis van vigerende vergunningen. Op basis van deze berekeningen heeft de ODZOB een kaart gemaakt met de actuele achtergrondbelasting voor geur. Volgens de berekeningen bedraagt de achtergrondbelasting voor geur ter plaatse van de locatie tussen de 0 en 3 ou_E/m^3, waarmee ter plaatse sprake is van een zeer goed woon- en leefklimaat. Hiermee kan ter plaatse een aanvaardbaar woon- en leefklimaat worden geborgd.

Water
Bij de voorgenomen ontwikkeling zal het verhard oppervlak niet toenemen, maar afnemen. Hiermee is geen aanvullende compensatie vereist en zal met de voorgenomen ontwikkeling sprake zijn van een hydrologisch neutrale ontwikkeling. Tevens is er geen compenserende waterberging nodig.

Ecologie
Wet natuurbescherming
Om te onderzoeken of de voorgenomen ontwikkeling mogelijk schadelijk is voor (leefgebieden van) in het plangebied en in de omgeving mogelijk aanwezige soorten flora en fauna is een ecologisch onderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat er geen belemmeringen voor de plannen op grond van de natuurwaarden zullen zijn. Voor het gehele onderzoek wordt verwezen naar bijlage 8 van het bestemmingsplan.

Natuurnetwerk Nederland
De voorgenomen ontwikkeling voorziet in het herstel van het historische cultuurlandschap en de stuifwal. Daarmee wordt ter plaatse voorzien in de ontwikkeling van natuur en de versterking van het NNN/NNB. De voorgenomen ontwikkeling draagt daarmee bij aan de verdere ontwikkeling en realisatie van het NNN/NNB.

Wet ammoniak en veehouderij
De initiatieflocatie is niet in een Wav-gebied of zone van 250 meter daaromheen gelegen. Daarnaast zal met de beëindiging van de melkrundveehouderij de emissie van ammoniak aanzienlijk afnemen, waarmee de situatie voor de betreffende gebieden alleen maar zal verbeteren. Derhalve zullen met de voorgenomen ontwikkeling geen van deze gebieden onevenredig worden aangetast.

Verkeer
Parkeren
Bij de voorgenomen dienen de parkeernormen worden aangehouden van het CROW. Dit houdt in dat ter plaatse ten minste 20 parkeerplaatsen aanwezig dienen te zijn. In het landschappelijk inrichtingsplan (zie bijlage 3 van deze toelichting) dat ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling is opgesteld zijn 24 parkeerplaatsen ingetekend. Daarmee wordt ter plaatse voorzien in ruim voldoende parkeergelegenheid op eigen terrein. Het parkeren zal daarmee ook in de gewenste situatie geheel op eigen terrein plaatsvinden.

Verkeersbewegingen
In totaal zal het aantal verkeersbewegingen in de worst-case situatie met maximaal 10 per dag toenemen. Dit betreft slechts vijf extra auto's per dag. Dit betreft geen onevenredige toename van het aantal verkeersbewegingen. Daarnaast zal met de voorgenomen ontwikkeling het aandeel vrachtverkeer in zijn geheel komen te vervallen. Daarmee zal de eventuele hinder aan de omgeving alleen maar afnemen.

3 KENMERKEN VAN HET POTENTIËLE EFFECT

3.1 BEREIK VAN HET EFFECT

Bij de voorgenomen ontwikkeling wordt een veehouderij beëindigd. Daarbij zal de hinder aan de omgeving (aanzienlijk) afnemen. De voorgenomen ontwikkeling zal daarmee geen negatief effect, maar eerder een positief effect hebben op de omgeving. De voorgenomen ontwikkeling past daarmee goed bij de aard van de omgeving.

3.2 GRENSOVERSCHRIJDENDE KARAKTER VAN HET EFFECT

n.v.t.

3.3 WAARSCHIJNLIJKHEID VAN HET EFFECT

Van onevenredige effecten voor de omgeving is geen sprake.

3.4 DE DUUR, FREQUENTIE EN OMKEERBAARHEID VAN HET EFFECT

Er is sprake van de oprichting en in gebruikname van een recreatieve functie. De effecten zijn blijvend. Deze effecten zijn echter niet van dien aard dat sprake is van een onevenredige aantasting.

4 CONCLUSIE

In het eerste geval is de activiteit niet m.e.r.(-beoordelings)-plichtig in het andere geval dient een m.e.r.-beoordeling te worden uitgevoerd en de bijbehorende procedure te worden gevolgd. Die toetsing in het kader van de vormvrije m.e.r.-beoordeling dient te geschieden aan de hand van de selectiecriteria in bijlage III van de EU-richtlijn milieubeoordeling projecten.

De voorgenomen ontwikkeling voorziet in omschakeling van een melkrundveehouderij naar een recreatieve voorziening met recreatiewoningen. Een dergelijke activiteit is m.e.r.-beoordelingsplichtig indien sprake is van een stedelijk ontwikkelingsproject en als, indien sprake is van een stedelijke ontwikkeling, in dat geval wordt voorzien in meer dan 2.000 (recreatie)woningen.

Bij de voorgenomen ontwikkeling is geen sprake van een stedelijke ontwikkeling, waarmee geen sprake is van een stedelijk ontwikkelingsproject. De voorgenomen ontwikkeling is derhalve niet m.e.r.-beoordelingsplichtig.

Bijlage 12 Omgevingsdialoog

Verslag gesprekken naar aanleiding van zienswijze

Onderwerp van dit verslag is de gesprekken die op 14 april, 4 juli en 31 augustus 2023 hebben plaatsgevonden tussen familie [redacted] en familie [redacted]. Namens familie [redacted] waren bij deze gesprekken aanwezig [redacted] en zijn vrouw [redacted]. Namens familie [redacted] waren aanwezig [redacted], zijn vrouw [redacted] en hun (schoon)vader [redacted].
Reden van deze gesprekken is een ingediende zienswijze, opgesteld door ARAG SE Nederland in opdracht familie [redacted] (dd. 21-03-2023, kenmerk 01067902) naar aanleiding van de aangevraagde bestemmingsplanwijziging door familie [redacted] op hun perceel, grenzend aan het perceel van de familie [redacted].

Familie [redacted] heeft tot voor kort tientallen jaren een melkveebedrijf gerund (door [redacted] en zijn echtgenote [redacted]) op het perceel wat in deze onderwerp van gesprek is. Familie [redacted] is voornemens om de agrarische bestemming grotendeels te beëindigen en de huidige neventak, het bieden van ruimtes ten behoeve van recreatiedoeleinden, uit te breiden wat uiteindelijk gerund zal gaan worden door zoon [redacted] en zijn echtgenote [redacted]. Voor deze plannen wordt het huidige bouwblok gebruikt met daarnaast een gedeelte van de landbouwgrond welke direct aan het huidige eigen bouwblok, maar ook aan het perceel van familie [redacted] grenst.

Doel van de gesprekken is het verhelderen van elkaars standpunten en indien mogelijk met elkaar tot een oplossing te komen waaruit ieder zijn voldoening kan halen en waarna men zonder problemen als buren met elkaar kan leven. De gesprekken zijn op verzoek van familie [redacted] ingepland en hebben plaatsgevonden bij zowel familie [redacted] als familie [redacted].

Tijdens de gesprekken is er niet voor gekozen om de ingediende zienswijze punt voor punt te doorlopen. Tijdens de open gesprekken is gebleken dat de familie [redacted] zich zorgen maakt over enkele zaken die betrekking hebben tot de voorgenomen plannen van de familie [redacted].
Samengevat hebben zij 3 onderwerpen waaruit hun zorgen zijn ontstaan, te noemen:

- Een vermindering van het weidse uitzicht vanuit hun huis en tuin door bebouwing.
- Een vermindering van hun privacy door de uitbreiding van de recreatie.
- Een eventuele waardevermindering van hun woning.

In juni 2020 heeft er een omgevingsdialoog plaatsgevonden waarbij vele buurtbewoners uitgenodigd waren. Zij zijn allen via dezelfde weg, middels een schriftelijke aankondiging, op de hoogte gebracht en uitgenodigd aanwezig te zijn bij deze dialoog. Familie [redacted] heeft hier gehoor aan gegeven en is bij de dialoog aanwezig geweest. Echter zij hebben destijds bovengenoemde zienswijze niet kenbaar gemaakt. Dit is ook niet op een later moment gebeurd. De inhoud van het plan is nadien niet meer gewijzigd. Familie [redacted] had het op prijs gesteld wanneer er in een vroeger stadium een individueel gesprek had plaatsgevonden met betrekking tot de voorgenomen plannen van familie [redacted]. Echter gezien familie [redacted] tijdens en na de omgevingsdialoog geen enkele op- of aanmerking van de familie [redacted] heeft ontvangen is familie [redacted] er vanuit gegaan dat zij geen bezwaren hebben.

In de huidige tekeningen is opgenomen dat de recreatiewoningen die het dichtst bij het perceel van de familie [redacted] gebouwd zullen worden bestaan uit 1 woonlaag. Met een licht hellend dak bereiken deze recreatiewoningen een maximale nokhoogte van 3,6m. Door 1 woonlaag toe te passen wordt voorkomen dat recreanten vanuit de eerste verdieping van een recreatiewoning de tuin van familie [redacted] kan zien. De tuin van familie [redacted] is in de huidige situatie afgeschermd door een metershoge haag waardoor vanaf het maaiveld de tuin van familie [redacted] niet zichtbaar is. Omdat men er niet vanuit mag gaan dat deze haag ten alle tijden in stand gehouden wordt is onderling overeengekomen dat familie [redacted] extra beplanting in hun plannen opneemt die directe

zichtlijnen tussen het recreatiegebied en de tuin van familie [redacted] zal blokkeren. Dit dient beplanting te zijn die jaarrond grotendeels dicht zal zijn en welke een hoogte heeft van ten minste 2,5 meter zodat men vanaf maaiveld er niet overheen kan kijken. Tussen die beplanting en de erfgrens wordt een pad gemaakt. Dat pad zal doorgaans gebruikt worden als looppad voor de enkele stuks vee die daarover vanaf het binnenverblijf naar het weiland kunnen lopen. Daarnaast kan familie [redacted], indien nodig, van dit pad gebruik maken om hun haag te onderhouden. In de huidige tekeningen is opgenomen dat er een bomenrij geplaatst wordt tussen het recreatiegebied en het perceel van de familie [redacted]. Deze bomenrij zal vervangen worden door struweel. Daarnaast zal familie [redacted] de recreatiewoning die het dichtst bij de tuin van familie [redacted] gepland is wat verplaatsen. Hierdoor wordt een hoek van het plangebied afgesneden waardoor de vermindering van het weidse uitzicht zo goed als mogelijk beperkt wordt.

De beplanting en de stuifwal zullen eerder aangelegd worden dan de recreatiewoningen. Daarmee wordt de beplanting de kans gegeven zich te vormen voordat er recreanten gebruik maken van het gebied.

Verder heeft familie [redacted] de wens uitgesproken dat er geen dakramen geplaatst worden in de B&B kamers ter plaatse van de huidige, nog te verbouwen, koeienstal waar vandaan de tuin en woning van familie [redacted] deels zichtbaar is. Dit om hun privacy te borgen. Uitzichtpunten waarvandaan de privacy van familie [redacted] niet geschaad kan worden zouden logischerwijs wel mogelijk gemaakt kunnen worden. Daaronder valt ook het dakterras wat gepland staat op de eerste verdieping aan de oostzijde van de voormalige koeienstal welke gesitueerd wordt op het meest zuidelijke punt van het nog te realiseren gebouw. Daarbij heeft familie [redacted] wel de eis uitgesproken dat er een extra boom geplant wordt die de zichtlijn vanuit het dakterras richting hen perceel blokkeert. Dit dient een boom te zijn die jaarrond grotendeels dicht is. Deze afspraak is gemaakt tussen [redacted] en [redacted] tijdens een kort bezoek door [redacted] aan het erf van familie [redacted] op 9 juli. Op dat moment heeft [redacted] vanaf een ladder beoordeeld dat er geen sprake is van schending van hun privacy vanaf het dakterras.
Bovengenoemd onderwerp heeft geen betrekking tot de aangevraagde bestemmingsplanwijziging maar heeft betrekking tot de aan te vragen bouwvergunning van het desbetreffende gebouw. Reden van vermelding van dit onderwerp in dit verslag is dat het in de gevoerde gesprekken wel uitgebreid besproken is.

De eventuele waardevermindering van het woonhuis van de familie [redacted] is tijdens het gesprek op 14 april niet inhoudelijk gesproken gezien familie [redacted] eerst tijd nodig heeft dit te laten onderzoeken door een deskundige. Na het gesprek op 14 april is dit onderwerp niet meer ter sprake gekomen.

Familie [redacted] heeft verder aangegeven onderstaand onderwerpen expliciet in dit verslag op te willen nemen, ondanks dit reeds in de planregels en bijbehorende toelichting opgenomen is;

- Planregels, artikel 8.1f
    - Permanente bewoning van recreatieverblijven is niet toegestaan
- Toelichting, pagina 11
    - Op het terrein van het buitengoed worden vijf nieuwe natuurhuisjes voor verblijfsrecreatie gerealiseerd. Dit worden comfort natuurhuisjes met wellnessvoorzieningen, vrij gelegen op het buitengoed. Ieder huisje biedt plaats aan 4 tot 8 personen. Eén van de huisjes wordt gerealiseerd in een deel van de bestaande werktuigenloods. Deze zal in eerste instantie ingezet worden als mantelzorgwoning. De overige vakantiewoningen worden volledig nieuw gebouwd.

Voor familie [redacted] zijn bovengenoemde onderwerpen van belang om te borgen dat er binnen de op dit moment aangevraagde bestemmingsplanwijziging geen permanente bewoning en/of uitbreiding van het aantal recreatiewoningen mogelijk is.

Tijdens de gesprekken heeft familie [redacted] naast de uiting van hun zorgen ook meermaals aangegeven de voorgenomen plannen van de familie [redacted] erg mooi te vinden, enkel vinden zij het jammer dat deze gepland zijn op het perceel grenzend aan hun perceel. Daarnaast heeft familie [redacted] ook aangegeven dat zij in het verleden nooit hinder hebben ondervonden van de bedrijfsvoering van de familie [redacted] in het huidige bestemmingsplan waaronder de melkveehouderij als ook de neventakken met betrekking tot de zorg en recreatie.

Bovenstaand verslag is opgesteld door familie [redacted] en door beide families als gezien, voor waarheid beschouwd en akkoord bevonden ondertekend te Eerde.

Namens familie [redacted]
ondertekend door:

Datum

Namens familie [redacted]
ondertekend door:

Datum

Toegevoegd als bijlagen:

- Oorspronkelijk landschapsplan Buitengoed de Stuifwal (dd. 26-08-2022)
- Gewijzigd landschapsplan Buitengoed de Stuifwal (dd. 05-05-2023)
- Toelichting bij gewijzigd landschapsplan
- Ontwerp koeienstal na verbouwing
- Foto’s vanuit toekomstig uitzichtpunt aan achterzijde koeienstal
    - Foto gemaakt op 15-4-2023 (bomen kaal)
    - Foto gemaakt op 11-05-2023 (bomen groen)



Legenda

- bestaande bedrijfs-woning en bijgebouw
- Bestaande schuur
- Ons Boerderijke
- bebouwing verblijfsrecreatie
- verharding
- halfverharding
- speelplek/ligweide
- wandelpad
- tuin prive
- tuin zakelijk
- kruidenrijk grasland
- weide
- haag/struweel
- struweel
- terras vakantiewo-ning
- omheining weide
- fruitboom bestaand
- fruitboom
- boom droog
- boom vochtig
- zichtlijn
- laagte
- heuvel 'stuifduin'
- groentetuin

VAB IMPULS

VANDOOREN LANDSCHAP

Buitengoed de Stuifwal
Landschapsplan

26 augustus 2022

N

0 10 15 20



Legenda

- bestaande bedrijfswoning en bijgebouw
- Bestaande schuur
- Ons Boerderijke
- bebouwing verblijfsrecreatie
- verharding
- halfverharding
- speelplek/ligweide
- wandelpad
- tuin privé
- tuin zakelijk
- kruidenrijk grasland
- weide
- haag/struweel
- struweelhaag
- struweel
- terras vakantiewoning
- omheining weide
- fruitboom bestaand
- fruitboom
- boom droog
- boom vochtig
- zichtlijn
- laagte
- heuvel 'stuifduin'
- groentetuin

VAB IMPULS

VANDOOREN LANDSCHAP

Buitengoed de Stuifwal
Landschapsplan

5 mei 2023

N

0 10 15 20

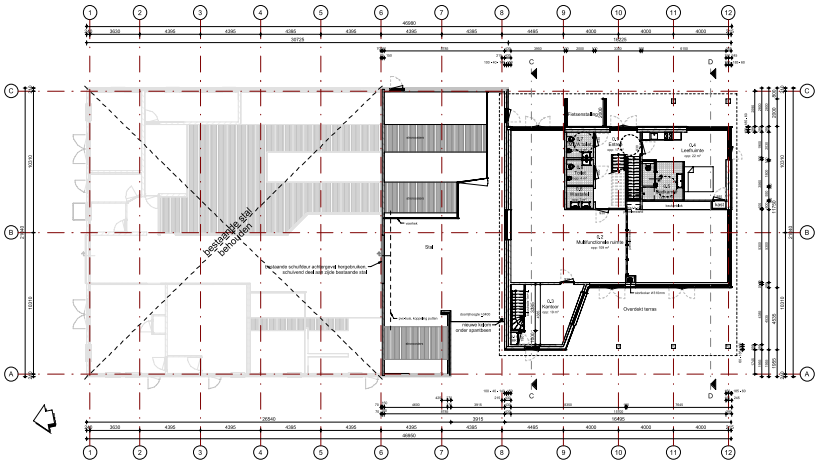
Toelichting bij gewijzigd landschapsplan

Doorgevoerde wijzigingen landschapsplan:

- De bomenrij naast het koeienpad (dus parallel aan de weide en tuin van familie van Osch) is komen te vervallen. De bestaande bomen parallel aan de huidige stal blijven staan (beuken).
- Vanaf de achterzijde van het bijgebouw van familie van Osch is een fictieve lijn getrokken. Hier heeft men zicht op het weiland met de koeien en niet op de recreatiehuisjes.
- Recreatiehuisje V2 is naar binnen geschoven, zodat men vanuit de tuin het huisje niet ziet. Andersom zien de gasten de tuin van familie van Osch niet.
- Op de locatie van de bomenrij (Zie punt 1) wordt een struweelhaag geplant. Hier komen streekeigen soorten in, die goed zijn voor lokale natuur. We proberen zoveel mogelijk bladhoudende beplanting te verwerken zoals Hulst en Jeneverbes.

Ter verduidelijking:

- Vanaf de huidige draad langs de perceelgrens komt er een koeienpad van 4m breed. Daarna een struweelhaag van 3m breed.
- Het recreatiehuisjes zijn 1 laag met kap (zie huidige, tijdelijke woning van Ad en Petra van de Meerakker)
- Recreatiehuisje V1 staat 8m uit de huidige kavelgrens.
- Familie van Osch kan, indien nodig, via het koeienpad met een kraan hun eigen sloot en haag onderhouden.


bestaande schuifdeur achtergevel hergebruiken
schuifwand deel oost zijde toerisende stal
Stal
nieuwe kolom onder spantbeen
Overdekt terras
Kelderluik 410x1m
Trapopening
Kantoor
Leefruimte
Multifunctionele ruimte
Keuken
Toilet
Wasruimte
Badkamer
Slaapkamer
Slaapkamer
Slaap



Datum foto: 15-04-2023



Datum foto: 11-05-2023

Bijlage 13 Nota van zienswijze

DLV ADVIES
&RESULTAAT