gemeente Berkelland

Behoort bij besluit van burgemeester en wethouders van Berkelland

datum: 25 februari 2019
zaaknr: 221357
AB-nr: OR 2018032

Omgevingsvergunning

Borculo, Veemarkt 3-5 (2018)

ad fontem
RUIMTELIJK ADVIES

Plangegevens

Naam:	**Borculo, Veemarkt 3-5 (2018)**
Plantype:	**omgevingsvergunning**
IMRO:	**NL.IMRO.1859.OVBGB20180008-0100**
Status:	**vastgesteld**

Datum:

Projectnummer: 18JA033

Opdrachtgever:

Opsteller: **Ad Fontem Juridisch Bouwadvies BV**
Stationsstraat 37
7622 LW BORNE
T) 074 – 255 7020
E) info@ad-fontem.nl

ad fontem
RUIMTELIJK ADVIES

Borculo, Veemarkt 3-5 (2018)

Inhoudsopgave

Toelichting **3**

Hoofdstuk 1 Inleiding **3**
1.1 Aanleiding en doelstelling 3
1.2 Ligging projectgebied 3
1.3 Vigerend bestemmingsplan 'Borculo, Centrum 2011' 4
1.4 Opzet van de ruimtelijke onderbouwing 4

Hoofdstuk 2 Projectomschrijving **5**
2.1 Huidige situatie 5
2.2 Toekomstige situatie 5

Hoofdstuk 3 Beleid **8**
3.1 Rijksbeleid 8
3.2 Provinciaal beleid 9
3.3 Gemeentelijk beleid 11

Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten **14**
4.1 Vormvrije m.e.r.-beoordeling 14
4.2 Milieuzonering 15
4.3 Bodem 17
4.4 Geluid 18
4.5 Luchtkwaliteit 19
4.6 Externe veiligheid 20
4.7 Water 22
4.8 Ecologie 25
4.9 Archeologie en Cultuurhistorie 26
4.10 Verkeer / parkeren 27

Hoofdstuk 5 Economische uitvoerbaarheid **28**

Hoofdstuk 6 Maatschappelijke uitvoerbaarheid **29**
6.1 Vooroverleg 29
6.2 Zienswijzen 29

Bijlagen **31**
Bijlage 1 Bodemonderzoek 32
Bijlage 2 Natuurwaardenonderzoek 90
Bijlage 3 Archeologisch onderzoek 116

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

Op het perceel aan de Veemarkt 3-5 in Borculo is een winkelpand met woning aanwezig met een naastgelegen gedeeltelijk onbebouwd perceel. Het huidige winkelpand is verouderd en voldoet niet meer aan de wensen van de eigenaar. De initiatiefnemer is voornemens het perceel aan de Veemarkt 3-5 in Borculo, kadastraal bekend als gemeente Borculo, sectie D, perceelnummers 1130, 1131 en 1132 te herontwikkelen. Dit voornemen is in strijd met het huidige bestemmingsplan.

Met inachtneming van het bepaalde in artikel 2.12 lid 1 onder a sub 3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) is de gemeente Berkelland bereid medewerking te verlenen aan het bouwplan van initiatiefnemers. Deze ruimtelijke onderbouwing maakt inzichtelijk dat de ontwikkeling van een nieuw winkelpand met appartementen niet strijdig is met de norm van een goede ruimtelijke ordening en aldus (ruimtelijk) aanvaardbaar is.

1.2 Ligging projectgebied

De projectlocatie is gelegen binnen de kern van Borculo, aan de Veemarkt 3-5, in het centrum. De Veemarkt betreft een straat met voornamelijk winkelpanden en woningen boven de winkelas, daarnaast zijn er in de omgeving woonfuncties en voorzieningen aanwezig. In onderstaand figuur is een luchtfoto van 2016 weergegeven, de projectlocatie is hierin rood aangeduid.

Figuur 1.1: weergave projectgebied in Borculo (bron: Google Maps)

1.3 Vigerend bestemmingsplan 'Borculo, Centrum 2011'

Het projectgebied ligt binnen het bestemmingsplan 'Borculo, Centrum 2011' en heeft de enkelbestemming 'Centrum', de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie', een bouwvlak en de gebiedsaanduidng 'geluidszone - industrieterrein'. De voor 'Centrum' aangewezen gronden zijn bestemd voor detailhandel, met uitzondering van supermarkten, horecabedrijven, maatschappelijke voorzieningen, dienstverlenende bedrijven met een baliefunctie en bestaande woningen.

Het voornemen past niet in dat bestemmingsplan omdat er geen woningen mogen worden toegevoegd op basis van de huidige enkelbestemming en de geluidszone. Om het plan te kunnen realiseren bestaat de mogelijkheid voor een omgevingsvergunning buitenplanse afwijking. Initiatiefnemers willen hiervan gebruik maken (op grond van artikel 2.12 lid 1 onder a, 3° Wabo). Hiermee kan afgeweken worden van het bestemmingsplan, mits het voornemen vergezeld wordt door een ruimtelijke onderbouwing waarin wordt gemotiveerd dat het plan niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening.

1.4 Opzet van de ruimtelijke onderbouwing

In de volgende hoofdstukken is het project nader toegelicht. In eerste instantie wordt ingegaan op het project zelf (hoofdstuk 2). Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 stilgestaan bij het van belang zijnde overheidsbeleid (rijks/provinciaal en gemeentelijk beleid). In hoofdstuk 4 wordt aandacht besteed aan diverse omgevingsaspecten zoals geluid, archeologie, externe veiligheid, parkeren etc. Hoofdstuk 5 gaat ten slotte in op de financiële en maatschappelijke uitvoerbaarheid van het project.

Hoofdstuk 2 Projectomschrijving

2.1 Huidige situatie

In de huidige situatie is op de projectlocatie een winkelpand aanwezig met één woning. Het betreft een verouderd pand dat niet meer voldoet aan de eisen van een winkelpand en/of woning. Het naastgelegen perceel betreft een braakliggend en onbebouwd terrein. Een situatie die niet aansluit bij het bebouwingsbeeld van de straat en het centrum van Borculo.

Figuur 2.1: huidige winkelpand Veemarkt 3-5 te Borculo (bron: Google Maps)

2.2 Toekomstige situatie

Uit stedenbouwkundige overweging is het ingediende plan aanvaardbaar, echter voldoet het plan niet aan de huidige bestemmingsplanregels. Het bouwplan kan mogelijk worden gemaakt met een projectafwijkingsbesluit. Onderstaand is de situering van het nieuwe winkelpand met nieuwe woningen ten opzichte van de situatie voorheen (rode arcering) weergegeven.

Figuur 2.2: situering nieuwe winkelpand met nieuwe woningen ten opzichte van de situatie bebouwing voorheen (rode arcering bij benadering) (bron: Stuyt Architecten)

Het initiatief bestaat uit het ontwikkelen van een winkelpand met drie woningen ter plaatse van het huidige winkelpand en het braakliggende terrein ten oosten van het winkelpand. De begane grond zal in gebruik worden genomen door de winkel en boven de winkel zullen drie woningen gerealiseerd worden. In figuur 2.3 is de toekomstige situatie verbeeld.

Figuur 2.3: toekomstige situatie voorzijde winkelpand Veemarkt 3-5 te Borculo (bron: Stuyt Architecten)

Vanaf de Korte Wal zijn de woningen toegankelijk via een trappenhuis en een lift. Tevens kan er op eigen terrein geparkeerd worden. Zie figuur 2.4 voor de verbeelding van de achterzijde van het pand.

Figuur 2.4: toekomstige situatie achterzijde winkelpand Veemarkt 3-5 te Borculo (bron: Stuyt Architecten)

Hoofdstuk 3 Beleid

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte is op 13 maart 2012 vastgesteld. De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) geeft een totaalbeeld van het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid op rijksniveau en vervangt de Nota Ruimte, de Structuurvisie Randstad 2040, de Nota Mobiliteit, de MobiliteitsAanpak en de Structuurvisie voor de Snelwegomgeving. Tevens vervangt het een aantal ruimtelijke doelen en uitspraken in onder andere de Agenda Landschap en de Agenda Vitaal Platteland. Daarmee wordt de SVIR het kader voor thematische of gebiedsgerichte uitwerkingen van rijksbeleid met ruimtelijke consequenties.

In de SVIR heeft het Rijk drie rijksdoelen om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden voor de middellange termijn (2028):

- Het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
- Het verbeteren, instandhouden en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
- Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

Voor de drie rijksdoelen worden de 13 onderwerpen van nationaal belang benoemd. Hiermee geeft het Rijk aan waarvoor het verantwoordelijk is en waarop het resultaten wil boeken. Buiten deze nationale belangen hebben decentrale overheden beleidsvrijheid.

De drie hoofddoelen van het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid kennen nationale opgaven die regionaal neerslaan. Opgaven van nationaal belang in Oost-Nederland (de provincies Gelderland en Overijssel) zijn:

- Het waar nodig verbeteren van de internationale achterlandverbindingen (weg, spoor en vaarwegen) die door Oost Nederland lopen. Dit onder andere ten behoeve van de mainports Rotterdam en Schiphol;
- Het formuleren van een integrale strategie voor het totale rivierengebied van Maas en Rijntakken (Waal, Nederrijn, Lek en de IJssel, deelprogramma rivieren van het Deltaprogramma) en de IJsselvechtdelta (deelprogramma's zoetwater en rivieren) voor waterveiligheid in combinatie met bereikbaarheid, ruimtelijke kwaliteit, natuur, economische ontwikkeling en woningbouw;
- Het tot stand brengen en beschermen van de (herijkte) EHS, inclusief de Natura 2000 gebieden (zoals de Veluwe);
- Het robuust en compleet maken van het hoofdenergienetwerk (380 kV), onder andere door het aanwijzen van het tracé voor aansluiting op het Duitse hoogspanningsnet.

Voor het juridisch borgen van de nationale belangen uit deze Structuurvisie heeft het Rijk op basis van de Wet ruimtelijke ordening, twee besluiten waarmee dat mogelijk is. Deze twee besluiten zijn verschillend van elkaar in aard (beleidsmatig versus procesmatig):

- Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Dit geeft de juridische kaders die nodig zijn om het vigerend ruimtelijk beleid te borgen.
- Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Het Bro stelt vanuit de rijksverantwoordelijkheid voor een goed systeem van ruimtelijke ordening juridische kaders aan de processen van ruimtelijke belangenafweging en besluitvorming bij verschillende overheden.

Conclusie

Voorliggende planvoornemen heeft geen raakvlakken met de nationale belangen zoals deze benoemd zijn in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. Derhalve wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van strijd met het rijksbeleid.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Omgevingsvisie Gelderland

Algemeen

De provincie Gelderland heeft een integraal provinciaal beleidsplan, de Omgevingsvisie Gelderland. De Provinciale Staten van Gelderland heeft de Omgevingsvisie op 9 juli 2014 vastgesteld. Sindsdien is de omgevingsvisie geactualiseerd en in werking getreden op 1 januari 2018.

In de Omgevingsvisie heeft de provincie twee doelen gedefinieerd die de rol en kerntaken van de provincie als middenbestuur benadrukken en die elkaar beïnvloeden. De doelen zijn:

- een duurzame economische structuurversterking;
- het borgen van de kwaliteit en de veiligheid van onze leefomgeving.

Met deze doelen draagt de provincie bij aan een toekomstbestendig Gelderland. Economische structuurversterking vraagt om een aantrekkelijk vestigingsklimaat. Dat is een goede bereikbaarheid en voldoende vestigingsmogelijkheden. Het betekent ook een aantrekkelijke woon- en leefomgeving met de unieke kwaliteiten van natuur, water en landschap in Gelderland.

De provinciale hoofddoelen zijn in verschillende hoofdstukken opgenomen en vertaald in provinciale ambities. Afhankelijk van het accent van de ambitie, zijn ze opgenomen onder het deel 'Divers', 'Dynamisch' of 'Mooi' Gelderland:

1. Divers Gelderland betreft de regionale verschillen in maatschappelijke vraagstukken en opgaven en het koesteren van de regionale identiteiten. Zo heeft het Rivierenland andere regionale economische en culturele motoren dan de Stedendriehoek;
2. Dynamisch Gelderland betreft de provinciale ambities die zich afspelen op met name ruimtelijk-economisch vlak, bijvoorbeeld wonen, werken, mobiliteit;
3. Mooi Gelderland betreft de Gelderse kwaliteiten die bescherming danwel ontwikkeling nodig hebben en die tegelijk richting geven aan ontwikkelingen. Denk aan cultuurhistorie, natuur, water, ondergrond.

Per ambitie is de aanpak op hoofdlijnen beschreven. De nadere invulling vindt plaats via provinciale uitvoeringsprogramma's en samenwerking met partners. Daarmee is de Omgevingsvisie een 'plan' dat richting geeft en ruimte biedt; geen plan met exacte antwoorden. Ofwel: 'de Omgevingsvisie gaat over het speelveld en de spelregels, niet over de uitkomst van het spel.' Uitnodigingsplanologie is sturen op doelen en kwaliteit, niet op de exacte middelen.

Divers Gelderland

De provincie Gelderland is ingedeeld in verschillende regio's, namelijk de Achterhoek, Arnhem Nijmegen City Region, Rivierenland, Noord-Veluwe, Stedendriehoek, FoodValley. De kern Borculo valt onder de Achterhoek. De Achterhoek is een regio met veel kwaliteiten en waarden:

- een mooi landschap;
- veel natuurschoon;
- mooie steden en dorpen;
- een grote onderlinge betrokkenheid (naoberschap);
- een hoge arbeidsmoraal;
- bescheidenheid.

Deze kwaliteiten en waarden vormen het kapitaal voor ontwikkelingen en innovaties, die worden gekenmerkt en ingegeven door:

- ingrijpende demografische ontwikkelingen (ontgroening, vergrijzing, bevolkingsdaling en afname van de beroepsbevolking);
- economische ontwikkelingen (recessie, schaalvergroting).

De vraagstukken die deze ontwikkelingen met zich mee brengen vragen om bundeling van krachten en slimme verbindingen tussen maatschappelijke partners. Alleen dan blijven de kwaliteiten en waarden in de Achterhoek vitaal. De gezamenlijke inspanningen richten zich op vier speerpunten: kansrijk platteland, duurzame en innovatieve economie, vitale leefomgeving en slim en snel verbinden.

Dynamisch Gelderland

De provincie en haar partners streven samen naar krachtige steden en vitale dorpen. Het gaat daarbij onder andere om het wonen en werken, steden en regio's die elkaar versterken en duurzame verstedelijking.

De Achterhoekse gemeenteraden hebben de Regionale woonvisie Achterhoek 2010-2020 vastgesteld. In de eerste evaluatie van deze woonvisie zijn aanbevelingen en actiepunten geformuleerd waarmee gemeenten, corporaties en de provincie de komende jaren (verder) aan de slag gaan. Een daarvan is het toevoegen van nog 5.900 woningen in de periode 2010-2025. In de Achterhoek zijn de gevolgen van de demografische ontwikkelingen goed merkbaar. De regio heeft bij het Rijk de status van 'anticipeerregio'. Bevolkingsgroei vindt nog mondjesmaat plaats. In de meeste gemeenten is al sprake van bevolkingsdaling (krimp). Er is nog beperkt vraag naar groei van de woningvoorraad, hoofdzakelijk vanwege de afname van het gemiddeld aantal personen per huishouden. Wonen in de Achterhoek vraagt om kennis van de kansen en mogelijkheden voor aanpassing van de bestaande voorraad; sloop met vervangende nieuwbouw; verdunning; functieverandering van bestaand vastgoed.

De provincie en haar partners streven samen naar behoud en verdere economische ontwikkeling van Gelderland tot een krachtige, duurzame, innovatieve en internationaal concurrerende regio. Een regio die passende werkgelegenheid biedt voor iedereen die wil en kan werken. De opgaven die zij hierbij zien, zijn:

- een gezonde economie die de mensen in Gelderland een behoorlijk inkomen biedt;
- arbeidsparticipatie van de Gelderse beroepsbevolking optimaliseren;
- bereikbaar werk voor iedereen.

De provincie en haar partners streven samen naar een evenwichtige en toekomstbestendige detailhandel die bijdraagt aan vitale, aantrekkelijke steden en dorpen. Door trends als internetwinkelen, schaalvergroting en branchevervaging en door demografische ontwikkelingen verandert de winkelmarkt en neemt de vraag naar winkels aanzienlijk af. De ruimtevraag verandert mee. De bestaande centra in de (binnen-)steden en dorpen staan centraal. Om deze in de toekomst vitaal te houden streven de provincie en haar partners naar transformatie en vernieuwing van bestaande winkelgebieden. De provincie en haar partners willen overcapaciteit aan winkels terugdringen. Dit voorkomt leegstand en aantasting van de sociale en economische vitaliteit van winkelgebieden in dorpen en steden.

Mooi Gelderland

De provincie en haar partners streven naar een hoge kwaliteit van de Gelderse leefomgeving. De opgaven van de provincie en haar partners die zij hierbij zien, zijn:

- ruimte bieden aan (economische) ontwikkelingen met respect voor de unieke kwaliteiten van een gebied;
- bij een ingrijpende ruimtelijke ingreep initiatiefnemers en gemeenten ondersteunen bij het realiseren van ruimtelijke kwaliteit;
- de unieke Gelderse kwaliteiten vermarkten voor de vrijetijdseconomie.

Toets

Met het voornemen van de vervanging van het huidige winkelpand met woning door nieuwbouw van een winkelpand met drie woningen wordt bijgedragen aan de provinciale doelstellingen. Het nieuwe winkelpand met woningen draagt bij aan de doelstellingen voor een toekomstbestendige detailhandel, vitale en aantrekkelijke dorpen. Hiermee wordt voldaan aan de Omgevingsvisie Gelderland.

3.2.2 Omgevingsverordening Gelderland

De provincie beschikt over een palet aan instrumenten waarmee zij haar ambities realiseert. Het gaat er daarbij om steeds de meest optimale mix van instrumenten toe te passen, zodat effectief en efficiënt resultaat wordt geboekt voor alle ambities en doelstellingen van de Omgevingsvisie. De keuze voor inzet van deze instrumenten is bepaald aan de hand van een aantal criteria. In de Omgevingsvisie is bij elke beleidsambitie een realisatieschema opgenomen waarin is aangegeven welke instrumenten de provincie zal inzetten om de verschillende onderwerpen van provinciaal belang te realiseren.

Eén van de instrumenten om het beleid uit de Omgevingsvisie te laten doorwerken is de Omgevingsverordening Gelderland. De Omgevingsverordening is het provinciaal juridisch instrument dat wordt ingezet voor die onderwerpen waarvoor de provincie eraan hecht dat de doorwerking van het beleid van de Omgevingsvisie juridisch geborgd is.

In artikel 2.2.1.1 van de Omgevingverordening Gelderland zijn de regels voor 'nieuwe woonlocaties' opgenomen. Aangezien het in dit geval gaat om een toename van twee woningen, wordt de ontwikkeling aangemerkt als 'nieuwe woonlocatie' en is een toetsing aan dit artikel aan de orde. Dit zal worden getoetst in de volgende subparagraaf.

3.2.3 Kwalitatief Woonprogramma 2010-2019 (KWP3)

Gedeputeerde Staten van Gelderland hebben op 12 januari 2010 het nieuwe 'Kwalitatief Woonprogramma 2010-2019 (KWP3)' vastgesteld. Het KWP heeft als doel het woningaanbod op regionaal niveau, zowel kwantitatief als kwalitatief, zo goed mogelijk af te stemmen op de behoefte (de vraag) aan woningen.

In het Kwalitatief Woonprogramma gaat het om de aantallen nieuw te bouwen woningen en de aandelen van betaalbare vormen van wonen in de huur of koopsector. Er is een grote behoefte aan huurwoningen en woningen in het betaalbare segment.

Afspraken regio Achterhoek

Het KWP heeft tot doel het woningaanbod zo goed mogelijk af te stemmen op de kwalitatieve woningbehoefte. Concreet betekent dit dat de ontwikkeltrajecten voor de regio Achterhoek gericht zijn op het aanpakken van de belangrijkste verschillen met de uit onderzoeken gebleken behoeften aan woningen (het referentiekader). De trajecten zijn het resultaat van de vergelijking van het referentiekader en de regionaal opgetelde woningbouwprogramma's. De provincie, de gemeenten en de woningcorporaties maken de afspraak dat in de periode 2010 – 2019 in de regio Achterhoek 5.900 woningen netto worden toegevoegd. Hierbij wordt een woningtekort van 0 % nagestreefd daar waar de markt dit lokaal toelaat. Hierbij zijn met name meer huurwoningen, betaalbare woningen en nultredenwoningen gewenst.

<u>Toets</u>

De te bouwen woningen zijn reeds verkocht/verhuurd waarmee het aanbod direct ingevuld wordt met de vraag. De behoefte aan deze woningen kan hiermee aangetoond worden. Het betreffen woningen in het midden segment. De woningen beschikken over een lift en de drie woningen zijn nultredenwoningen. Het voornemen van de ontwikkeling van een nieuw winkelpand met drie (nultreden)woningen ter vervanging van een winkelpand met één woning sluit aan bij het stimuleren van 'nultredenwoningen', zoals één van de regionale (Achterhoek) doelstellingen is van het Gelders kwalitatief woonbeleid.

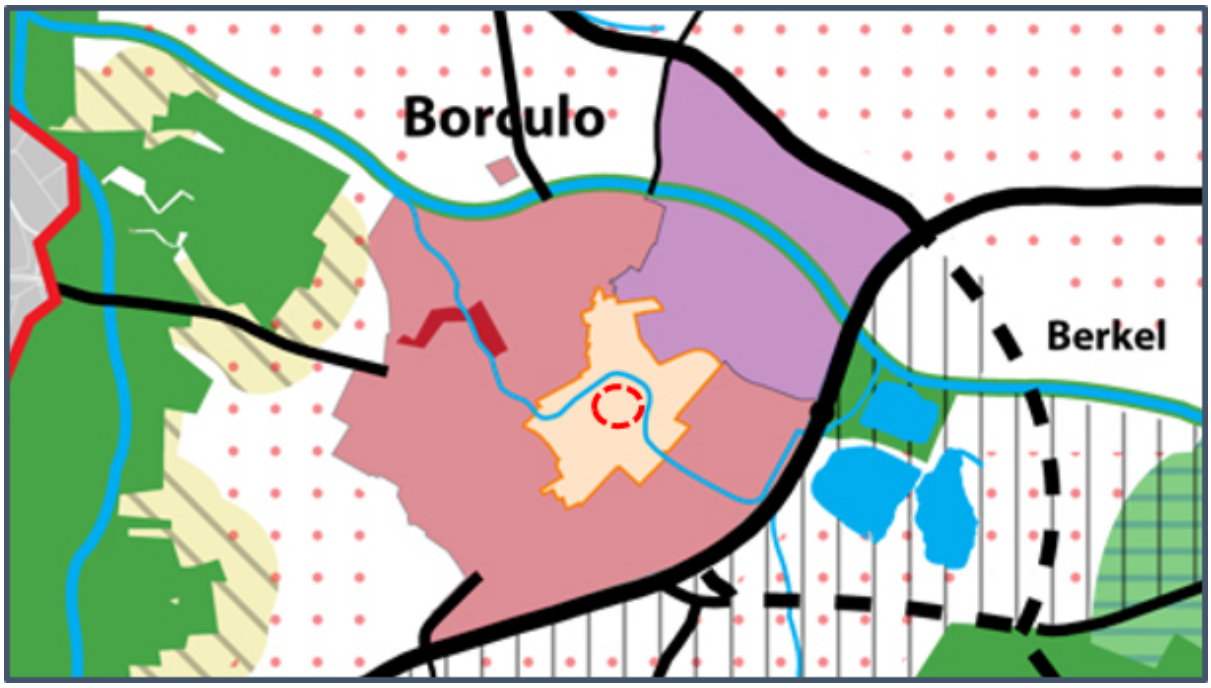
3.2.4 Conclusie

Uit het vorenstaande volgt dat de in deze voorliggende ruimtelijke onderbouwing beschreven ontwikkeling aan de Veemarkt 3-5 volledig in overeenstemming is met het in de Omgevingsvisie- en verordening verankerde provinciaal ruimtelijk beleid.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Structuurvisie Berkelland

Op oktober 2010 heeft de gemeenteraad van Berkelland de 'Structuurvisie gemeente Berkelland 2025' vastgesteld. De Structuurvisie Berkelland 2025 is het kader voor de ontwikkeling van de gemeente Berkelland tot 2025. Deze visie geeft richting aan de ruimtelijke, economische en maatschappelijke ontwikkeling van de gemeente. Onderdeel van de visie is een structuurvisieplankaart, zoals hierna weergegeven. Op deze kaart is het plangebied aangeduid als 'centrumgebied'.



Figuur 3.1: Uitsnede structuurvisie Berkelland (bron: gemeente Berkelland)

Het eigen karakter van de vier grote kernen Neede, Borculo, Ruurlo en Eibergen wordt verder versterkt. De potenties van Borculo zijn: het geven van een impuls aan de ruimtelijke kwaliteit van de Berkel, het ervaren van het buitengebied in het stedelijk gebied en het versterken van het centrum en de cultuurhistorische identiteit van Borculo.

Het karakter, de rust, variatie en de kleinschaligheid moeten ook in de toekomst behouden blijven voor de gemeente. Voor de ambitie 'woningbouw met zo min mogelijk beslag op ruimte buiten de bebouwde kom' geldt dat inbreiden zoveel mogelijk voor uitbreiden gaat. Inbreiden mag echter niet ten koste gaan van de kwaliteit van bestaande wijken (groen, speelplekken, etc.). Woningbouw wordt geconcentreerd in de vier hoofdkernen.

Borculo heeft een centrum met potentie en is toeristisch aantrekkelijk. Berkelland zet verder in op het ontwikkelen van variatie als vitale en dynamische plattelandsgemeente.

Toets

Op de structuurvisiekaart is het plangebied aangemerkt als 'centrumgebied'. De herontwikkeling van het winkelpand met drie woningen betreft een planvoornemen dat past binnen de ambities van de gemeente. Er is immers sprake van zorgvuldig ruimtegebruik op basis van inbreiding in het centrum, waarbij een bijdrage wordt geleverd aan de aantrekkelijkheid van het centrum. Het initiatief past binnen de uitgangspunten van de structuurvisie Berkelland.

3.3.2 Structuurvisie Wonen Borculo 2017-2025

Op 17 oktober 2017 heeft de gemeenteraad van Berkelland de Structuurvisie Wonen 2017-2025 vastgesteld. De Structuurvisie Wonen Borculo 2017-2025 geeft richting aan het ruimtelijk beleid van de gemeente Berkelland voor de stad Borculo.

De provincie Gelderland en de gemeenten (waaronder Berkelland) hebben in nauwe samenwerking woonafspraken gemaakt over de woningbouwprogrammering in de regio Achterhoek. Voor het totaal van 192 woningen die vanaf 2017 nog toegevoegd kunnen worden aan de voorraad wordt een gebiedsgerichte afweging gemaakt. Daarmee streven we naar realisatie van plannen die passend zijn bij de lokale woningbouwbehoefte. De gemeenteraad heeft in haar vergadering van 20 juni 2017 besloten de volgende indicatieve trend voor de toename van de woningvoorraad in de periode 2017-2025 vast te stellen. Voor de kern Borculo is vanaf 2017 op basis van de gebiedsgerichte opgave een saldo van 40 toevoegingen opgenomen. De plancapaciteit voor de kern Borculo bedraagt per 1 januari 2017 114 nieuw te bouwen woningen en 7 woningen die aan de voorraad worden onttrokken (door sloop). Per saldo zou dit kunnen leiden tot 107 toevoegingen aan de woningvoorraad. Voor de

kern Borculo wacht de komende jaren een verminderopgave. Voor de bekende plancapaciteit van 107 woningen per 1 januari 2017 bestaat op grond van de regionale demografische ontwikkelingen en de beoordeling van de lokale omstandigheden slechts behoefte aan de toevoeging van 40 woningen.

Toets

De toevoeging van twee woningen bovenop de reeds toegestane enkele woning binnen onderhavig projectgebied valt binnen de kern van Borculo. Er is behoefte aan de toevoeging van 40 woningen waaruit blijkt dat er ruimte is voor de planontwikkeling. De planlocatie is opgenomen in de Woonvisie. Hier is aan de orde de transformatie van bestaand vastgoed door middel van het vervangen van winkel- en woonruimte. Door het benutten van een open ruimte aan de Veemarkt gaat het tevens om de oplossing van een ruimtelijk probleem in het centrum. Het voornemen is in lijn de uitgangspunten van de Structuurvisie wonen Borculo 2017-2025.

Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de geldende wet- en regelgeving die op voorliggend plan en plangebied van toepassing zijn. Bovendien is een ruimtelijke onderbouwing vaak een belangrijk middel voor afstemming tussen de milieuaspecten en ruimtelijke ordening. In dit hoofdstuk worden daarom de resultaten van het onderzoek naar o.a. de milieukundige uitvoerbaarheid beschreven. Het betreffen voor zover relevant de thema's geluid, bodem, luchtkwaliteit, externe veiligheid, milieuzonering, geur, ecologie, archeologie & cultuurhistorie, verkeer, water en vormvrije m.e.r-beoordeling.

4.1 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Op 1 april 2011 is het huidige Besluit milieueffectrapportage in werking getreden. Op 7 juli 2017 zijn er enkele wijzigingen doorgevoerd binnen dit besluit om de m.e.r.-procedure eenduidiger en overzichtelijker te maken, alsmede het aspect milieueffectrapportage explicieter te behandelen in aanvragen. Dit besluit heeft tot doel het vaststellen van mogelijke, ernstig nadelige milieugevolgen ten gevolge van een activiteit binnen de aanvraag.

Binnen het Besluit milieueffectrapportage zijn een tweetal mogelijkheden opgenomen hoe om te gaan met dit besluit bij een aanvraag. Wanneer de beoogde activiteit in de D-lijst van het Besluit milieueffectrapportage wordt benoemd, maar onder de gestelde drempelwaarden blijft, volstaat een vormvrije m.e.r.-beoordeling. Wanneer de beoogde activiteit in de D-lijst van het Besluit milieueffectrapportage wordt benoemd en bovendien de gestelde drempelwaarden overstijgt, is de betreffende aanvraag m.e.r.-plichtig. Op dat moment zal een m.e.r.-rapportage op moeten worden gesteld.

Toets

Er worden middels deze onderbouwing twee woningen toegevoegd die op basis van het geldende bestemmingsplan niet zijn toegestaan. De ontwikkeling is concreet beschreven in hoofdstuk Hoofdstuk 2. Het huidige gebruik van het plangebied is centrum waarbij het huidige winkelpand met woning toegestaan zijn.

Woningbouw wordt in de D-lijst van het Besluit milieueffectrapportage aangemerkt als de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject. De m.e.r.- plicht geldt bij projecten van een oppervlakte van 100 hectare of meer, een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen, of een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m2 of meer.

De genoemde maximum oppervlakken gelden als drempelwaarden. Het ruimtebeslag van het onderhavige project ligt ruimschoots beneden de drempelwaarde. Conclusie die op grond hiervan getrokken kan worden is dat het onderhavige project niet m.e.r.-beoordelingsplichtig is. In de nota van toelichting op het Besluit mer wordt het begrip 'stedelijk ontwikkelingsproject' geduid. Hier wordt het volgende over gezegd:

"Bij een stedelijk ontwikkelingsproject kan het gaan om bouwprojecten als woningen, parkeerterreinen, bioscopen, theaters, sportcentra, kantoorgebouwen en dergelijke of een combinatie daarvan. Er kan overigens geen misverstand over bestaan dat ook «dorpen» hieronder vallen. Wat «stedelijke ontwikkeling» inhoudt kan van regio tot regio verschillen. Van belang hierbij is of er per saldo aanzienlijke negatieve gevolgen voor het milieu kunnen zijn. Indien bijvoorbeeld een woonwijk wordt afgebroken en er komt een nieuwe voor in de plaats, zal dit in de regel per saldo geen of weinig milieugevolgen hebben. Bij een uitbreiding zal er eerder sprake kunnen zijn van aanzienlijke gevolgen."

Uit voorgaande volgt dat de bouw van twee extra woning en de ontwikkeling van het nieuwe winkelpand in algemene zin niet te kwalificeren is als stedelijk ontwikkelingsproject in de zin van het Besluit m.e.r. De kwalificatie is wel afhankelijk van specifieke omstandigheden van een project en de ruimtelijke gevolgen die het project met zich meebrengt. In die gevallen is het Besluit m.e.r. niet van toepassing en hoeft geen aanmeldnotitie te worden opgesteld.

De ontwikkeling wordt daarbij op passende wijze in het bestaande bebouwingbeeld c.q. de omgeving opgenomen. Geconcludeerd kan worden dat er geen sprake is van een stedelijk ontwikkelingsproject als in de zin van het Besluit m.e.r.

4.2 Milieuzonering

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Dit gebeurt onder andere door milieuzonering. Onder milieuzonering verstaan we het aanbrengen van een voldoende ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende bedrijven of inrichtingen enerzijds en milieugevoelige functies als wonen en recreëren anderzijds. De ruimtelijke scheiding bestaat doorgaans uit het aanhouden van een bepaalde afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige functies. Die onderlinge afstand moet groter zijn naarmate de milieubelastende functie het milieu sterker belast. Milieuzonering heeft twee doelen:

- het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar bij woningen en andere gevoelige functies;
- het bieden van voldoende zekerheid aan bedrijven dat zij hun activiteiten duurzaam onder aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen.

Voor het bepalen van de aan te houden afstanden wordt de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' uit 2009 gehanteerd. Deze uitgave bevat een lijst, waarin voor een hele reeks van milieubelastende activiteiten (naar SBI-code gerangschikt) richtafstanden zijn gegeven ten opzichte van milieugevoelige functies. De lijst geeft richtafstanden voor de ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De grootste van de vier richtafstanden is bepalend voor de indeling van een milieubelastende activiteit in een milieucategorie en daarmee ook voor de uiteindelijke richtafstand. De richtafstandenlijst gaat uit van gemiddeld moderne bedrijven. Indien bekend is welke activiteiten concreet zullen worden uitgeoefend, kan gemotiveerd worden uitgegaan van de daadwerkelijk te verwachten milieubelasting, in plaats van de richtafstanden. De afstanden worden gemeten tussen enerzijds de grens van de bestemming die de milieubelastende functie(s) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een milieugevoelige functie die op grond van het ruimteljk plan mogelijk is.

Hoe gevoelig een gebied is voor milieubelastende activiteiten is mede afhankelijk van het omgevingstype. De richtafstanden van de richtafstandenlijst gelden ten opzichte van het omgevingstype 'rustige woonwijk/buitengebied' dan wel 'gemengd gebied'. In figuur 4.1 zijn de richtafstanden weergegeven.

Milieucategorie	Richtafstanden tot omgevingstype rustige woonwijk	Richtafstanden tot omgevingstype gemengd gebied
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1	50 m	30 m
3.2	100 m	50 m
4.1	200 m	100 m
4.2	300 m	200 m
5.1	500 m	300 m
5.2	700 m	500 m
5.3	1.000 m	700 m
6	1.500 m	1.000 m

Figuur 4.1: Richtafstanden VNG-uitgave Bedrijven en Milieuzonering

Toets

De locatie Veemarkt 3-5 en omgeving zijn aan te merken als gemengd gebied. Het betreft een centrumgebied met een sterke mate van functiemenging. De richtafstanden uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering zijn daarom met één afstandsstap te verlagen.

Appartementen

In de directe omgeving van de aangevraagde ontwikkeling bevinden zich detailhandels-bedrijven, horecagelegenheden en kapperszaken. Voor deze bedrijven geldt een voor gemengd gebied gecorrigeerde richtafstand van 0 meter, zodat hierdoor geen belemmeringen optreden voor de aangevraagde appartementen.

De afstand van de appartementen tot de rand van het voor de Wet geluidhinder gezoneerde industrieterrein bedraagt circa 170 meter. Aan deze zijde van het industrieterrein ligt het bedrijf FrieslandCampina (op het adres Needseweg 23). Op grond van de bedrijfsactiviteiten geldt voor dit bedrijf een richtafstand van 500 meter. Het aspect geluid is hierbij maatgevend voor de te hanteren richtafstand (zie onderstaande tabel).

SBI 2008	*Omschrijving*	*Geur*	*Stof*	*Geluid*	*Gevaar*	*Categorie*
1551	Zuivelproduktenfabrieken; geconcentreerde produkten, verdampingscapaciteit >= 20 ton/uur	200	30	500	50	5.1

Figuur 4.2: Richtafstanden VNG-uitgave Bedrijven en Milieuzonering

De gecorrigeerde richtafstand bedraagt 300 meter voor geluid. De aangevraagde appartementen liggen binnen deze afstand, zodat er meer gedetailleerd onderzoek nodig is om te bepalen of gemotiveerd van de richtafstand mag worden afgeweken. Voor de overige aspecten geldt een gecorrigeerde richtafstand van maximaal 100 meter. Dat betekent dat er voor andere aspecten dan geluid voldoende afstand bestaat tot dit bedrijf.

Voor wat betreft het aspect geluid is het relevant dat er al bestaande woningen op kortere afstand van het bedrijf liggen dan de aangevraagde appartementen. Die woningen liggen in het gebied tussen bedrijf en aangevraagde appartementen (onder meer aan de Korte Wal). De appartementen vormen daarom geen extra belemmering voor dit bedrijf. Vanwege de ligging van de appartementen binnen de geluidzone van het industrieterrein moet wel worden onderzocht wat de geluidbelasting op de gevel is en of kan worden voldaan aan de wettelijke grenswaarde voor geluid binnen de appartementen. Uit het ODA-advies over geluid komt naar dat aan deze grenswaarde kan worden voldaan. Hieruit volgt dat het woon- en leefklimaat niet in het geding is. Met de uitkomst van dit meer gedetailleerde onderzoek kan gemotiveerd voorbij worden gegaan aan de richtafstand.

De appartementen voldoen ten opzichte van andere bedrijven op het industrieterrein en het naastgelegen bedrijventerrein aan de (gecorrigeerde) richtafstand. Hieruit vloeien geen belemmeringen voort.

Winkel Dokado

Het betreft hier een kledingwinkel. Op grond van de bedrijfsactiviteiten geldt volgens de VNG-publicatie een richtafstand van 10 meter.

SBI 2008	*Omschrijving*	*Geur*	*Stof*	*Geluid*	*Gevaar*	*Categorie*
47	Detailhandel voor zover n.e.g.	0	0	10	0	1

Figuur 4.3: Richtafstanden VNG-uitgave Bedrijven en Milieuzonering

De richtafstand laat zich wegens ligging in gemengd gebied corrigeren naar 0 meter. Inpassing van deze winkel in de omgeving is vanuit het oogpunt van bedrijven en milieuzonering dus toelaatbaar. Omliggende woningen leggen geen beperkingen op voor deze winkel.

Conclusie

Woningen in de omgeving vormen geen belemmering voor de aangevraagde detailhandel. Voor wat betreft de aangevraagde appartementen geldt dat deze worden gesitueerd binnen de (gecorrigeerde) richtafstand van een zuivelproductenfabriek. Het gaat hierbij enkel om de vanwege geluid aan te houden richtafstand. Bestaande woningen in de omgeving maken dat de aangevraagde appartementen geen verdere belemmeringen opwerpen voor dit bedrijf. Vanwege de ligging binnen de geluidzone van het industrieterrein is wel een beoordeling van het geluid op de gevel van de appartementen en binnen de appartementen nodig. Die beoordeling is uitgevoerd door de ODA, zie hoofdstuk 4.4. Uit de beoordeling komt naar voren dat ter plaatse van de appartementen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Met de uitkomst van dit meer gedetailleerde onderzoek kan gemotiveerd voorbij worden gegaan aan de richtafstand. De appartementen voldoen ten opzichte van andere bedrijven aan de voor gemengd gebied gecorrigeerde richtafstanden. Het aspect bedrijven en milieuzonering vormt daarom geen belemmering voor deze ontwikkeling.

4.3 Bodem

Ten aanzien van de bodemkwaliteit geldt de Wet bodembescherming (Wbb) en het (bijbehorende) Besluit bodemkwaliteit. Bij een ruimtelijk plan moet worden bepaald of de bodemkwaliteit van het betreffende gebied geschikt is voor het beoogde gebruik. Hierbij is het van belang te weten of er mogelijk sprake is van een bodemverontreiniging, of er gezondheidsrisico's of ecologische risico's zijn en wat de mogelijkheden zijn om er tijdig iets aan te doen. Hiervoor is wettelijk verplichte informatie over de bodemkwaliteit nodig.

Toets

Ten behoeve van onderhavige ruimtelijke onderbouwing is gebruik gemaakt van een verkennend bodemonderzoek en een nader (asbest)bodemonderzoek (Kruse, 17 mei 2018, project 18019810) om ter plaatse de milieu-hygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen. Dit rapport is opgenomen als Bijlage 1. Bij het verkennende bodemonderzoek is de onderzoekslocatie beschouwd als verdachte locatie.

In totaal is er 1 boring (boring 2) verricht en zijn handmatig 20 inspectiegaten gegraven, waarvan 15 ten behoeve van het nader asbestonderzoek. Er is 1 boring afgewerkt tot peilbuis. Gebleken is dat de bodem voornamelijk bestaat uit matig fijn zand en leem. Zintuiglijk zijn plaatselijk bodem-vreemde materialen waargenomen. Visueel zijn alleen asbestverdachte materialen waargenomen tijdens het verkennend bodemonderzoek in de inspectiegaten 1 en 4. Het freatische grondwater is aangetroffen op 3.07 meter min maaiveld.

Resultaten chemische analyses

Op basis van de resultaten van de chemische analyses kan het volgende worden geconcludeerd:

- de bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood, zink, PCB en PAK;
- de ondergrond is licht verontreinigd met kobalt en kwik;
- het grondwater uit peilbuis 1 is licht verontreinigd met molybdeen.

Resultaten asbestanalyses (verkennend asbestonderzoek)

- Inspectiegat 1 is asbesthoudend; het gewogen asbestgehalte is hoger dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek;
- Inspectiegat 4 is asbesthoudend; het gewogen asbestgehalte is lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek;
- MM FF - gat 3, 5 en 6 is niet asbesthoudend.

Resultaten asbestanalyses (nader asbestonderzoek)

- MM FF - gat 11, 12 en 13 is niet asbesthoudend;
- MM FF - gat 16, 17, 18, 19 en 20 is niet asbesthoudend;
- MM FF - gat 21, 22, 23, 24 en 25 is niet asbesthoudend.

Hypothese

De hypothese "onverdachte locatie" dient te worden verworpen, aangezien enkele overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden zijn aangetoond. De hypothese 'verdacht van aanwezigheid van asbest' kan worden gehandhaafd.

Conclusies en aanbevelingen

Verkennend (asbest)bodemonderzoek

De bovengrond, de ondergrond en het grondwater zijn licht verontreinigd. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden is nader bodemonderzoek niet noodzakelijk.

Door het bodemadviesbureau is alleen getoetst aan de normen van de Wet bodembescherming (Circulaire bodemsanering). Hiermee wordt getoetst of sprake is van een (mogelijk) ernstige verontreiniging. Om te toetsen of de bodemkwaliteit geschikt is voor het beoogde gebruik, is door de Omgevingsdienst Achterhoek zelf een toetsing aan de normen van het Besluit bodemkwaliteit (Regeling bodemkwaliteit) uitgevoerd. Uit deze toetsing blijkt dat de gehalten Koper en Zink in de bovengrond en kobalt in de ondergrond niet voldoen aan de (toekomstige) gebruiksfunctie Wonen. Met de Risicotoolbox is echter doorgerekend dat bij normaal gebruik als wonen met tuin er geen gebruiksbeperkingen gelden.

Vanwege het verhoogde gehalte aan lood (Pb) is door de Omgevingsdienst Achterhoek een toetsing uitgevoerd met de module “diffuus lood” van de Risicotoolbox. Het loodgehalte blijkt, indien er geen contactmogelijkheid met de grond is (volledig bebouwd en bestraat zoals in deze situatie gepland) te voldoen aan de gezondheidskundige advieswaarde van de GGD voor

de functie Wonen.

In inspectiegaten 1 en 4 is asbest aangetoond. Het gewogen asbestgehalte in inspectiegat 1 gaf aanleiding voor een nader asbestonderzoek, aangezien het gewogen asbestgehalte de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek wordt overschreden. Het gewogen asbestgehalte in inspectiegat 1 is lager dan de interventiewaarde. De puinhoudende bodem in inspectiegaten 3, 5 en 6 is niet asbesthoudend. Er is geen saneringsnoodzaak.

Nader asbestonderzoek

De horizontale afperking van de asbesthoudende inspectiegat 1 is in voldoende mate in kaart gebracht; er is geen asbest aangetoond in de fijne fractie van inspectiegaten 11, 12 en 13. In de overige mengmonsters is geen asbest aangetoond. De aangetroffen asbesthoudende fragmenten in inspectiegaten 1 en 4 betreffen vermoedelijk toevalstreffers. Omdat er geen interventiewaarde overschrijdingen zijn vastgesteld is er geen saneringsnoodzaak. Geadviseerd wordt alert te blijven op 'asbestnesten'.

Uit milieukundig oogpunt is er geen bezwaar tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouwplannen, aangezien de vastgestelde verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren als het perceel volledig bebouwd en bestraat wordt. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik 'Wonen' zonder tuin.

4.4 Geluid

In het kader van de Wet geluidhinder moet er bij de voorbereiding van een bestemmingsplan, c.q. een ontheffing op grond van de Wro, een onderzoek worden gedaan naar de geluidsbelasting op de gevels van geluidsgevoelige objecten, voor zover deze geluidsgevoelige objecten zijn gelegen binnen een zonering van een industrieterrein, wegen en/of spoorwegen.

De Wet geluidhinder kent de volgende geluidsgevoelige functies:

- Woningen.
- Onderwijsgebouwen (behoudens voorzieningen zoals een gymnastieklokaal).
- Ziekenhuizen en verpleeghuizen en daarmee gelijk te stellen voorzieningen zoals verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen, medische centra, poliklinieken, medische kleuterdagverblijven, etc.

Enerzijds betekent dit dat (geluids-)eisen worden gesteld aan de nieuwe milieubelastende functies, anderzijds betekent dit eveneens dat beperkingen worden opgelegd aan de nieuwe milieugevoelige functies.

Wegverkeerslawaai

Op grond van het artikel 74 van de Wet geluidhinder bevindt zich langs een weg een geluidszone, die aan weerszijde een breedte heeft van:

a. in stedelijk gebied:
    - voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken: 350 meter;
    - voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 200 meter;

b. in buitenstedelijk gebied:
    - voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter;
    - voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken: 400 meter;
    - voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 250 meter.

Deze zonering geldt niet:

c. voor wegen die zijn gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
d. voor wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 kilometer per uur geldt;
e. wegen waarvan op grond van een door de gemeenteraad vastgestelde geluidsniveau vaststaat dat de geluidsbelasting op 10 meter uit de as van de meest nabij gelegen rijstrook 48 dB (A) of minder bedraagt (art. 74, lid 3 Wgh).

In de omgeving van het plan bevinden zich gemeentelijke wegen. Op grond van de Wgh zijn wegen die zijn aangewezen als 30 km/h zone uitgezonderd van zonering. De dichtstbijzijnde weg met een maximale snelheid groter dan 30 km/uur is de Burgemeester Bloemenstraat. Deze weg ligt op ongeveer 80 m van de geplande nieuwe appartementen. Tussen de appartementen en het 50 km/uur deel van de Burgemeester Bloemenstraat bevinden zicht gebouwen die voor afscherming van het wegverkeerslawaai zorgen. De 48 dB voorkeurswaarde van de Wgh voor wegverkeerslawaai wordt niet overschreden. Nader onderzoek en een hogere grenswaarde zijn niet nodig.

Railverkeerslawaai

In de omgeving van het plan bevindt zich geen spoorweg. Het onderdeel railverkeerslawaai van de Wgh is niet van toepassing.

Industrielawaai

In de omgeving van het plan bevindt zich een gezoneerd industrieterrein. De geplande nieuwe appartementen liggen binnen de zone van een industrieterrein. Het onderdeel industrielawaai van de Wgh is van toepassing. Berekend moet worden of op de gevel voldaan kan worden aan 55 dB(A). Met het rekenprogramma Geomilieu is de gevelbelasting in de vergunde bedrijfssituatie representatieve bedrijfssituatie van Friesland Campina Borculo op de geplande locatie Veemarkt 3 berekend.

Deze bedraagt 51 dB(A) op 5 m en 7,5 m. Omdat de berekende geluidniveaus op de relevante zonebewakingspunten 48 dB(A) bedraagt en er daarom nog 2 dB(A) ruimte is, zal de gevelbelasting op de gevel van de appartementen de waarde van 53 dB(A) niet overschrijden. Er kan een hogere waarde van 53 dB(A) worden vastgesteld.

Toets

De Wet geluidhinder is van toepassing voor het onderdeel industrielawaai en wegverkeerslawaai. Wegverkeerslawaai voldoet aan de voorkeurswaarde van 48 dB. Het woon- en leefklimaat van de appartementen wordt beïnvloed door verkeersgeluid op de Veemarkt. Dit is geen belemmering voor de ontwikkeling. Geadviseerd wordt om bij de omgevingsvergunning bouwen rekening te houden met de gevelwering van de appartementen. Bestaande bedrijven worden voor het onderdeel geluid niet belemmerd in de bedrijfsvoering.

Voor het industrielawaai moet een hogere grenswaarde van 53 dB(A) op de gevel van de appartementen worden verleend. Bij deze gevelbelasting zijn extra geluidwerende voorzieningen niet nodig.

4.5 Luchtkwaliteit

Om een goede luchtkwaliteit in Europa te garanderen heeft de Europese unie een viertal kaderrichtlijnen opgesteld. De hiervan afgeleide Nederlandse wetgeving is vastgelegd in hoofdstuk 5, titel 2 van de Wet milieubeheer. Deze wetgeving staat ook bekend als de Wet luchtkwaliteit.

In de Wet luchtkwaliteit staan onder meer de grenswaarden voor de verschillende luchtverontreinigende stoffen. Onderdeel van de Wet luchtkwaliteit zijn de volgende Besluiten en Regelingen:

- Besluit en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen);
- Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen).

Besluit en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen

Het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (NIBM) staat bouwprojecten toe wanneer de bijdrage aan de luchtkwaliteit van het desbetreffende project niet in betekenende mate is. Het begrip 'niet in betekenende mate' is gedefinieerd als 3% van de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Het gaat hierbij uitsluitend om stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$). Toetsing aan andere luchtverontreinigende stoffen uit de Wet luchtkwaliteit vindt niet plaats.

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Enkele voorbeelden zijn:

- woningen: 1500 met een enkele ontsluitingsweg;
- woningen: 3000 met twee ontsluitingswegen;
- kantoren: 100.000 m² bruto vloeroppervlak met een enkele ontsluitingsweg.

Als een ruimtelijke ontwikkeling niet genoemd staat in de Regeling NIBM kan deze nog steeds niet in betekenende mate bijdragen. De bijdrage aan NO_2 en PM_{10} moet dan minder zijn dan 3% van de grenswaarden.

Besluit gevoelige bestemmingen

Dit besluit is opgesteld om mensen die extra gevoelig zijn voor een matige luchtkwaliteit

aanvullend te beschermen. Deze 'gevoelige bestemmingen' zijn scholen, kinderdagverblijven en verzorgings-, verpleeg- en bejaardentehuizen. Woningen en ziekenhuizen/ klinieken zijn geen gevoelige bestemmingen.

De grootste bron van luchtverontreiniging in Nederland is het wegverkeer. Het Besluit legt aan weerszijden van rijkswegen en provinciale wegen zones vast. Bij rijkswegen is deze zone 300 meter, bij provinciale wegen 50 meter. Bij realisatie van 'gevoelige bestemmingen' binnen deze zones is toetsing aan de grenswaarden die genoemd zijn in de Wet luchtkwaliteit nodig.

Toets

De ontwikkeling van het plangebied betreft het toevoegen van 2 extra woningen. Als wordt uitgegaan van een worst-case scenario kan het aantal verkeersbewegingen op 20 per dag gesteld worden. Er zal geen sprake zijn van vrachtverkeer, waardoor het percentage vrachtverkeer op 0% gezet kan worden. In figuur 4.2 is de worst-case berekening weergegeven met 20 extra voertuigbewegingen.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Extra verkeer als gevolg van het plan		
	Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	20
	Aandeel vrachtverkeer	0,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO_2 in µg/m^3	0,02
	PM_{10} in µg/m^3	0,00
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m^3		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig		

Figuur 4.4: Worst-case berekening

Uit deze berekening volgt dat de bijdrage van het extra verkeer niet in betekende mate is. Er is geen nader onderzoek nodig. Uit de jaarlijkse rapportage van de luchtkwaliteit blijkt bovendien dat er, in de omgeving van het plangebied, langs wegen geen overschrijdingen van de grenswaarden aan de orde zijn. Een overschrijding van de grenswaarden is ook in de toekomst niet te verwachten. Aanvullend onderzoek naar de luchtkwaliteit is derhalve niet nodig.

4.6 Externe veiligheid

Externe veiligheid is een beleidsveld dat is gericht op het beheersen van risico's die ontstaan voor de omgeving bij de productie, de opslag, de verlading, het gebruik en het transport van gevaarlijke stoffen. Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen moeten worden getoetst aan wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid. Concreet gaat het daarbij om risicovolle bedrijven, vervoer gevaarlijke stoffen per weg, spoor en water en transport gevaarlijke stoffen via buisleidingen. Op de diverse aspecten van externe veiligheid is afzonderlijke wetgeving van toepassing. Voor risicovolle bedrijven gelden onder meer:

- het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi);
- de Regeling externe veiligheid (Revi);
- het Registratiebesluit externe veiligheid;
- het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo 2015);
- het Vuurwerkbesluit.

Voor vervoer gevaarlijke stoffen geldt het Besluit externe veiligheid transportroutes en de Regeling Basisnet. Op transport gevaarlijke stoffen via buisleidingen zijn het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en de Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb) van toepassing.

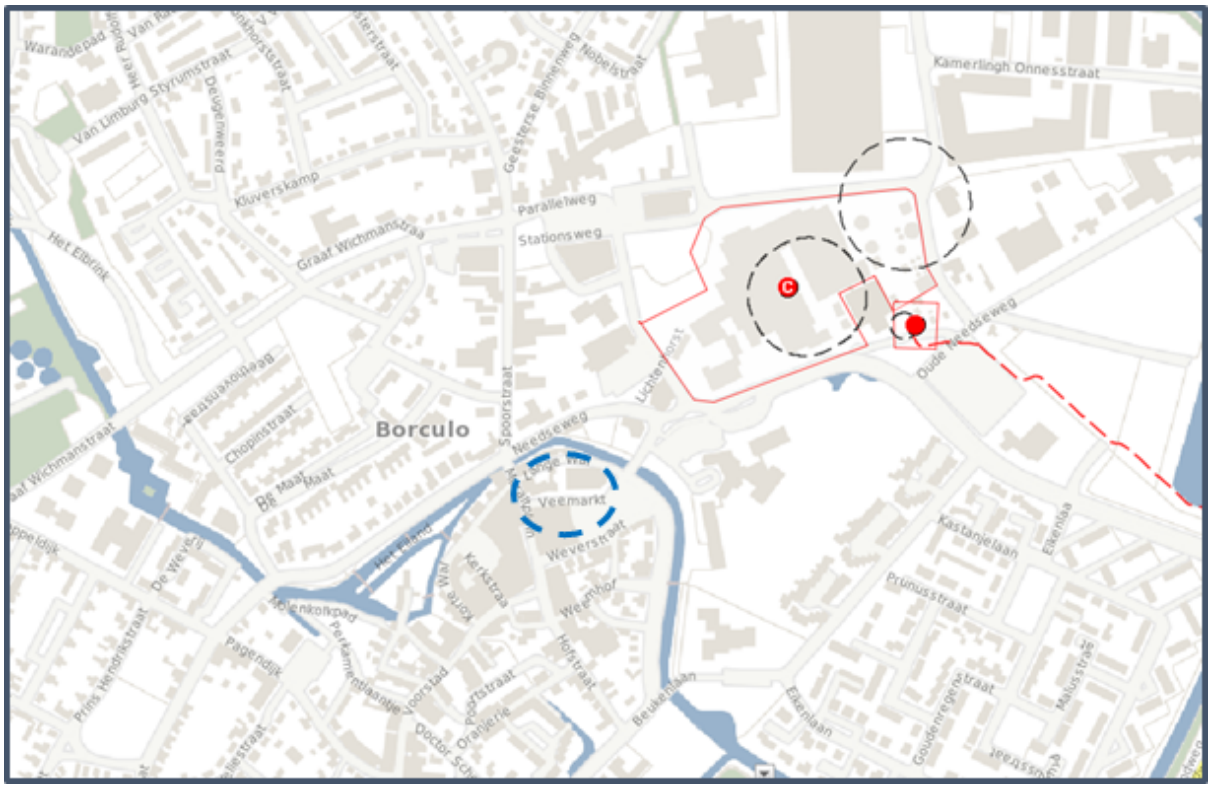
Het doel van wetgeving op het gebied van externe veiligheid is risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld vanwege risicovolle inrichtingen en activiteiten tot een aanvaardbaar minimum te beperken. Het is noodzakelijk inzicht te hebben in de kwetsbare en

beperkt kwetsbare objecten en het plaatsgebonden en het groepsrisico.

- Plaatsgebonden risico (PR): Risico op een plaats buiten een inrichting, uitgedrukt als een kans per jaar dat een persoon onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen een inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.
- Groepsrisico (GR): Cumulatieve kansen per jaar dat ten minste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen de inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

In het BEVI zijn de risiconormen wettelijk vastgelegd. Deze normen zijn niet effectgericht maar gebaseerd op een kansberekening. Tevens geven de risiconormen alleen de kans weer om als direct gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen te overlijden. Gezondheidsschade en de kans op verwonding of materiële schade zijn daarin niet meegenomen. Er is in het BEVI geen harde norm voor het groepsrisico vastgesteld. Voor het groepsrisico geldt geen norm maar slechts een oriënterende waarde. Er is sprake van een verantwoordingsplicht in geval van een toename van het groepsrisico.

Risicokaart



Figuur 4.5: Uitsnede risicokaart (bron: risicokaart.nl)

Aan hand van de Risicokaart is een inventarisatie verricht van risicobronnen in en rond het plangebied. Op de Risicokaart staan meerdere soorten risico's, zoals ongevallen met brandbare, explosieve en giftige stoffen, grote branden of verstoring van de openbare orde. In totaal worden op de Risicokaart dertien soorten rampen weergegeven.

Uit de inventarisatie blijkt dat in de directe omgeving van het plangebied geen risico's op basis van de externe veiligheid zijn gelegen. De dichstbijzijnde risicobron betreft het bedrijf FrieslandCampina aan de Needseweg op 190 m van het projectgebied. Op een grotere afstand is een gasleiding aanwezig, derhalve geldt dat het plangebied:

- zich niet bevindt binnen de risicocontour van Bevi- en Brzo-inrichtingen, danwel inrichtingen die vallen onder het Vuurwerkbesluit (plaatsgebonden risico);
- zich niet bevindt binnen een gebied waarbinnen een verantwoording van het groepsrisico nodig is;
- niet is gelegen binnen de veiligheidsafstanden van het vervoer gevaarlijke stoffen;
- niet is gelegen binnen de veiligheidsafstanden van buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Een en ander brengt met zich mee dat het project in overeenstemming is met wet- en regelgeving met betrekking tot externe veiligheid.

4.7 Water

Inleiding

Op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) worden de waterhuishoudkundige aspecten betrokken in ruimtelijke plannen en afwijkingsbesluiten van die ruimtelijke plannen.

In de ruimtelijke onderbouwing wordt aangegeven op welke wijze rekening is gehouden met waterhuishoudkundige aspecten. Om deze zogenaamde waterparagraaf op te kunnen stellen wordt overleg gevoerd met het waterschap.

Waterschap Rijn en IJssel heeft een handreiking ontworpen waarbij een initiatiefnemer zelf kan bepalen voor welke plannen en in welke mate het waterschap betrokken dient te worden bij het opstellen van een waterparagraaf. Voor meer complexe ontwikkelingen kan deze handreiking voor het waterschap en de initiatiefnemer als leidraad en geheugensteun gelden in het ontwerpproces. Gezamenlijk wordt er invulling gegeven aan de wateraspecten en kan water een positieve bijdrage leveren aan de leefomgeving. Als er overeenstemming is over de inhoud van de waterparagraaf kan de gemeente de tekst opnemen in de toelichting van het ruimtelijk plan.

In de Watertoetstabel paragraaf wordt met behulp van korte vragen nagegaan in welke mate het waterschap betrokken wil zijn bij het opstellen van de waterparagraaf. De voorgaande paragraaf geeft een overzicht van de belangrijkste waterkundige plannen.

Waterbeleid

De Europese Kaderrichtlijn Water is richtinggevend voor de bescherming van de oppervlaktewaterkwaliteit in de landen in de Europese Unie. Aan alle oppervlaktewateren in een stroomgebied worden kwaliteitsdoelen gesteld. Ruimtelijk relevant rijksbeleid is verwoord in de Nota Ruimte en het Nationaal Waterplan (inclusief de stroomgebiedbeheerplannen). Op provinciaal niveau zijn de Omgevingsvisie en de bijbehorende Omgevingsverordening richtinggevend voor ruimtelijke plannen.

Het Waterschap Rijn en IJssel heeft de beleidskaders van rijk en provincie nader uitgewerkt in het Waterbeheerplan 2016-2021. De belangrijkste ruimtelijk relevante thema's zijn de Kaderrichtlijn Water en retentiecompensatie. Daarnaast is de Keur van Waterschap Rijn en IJssel een belangrijk regelstellend instrument waarmee in ruimtelijke plannen rekening moet worden gehouden. Op gemeentelijk niveau zijn het in overleg met Waterschap Vechtstromen opgestelde gemeentelijk Waterplan en het gemeentelijk Rioleringsplan van belang bij het afwegen van waterbelangen in ruimtelijke plannen.

Waterbeheerplan

Het waterschap laat in dit waterbeheerplan zien welke ontwikkelingen voor het waterbeheer van belang zijn en welke accenten we in de samenwerking met onze partners willen leggen. Vanuit die omgevingsverkenning wordt vervolgens het beleid voor de planperiode 2016-2021 beschreven voor onze primaire taakgebieden:

- Bescherming tegen overstromingen en werken aan veiligheid: Veilig water.
- Zorgen voor de juiste hoeveelheid water en passende waterpeilen: Voldoende water.
- Zorgen voor een goede waterkwaliteit die nodig is voor mens, plant en dier: Schoon water.
- Verwerken van afvalwater en het benutten van energie en grondstoffen daaruit: Afvalwater.
- Zorgen voor goede randvoorwaarden voor beroepsvaart op de Oude IJssel: Vaarwegbeheer.

Het stroomgebied

Borculo ligt in het beheersgebied van het Waterschap Rijn en IJssel en in het stroomgebied van de Berkel. De Berkel ontspringt bij Billerbeck in Duitsland en stroomt bij Zutphen in de IJssel. Tussen Boculo en Lochem takt de Groenlose Slinge aan op de Berkel. De Groenlose Slinge wordt onder andere gevoed door de Beurzerbeek, Ratumsebeek en Willinkbeek die in Duitsland ontspringen. Ten noorden van het Twentekanaal liggen nog de stroomgebieden van

de Dommerbeek en Eefsebeek welke ook toebehoren aan het stroomgebied van de Berkel. Het grootste deel van het stroomgebied is agrarisch in gebruik, met name als weidegrond. In Duitsland is de Berkel deels nog in zeer natuurlijke toestand, maar stroomt deze ook door een grootschalig landbouwgebied. Het Berkeldal is zeer reliëfrijk. Langs de oever vindt men diverse kastelen en landgoederen en stadjes zoals Eibergen, Borculo en Lochem. Langs en op de Berkel vind je veel recreatie. De aanwezigheid van diverse cultuurhistorische pareltjes dragen hier zeker aan bij.

Schoon water

De Berkel en enkele zijtakken zijn aangewezen als ecologische verbindingszone (EVZ) en KRW waterlichaam en zijn de afgelopen jaren als zodanig ook steeds meer ingericht. De biologische waterkwaliteit in de Berkel is bijna voldoende. De chemische waterkwaliteit uitgedrukt in stikstof en fosfaatgehaltes voldoet echter nog niet aan de normen. Wanneer ook de trajecten Beekvliet-Lochem en Lochem-Almen wordt heringericht zijn de voorwaarden voor continuering en verdere verbetering van de biologische waterkwaliteit aanwezig. Maatregelen die hier effectief zijn: het versmallen van het zomerbed en verbreden van het winterbed, meandering, meer structuur variatie in de beek en het verhogen van basisafvoer in traject Lochem-Warken door een andere waterverdeling ter hoogte van Lochem. Hierbij wordt ook stuw Hoge Weide vispasseerbaar gemaakt, deze vormt de laatste visbarrière. Wanneer ook deze stuw passeerbaar wordt, is de gehele Berkel tot aan Duitsland optrekbaar voor vis. Verdere kwaliteitsverbetering stroomopwaarts wordt in samenspraak met de Duitse waterbeheerders uitgewerkt.

De ecologische en chemische waterkwaliteit in de Groenlose Slinge is ondanks de inrichtingsprojecten in het recente verleden nog niet voldoende. Nader onderzoek is nodig om te bepalen hoe de kwaliteit verbeterd kan worden. De afvoer in de zomermaanden, de impact van de RWZI Winterswijk en de mogelijkheden in de bovenlopen in het oosten van Winterswijk. met gebruikmaking van de resultaten van de 'turbokavelruil' in het oosten van Winterswijk uit 2013, zullen verkend worden. Dit geldt o.a. voor de Ratumsebeek en Willinkbeek.

Voldoende water

Bij zware regenval wordt het water uit de bovenlopen o.a. in Duitsland van de Berkel vanwege het grote verhang snel afgevoerd. Bij piekafvoeren kan water vanuit de Berkel worden geloosd op het Twentekanaal via de Bolksbeek, bij Lochem en via het Afleidingskanaal. Om het water langer in het gebied te houden zijn in het stroomgebied van de Berkel al de nodige maatregelen uitgevoerd. Op grond van het 2e toetsingsonderzoek naar risico's op wateroverlast zullen mogelijk locaties worden vastgesteld die niet aan de normen voldoen.

In tijden van droogte kan water ingelaten worden in de Berkel en de Eefsebeek vanuit het Twentekanaal. Daarnaast wordt het beschikbare water op de Berkel en Groenlose Slinge via allerlei inlaten verdeeld over het stroomgebied. Het is de vraag waar en hoe effectief de waterinlaat is met betrekking tot het op peil houden van de grond- en oppervlaktewaterpeilen, en of het water niet beter voor de Berkel zelf benut kan worden. Deze vragen worden nader onderzocht in de komende planperiode.

In dit stroomgebied zijn GGOR-studies uitgevoerd voor de Natura2000-gebieden Stelkampsveld, Willinks Weust en het Hagenbeek (niet N2000). De uitwerking in projectplannen volgt op de N2000-procedure. Voor de benedenloop van de Berkel is ook een GGOR-studie uitgevoerd. Voor dit gebied is de actuele situatie ook de gewenste situatie.

De kades langs de Berkel zullen worden getoetst op basis van een nog op te stellen toetsings- en uitvoeringskader. Hierbij wordt ook aandacht besteed aan de aanwezige afsluiters in de kades. In 2015 dient het peilbesluit voor de Berkel geactualiseerd te worden.

Stedelijk water

Voor de grote kernen, o.a. Zutphen en Groenlo, wordt in samenspraak met de gemeenten het stedelijk waterbeheer verder uitgewerkt, hiervoor worden onder andere beheer en onderhoudsplannen opgesteld. Voor de kwaliteit van het stedelijk water worden in verschillende kernen waterkwaliteitsmaatregelen uitgevoerd, o.a. in Ruurlo, Almen en Laren. In Groenlo wordt gewerkt aan het probleem van blauwalg in de grachten.

De wateraanvoer richting Zutphen en daaraan gekoppeld de stedelijke waterkwaliteit in Zutphen verdient aandacht. De komende planperiode wordt nader onderzocht wat er nodig is om deze te verbeteren. Hierbij worden de al geformuleerde maatregelen in de bovenstaande

paragraaf meegenomen.

Veiligheid

De gemeente Zutphen werkt aan de aanleg van een wijk en haven bij Noorderhaven. Rijkswaterstaat werkt aan de aanleg van de tweede sluiskolk te Eefde. Onderdeel van deze plannen is het verleggen van de primaire kering bij Eefde. Vanwege de impact op de primaire kering en de wettelijke projectplanprocedure die voor deze projecten van toepassing is, is het waterschap nauw betrokken bij deze plannen.

De Watertoetstabel

Waterschap Rijn en IJssel heeft een watertoetstabel ontwikkeld waarmee met een aantal vragen in beeld te brengen is welke wateraspecten relevant zijn en met welke intensiteit het watertoetsproces doorlopen dient te worden. De vragen zijn gericht op de locatie van de ruimtelijke ontwikkeling en welke veranderingen er mogelijk worden gemaakt. Een handig hulpmiddel voor het in beeld brengen van beleidsopgaven is de Wateratlas van de provincie Gelderland. Voor de waterschapsgerelateerde onderwerpen heeft u een kaart van uw contactpersoon bij het waterschap ontvangen.

Afhankelijk van de intensiteit van de watertoets adviseren wij u om ruim vóór het opstellen van een voorontwerp bestemmingsplan contact met ons op te nemen, zodat wij mee kunnen denken in de voorbereiding van een ontwerpplan. Waterschap Rijn en IJssel wil niet alleen een toetsende rol hebben, maar wil een medeoverheid zijn die de gemeente op het gebied van water ondersteunt bij haar planontwikkeling. Met name bij RO-plannen van grote omvang denken wij graag met u mee om mogelijkheden te (onder)zoeken en te benutten zodat de verschillende wateraspecten niet alleen goed en adequaat ingevuld worden, maar ook zodanig dat dit bijdraagt aan de ruimtelijke kwaliteit en functioneren van het gebied. Als we dit overleg voeren en afronden in het stadium voordat het ontwerpplan ter visie wordt gelegd hebben de gemeente en waterschap gezamenlijk op een goede wijze invulling gegeven aan de verschillende wateraspecten en daarmee voldaan aan de wettelijke plicht.

Thema	Toetsvraag	Relevant	Intensiteit
Veiligheid	1. Ligt in of binnen 20 meter vanaf het plangebied een waterkering? (primaire waterkering, regionale waterkering of kade) 2. Ligt het plangebied in een waterbergingsgebied of winterbed van een rivier?	Nee Nee	2 2
Riolering en Afvalwaterketen	1. Is de toename van het afvalwater (DWA) groter dan 1m3/uur? 2. Ligt in het plangebied een persleiding van WRIJ? 3. Ligt in of nabij het plangebied een RWZI of rioolgemaal van het waterschap?	Nee Nee Nee	2 1 1
Wateroverlast (oppervlaktewater)	1. Is er sprake van toename van het verhard oppervlak met meer dan 2500m2? 2. Is er sprake van toename van het verhard oppervlak met meer dan 500m2? 3. Zijn er kansen voor het afkoppelen van bestaand verhard oppervlak? 4. In of nabij het plangebied bevinden zich natte en laag gelegen gebieden, beekdalen, overstromingsvlaktes?	Nee Nee Nee Nee	2 1 1 1
Oppervlaktewater-kwaliteit	1. Wordt vanuit het plangebied (hemel)water op oppervlaktewater geloosd?	Nee	1
Grondwateroverlast	1. Is in het plangebied sprake van slecht doorlatende lagen in de ondergrond? 2. Is in het plangebied sprake van kwel? 3. Beoogt het plan dempen van perceelsloten of andere wateren? 4. Beoogt het plan aanleg van drainage?	Nee Nee Nee Nee	1 1 1 1
Grondwaterkwaliteit	1. Ligt het plangebied in de beschermingszone van een drinkwateronttrekking?	Nee	1
Inrichting en beheer	1. Bevinden zich in of nabij het plangebied wateren die in eigendom of beheer zijn bij het waterschap? 2. Heeft het plan herinrichting van watergangen tot doel?	Nee Nee	1 2
Volksgezondheid	1. In of nabij het plangebied bevinden zich overstorten uit het gemengde stelsel? 2. Bevinden zich, of komen er functies, in of nabij het plangebied die milieuhygiënische of verdrinkingsrisico's met zich meebrengen (zwemmen, spelen, tuinen aan water)?	Nee Nee	1 1
Natte natuur	1. Bevindt het plangebied zich in of nabij een natte EVZ? 2. Ligt in of nabij het plangebied een HEN of SED water? 3. Bevindt het plangebied zich in beschermingszones voor natte natuur? 4. Bevindt het plangebied zich in een Natura 2000-gebied?	Nee Nee Nee Nee	2 2 1 1
Verdroging	1. Bevindt het plangebied zich in een TOP-gebied?	Nee	1
Recreatie	1. Bevinden zich in het plangebied watergangen en/of gronden in beheer van het waterschap waar actief recreatief medegebruik mogelijk wordt?	Nee	2
Cultuurhistorie	1. Zijn er cultuurhistorische waterobjecten in het plangebied aanwezig?	Nee	1

Figuur 4.6: watertoetstabel (bron: WRIJ)

Vanuit de vragen van de watertoetstabel is gebleken dat er geen waterbelangen aan de orde zijn. De watertoetstabel is alleen met 'nee' geantwoord en dan is het RO-plan waterhuishoudkundig niet van belang en hoeft er geen wateradvies bij het waterschap gevraagd te worden.

4.8 Ecologie

Bij een ruimtelijk plan moeten de gevolgen van de voorgenomen ontwikkeling met betrekking tot aanwezige natuurwaarden in beeld worden gebracht. Daarbij wordt ingegaan op de relatie van het plan met beschermde gebieden, beschermde soorten, en het Natuurnetwerk Nederland (NNN). De wettelijke kaders hiervoor worden gevormd door Europese richtlijnen (Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn), nationale regelgeving (Wet natuurbescherming) en provinciale regelgeving (NNN in provinciale verordening). Het natuurwaardenonderzoek is in Bijlage 2 bijgevoegd.

Toetsing

Natura 2000-gebied

Het plangebied behoort niet tot Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt op 3 km afstand (Stelkampsveld).

Gelders Natuurnetwerk

Het plangebied behoort niet tot het Gelders Natuurnetwerk. Gronden die tot het Gelders Natuurnetwerk behoren liggen op minimaal 775 meter afstand van het plangebied. Op onderstaande kaart wordt de liggingvan het Gelders Natuurnetwerk in de omgeving van het plangebied weergegeven.

Figuur 4.7: ligging van het GNN in de omgeving van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de blauwe marker aangeduid. (bron: natuurwaarden onderzoek).

Het plangebied behoort niet tot het Gelders Natuurnetwerk. Omdat de invloedsfeer van de voorgenomen activiteit lokaal is, heeft deze geen negatief effect op beschermde gebieden erbuiten. Er is geen nader onderzoek vereist in het kader van gebiedsbescherming.

Soortenbescherming

Het plangebied behoort vermoedelijk tot het functionele leefgebied van sommige beschermde vogel-,amfibieen-, vleermuis- en grondgebonden zoogdiersoorten. Deze soorten benutten het onderzoeksgebiedhoofdzakelijk als foerageergebied, maar mogelijk bezetten sommige

grondgebonden zoogdiersoorten er een rust- en voortplantingslocatie, bezetten sommige amfibieen er een (winter)rustplaats en nestelen er vogels onder de overkapping.

De voorgenomen activiteiten worden gezien als 'ruimtelijke ontwikkeling'. Voor een aantal algemeen voorkomende en talrijke faunasoorten geldt in Gelderland een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'doden/verwonden en het opzettelijk beschadigen/vernielen van rust- en voortplantingslocaties', als gevolg van werkzaamheden die in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling worden uitgevoerd. Voor beschermde soorten die niet op deze vrijstellingslijst staan, is een ontheffing vereist om ze te mogenverwonden en doden en om opzettelijk rust- en voortplantingslocaties te mogen beschadigen en vernielen.

Conclusie

Mits bezette vogelnesten beschermd worden, dan leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties in het kader soort- of gebiedsbescherming. Er worden alleen dieren verwond of gedood en er worden alleen rust- en/of voortplantingsplaatsen beschadigd en vernield van soorten waarvoor een vrijstelling geldt. Wet- en regelgeving t.a.v. beschermde soorten en gebieden vormen geen belemmeringvoor uitvoering van de voorgenomen activiteiten. Door uitvoering van de quickscan natuurwaardenonderzoek heeft initiatiefnemer voldaan aan de zorgplicht zoals vermeld in Art. 1.11 van de Wnb.

4.9 Archeologie en Cultuurhistorie

Nederland heeft in 1992 het verdrag van Malta ondertekend. Het verdrag van Malta heeft als doel het archeologisch erfgoed in de bodem beter te beschermen. Voor gebieden waar archeologische waarden voorkomen of waar een reële verwachting bestaat dat er archeologische waarden aanwezig zijn dient er een archeologisch onderzoek uit te worden gevoerd, voordat er bodemingrepen plaatsvinden.

Op 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden ter vervanging van de Monumentenwet 1988. Een deel van de monumentenwet is op deze datum overgegaan naar de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de Omgevingswet, wanneer deze in 2019 in werking treedt. Tot die tijd blijven deze onderdelen van de Monumentenwet 1988 gelden als overgangsrecht binnen de Erfgoedwet.

Gemeenten hebben een archeologische zorgplicht en initiatiefnemers van projecten waarbij de bodem wordt verstoord zijn verplicht rekening te houden met de archeologische relicten die in het plangebied aanwezig (kunnen) zijn. Hiervoor is onderzoek noodzakelijk: het archeologisch vooronderzoek. Als blijkt dat in het plangebied behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, dan kan de initiatiefnemer verplicht worden hiermee rekening te houden. Dit kan leiden tot een aanpassing van de plannen, waardoor de vindplaatsen behouden blijven, of tot een archeologische opgraving en publicatie van de resultaten.

Archeologie

Laagland Archeologie heeft in april 2018 een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Veemarkt te Borculo. In Bijlage 3 is het archeologisch rapport bijgevoegd. Dit rapport is gebaseerd op bureauonderzoek en veldonderzoek door middel van proefboringen binnen het plangebied.

Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Het plangebied ligt in een AMK-terrein van archeologische waarde (historische binnenstad van Borculo). Op basis van bodemkundige kaarten ligt het plangebied op een dekzandrug, waarschijnlijk op een veldpodzolgrond. In de omgeving zijn diverse resten uit de nieuwe tijd bekend. Het zuidoostelijk deel van het terrein, op de locatie die ook nu nog bebouwd is, is vanaf 1832 bebouwing aangegeven. Deze bebouwing is waarschijnlijk ouder. Vanaf ongeveer 1965 raken ook andere delen van het plangebied bebouwd.

Het verwachtingsmodel is getoetst en aangevuld door middel van een inventariserend veldonderzoek – verkennende fase (verkennend booronderzoek). Bij het booronderzoek zijn ophooglagen en archeologische indicatoren aangetroffen in de vorm van hout, mortel en baksteen. Dit kan gaan om recent of subrecent materiaal (mortel, bakstenen) of natuurlijk materiaal (hout). De ODA is gezien deze indicatoren van mening dat de kans op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats groot is en adviseert vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische begeleiding van de sloop vanaf het maaiveld en onderzoek van het verdere plangebied door middel van een archeologische begeleiding bij het uitgraven van de bouwkuip. Voor deze archeologische begeleiding moet vooraf een Programma van Eisen

geschreven worden, dat dient te worden goedgekeurd door de ODA.

Cultuurhistorie

In en nabij het plangebied zijn geen cultuurhistorische waarden aanwezig die als gevolg van dit plan (het ontwikkeling van een nieuw winkelpand, gedeeltelijk ter vervanging van het bestaande pand en het toevoegen van twee woningen boven het winkelpand) geschaad zouden kunnen worden.

4.10 Verkeer / parkeren

De herontwikkeling van het winkelpand heeft tot gevolg dat het bruto vloer oppervlak zal toenemen, evenals het aantal woningen. Dit heeft gevolgen voor verkeer en het aantal benodigde parkeerplaatsen.

Bij een geldende parkeernorm van 3 parkeerplaatsen per 100 m2 bvo bedraagt de totale parkeerbehoefte van de nieuwe winkel 11 parkeerplaatsen. In het centrumgebied zijn verscheidene parkeergelegenheden aanwezig. Aan de Veemarkt zijn meerdere parkeerplaatsen aanwezig, evenals voor het winkelpand. Daarnaast ligt aangrenzend aan de Veemarkt een parkeerterrein met voldoende parkeerplaatsen. Tevens is er bij de aanleg van een nieuw gemeentehuis voorzien in de aanleg van 90 parkeerplaatsen, die als gevolg van de korte afstand tot het Borculose winkelgebied nadrukkelijk ook bedoeld zijn voor bezoekers van het centrum. Het totaal aan parkeerplaatsen is toereikend in geval van uitbreiding van de winkel.

De projectlocatie wordt ontsloten via de Veemarkt. Het realiseren van 2 nieuwe woningen zal een zeer beperkte toename van verkeersbewegingen met zich meebrengen. Een (beperkte) toename van verkeersbewegingen naar aanleiding van het realiseren van 2 extra woningen kan eenvoudig via de Veemarkt of de Lange Wal worden afgewikkeld. Op eigen terrein kan geparkeerd worden. In totaal zijn er 1.3 parkeerplaatsen per appartement nodig en zijn er in totaal 4 parkeerplaatsen nodig. Aan de achterzijde van het pand wordt een parkeerplaats gerealiseerd. Op basis van de parkeernormen van de gemeente Berkelland voldoet het plan aan de benodigde parkeerplaatsen. Het aspect 'verkeer' en 'parkeren' levert geen belemmeringen op voor dit plan.

Conclusie

Vanuit verkeerskundig oogpunt zijn er geen bezwaren tegen de in deze ruimtelijke onderbouwing besloten ontwikkeling.

Hoofdstuk 5 Economische uitvoerbaarheid

Bij de voorbereiding van een projectafwijkingsbesluit dient op grond van artikel 3.1.6, eerste lid, sub f van het Besluit ruimtelijke ordening 2008 (Bro) onderzoek plaats te vinden naar de uitvoerbaarheid van het plan. Artikel 6.12 van de Wet ruimtelijke ordening stelt dat de gemeenteraad gelijktijdig met het verlenen van de vergunning moet besluiten om al dan niet een exploitatieplan vast te stellen. De raad kan bevoegdheden omtrent een exploitatieplan delegeren. Hoofdregel is dat een exploitatieplan moet worden vastgesteld bij een projectafwijkingbesluit. Er zijn echter uitzonderingen. Het is mogelijk dat de raad verklaart dat met betrekking tot een projectafwijkingsbesluit geen exploitatieplan wordt vastgesteld indien het verhaal van kosten van de grondexploitatie anderszins is verzekerd of het stellen van nadere eisen en regels niet noodzakelijk is. De gemeentelijke kosten, waaronder leges en planschadekosten, komen voor rekening van de aanvrager. Hiermee is het kostenverhaal anderzins verzekerd en kan de raad op grond van artikel 6.12, lid 2 onder a besluiten geen exploitatieplan vast te stellen.

Hoofdstuk 6 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

6.1 Vooroverleg

Artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) schrijft voor dat het bestuursorgaan, dat belast is met de voorbereiding van een ruimtelijk plan overleg pleegt met instanties, zoals gemeenten, waterschappen, provinciale diensten en Rijk, die betrokken zijn bij de zorg voor ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn.

In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) zijn de nationale belangen die juridische borging vereisen opgenomen. Het Barro is gericht op doorwerking van nationale belangen in gemeentelijke ruimtelijk plannen. Geoordeeld wordt dat dit planvoornemen geen nationale belangen schaadt. Daarom is afgezien van het voeren van vooroverleg met het Rijk.

Provincie Gelderland

In het Kwalitatief Woonprogramma 2010-2019 (KWP3) heeft de gemeente afspraken gemaakt met de provincie over het toevoegen van woningen. Er is in dit plan sprake is van een provinciaal belang en het plan wordt in het kader van het vooroverleg naar de provincie gestuurd.

Waterschap Rijn en IJssel

Vanuit de vragen van de watertoetstabel is gebleken dat er geen waterbelangen aan de orde zijn. De watertoetstabel is alleen met 'nee' geantwoord en dan is het RO-plan waterhuishoudkundig niet van belang en hoeft er geen wateradvies bij het waterschap gevraagd te worden.

6.2 Zienswijzen

Het ontwerpbesluit heeft met ingang van 7 november 2018 voor een periode van zes weken ter inzage gelegen. Binnen deze periode kon een ieder zijn of haar zienswijze ten aanzien van dit besluit kenbaar maken. Tijdens de termijn van de terinzagelegging zijn geen zienswijzen binnengekomen.

Bijlagen

Bijlage 1 Bodemonderzoek

RAPPORT VERKENNEND EN NADER (ASBEST)BODEMONDERZOEK
conform NEN 5740 en NEN 5707
Veemarkt 3-5 - Borculo

Opdrachtgever:
Ad Fontem

Locatie:
Veemarkt 3-5
7271 AH Borculo

Mei 2018

KRUSE GROEP
INFRA I MILIEU I SLOOPWERKEN I VASTGOED

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Kruse Milieu BV

Bezoekadres:
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Internet:
info@krusegroep.nl
www.krusegroep.nl

Postadres:
Postbus 51
7650 AB Tubbergen

Bankgegevens:
ABN AMRO:
NL34ABNA0501538739

Tel: 0546 - 63 96 63

KvK: 06068751
BTW-nr: NL 8019.25.125.B01

Rapport Verkennend en Nader (Asbest)Bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707

Veemarkt 3-5 - Borculo

Opdrachtgever:
Ad Fontem
Hoofdstraat 43
7625 PB Zenderen

Locatie:
Veemarkt 3-5
7271 AH Borculo

Projectcode: 18019810

Rapportagedatum: 17 mei 2018

Auteur: Ing. J.L. Kienstra

INHOUD

		Pagina
1	Inleiding	1
2	Locatiegegevens	2
2.1	Beschrijving huidige situatie	2
2.2	Vooronderzoek	2
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologie	3
3	Uitvoering bodemonderzoek	4
3.1	Onderzoeksstrategie	4
3.2	Veldwerkzaamheden	5
3.3	Analyses	5
3.4	Toetsing chemische analyses	6
3.5	Toetsing asbestanalyses	7
4	Resultaten	8
4.1	Algemeen	8
4.2	Veldwerkzaamheden	8
4.3	Resultaten en toetsing van de chemische analyses	9
4.4	Bespreking resultaten chemische analyses	10
4.5	Resultaten van de asbestanalyses	11
4.6	Bespreking asbestanalyses	11
5	Nader asbestonderzoek	12
5.1	Onderzoeksstrategie	12
5.2	Asbestanalyses	13
5.3	Veldwerkzaamheden nader asbestonderzoek	13
5.4	Resultaten asbestanalyse nader asbestonderzoek	14
5.5	Bespreking asbestanalyses nader asbestonderzoek	14
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	15
7	Literatuur en bronvermelding	17

Bijlagen

I	Regionale ligging locatie
	Boorplan verkennend bodeomonderzoek Kruse Milieu BV, mei 2018
II	Boorstaten en legenda boorstaten
III	Resultaten chemische analyses en toetsing chemische analyses
IV	Resultaten asbestanalyses en concentratieberekeningen
V	Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend bodemonderzoek en het nader asbestonderzoek, dat in opdracht van Ad Fontem op het terrein aan de Veemarkt 3-5 in Borculo door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de geplande bestemmingsplanwijziging en de voorgenomen nieuwbouw op de locatie. Derhalve dient de milieukundige kwaliteit van de bodem bekend te zijn.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een standaard vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN 5725. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat de locatie is gelegen in de oude woonkern van Borculo en dat de bodem vermoedelijk puinhoudend is. Derhalve wordt onderzoekslocatie beschouwd als asbestverdacht.

De aanleiding voor het nader asbestonderzoek wordt gevormd door de resultaten van het verkennend asbestonderzoek. Uit de analyseresultaten blijkt dat in inspectiegat 1 het gewogen asbestgehalte hoger is dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek (lager dan de interventiewaarde).

De onderzoeksopzet gaat uit van
- NEN 5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond”
- de aanvulling NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond”, NNI Delft, februari 2016;
- NEN 5707, “Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond”, NNI Delft, augustus 2015;
- de aanvulling NEN 5707/C1, “Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond”, NNI Delft, augustus 2016;
- NEN 5897, “Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recycling-granulaat” NNI Delft, augustus 2015;
- NTA 5755, "Bodem - Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging", NNI Delft, juli 2010.

De doelstelling van het onderzoek op een onverdachte locatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater.

De doelstelling van het onderzoek op de verdachte deellocatie is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskernen ook daadwerkelijk op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen in de grond en/of het freatisch grondwater respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden overschrijden.

Het veldwerk is uitgevoerd in maart en mei 2018 conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001, 2002 en 2018, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd. Hierbij wordt verklaard dat Kruse Milieu BV financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever.

In dit rapport worden de resultaten besproken van het veld- en het laboratoriumonderzoek. De gemeten gehalten in de grond worden vergeleken met de achtergrondwaarden (AW 2000) en de interventiewaarden om vast te stellen of er al dan niet verontreinigingen aanwezig zijn. De in het grondwater gemeten gehalten worden vergeleken met de streef- en interventiewaarden. Tevens worden de resultaten met betrekking tot asbest vergeleken met de wetgeving inzake asbest in bodem en puin, welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

2 Locatiegegevens

2.1 Beschrijving huidige situatie

Algemeen
De onderzoekslocatie is gelegen aan de Veemarkt 3-5, in het centrum van Borculo. Het centrale punt binnen het te onderzoeken terrein heeft de RD-coördinaten x = 232.853 en y = 459.301. Het terrein is kadastraal bekend als gemeente Borculo, sectie D, nummers 1130, 1131 en 1132. De Veemarkt is ten zuiden van de onderzoekslocatie gelegen.

Bebouwing en verharding
Binnen de locatie bevindt zich een winkelpand met een bovenwoning. De vloeren van de winkel zijn van beton. Ten noorden van de winkel bevinden zich een aantal aaneengesloten schuurtjes. De verharding in de schuurtjes bestaat uit beton, tegels en klinkers. Het oostelijke deel van de onderzoekslocatie is deels verhard met klinkers en is deels braakliggend (voormalig moestuin).

Onderzoekslocatie
In het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit op het te terrein. De onderzoekslocatie omvat 721 m².

In bijlage I is de regionale ligging van de locatie weergegeven en is het boorplan opgenomen.

2.2 Vooronderzoek

Het vroegere gebruik van het terrein is van belang, omdat bronnen van verontreiniging aanwezig geweest kunnen zijn. Er is navraag gedaan bij de opdrachtgever, mevrouw J. ter Avest (eigenaresse) en bij de Omgevingsdienst Achterhoek (ODA). De volgende informatie is verzameld:

- De onderzoekslocatie is gelegen in de oude woonkern van Borculo. Op het kadastraal minuutplan van de stad Borculo uit 1828 is reeds bebouwing zichtbaar op het westelijke deel van de onderzoekslocatie. Het oostelijke deel van de locatie is onbebouwd. De huidige eigenaar heeft aangegeven dat het oostelijke terreindeel meer dan 80 jaar in gebruik was als moestuin. Thans is dit terreindeel braakliggend en begroeid met gras. Het huidige pand dateert van 1961 (bron: BAG).
- Voor zover bekend is er op het terrein nooit sprake geweest van opslag in tanks van chemicaliën of brandstoffen, zoals huisbrandolie of diesel.
- Het te onderzoeken terrein is voor zover bekend nooit gebruikt voor werkzaamheden of (bedrijfs)activiteiten, die verontreinigend kunnen zijn.
- Er zijn geen asbesthoudende daken bekend op de locatie.
- Er zijn geen bodemonderzoeken bekend van de onderzoekslocatie. De ODA heeft een verkennend bodemonderzoek beschikbaar gesteld van een locatie 55 meter ten zuidoosten van de onderzoekslocatie (Veemarkt 21).

  Verkennend bodemonderzoek, Veemarkt (kadastraal, sectie D, nummers 1779 en 3238 (ged.) te Borculo, Envita Almelo BV, rapportkenmerk JHA/VN-30524 d.d. 11 augustus 2010
  Uit de resultaten bleek het volgende:
  Zintuiglijke waarnemingen: plaatselijk puin- en kooldeeltjes in de boven- en ondergrond
  Bovengrond: plaatselijk cadmium en zink > achtergrondwaarden
  Ondergrond: cadmium, koper, kwik, lood, zink en PAK > achtergrondwaarden
  Grondwater: barium > streefwaarde

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

Uit de Regis II Katering, boring B34D0131 van het Dinoloket (TNO in samenwerking met Riza en de provincies) kan de regionale bodemopbouw worden afgeleid. De bodemopbouw is weergegeven in tabel 1. De betreffende boring is verricht op een locatie met een maaiveldhoogte van 14.9 M +NAP. De onderzoekslocatie ligt op 16.9 m + NAP.

Tabel 1: Schematisch overzicht regionale bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m-mv.)	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Lithologie
0 - 0.9	Watervoerend pakket 1	Antropogeen	Matig fijn zand, grindig
0.9 - 1.9		Boxtel	Matig fijn zand
1. 9 - 3.9			Matig fijn zand, kleiig
3.9 - 5.4			Matig fijn zand
5.4 - 6.1			Matig fijn zand, zandig
6.1 - 9.9	Slecht doorlatende laag		Leem, kleiig. zandig
9.9 - 12.9	Watervoerend pakket 2		Matig grof zand, zwak grindig
12.9 - 14.9	Slecht doorlatende laag		Leem, kleiig, Zandig
14.9 - 25.5	Watervoerend pakket 3		Matig tot zeer grof zand
25.5 - 31.5		Drenthe	Zeer grof zand, zwak grindig
31.5 - 32.7			Matig grof zand, zwak grindig
32.7 - 33.7		Breda	Matig fijn zand

De locatie ligt niet in een intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwater-beschermingsgebied. Voor zover bekend wordt er op en in de directe omgeving van de locatie geen grondwater door bedrijven en particulieren onttrokken. De stromingsrichting in het watervoerend pakket 1 is noordwestelijk.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van
- NEN 5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond”
- de aanvulling NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond”, NNI Delft, februari 2016;
- NEN 5707, “Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond”, NNI Delft, augustus 2015;
- de aanvulling NEN 5707/C1, “Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond”, NNI Delft, augustus 2016;
- NEN 5897, “Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recycling-granulaat” NNI Delft, augustus 2015.

De onderzoeksstrategie en het boorplan zijn akkoord bevonden door de Omgevingsdienst Achterhoek.

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie, zijn er geen verdachte terreindelen aan te merken.

Omdat de bodem vermoedelijk puinhoudend is wordt de locatie beschouwd als asbestverdacht. Hoewel de locatie ook verdacht is op de aanwezigheid van chemische componenten, wordt voor alsnog de strategie onverdacht gehanteerd, zodat een zo goed mogelijk beeld wordt verkregen van de gemiddelde bodemkwaliteit.

Er worden geen boringen verricht in het winkelpand, aangezien deze nog in gebruik is. Inpandig zijn geen potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten uitgevoerd en er is geen aanleiding om te veronderstellen dat de inpandige bodemkwaliteit afwijkt van de uitpandige bodem-kwaliteit.

De hypothese "onverdachte locatie" uit NEN 5740 (niet-lijnvormige locatie, ONV-NL) en de hypothese “verdachte locatie” uit NEN 5707 (VED-HE) worden voor de onderzoekslocatie gebruikt. De boringen tot 0.5 meter diepte worden vervangen door inspectiegaten.

In de normen NEN 5740 en NEN 5707 zijn voor onverdachte en verdachte locaties richtlijnen gegeven voor een systematisch veldonderzoek, de bemonsteringsstrategie en de uit te voeren analyses. De gekozen onderzoeksstrategie is voldoende intensief voor het verkrijgen van inzicht in de bodemkwaliteit ten behoeve van de omgevingsvergunning, bestemmingsplanwijziging of eigendomsoverdracht.

Bij percentages bodemvreemd materiaal van meer dan 50% is er geen sprake van bodem. Eventuele funderingslagen (asfalt- en puingranulaat) vallen buiten de scope van dit onderzoek. Het opgeboorde materiaal wordt wel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. In geval er sprake is van meer dan 50% bodemvreemd materiaal/puin is norm NEN 5897 van toepassing, “Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat” NNI Delft, augustus 2015.

Bij het verkennend bodemonderzoek worden de volgende uitgangspunten in acht genomen:
- in door mensen bewoonde gebieden kunnen door jarenlang gebruik van de grond verhoogde gehalten aan PAK en/of zware metalen voorkomen.
  Deze worden over het algemeen aangeduid als *lokale achtergrondwaarden.* Deze gehalten zijn vaak gerelateerd aan het voorkomen van puin- en/of kooldeeltjes in de bodem
- in humeuze of veenhoudende bodems worden regelmatig verhoogde gehalten minerale olie waargenomen.

Deze gehalten worden veroorzaakt door humuszuren en overig organisch materiaal, dat van nature aanwezig is en door een florisilbehandeling niet geheel wordt verwijderd. Tijdens chemische analyses worden deze verbindingen gedetecteerd als de zware fractie van minerale olie (C27 tot C40). Bij veenbodems betreft het gehalten van 50 tot 100 mg/kg droge stof; bij humeuze bodemlagen gaat het om bijdrages van 10 tot 50 mg/kg droge stof. Deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*
- in het grondwater kunnen van nature verhoogde gehalten aan zware metalen en fenolen voorkomen. Deze worden doorgaans aangeduid als *natuurlijke achtergrondwaarden.* Een voorbeeld wordt gevormd door (sterk) verhoogde arseengehalten in gebieden, die zeer ijzerrijk zijn. Door kwel kunnen bij hoge grondwaterstanden eveneens verhoogde gehalten aan arseen in de grond ontstaan. Ook deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden.*

3.2 Veldwerkzaamheden

Bij de boringen en monsternemingen is gewerkt volgens de geldende NEN- en NPR-voorschriften, alsmede conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001, 2002 en 2018, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd.

Op een terrein met een oppervlakte van 721 m² worden in totaal 6 inspectiegaten gegraven met een lengte en een breedte van minimaal 0.3 meter. Twee inspectiegaten worden met behulp van een Edelmanboor doorgezet in de ondergrond tot maximaal 2.0 m-mv. Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters wordt één diepe boring overeenkomstig NEN 5766 afgewerkt tot peilbuis. De inspectiegaten worden over het te onderzoeken terrein verdeeld. De inspectiegaten worden gecodeerd als 1 tot en met 6.

Van elk monsterpunt wordt de samenstelling van de bodem beschreven volgens NEN 5104. Het opgeboorde materiaal wordt tevens beoordeeld door zintuiglijke waarneming op verontreinigingskenmerken zoals afwijkende geur en/of kleur.

3.3 Analyses

De chemische analyses worden uitgevoerd door Eurofins Analytico BV te Barneveld, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor analyses conform de AS3000-protocollen. De asbestmonsters worden onderzocht door ACMAA Asbest BV, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek. Voor het uitvoeren van deze analyses worden in dit verkennend onderzoek 3 (meng)monsters (waarvan 1 mengmonster van de fijne fractie) samengesteld en er wordt 1 grondwatermonster genomen.

De samenstelling van de mengmonsters vindt plaats op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de bodemopbouw en/of posities van de boringen. De samenstelling van de mengmonsters staat vermeld in paragraaf 4.2 in tabel 4.

De monsters worden volgens de voorschriften uit NEN 5740 en NEN 5707 onderzocht. In tabel 2 is weergegeven welke analyses worden uitgevoerd.

Tabel 2: Analysepakket per (meng)monster.

Monster	Analysepakket
Bovengrond (1x) Ondergrond (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof
Bovengrond (1x)	Asbest en droge stof
Grondwater (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechloreerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket), zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting

Algemene opmerkingen
- Op de grondmengmonsters wordt standaard een florisilbehandeling uitgevoerd om verstoring van de analyse op minerale olie door natuurlijke humuszuren tegen te gaan.
- De zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting, van het grondwater worden in het veld gemeten. Filtratie van het grondwater voor de metalenanalyse vindt eveneens in het veld plaats.

3.4 Toetsing chemische analyses

De resultaten van de chemische analyses uit het bodemonderzoek worden beoordeeld aan de hand van de gecorrigeerde achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor verontreinigingen in de bodem uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit van het ministerie van I&M.

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit (Staatsblad, 22 november 2012). De interventiewaarden voor grond en grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

De toetsing aan de eisen in de Wet Bodembescherming en de Circulaire Bodemsanering is beoogd om te beoordelen of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid en/of het milieu. Hierbij worden de volgende waarden onderscheiden:

<u>achtergrondwaarde</u> (AW) voor grond: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van de grond; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;

<u>streefwaarde</u> (S) voor grondwater: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van het grondwater; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;

<u>interventiewaarde bodem</u> (I): het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden; bij overschrijding wordt gesproken van een sterke verontreiniging.
<u>tussenwaarde</u> (T): Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus (A+I)/2 (grond) of (S+I)/2 (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig.

Bij de toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke achtergrondwaarden en de interventiewaarden worden deze eerst omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij de toetsing van de grondresultaten wordt daarbij gebruik gemaakt van de gemeten percentages lutum en organische stof in de grond(meng)monsters.

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn volgens BoToVa getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden. Het toetsingsresultaat is overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner of gelijk aan AW of S;
* concentratie groter dan AW of S en kleiner of gelijk aan T;
** concentratie groter dan T en kleiner of gelijk aan I.
*** concentratie groter dan I.

Een locatie wordt als verontreinigd beschouwd als de GSSD groter is dan de achtergrond-waarde of streefwaarde. Voor een aantal stoffen kan de rapportagegrens bepalend zijn voor de achtergrondwaarde of streefwaarde. De locatie wordt niet verontreinigd verklaard als geen van de onderzochte stoffen in de bodem aanwezig is met een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde of streefwaarde.

3.5 Toetsing asbestanalyses

De resultaten van de asbestanalyses worden getoetst aan de wetgeving inzake asbest in bodem en puin welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

De restconcentratienorm beschrijft de concentratie asbest, waaronder hergebruik nog is toegestaan. De interventiewaarde beschrijft de concentratie asbest in bodem, waarboven in principe gesaneerd dient te worden. Voor asbest is de restconcentratienorm gelijk aan de interventiewaarde en deze waarde bedraagt 100 mg/kg gewogen asbest. De gewogen concentratie asbest is gelijk aan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met 10 maal de concentratie amfiboolasbest.

Voor puinverhardingen dient de asbestconcentratie te worden getoetst aan de normen uit het Besluit Asbestwegen Wet Milieugevaarlijke Stoffen (WMS). Hierin wordt tevens een restconcentratie van 100 mg/kg gewogen asbest genoemd.

Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Indien overschrijding van de restconcentratienorm plaatsvindt, dan dienen werkzaamheden met de betreffende bodem/puinverharding plaats te vinden onder asbestcondities. Bij asbestconcentraties lager dan de restconcentratienorm zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk bij be- en verwerking van de grond of puinverharding.

4 Resultaten

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de veldwerkzaamheden en de analyseresultaten. De uitgevoerde veldwerkzaamheden en waarnemingen, de samenstelling van de mengmonsters en de grondwatergegevens worden beschreven in paragraaf 4.2. De resultaten van de chemische analyses en de asbestanalyses worden weergegeven in paragraaf 4.3 en 4.5. en in paragraaf 4.4 en 4.6. worden de resultaten besproken.

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in maart en mei 2018 uitgevoerd door de heer J. Hartman. De veldwerker is conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/07).

Op 23 maart 2018 zijn, na het inspecteren van het maaiveld, in totaal 6 inspectiegaten gegraven. De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I.

Het maaiveld kon plaatselijk vanwege de aanwezigheid van gras, niet goed geïnspecteerd worden (minder dan 25 % van de toplaag kon worden geïnspecteerd; er is sprake van een indicatieve maaiveldinspectie). Eventuele kleine asbestverdachte fragmenten kunnen hierdoor niet zijn opgemerkt. Het maaiveld van het overige terrein was vrij van obstakels en begroeiing en was goed te inspecteren (inspectie-efficiëntie: 90-100%). De weersomstandigheden tijdens de inspectie waren goed (goed zicht, geen of weinig neerslag). Er is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de bodemopbouw beschreven en is de grond zintuiglijk beoordeeld op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage II.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal als volgt: tot maximaal 4.5 meter min maaiveld (m-mv) is overwegend matig fijn zand en leem aangetroffen. In de ondergrond zijn roest- en/of oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen. Deze zijn in tabel 3 weergegeven. Door de veldwerker zijn visueel asbestverdachte materialen waargenomen in de inspectiegaten 1 en 4 (ter plekke van de voormalige moestuin). In de overige 5 inspectiegaten zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen in de bodem. In de volledige gravellaag in inspectiegat 6 is visueel geen asbest waargenomen.

Tabel 3: Weergave bodemvreemde materialen.

Monster-punt	Diepte (m-mv)	Waarneming
1	0.04 - 0.50	Resten puin, resten asbest (vlakke plaat), sporen glas, aardewerk
3	0.04 - 0.20 0.20 - 0.55	Sporen puin Sterk puinhoudend
4	0 - 0.50	Sporen puin, sporen asbest (golfplaat en vlakke plaat)
5	0 - 0.50	Sporen puin
6	0.08 - 0.32 0.32 - 0.75	Volledig puin (gravel) Resten puin, glas en aardewerk

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de (meng)monsters samengesteld, zoals in tabel 4 staat omschreven.

Tabel 4: Samenstelling (meng)monsters.

(Meng)monster	Monsterpunt	Traject (diepte in m -mv)	Opmerking	Analyse
BG	1 3 4 en 5 6	0.04 - 0.50 0.20 - 0.55 0 - 0.50 0.32 - 0.75	Puinhoudende grond	Standaard pakket
OG	1 2	0.50 - 1.00 0.70 - 2.00	Zintuiglijk schoon zand	Standaard pakket
MM FF - Gat 3, 5 en 6	3 5 6	0.05 - 0.55 0 - 0.50 0.32 - 0.75	Puinhoudende grond	Asbest
MM FF - Gat 1	1	0.04 - 0.50	Asbesthoudend inspectiegat	Asbest
MVM - Gat 1				
MM FF - Gat 4	4	0 - 0.50	Asbesthoudend inspectiegat	Asbest
MVM - Gat 4				Asbest

Boring 1 is doorgezet tot 4.5 m-mv. Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om een PVC-peilbuis te kunnen plaatsen. Een peilbuis bestaat uit een filter met een lengte van 1.0 meter, gekoppeld aan een blinde stijgbuis. Ter hoogte van het filter, met een diameter van 28 x 32 mm, is filtergrind in het boorgat gestort. Rondom de filters is een filterkous aangebracht. Er is bentoniet in het boorgat gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van het boorgat is opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens is de peilbuis doorgepompt.

Op 4 mei 2018 is het grondwater uit peilbuis 1 bemonsterd (tegelijkertijd met het nader asbestonderzoek, zie hoofdstuk 5). Het voorpompen en bemonsteren heeft conform NEN 5744 plaatsgevonden met een laag debiet (tussen 100 en 500 ml/min). Er is op toegezien dat de grondwaterstand tijdens het voorpompen niet meer dan 50 cm is gedaald en dat er is bemonsterd met hetzelfde (of lager) debiet) als waarmee is voorgepompt (bemonstering maximaal 200 ml/min in verband met vluchtige stoffen). De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Toestroming
1	3.5 - 4.5	3.07	6.4	399	<0.1	Goed

De waarden voor de pH, de EC en de troebelheid worden als normaal beschouwd.

4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses

In algemene zin dient opgemerkt te worden dat indien de analyses van de grondmonsters zijn uitgevoerd op mengmonsters, dit kan betekenen dat de gehaltes hoger kunnen zijn in de individuele monsters.

De analyseresultaten en de toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage III. Bij de toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke achtergrondwaarden en de interventiewaarden worden deze eerst omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij de toetsing van de grondresultaten wordt daarbij gebruik gemaakt van de gemeten percentages lutum en organische stof in de grond(meng)monsters. De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn volgens BoToVa getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden.

In de bovengrond, de ondergrond en in het grondwater zijn enkele lichte verontreinigingen aangetoond. Deze zijn weergegeven in tabel 6.

Tabel 6: Verhoogde concentraties (mg/kg droge stof of µg/l).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrond-waarde[1] of Streefwaarde	Interventie-waarde
Bovengrond, BG	Cadmium	0.42	0.6319 *	0.6	13
	Koper	31	55.03 *	40	190
	Kwik	0.32	0.4341 *	0.15	36
	Lood	120	173.5 *	50	530
	Zink	160	320.2 *	140	720
	PCB	0.01	0.0244 *	0.2	1.0
	PAK	2.8	2.824 *	1.5	40
Ondergrond, OG	Kobalt	17	48.17 *	15	190
	Kwik	0.23	0.3191 *	0.15	36
Grondwater, PB 1	Molybdeen	6.2	6.2 *	5.0	300

[1] AW2000

In de vierde kolom van tabel 6 wordt het toetsingsresultaat overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner of gelijk aan AW of S;
* concentratie groter dan AW of S en kleiner of gelijk aan T;
** concentratie groter dan T en kleiner of gelijk aan I;
*** concentratie groter dan I.

4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

Zoals in de vorige paragraaf is weergegeven, zijn er enkele verontreinigingen aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analyseresultaten.

Bovengrond en ondergrond - Zware metalen, PCB en PAK
Zoals reeds beschreven in paragraaf 3.1, zijn verontreinigingen in de grond met metalen en PAK niet ongebruikelijk op locaties, waar al tientallen jaren (in onderhavig geval honderden jaren) sprake is geweest van bebouwing (en bewoning). Oorzaak voor de licht verhoogde gehalten wordt onder meer gezocht in de waargenomen bodemvreemde materialen. De aanwezigheid van PCB in de bovengrond is niet direct verklaarbaar. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Grondwater, peilbuis 1 - Molybdeen
Het licht verhoogde molybdeengehalte in het grondwater is waarschijnlijk te wijten aan een plaatselijk (natuurlijke) verhoogde achtergrondwaarde. In de ondergrond zijn roesthoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

4.5 Resultaten van de asbestanalyses

In bijlage IV zijn de analyserapporten en de concentratieberekeningen van het asbestonderzoek opgenomen.

Tabel 7: Gewogen asbestconcentraties (mg/kg droge stof).

Inspectiegat	Component	Gewogen asbestconcentratie	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
MM FF - Gat 3, 5 en 6	Asbest	n.a.	-	100
Inspectiegat 1	Asbest	79.9	-	100
Inspectiegat 4	Asbest	12.9	-	100

In de derde kolom van tabel 7 wordt de volgende codering toegepast:
n.a. : Geen asbest aangetoond.
Normaal : Het gehalte is lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.
Onderstreept : Overschrijding van de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.
Vet : Overschrijding van de interventiewaarde.

4.6 Bespreking asbestanalyses

Het gewogen asbestgehalte in inspectiegat 1 is hoger dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek. Het gewogen asbestgehalte in inspectiegat 4 is ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek (50 mg/kg d.s.). De puinhoudende bodem in inspectiegaten 3, 5 en 6 is niet asbesthoudend.

Inspectiegaten 1 en 4 zijn gegraven op het braakliggend terreindeel, dat lange tijd in gebruik is geweest als moestuin. Mogelijk zijn de aangetroffen asbestfragmenten restanten van beschoeiingen en/of kleine opstallen op dit terreindeel. De fragmenten zijn waarschijnlijk heterogeen verspreid op het braakliggend terreindeel aanwezig (in inspectiegat 5 is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen).

Nader asbestonderzoek ter plekke van inspectiegat 1 is noodzakelijk, omdat mogelijk een sterke verontreiniging met asbest aanwezig kan zijn. De aard van verontreiniging, de omvang en de ruimtelijke verdeling zijn echter onvoldoende bekend. Derhalve is een nader asbestonderzoek verricht (zie hoofdstuk 5).

5 Nader asbestonderzoek

5.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van:
NEN 5707, “Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond”, NNI Delft, augustus 2015.

De onderzoeksstrategie voor het nader asbestonderzoek is akkoord bevonden door de opdrachtgever en de Omgevingsdienst Achterhoek.

In het nader onderzoek asbest wordt standaard uitgegaan van het graven van proefsleuven. In plaats van inspectiesleuven worden in dit nader asbestonderzoek inspectiegaten gegraven; er is weinig ruimte om sleuven te graven met behulp van een graafmachine. Mede vanwege de verwachte kleinschaligheid (oppervlakte van circa 250 m^2) van de asbestverontreiniging is de gekozen onderzoeksstrategie voldoende om inzicht te krijgen in de omvang de van de aangetoonde asbestverontreiniging. De gekozen onderzoeksstrategie heeft geen (aantoonbare) negatieve invloed op de betrouwbaarheid van het onderzoeksresultaat. De norm NEN 5707 (paragraaf 7.1) staat toe om in dit soort gevallen af te wijken van de richtlijnen.

Vermoedelijk beperkt de asbestverontreiniging zich tot de bovengrond van de voormalige moestuin (thans braakliggend). De gewogen asbestgehalten in de inspectiegaten 1 en 4 worden voornamelijk bepaald door de asbesthoudende grove fractie (fragmenten groter dan 20 mm).

De oppervlakte van de voormalige moestuin bedraagt circa 250 m^2. Er is sprake van 1 ruimtelijke eenheid (RE). Een RE mag maximaal 1000 m^2 bedragen. Normaliter worden per RE minimaal 5 inspectiesleuven gegraven van minimaal 2.0x0.3 meter. Indien tijdens een nader asbestonderzoek inspectiegaten worden gegraven, moeten voor elke inspectiesleuf minimaal 2 inspectiegaten worden gegraven. In dit nader asbestonderzoek worden in totaal 15 inspectie-gaten gegraven om een zo goed mogelijk beeld te vormen van de bodemsamenstelling met betrekking tot asbest.

In het verkennend bodemonderzoek is reeds aangetoond dat het asbesthoudend materiaal heterogeen verspreid in de bovengrond aanwezig is. De gehele bovengrond van de voormalige moestuin wordt, vanwege de heterogene verspreiding, beschouwd als potentieel verontreinigd. Het nader asbestonderzoek richt zich op de horizontale afperking van de asbesthoudende bovengrond ter plekke van inspectiegat 1. Hiervoor worden rondom inspectiegat 1 drie inspectiegaten gegraven (gecodeerd als 11, 12 en 13). Inspectiegaten 11 en 13 worden ter plekke van de tegel- en klinkerverharding gegraven. De overige inspectiegaten (14 tot en met 25) worden homogeen verdeeld op het braakliggend terreindeel. Inspectiegaten 21 tot en met 25 bevinden zich rondom inspectiegat 4.

Aangenomen wordt dat de ongeroerde bodemlagen (zintuiglijk schoon) onder de asbest-houdende bodemlagen niet asbesthoudend zijn (mede omdat de gewogen asbestgehalten voornamelijk worden bepaald door de asbesthoudende grove fractie en omdat er geen asbest is aangetoond in de visueel asbestvrije inspectiegaten 3, 5 en 6). Er vinden derhalve geen asbestanalyses plaats ten behoeve van de verticale afperking.

Om de visuele waarnemingen te onderbouwen worden, indien visueel geen asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, minimaal 3 asbestanalyses verricht van de fijne fractie (grond).

De minimale afmeting van een inspectiegat bedraagt 0.3x0.3 meter. Elke inspectiegat wordt gegraven of doorgeboord tot de ongeroerde bodemlaag. Het opgegraven materiaal wordt gezeefd over 20 mm.

5.2 Asbestanalyses

De asbestanalyses worden verricht door ACMAA Asbest BV, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek.

Tabel 8: Analyse per monster.

Monster	Analyse
Fijne fractie (3x)	Asbest en droge stof

5.3 Veldwerkzaamheden nader asbestonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn op 4 mei 2018 uitgevoerd door de heer J. Hartman. De veldwerker is conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/07).

In totaal zijn 15 inspectiegaten gegraven. Visueel zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen in de bodem en de puinlagen. In tabel 9 is een overzicht weergegeven van de visueel aangetroffen bodemvreemde materialen.

Tabel 9: Visuele waarnemingen.

Inspectiegat	Diepte (m-mv)	Waarneming
11	0.10 - 0.20 0.20 - 0.60 0.60 - 1.00	Matig puinhoudend, resten plastic Matig puinhoudend, resten keramiek, sporen glas Sporen baksteen, sporen kolengruis
12	0 - 0.5	Resten puin, sporen keramiek
13	0.08 - 0.20 0.20 - 0.75 0.75 - 1.00	Volledig puin (gravel) Volledig puin (zeer grof baksteenpuin) Sporen puin
14	0 - 0.50	Sporen puin, sporen aardewerk
15	0 - 0.50	Sporen puin, sporen keramiek, sporen glas
16	0 - 0.50	Sporen puin
17	0 - 0.50	Sporen puin, sporen aardewerk, sporen leisteen
18	0 - 0.50	Sporen puin, sporen aardewerk
19	0 - 0.50	Sporen puin, sporen glas
20	0 - 0.50	Sporen puin, sporen glas
21	0 - 0.50	Sporen puin
22	0 - 0.50	Sporen puin, sporen metaal
23	0 - 0.50	Sporen puin, sporen aardewerk
24	0 - 0.50	Sporen puin, sporen glas
25	0 - 0.50	Sporen puin, sporen aardewerk

Om de visuele waarnemingen te onderbouwen worden de monsters geanalyseerd op asbest, zoals in tabel 10 staan omschreven.

Tabel 10: Geanalyseerde asbestmonsters.

Monster	Inspectiegat	Traject (m-mv)	Motivatie
MM FF - Gat 11, 12 en 13	11 12 13	0.20 - 0.60 0 - 0.50 0.75 - 1.00	Horizontale afperking inspectiegat 1
MM FF - Gat 16, 17, 18, 19 en 20	16, 17, 18, 19 en 20	0 - 0.50	Bepalen asbestgehalte puinhoudende grond
MM FF - Gat 21, 22, 23, 24 en 25	21, 22, 23, 24 en 25	0 - 0.50	Bepalen asbestgehalte puinhoudende grond

5.4 Resultaten asbestanalyse nader asbestonderzoek

De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage III.

De 3 geanalyseerde mengmonsters van de fijne fractie zijn niet asbesthoudend.

5.5 Bespreking asbestanalyses nader asbestonderzoek

De horizontale afperking van de asbesthoudende inspectiegat 1 is in voldoende mate in kaart gebracht; er is geen asbest aangetoond in de fijne fractie van inspectiegaten 11, 12 en 13.

In de overige mengmonsters is geen asbest aangetoond. De aangetroffen asbesthoudende fragmenten in inspectiegaten 1 en 4 betreffen vermoedelijk toevalstreffers.

Omdat er geen interventiewaarde overschrijdingen zijn vastgesteld is er geen sanerings-noodzaak. Geadviseerd wordt alert te blijven op “asbestnesten”.

6 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen
In opdracht van Ad Fontem is in een verkennend (asbest)bodemonderzoek en een nader asbestonderzoek de bodem onderzocht op een terrein ter grootte van 721 m² aan de Veemarkt 3-5 te Borculo. Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmings-planwijziging en herontwikkeling van het terrein. De onderzoekslocatie werd beschouwd als asbestverdacht.

Resultaten veldwerk
In totaal is er 1 boring (boring 2) verricht en zijn handmatig 20 inspectiegaten gegraven, waarvan 15 ten behoeve van het nader asbestonderzoek. Er is 1 boring afgewerkt tot peilbuis. Gebleken is dat de bodem voornamelijk bestaat uit matig fijn zand en leem. Zintuiglijk zijn plaatselijk bodem-vreemde materialen waargenomen. Visueel zijn alleen asbestverdachte materialen waargenomen tijdens het verkennend bodemonderzoek in de inspectiegaten 1 en 4. Het freatische grondwater is aangetroffen op 3.07 meter min maaiveld.

Resultaten chemische analyses
Op basis van de resultaten van de chemische analyses kan het volgende worden geconcludeerd:
- de bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood, zink, PCB en PAK;
- de ondergrond is licht verontreinigd met kobalt en kwik;
- het grondwater uit peilbuis 1 is licht verontreinigd met molybdeen.

Resultaten asbestanalyses (verkennend asbestonderzoek)
- Inspectiegat 1 is asbesthoudend; het gewogen asbestgehalte is hoger dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek;
- Inspectiegat 4 is asbesthoudend; het gewogen asbestgehalte is lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek;
- MM FF - gat 3, 5 en 6 is niet asbesthoudend.

Resultaten asbestanalyses (nader asbestonderzoek)
- MM FF - gat 11, 12 en 13 is niet asbesthoudend;
- MM FF - gat 16, 17, 18, 19 en 20 is niet asbesthoudend;
- MM FF - gat 21, 22, 23, 24 en 25 is niet asbesthoudend.

Hypothese
De hypothese "onverdachte locatie" dient te worden verworpen, aangezien enkele overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden zijn aangetoond. De hypothese “verdacht van aanwezigheid van asbest” kan worden gehandhaafd.

Conclusies en aanbevelingen
<u>Verkennend (asbest)bodemonderzoek</u>
De bovengrond, de ondergrond en het grondwater zijn licht verontreinigd. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden is nader bodemonderzoek niet noodzakelijk.

In inspectiegaten 1 en 4 is asbest aangetoond. Het gewogen asbestgehalte in inspectiegat 1 gaf aanleiding voor een nader asbestonderzoek, aangezien het gewogen asbestgehalte de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek wordt overschreden. Het gewogen asbestgehalte in inspectiegat 1 is lager dan de interventiewaarde.

De puinhoudende bodem in inspectiegaten 3, 5 en 6 is niet asbesthoudend.

Nader asbestonderzoek
De horizontale afperking van de asbesthoudende inspectiegat 1 is in voldoende mate in kaart gebracht; er is geen asbest aangetoond in de fijne fractie van inspectiegaten 11, 12 en 13.

In de overige mengmonsters is geen asbest aangetoond. De aangetroffen asbesthoudende fragmenten in inspectiegaten 1 en 4 betreffen vermoedelijk toevalstreffers.

Omdat er geen interventiewaarde overschrijdingen zijn vastgesteld is er geen saneringsnoodzaak. Geadviseerd wordt alert te blijven op “asbestnesten”.

Slotconclusie
Uit milieukundig oogpunt is er naar onze mening geen bezwaar tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouwplannen, aangezien de vastgestelde verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik.

Standaard slotopmerkingen
Het volgende dient opgemerkt te worden: gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Hoewel voldaan wordt aan de geldende wet- en regelgeving, wordt tijdens een verkennend of nader bodemonderzoek een beperkt aantal boringen, inspectiegaten of inspectiesleuven verricht.

Vermeld dient tevens te worden dat op basis van voorliggend onderzoek geen conclusies kunnen worden getrokken omtrent de bodemkwaliteit van andere terreindelen of aangrenzende percelen.

Tenslotte dient in acht genomen te worden dat elk bodemonderzoek een momentopname is. Eventuele toekomstige calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

7 Literatuur en bronvermelding

Informatie van de Omgevingsdienst Achterhoek (ODA)

Verkennend bodemonderzoek, Veemarkt (kadastraal, sectie D, nummers 1779 en 3238 (ged.) te Borculo, Envita Almelo BV, rapportkenmerk JHA/VN-30524 d.d. 11 augustus 2010

NEN 5707, “Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond”, NNI Delft, augustus 2015

NEN 5707/C1, “Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond”, NNI Delft, augustus 2016

NEN 5725, “Bodem. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek”, NNI Delft, januari 2009

NEN 5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond”, NNI Delft, januari 2009

NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond”, NNI Delft, februari 2016

NTA 5755, "Bodem - Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging", NNI Delft, juli 2010

NEN 5897, “Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat” NNI Delft, augustus 2015

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Ministerie van I&M

Topografische kaarten, kaartblad 34 D. Topografische Dienst Emmen

Grondwaterkaart van Nederland, TNO Grondwater en Geo-Energie, Delft

Archief Kruse Milieu BV

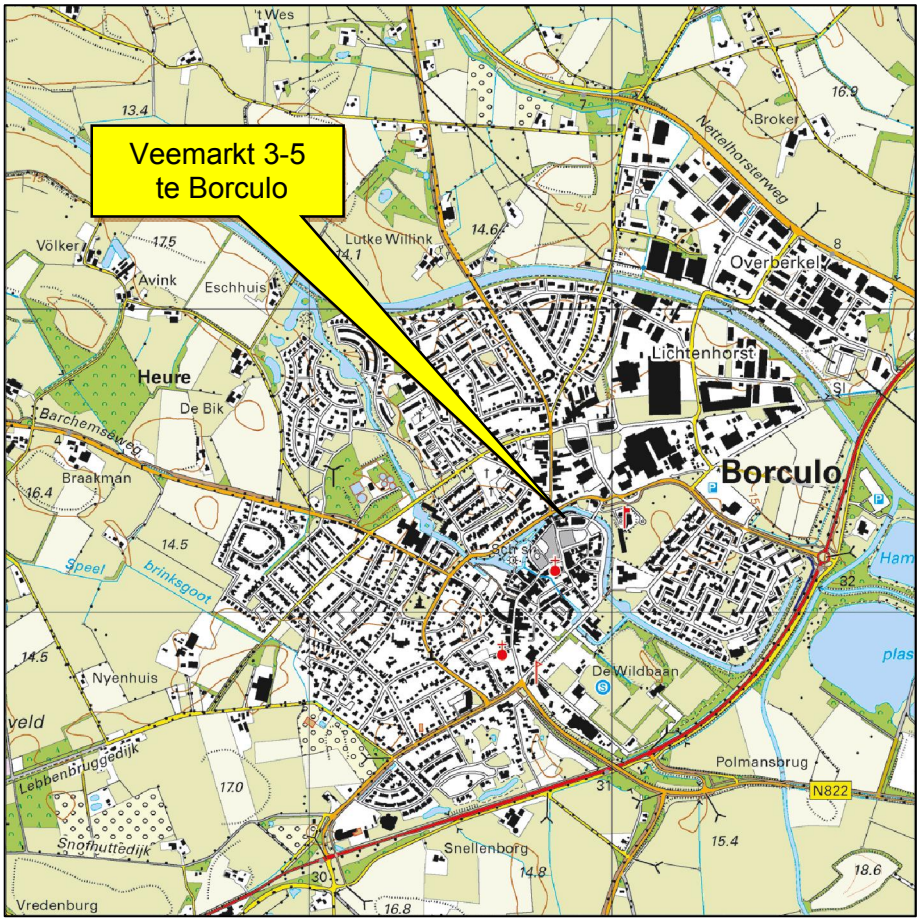
Bodematlas Gelderland

www.ahn.nl

www.topotijdreis.nl

www.dinoloket.nl

Bijlage I
Regionale ligging locatie
Boorplan verkennend bodeomonderzoek Kruse Milieu BV, mei 2018



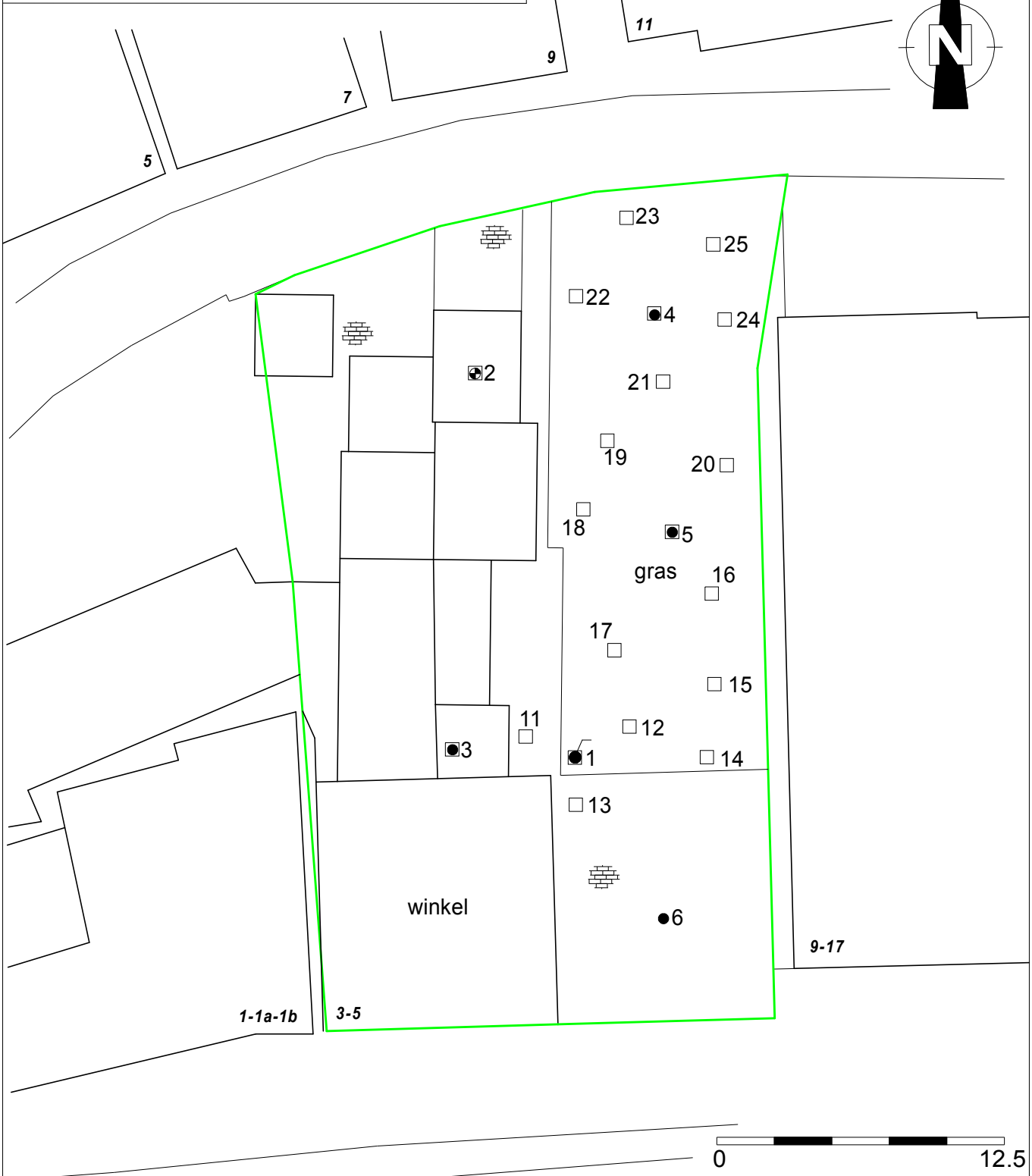
Kruse Milieu BV	Topografische kaart	
	Projectnummer: 18019810	Schaal: 1:25000
	Bijlage: I	Kaartblad: 34 D

Kaartmateriaal: Topografische dienst Kadaster

Ad Fontem

Veemarkt 3 en 5
7271 AH Borculo

Verkennend en nader (asbest)bodemonderzoek



= Onderzoekslocatie
● = Boring tot 0.5 meter diepte
□ = Inspectiegat 30x30x50 cm
◐ = Boring tot 1.0 meter diepte
◕ = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
● = Peilbuis

Veemarkt

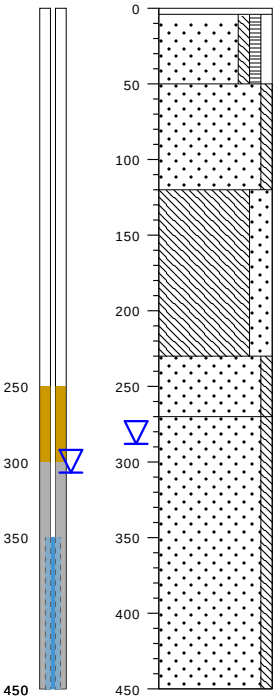
Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren
Tel: 0546 - 639663
www.krusegroep.nl

Veldwerker: JH/RV | Tekenaar: JK

Projectcode : 18019810
Schaal : 1:250 (A4-formaat)
Datum : Mei 2018

Bijlage II
Boorstaten

1



tegel, maaiveld 0

-4 30x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, bv: 13.5%, donker bruin, resten asbest 84 gr. asbest vlakke plaat., resten puin baksteen, glas en aardewerk, gf/ff = 0.45 kg/58.34 kg

-50 zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, geel

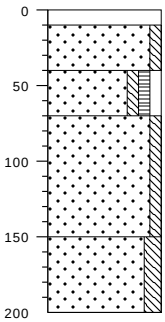
-120 leem, sterk zandig, donker grijs

-229 zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijs, geel, sporen roest

-270 zand, matig fijn, zwak siltig, licht beige, geel, sporen roest

type **peilbuis met 1 filter**
datum **23-03-2018**
boormeester **Jan Hartman**

2



beton, maaiveld 0

-10 zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, ophoogzand

-40 zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, neutraal zwart, bruin

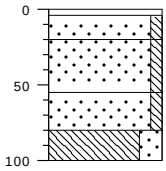
-70 zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijs, bruin, sporen oer

-150 zand, zeer fijn, matig siltig, donker grijs

Hangwater op 1,50 m. - mv.

type **inspectiegat**
datum **23-03-2018**
boormeester **Jan Hartman**

3



tegel, maaiveld 0

-4 zand, matig fijn, zwak siltig, licht beige, bruin, resten teelaarde, sporen puin 0.3 kg. , gf/ff = 0.3 kg/19.1 kg

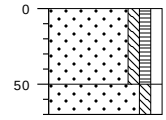
-20 30x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, bv: 8.3%, neutraal beige, sterk puin, gf/ff = 5.3 kg/43.3 kg

-55 zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, bruin, resten puin, geroerd

-80 leem, sterk zandig, neutraal bruin, grijs, sporen oer

type **inspectiegat**
datum **23-03-2018**
boormeester **Jan Hartman**

4



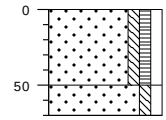
gras, maaiveld 0

32x31cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, bv: 12.6%, donker bruin, sporen puin, sporen asbest 13 gr. asbest vlakke plaat., gf/ff = 0.013 kg/68.9 kg

-50 zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bv: 9.7%, neutraal bruin, geel

type **inspectiegat**
datum **23-03-2018**
boormeester **Jan Hartman**

5



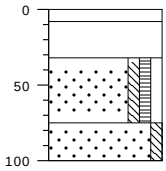
gras, maaiveld 0

32x31cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, bv: 12.6%, donker bruin, sporen puin

-50 zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal bruin, geel

type **inspectiegat**
datum **23-03-2018**
boormeester **Jan Hartman**

6



klinker, maaiveld 0

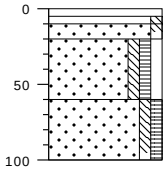
-8 neutraal rood, volledig puin, gravel

-32 30x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, bv: 11.0%, donker bruin, resten puin puin, glas en aardewerk, gf/ff = 0.2 kg/56.9 kg

-75 zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, bruin

type **inspectiegat**
datum **23-03-2018**
boormeester **Jan Hartman**

11



tegel, maaiveld 0

-5 zand, matig fijn, zwak siltig, licht beige, ophoogzand

-10 zand, matig fijn, zwak siltig, bv: 10.3%, licht beige, matig puin, resten plastic pvc., gf/ff : 2,3/17,1 kg.

-20 zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, bv: 10.9%, donker bruin, beige, matig puin dakpanscherven en baksteen puin, resten aardewerk, sporen glas, gf/ff : 6,1/48,3 kg.

-60 zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin, sporen oer, sporen baksteen, sporen kolengruis

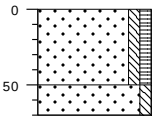
type **inspectiegat**
datum **04-05-2018**
boormeester **Jan A.W. Hartman**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	**Veemarkt 3-5 - Borculo**
projectcode	**18019810**
datum	**07-05-2018**
getekend conform	**NEN 5104**
pagina	**1 van 4**

KRUSE GROEP
INFRA I MILIEU I SLOOPWERKEN I VASTGOED

12



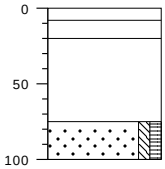
gras, maaiveld

0 — 32x32cm, zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin, resten puin, sporen glas, sporen keramiek, gf/ff : 0,6/73,6 kg.

-50 — zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, geel

type **inspectiegat**
datum **04-05-2018**
boormeester **Jan A.W. Hartman**

13



klinker, maaiveld

0

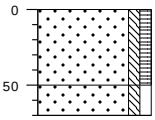
-8 — volledig gravel

-20 — volledig puin zeer grof baksteenpuin

-75 — zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin, grijs, sporen puin

type **inspectiegat**
datum **04-05-2018**
boormeester **Jan A.W. Hartman**

14



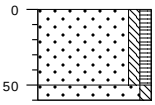
gras, maaiveld

0 — 32x31cm, zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bv: 11.9%, donker bruin, sporen puin, sporen aardewerk, gf/ff : 0,5/72,5 kg.

-50 — zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal bruin, rood

type **inspectiegat**
datum **04-05-2018**
boormeester **Jan A.W. Hartman**

15



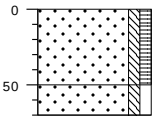
gras, maaiveld

0 — 32x32cm, zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bv: 12.1%, donker bruin, sporen puin, sporen keramiek, sporen glas, gf/ff : 0,6/74,6kg.

-50 — zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin

type **inspectiegat**
datum **04-05-2018**
boormeester **Jan A.W. Hartman**

16



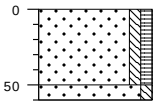
gras

0 — zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bv: 13.1%, donker bruin, sporen puin gf/ff 0.5/71.6 kg

-50 — zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht bruin, geel

type **inspectiegat**
datum **04-05-2018**
boormeester **Jan A.W. Hartman**

17



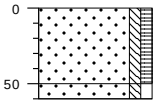
gras, maaiveld

0 — 31x31cm, zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bv: 12.1%, donker bruin, sporen puin, sporen aardewerk, sporen leisteen, gf/ff : 0,6/69,7 kg.

-50 — zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, geel

type **inspectiegat**
datum **04-05-2018**
boormeester **Jan A.W. Hartman**

18



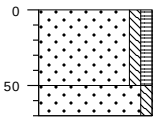
gras, maaiveld

0 — 31x30cm, zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bv: 12.3%, donker bruin, sporen puin, sporen aardewerk, gf/ff : 0,2/68.8 kg.

-50 — zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin, geel

type **inspectiegat**
datum **04-05-2018**
boormeester **Jan A.W. Hartman**

19



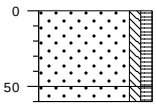
gras, maaiveld

0 — 31x32cm, zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bv: 12.3%, donker bruin, sporen puin, sporen glas, gf/ff : 0,6/73,4 kg.

-50 — zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, geel

type **inspectiegat**
datum **04-05-2018**
boormeester **Jan A.W. Hartman**

20



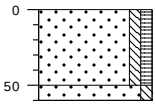
gras, maaiveld

0 — 31x31cm, zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bv: 11.8%, donker bruin, sporen puin, sporen glas, gf/ff : 0,6/71,9 kg.

-50 — zand, zwak siltig, zwak humeus, licht bruin

type **inspectiegat**
datum **04-05-2018**
boormeester **Jan A.W. Hartman**

21



gras, maaiveld

0 — 31x32cm, zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bv: 11.3%, donker bruin, sporen puin, gf/ff : 0,3/70,2 kg.

-50 — zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, geel

type **inspectiegat**
datum **04-05-2018**
boormeester **Jan A.W. Hartman**

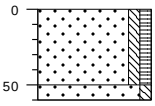
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Veemarkt 3-5 - Borculo**
projectcode **18019810**
datum **07-05-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 4**

KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

22

gras, maaiveld



0

30x31cm, zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bv: 12.3%, donker bruin, sporen puin, sporen metaal, gf/ff : 0,1/68.9kg.

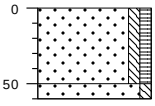
-50

zand, matig fijn, zwak siltig, geel, bruin

type **inspectiegat**
datum **04-05-2018**
boormeester **Jan A.W. Hartman**

23

gras, maaiveld



0

31x32cm, zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bv: 11.6%, donker bruin, resten puin, sporen aardewerk, gf/ff : 0,8/72,7kg.

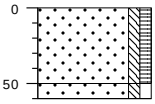
-50

zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, geel

type **inspectiegat**
datum **04-05-2018**
boormeester **Jan A.W. Hartman**

24

gras, maaiveld



0

31x31cm, zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bv: 11.5%, donker bruin, sporen puin, sporen glas, gf/ff : 0,1/69.4 kg.

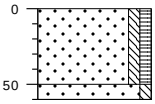
-50

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, beige, geel

type **inspectiegat**
datum **04-05-2018**
boormeester **Jan A.W. Hartman**

25

gras, maaiveld



0

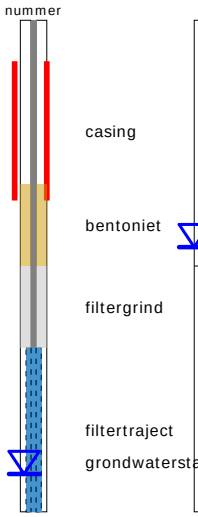
31x30cm, zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bv: 12.1%, donker bruin, sporen puin, sporen aardewerk, gf/ff : 0,5/70,6kg.

-50

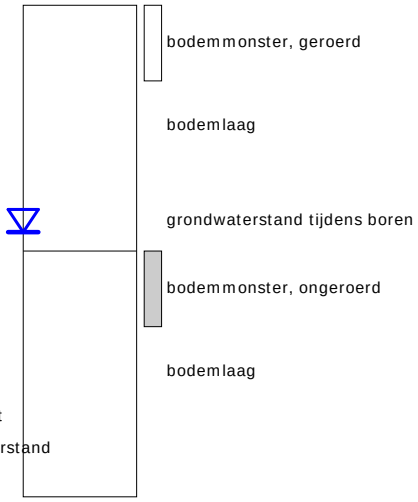
zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, geel

type **inspectiegat**
datum **04-05-2018**
boormeester **Jan A.W. Hartman**

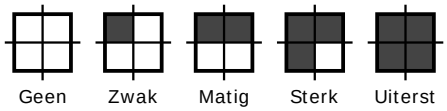
PEILBUIS



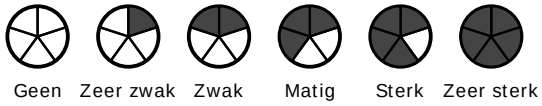
BORING



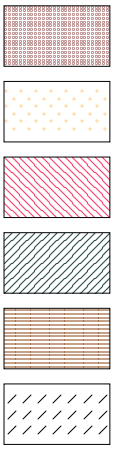
OLIE OP WATER REACTIE (OW)



GEUR INTENSITEIT (GI)



GRONDSOORTEN



Grind, grindig (G,g)

Zand, zandig (Z,z)

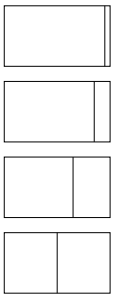
Leem, siltig (L,s)

Klei, kleiig (K,k)

Veen, humeus (V,h)

Slib

MATE VAN BIJMENGING



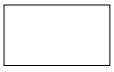
zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



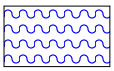
Asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

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

OVERIG

Bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



Water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

Bijlage III
Resultaten chemische analyses

eurofins | analytico®

Kruse Milieu BV
T.a.v. Jeroen Lammers
Huyerenseweg 33
7678 SC GEESTEREN

Analysecertificaat

Datum: 30-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018042725/1
Uw project/verslagnummer	18019810
Uw projectnaam	Veemarkt 3-5 - Borculo
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Mar-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18019810	Certificaatnummer/Versie	2018042725/1
Uw projectnaam	Veemarkt 3-5 - Borculo	Startdatum	23-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Mar-2018/08:37
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jan Hartman	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	80.9	80.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.3	1.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	95.4	98.3
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.5	4.2
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	63	34
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.42	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	17
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	31	13
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.32	0.23
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	120	23
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	160	24
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	0.0011	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG	23-Mar-2018	10017092
2	OG	23-Mar-2018	10017093

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18019810	Certificaatnummer/Versie	2018042725/1
Uw projectnaam	Veemarkt 3-5 - Borculo	Startdatum	23-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Mar-2018/08:37
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jan Hartman	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0025 [1)]	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0031	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0017	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.010	0.0049 [2)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.20	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.079	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.61	0.090
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.42	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.41	0.059
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.24	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.28	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.26	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.29	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.8	0.43

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG	23-Mar-2018	10017092
2	OG	23-Mar-2018	10017093

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

eurofins | analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018042725/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10017092	1		4	50	0535336544	BG
10017092	6		32	75	0535336545	
10017092	3		20	55	0535336626	
10017092	5		0	50	0535336502	
10017092	4		0	50	0535336505	
10017093	1		50	100	0535336543	OG
10017093	2		70	120	0535336504	
10017093	2		150	200	0535336692	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018042725/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018042725/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	18019810
Projectnaam	Veemarkt 3-5 - Borculo
Datum monstername	23-03-2018
Monsternemer	Jan Hartman
Certificaatnummer	2018042725
Startdatum	23-03-2018
Rapportagedatum	30-03-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4.3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80.9	80.9					
Organische stof	% (m/m) ds	4.3	4.3					
Gloeirest	% (m/m) ds	95.4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.5	4.5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	63	186		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.42	0.6319	*	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	12.15	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	31	55.03	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.32	0.4341	*	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	16.9	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	120	173.5	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	160	320.2	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	4.884					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	8.14					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	8.14					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	17.91					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	8.14					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	9.767					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	56.98	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0016					
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0016					
PCB 101	mg/kg ds	0.0011	0.0025					
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0016					
PCB 138	mg/kg ds	0.0025	0.0058					
PCB 153	mg/kg ds	0.0031	0.0072					
PCB 180	mg/kg ds	0.0017	0.0039					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.01	0.0244	*	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
Anthraceen	mg/kg ds	0.079	0.079					
Fluorantheen	mg/kg ds	0.61	0.61					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.42	0.42					
Chryseen	mg/kg ds	0.41	0.41					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.24	0.24					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.28					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.26	0.26					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.29	0.29					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.8	2.824	*	0.35	1.5	20.8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10017092	BG

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	18019810
Projectnaam	Veemarkt 3-5 - Borculo
Datum monstername	23-03-2018
Monsternemer	Jan Hartman
Certificaatnummer	2018042725
Startdatum	23-03-2018
Rapportagedatum	30-03-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1.4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80	80					
Organische stof	% (m/m) ds	1.4	1.4					
Gloeirest	% (m/m) ds	98.3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.2	4.2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	34	103.3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.2331	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	17	48.17	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	25	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.23	0.3191	*	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	6.901	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	34.79	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	24	51.22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	10.5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	17.5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	17.5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38.5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	17.5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0245	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0.09	0.09					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Chryseen	mg/kg ds	0.059	0.059					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.43	0.429	-	0.35	1.5	20.8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	10017093	OG

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

eurofins | analytico®

Kruse Milieu BV
T.a.v. J. Kienstra
Huyerenseweg 33
7678 SC GEESTEREN

Analysecertificaat

Datum: 11-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018064958/1
Uw project/verslagnummer	18019810
Uw projectnaam	Veemarkt 3-5 - Borculo
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-May-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18019810	Certificaatnummer/Versie	2018064958/1
Uw projectnaam	Veemarkt 3-5 - Borculo	Startdatum	04-May-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-May-2018/08:54
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jan Hartman	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Metalen		
S	Barium (Ba)	µg/L	25
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	9.7
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	6.2
S	Nikkel (Ni)	µg/L	4.3
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	28
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 1)
	BTEX (som)	µg/L	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Peilbuis 1	04-May-2018	10088031

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18019810	Certificaatnummer/Versie	2018064958/1
Uw projectnaam	Veemarkt 3-5 - Borculo	Startdatum	04-May-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-May-2018/08:54
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jan Hartman	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Peilbuis 1	04-May-2018	10088031

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

eurofins | analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018064958/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10088031	1		350	450	0691833497	Peilbuis 1
10088031	1		350	450	0800587031	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018064958/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | analytico®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018064958/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	18019810
Projectnaam	Veemarkt 3-5 - Borculo
Ordernummer	
Datum monstername	04-05-2018
Monsternemer	Jan Hartman
Certificaatnummer	2018064958
Startdatum	04-05-2018
Rapportagedatum	11-05-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	25	25	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	9,7	9,7	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	6,2	6,2	*	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	4,3	4,3	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	28	28	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10088031	Peilbuis 1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

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

Bijlage IV
Asbestanalyses

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180400514 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	03-04-2018
Adres	Huyerenseweg 33	Datum ontvangst	06-04-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	13-04-2018
Projectcode	18019810	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Veemarkt 3-5 - Borculo		

Naam	MM FF - Gat 1	Datum monstername	23-03-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	13-04-2018
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14177348
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	80,7						%
Massa monster (veldnat)	14,6						kg
Massa monster (droog)	11,8						kg
Chrysotiel (serpentijn)	1,4	1,4	1,0	1,0	5,7	5,7	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	2,9	2,9	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	1,4	1,4	1,0	1,0	2,8	2,8	mg/kg ds
Totaal serpentijn	1,4	1,4	1,0	1,0	5,7	5,7	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	2,9	2,9	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	1,4	1,0	1,0	2,8	2,8	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	1,4	1,0	1,0	5,7	5,7	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180400514 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	03-04-2018
Adres	Huyerenseweg 33	Datum ontvangst	06-04-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	13-04-2018
Projectcode	18019810	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Veemarkt 3-5 - Borculo		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	154	331	280	1062	2458	7529	11814
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,1086	0,0240			0,1326
Hechtgebonden				ja	ja			
Aantal deeltjes				3	1			4
Percentage chrysotiel (%)				12,5	12,5			
Gewicht chrysotiel (mg)				13,6	3,0			16,6
totaal per mineralogische groep								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)				1,15	0,25			1,4
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				1,15	0,25			1,4
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				3	1			4
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				1,15	0,25			1,4
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				1,15	0,25			1,4

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

TESTEN RvA L 376

AS 3000

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180400515 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	03-04-2018
Adres	Huyerenseweg 33	Datum ontvangst	06-04-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	13-04-2018
Projectcode	18019810	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Veemarkt 3-5 - Borculo		

Naam	MVM - Gat 1	Datum monstername	23-03-2018
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	13-04-2018
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14053921
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	materiaal hecht-gebonden	massa asbest mat. (mg)	massa asbest materiaal ondergrens (mg)	massa asbest materiaal bovengrens (mg)
vlakke plaat	chrysotiel	7,5	5	10	12	49,69	ja	3727	2485	4969
overig	n.a.				1	3,22				
Totaal Asbest								3727	2485	4969
Totaal Serpentijn								3727	2485	4969
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								3727	2485	4969

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

TESTEN RvA L 376

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180400516 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	03-04-2018
Adres	Huyerenseweg 33	Datum ontvangst	06-04-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	13-04-2018
Projectcode	18019810	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Veemarkt 3-5 - Borculo		

Naam	MM FF - Gat 4	Datum monstername	23-03-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	13-04-2018
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14170776
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	78,8						%
Massa monster (veldnat)	13,0						kg
Massa monster (droog)	10,2						kg
Chrysotiel (serpentijn)	0,7	0,7	0,1	0,1	4,4	4,4	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	0,7	0,7	0,1	0,1	4,4	4,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	0,7	0,7	0,1	0,1	4,4	4,4	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	0,7	0,1	0,1	4,4	4,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	0,7	0,1	0,1	4,4	4,4	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180400516 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	03-04-2018
Adres	Huyerenseweg 33	Datum ontvangst	06-04-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	13-04-2018
Projectcode	18019810	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Veemarkt 3-5 - Borculo		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	65	127	100	671	2036	7208	10207
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)					0,0050	0,0040		0,0090
Hechtgebonden					nee	nee		
Aantal deeltjes					1	1		2
Percentage chrysotiel (%)					80	80		
Gewicht chrysotiel (mg)					4,0	3,2		7,2
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)					0,39	0,31		0,7
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)					0,39	0,31		0,7
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)					1	1		2
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)					0,39	0,31		0,7
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)					0,39	0,31		0,7

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

TESTEN RvA L 376

AS 3000

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180400517 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	03-04-2018
Adres	Huyerenseweg 33	Datum ontvangst	06-04-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	13-04-2018
Projectcode	18019810	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Veemarkt 3-5 - Borculo		

Naam	MVM- Gat 4	Datum monstername	23-03-2018
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	13-04-2018
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14122617
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	materiaal hecht-gebonden	massa asbest mat. (mg)	massa asbest materiaal ondergrens (mg)	massa asbest materiaal bovengrens (mg)
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	4	5,10	ja	638	510	765
vlakke plaat	chrysotiel	3,5	2	5	2	0,67	ja	23	13	34
Totaal Asbest								661	523	799
Totaal Serpentijn								661	523	799
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								661	523	799

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

TESTEN RvA L 376

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Berekening asbestgehalten

Algemene gegevens	
naam project	Veemarkt 3-5 - Borculo
projectcode	18019810
opdrachtgever	Ad Fontem
datum onderzoek	23 maart 2018

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 20mm					Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
Gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
1	0,30	0,30	0,46	0,04	1420	80,7%	47,4	1,0%	100%	serp	3727	7855,92	99,0%	100%	1,4	**79,9**
	0,30	0,30	0,46	0,04	1420	80,7%	47,4	1,0%	100%	amf	0	0,00	99,0%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 20 mm					Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
Gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
4	0,32	0,31	0,50	0,05	1389	78,8%	54,3	1,0%	100%	serp	661	1217,56	99,0%	100%	0,7	**12,9**
	0,32	0,31	0,50	0,05	1389	78,8%	54,3	1,0%	100%	amf	0	0,00	99,0%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

serp. = serpentijn-asbest (chrysotiel)

amf. = amfibool-asbest (amosiet en crocidoliet)

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180500272 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	02-05-2018
Adres	Huyerenseweg 33	Datum ontvangst	06-04-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	08-05-2018
Projectcode	18019810	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Veemarkt 3-5 - Borculo		

Naam	MM FF - Gat 3 en 6	Datum monstername	23-03-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	08-05-2018
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	gat 3 en 6	0	0	AM14170775
2	gat 5	0	0	AM14177347

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	84,5						%
Massa monster (veldnat)	17,7						kg
Massa monster (droog)	14,9						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	3,5	3,5	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	3,5	3,5	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	3,5	3,5	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	3,5	3,5	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	3,5	3,5	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

TESTEN RvA L 376 — kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS 3000

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180500272 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	02-05-2018
Adres	Huyerenseweg 33	Datum ontvangst	06-04-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	08-05-2018
Projectcode	18019810	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Veemarkt 3-5 - Borculo		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	369	437	349	1174	6572	6043	14944
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

TESTEN RvA L 376

AS 3000

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180500554 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	07-05-2018
Adres	Huyerenseweg 33	Datum ontvangst	07-05-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	15-05-2018
Projectcode	18019810	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Veemarkt 3-5 - Borculo		

Naam	MM FF - Gat 11, 12 en 13	Datum monstername	07-05-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	14-05-2018
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14186974
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	81,0						%
Massa monster (veldnat)	13,3						kg
Massa monster (droog)	10,8						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	4,8	4,8	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	4,8	4,8	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	4,8	4,8	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,8	4,8	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,8	4,8	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	216	347	480	733	1725	7276	10777
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

TESTEN RvA L 376 — kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS 3000

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180500555 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	07-05-2018
Adres	Huyerenseweg 33	Datum ontvangst	07-05-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	15-05-2018
Projectcode	18019810	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Veemarkt 3-5 - Borculo		

Naam	MM FF - Gat 16 t/m 20	Datum monstername	07-05-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	14-05-2018
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14186977
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	82,0						%
Massa monster (veldnat)	13,1						kg
Massa monster (droog)	10,8						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	4,8	4,8	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	4,8	4,8	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	4,8	4,8	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,8	4,8	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,8	4,8	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	132	151	102	544	4072	5752	10753
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

TESTEN RvA L 376 — kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS 3000

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180500556 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	07-05-2018
Adres	Huyerenseweg 33	Datum ontvangst	07-05-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	15-05-2018
Projectcode	18019810	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Veemarkt 3-5 - Borculo		

Naam	MM FF - Gat 21 t/m 25	Datum monstername	07-05-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	14-05-2018
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14188467
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	78,2						%
Massa monster (veldnat)	13,5						kg
Massa monster (droog)	10,5						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	4,9	4,9	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	4,9	4,9	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	4,9	4,9	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,9	4,9	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,9	4,9	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	70	66	115	529	2467	7275	10522
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

TESTEN RvA L 376 — kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS 3000

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Bijlage 2 Natuurwaardenonderzoek

Quickscan Natuurwaardenonderzoek

Veemarkt 3-5 Borculo

In het kader van de Wet natuurbescherming

NATUURBANK OVERIJSSEL

Colofon

Quickscan Natuurwaardenonderzoek Veemarkt 3-5 Borculo

In het kader van de Wet natuurbescherming

Uitgevoerd door:	Natuurbank Overijssel
Opdrachtgever:	Ad Fontem
Contactpersoon:	A. Veenendaal Hoofdstraat 43 7625 PB Zenderen

Projectnummer en versie: 1440, versie 1.0		Status: definitief
Projectleider: Ing. P.Leemreise	Veldmedewerker(s): Ing. P.Leemreise	Rapportdatum: 2-4-2018
Ligging projectgebied: Veemarkt 3-5 Borculo		

Correspondentieadres:
Aladnaweg 18
7122 RR Aalten

E. info@natuurbankoverijssel.nl
Tel: 0543-451142 / 0614-435700

Samenvatting

Er zijn concrete plannen voor de herontwikkeling van een perceel aan de Veemarkt 3-5 te Borculo. Bestaande bebouwing wordt gesloopt om de bouw van een winkel met appartementen mogelijk te maken. Omdat negatieve effecten van de voorgenomen activiteiten op beschermde flora- en faunasoorten op voorhand niet uit te sluiten zijn, is initiatiefnemer verplicht om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteit (vooraf) te onderzoeken. Natuurbank Overijssel is gevraagd de wettelijke consequenties in het kader van soort- en gebiedsbescherming te onderzoeken.

Het onderzoeksgebied is op 29 maart 2018 onderzocht op de aanwezigheid van beschermde planten en dieren, beschermde nesten, holen, vaste rust- en voortplantingslocaties en andere beschermde functies. Ook is gekeken of de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op beschermd (natuur)gebied.

Het plangebied behoort vermoedelijk tot het functionele leefgebied van sommige beschermde vogel-, amfibieën-, vleermuis- en grondgebonden zoogdiersoorten. Deze soorten benutten het onderzoeksgebied hoofdzakelijk als foerageergebied, maar mogelijk bezetten sommige grondgebonden zoogdiersoorten er een rust- en voortplantingslocatie, bezetten sommige amfibieën er een (winter)rustplaats en nestelen er vogels onder de overkapping.

Het plangebied ligt buiten het Gelders Natuurnetwerk. Vanwege de lokale invloedsfeer, hebben de voorgenomen activiteiten geen negatief effect op beschermd (natuur)gebied buiten het plangebied.

De voorgenomen activiteiten worden gezien als 'ruimtelijke ontwikkeling'. Voor een aantal algemeen voorkomende en talrijke faunasoorten[1] geldt in Gelderland een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'doden/verwonden en het opzettelijk beschadigen/vernielen van rust- en voortplantingslocaties', als gevolg van werkzaamheden die in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling worden uitgevoerd. Voor beschermde soorten die niet op deze vrijstellingslijst staan, is een ontheffing vereist om ze te mogen verwonden en doden en om opzettelijk rust- en voortplantingslocaties te mogen beschadigen en vernielen.

Conclusie
Mits bezette vogelnesten beschermd worden, dan leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties in het kader soort- of gebiedsbescherming. Er worden alleen dieren verwond of gedood en er worden alleen rust- en/of voortplantingsplaatsen beschadigd en vernield van soorten waarvoor een vrijstelling geldt. Wet- en regelgeving t.a.v. beschermde soorten en gebieden vormen geen belemmering voor uitvoering van de voorgenomen activiteiten. Door uitvoering van de quickscan natuurwaardenonderzoek heeft initiatiefnemer voldaan aan de zorgplicht zoals vermeld in Art. 1.11 van de Wnb.

[1] Zie bijlage 2 van dit rapport

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
2 Het plangebied 5
2.1 Situering 5
2.2 Beschrijving van het onderzoeksgebied 5
3 Voorgenomen activiteiten 6
3.1 Algemeen 6
3.2 Mogelijk effect van de voorgenomen activiteiten op beschermde soorten en/of –nesten 6
3.3 Vaststellen van de invloedsfeer 6
3.4 Vaststellen van het onderzoeksgebied 6
4 Gebiedsbescherming 7
4.1 Algemeen 7
4.2 Gelders Natuurnetwerk 7
4.3 Slotconclusie 8
5 Soortenbescherming; het onderzoek 9
5.1 Verwachting 9
5.2 Methode 9
5.3 Resultaten 11
5.4 Toetsingskader 12
5.5 Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep 14
5.6 Historische gegevens 16
5.7 Volledigheid van het onderzoek 16
6 Samenvatting en conclusies 16

1 Inleiding

Er zijn concrete plannen voor de herontwikkeling van een perceel aan de Veemarkt 3-5 te Borculo. Bestaande bebouwing wordt gesloopt om de bouw van een winkel met appartementen mogelijk te maken. Omdat negatieve effecten van de voorgenomen activiteiten op beschermde flora- en faunasoorten op voorhand niet uit te sluiten zijn, is initiatiefnemer verplicht om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteit (vooraf) te onderzoeken. Natuurbank Overijssel is gevraagd de wettelijke consequenties in het kader van soort- en gebiedsbescherming te onderzoeken.

In voorliggend rapport worden de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd. Naast een beschrijving van het onderzoeksgebied, de onderzoeksopzet en de resultaten van het onderzoek, worden de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten weergegeven.

Er is in het onderzoeksgebied gekeken naar de aanwezigheid van beschermde planten en dieren, beschermde nesten, holen, vaste rust- en voortplantingslocaties en andere beschermde functies. Ook is gekeken of de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op beschermd (natuur)gebied.

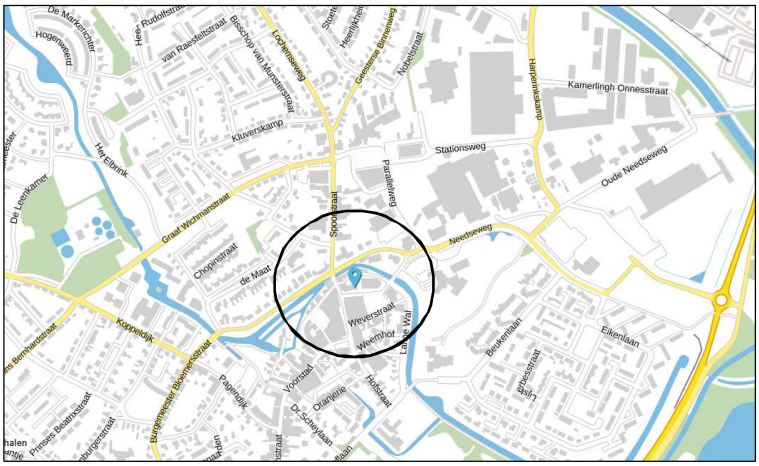
Op basis van de onderzoeksresultaten worden de wettelijke consequenties bepaald van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming (soorten en Natura2000) en de Omgevingsverordening Gelderland 2018 (Gelders Natuurnetwerk).

Toepasbaarheid
De resultaten van het onderzoek zijn toepasbaar op twee verschillende momenten.
Ten eerste wordt de beoordeling van de wettelijke consequentie van de voorgenomen activiteit in het kader van de Wet natuurbescherming gebruikt bij het beoordelen van de vraag of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Deze vraag dient zich aan in het proces van de Ruimtelijke Ordening, zoals bij het wijzigen van een bestemmingsplan of het verkrijgen van een Omgevingsvergunning.
Ten tweede wordt in deze rapportage aangeven op welke wijze de voorgenomen activiteiten in overeenstemming zijn met de Wet natuurbescherming. Indien aan de orde, wordt aangegeven in welke periode van het jaar bepaalde werkzaamheden niet uitgevoerd mogen worden en of aanvullende maatregelen of een ontheffing van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming vereist is.

2 Het plangebied

2.1 Situering

Het plangebied is gesitueerd aan de Veemarkt 3-5 te Borculo. Het ligt in de kern Borculo en wordt aan alle zijden omgeven door stedelijk gebied. Op onderstaande topografische kaart wordt de globale ligging van het plangebied aangeduid met de blauwe marker in de cirkel.



Globale ligging van het plangebied. Deze wordt met de blauwe marker in de cirkel aangeduid (bron kaart: Ruimtelijke plannen).

2.2 Beschrijving van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied bestaat deels uit bebouwing en deels uit een onbebouwd perceel. De westelijke helft van het plangebied bestaat uit bebouwing. In het plangebied staan een winkelpand en enkele aan elkaar gebouwde schuurtjes. Alle gebouwen zijn gebouwd van bakstenen en gedekt met dakpannen. De woning beschikt niet over gevelpannen; de pannen langs de randen van het dak zijn in cement gelegd. De oostelijke helft van het plangebied bestaat uit erfverharding en braakland. Deze vermoedelijke slooplocatie, was tijdens het veldbezoek deels verhard met betonklinkers en was voor het overige deel begroeid met straatgras en gazongras. Opgaande beplanting, zoals heesters, bomen en struiken ontbreekt in het plangebied. Op onderstaande luchtfoto wordt de ligging van het onderzoeksgebied weergegeven.

Ligging van het onderzoeksgebied (Bron afbeeldingen: PDOK).

3 Voorgenomen activiteiten

3.1 Algemeen

Het concrete voornemen bestaat om de bestaande bebouwing te slopen en het plangebied bouwrijp te maken voor de bouw van een winkel met appartementen. De volgende activiteiten worden getoetst op relevantie t.a.v. de Wet natuurbescherming:

- Slopen bebouwing;
- Bouwrijp maken bouwplaats;
- Bouwen winkel en appartementencomplex;

3.2 Mogelijk effect van de voorgenomen activiteiten op beschermde soorten en/of –nesten

De voorgenomen activiteit heeft mogelijk een negatieve invloed op beschermde soorten en natuurgebied. We onderscheiden de volgende negatieve invloeden:

Mogelijke tijdelijke invloeden:

- Geluid, stof en trillingen tijdens de werkzaamheden.

Mogelijke permanente invloeden:

- Mogelijk afname/verdwijnen van beschermde vaste rust- of verblijfplaatsen en/of jaar rond beschermde nesten;
- Vernielen/verdwijnen van beschermde soorten;
- Aantasting van de kwaliteit van het leefgebied van beschermde soorten;
- Aantasting van de kwaliteit van beschermde natuurgebieden.

3.3 Vaststellen van de invloedsfeer

Naast een tijdelijk effect in het onderzoeksgebied, kan het voorkomen dat een voorgenomen activiteit een negatief effect heeft op beschermde soorten of beschermd natuurgebied buiten het onderzoeksgebied. Dit noemen we de invloedsfeer. De omvang van de invloedsfeer wordt bepaald door de duur, aard en omvang van de tijdelijke en/of permanente nieuwe situatie. Het effect van de voorgenomen activiteit op een beschermde soort verschilt per soort en/of soortgroep.

In deze studie wordt alleen gekeken naar de uitvoering van de fysieke werkzaamheden, zoals het slopen van de bebouwing, het bouwrijp maken van de bouwplaats en het bouwen van de winkel met appartementen.

Beoordeling van de invloedsfeer van de voorgenomen activiteit:
De invloedsfeer van de voorgenomen activiteit wordt als lokaal beschouwd. De voorgenomen activiteiten hebben geen negatief effect op beschermde soorten of -gebieden buiten het plangebied. Mogelijk zijn tijdens de werkzaamheden geluid, stof en trillingen waarneembaar buiten het plangebied. Deze effecten zijn incidenteel en kortstondig en zullen niet leiden tot verstoring van beschermde faunasoorten of de aantasting van beschermd habitat.

3.4 Vaststellen van het onderzoeksgebied

Vanwege de lokale invloedsfeer wordt het onderzoeksgebied gelijk gesteld met het plangebied.

4 Gebiedsbescherming

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het mogelijke effect van de voorgenomen activiteit op beschermd natuurgebied en het Gelders Natuurnetwerk (voorheen EHS genoemd).

4.2 Gelders Natuurnetwerk

Om de biodiversiteit veilig te stellen, beschermt de provincie het Gelders Natuurnetwerk. Het Gelders Natuurnetwerk is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuur van internationaal, nationaal en provinciaal belang. Dit Gelders Natuurnetwerk bestaat uit alle terreinen met een natuurbestemming binnen de voormalige EHS en bevat tevens een Zoekgebied nieuwe natuur van 7.300 hectare, voor 5.300 hectare nog te realiseren nieuwe natuur.

Een groot deel van de Gelderse natuurgebieden is internationaal beschermd: de Natura 2000-gebieden. Juist in deze gebieden moet de biodiversiteit worden behouden of verbeterd. De provincie geeft in het natuurbeleid prioriteit aan het behalen van de Natura 2000-doelen in de Natura 2000-gebieden. Het Gelders Natuurnetwerk vervult daarnaast een belangrijke rol bij het behoud van de biodiversiteit. De Ecologische verbindingszones vormen een deel van het Gelders Natuurnetwerk.

De provincie wil de natuur van het Gelders Natuurnetwerk beschermen tegen aantasting en heeft daarom regels opgenomen in de Omgevingsverordening. Centraal staat de bescherming van de kernkwaliteiten. De kernkwaliteiten bestaan uit bestaande natuurwaarden, uit nog te ontwikkelen potentiële waarden en de omgevingscondities zoals stilte. De (nog te ontwikkelen) natuurwaarden zijn beschreven en als bijlage bij de Omgevingsverordening Gelderland opgenomen. De omgevingscondities zijn in de bijlage bij de Omgevingsverordening Gelderland wel benoemd, maar er heeft geen provinciedekkende inventarisatie plaatsgevonden. Bij projecten kan op maat een effectbeschrijving worden gemaakt voor de relevante omgevingscondities.

Ligging van het plangebied t.o.v. het Gelders Natuurnetwerk

Het plangebied behoort niet tot het Gelders Natuurnetwerk. Gronden die tot het Gelders Natuurnetwerk behoren liggen op minimaal 775 meter afstand van het plangebied. Op onderstaande kaart wordt de ligging van het Gelders Natuurnetwerk in de omgeving van het plangebied weergegeven.

Ligging van het GNN in de omgeving van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de blauwe marker aangeduid. (bron: Ruimtelijke Plannen).

Effectbeoordeling
De invloedsfeer van de voorgenomen activiteit is lokaal. Dat betekent dat de voorgenomen activiteiten geen negatief effect hebben op gebieden erbuiten, zoals het Gelders Natuurnetwerk.

4.3 Slotconclusie

Het plangebied behoort niet tot het Gelders Natuurnetwerk. Omdat de invloedsfeer van de voorgenomen activiteit lokaal is, heeft deze geen negatief effect op beschermde gebieden erbuiten. Er is geen nader onderzoek vereist in het kader van gebiedsbescherming.

5 Soortenbescherming; het onderzoek

5.1 Verwachting

Op basis van bronnenonderzoek, landschappelijke karakteristieken, beheer, omvang en gebruik van het onderzoeksgebied is het aannemelijk dat beschermde soorten van onderstaande soortgroepen in het gebied voorkomen:

- Vogels;
- Grondgebonden zoogdieren;
- Vleermuizen;
- Amfibieën;

5.2 Methode

In het kader van het natuurwaardenonderzoek is het onderzoeksgebied op 29 maart 2018 tijdens de daglichtperiode (middag) bezocht. Het plangebied is te voet onderzocht op de aanwezigheid (en potentiële aanwezigheid) van beschermde planten en dieren. Het gebied is visueel en auditief onderzocht. Tijdens het veldbezoek is gebruik gemaakt van een verrekijker (Swarovski 12x60) en zaklamp. De in dit rapport opgenomen foto's zijn gemaakt tijdens het veldbezoek.

Bij het bepalen van de mogelijke aantasting van beschermde soorten is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- Veldbezoek door ervaren ecoloog[2]
- Aanvullend bronnenonderzoek (o.a. internet);

Specifieke relevante literatuurbronnen zijn o.a.

- Atlas van de amfibieën en reptielen van Nederland
- Atlas van de zoogdieren van Nederland
- Nieuwe atlas van de Nederlandse flora

Het weer tijdens het veldbezoek

Onbewolkt, droog, 8°C, wind 1-2 Bft.

Vogels

Het gebied is visueel en auditief onderzocht op het voorkomen van broedvogels. De onderzoeksperiode is beperkt geschikt om alle potentiële broedvogelsoorten in het onderzoeksgebied vast te kunnen stellen omdat het onderzoek is uitgevoerd buiten de broedtijd van de meeste vogelsoorten en de meeste zomergasten (trekvogels) nog niet teruggekeerd zijn naar hun broedplaatsen. Veel standvogels, zoals koolmees, pimpelmees, houtduif, bosuil, huismus, groenling en grote lijster bezetten al wel een territorium in deze tijd van het jaar. Op basis van een beoordeling van de landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het onderzoeksgebied voor vogels.

Grondgebonden zoogdieren

Het onderzoeksgebied is visueel onderzocht op het voorkomen van beschermde grondgebonden zoogdieren. De onderzoeksperiode is geschikt voor verspreidingsonderzoek naar deze dieren al bezetten ze geen voortplantingslocaties in deze tijd van het jaar. Er is in het onderzoeksgebied gezocht naar grondgebonden zoogdieren, verblijfplaatsen en sporen die op de aanwezigheid van grondgebonden zoogdieren in het onderzoeksgebied duiden zoals holen, nesten, graaf-, krab- en bijtsporen, haren, prooiresten, pootafdrukken en uitwerpselen. Daarbij is tevens rekening gehouden met de ligging van het plangebied ten opzichte van het (normale) verspreidingsgebied van grondgebonden zoogdiersoorten.

[2] Het onderzoek is uitgevoerd door Ing. P.E.B. Leemreise. Hij heeft ruim 30 jaar ervaring als veldbioloog. Eerst specifiek op het gebied van vogelstudie, later meer integraal met een tweede specialisatie op het gebied van grondgebonden kleine zoogdieren en vleermuizen. Hij voert jaarlijks 120-140 quickscan natuurwaardenonderzoeken uit, verspreid over heel Nederland.

Vleermuizen
De onderzoeksperiode is beperkt geschikt voor onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen. De meeste vleermuissoorten bezetten in deze periode van het jaar nog de winterverblijfplaats, al dan niet op enige afstand van de zomerverblijfplaatsen. Alleen de gewone dwergvleermuis bezet soms al een zomerverblijfplaats in gebouwen en is actief tijdens avonden/nachten met een temperatuur boven 8-9 ^{o}C en weinig wind. De onderzoeksperiode is ongeschikt voor onderzoek naar kraamkolonies.

Er is in het onderzoeksgebied gezocht naar verblijfplaatsen van vleermuizen in gebouwen. Daarbij is specifiek gelet op potentiële invliegopeningen, zoals open stootvoegen en andere gaten en kieren en potentiële verblijfplaatsen aan het gebouw.

De mogelijke betekenis van het onderzoeksgebied als foerageergebied en vliegroute voor vleermuizen is bepaald op basis van een visuele beoordeling van de landschappelijke karakteristieken van het plangebied. Het onderzoek is uitgevoerd buiten de periode dat vleermuizen foerageren of lijnvormige landschapselementen benutten als vliegroute.

Amfibieën
De onderzoeksperiode is ongeschikt voor verspreidingsonderzoek naar amfibieën omdat ze zich in deze periode van het jaar nog ophouden in hun winterverblijfplaats onder water, in holen en gaten in de grond, in holle bomen/stammen of onder de strooisellaag, bergen groen of ander (groen)afval. Amfibieën kunnen ook overwinteren in toegankelijke gebouwen, zoals kapschuren en houthokken. Op basis van een beoordeling van landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het onderzoeksgebied voor amfibieën en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar deze soorten. Daarbij is tevens rekening gehouden met de ligging van het plangebied ten opzichte van het (normale) verspreidingsgebied van amfibieënsoorten.

Overige soorten
Het onderzoeksgebied is niet onderzocht op het voorkomen van overige beschermde flora- en faunasoorten als reptielen, vissen, dag- en nachtvlinders, libellen, bladmossen, sporenplantenvaren (kleine vlotvaren), haften (oeveraas), kevers en kreeftachtigen (Europese rivierkreeft) omdat het plangebied geen geschikte habitat vormt voor deze soorten.

5.3 Resultaten

In deze paragraaf worden de resultaten van het veldbezoek gepresenteerd. Alleen soorten die in het plangebied vastgesteld zijn, zeer waarschijnlijk in het plangebied voorkomen of soorten waarvan het plangebied een essentieel onderdeel van het functionele leefgebied vormt, worden in deze paragraaf besproken. Het plangebied behoort niet tot de groeiplaats van beschermde plantensoorten.

Vogels

Het onderzoeksgebied behoort vermoedelijk tot het functionele leefgebied van verschillende vogelsoorten. Vogels benutten het plangebied hoofdzakelijk als foerageergebied. Er zijn geen oude nesten gevonden, maar mogelijk benut de merel de overkapping om onder te nestelen. Het pannendak van de woning sluit vrij nauw en er zijn geen gaten of openingen waargenomen in het pannendak die huismussen of gierzwaluwen de kans bieden een nestplaats te bezetten in het dakvlak. Opgaande beplanting ontbreekt in het plangebied. Door het slopen van de overkapping, worden mogelijk bezette vogelnesten beschadigd en vernield. De functie van het plangebied als foerageergebied wordt door uitvoering van de voorgenomen activiteit aangetast.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- *Slopen overkapping.*

Grondgebonden zoogdieren

Er zijn tijdens het veldbezoek geen grondgebonden zoogdieren waargenomen en er zijn geen aanwijzingen gevonden dat het plangebied tot het functionele leefgebied van grondgebonden zoogdieren behoort. Gelet op de inrichting en het gevoerde beheer behoort het plangebied mogelijk tot het functionele leefgebied van sommige algemene- en weinig kritische grondgebonden zoogdiersoorten als bruine rat, huismuis, huisspitsmuis, konijn, mol, egel en steenmarter. Voorgenoemde soorten benutten het plangebied vermoedelijk hoofdzakelijk als foerageergebied, maar mogelijk bezetten soorten als huismuis en huisspitsmuis er ook rust- en voortplantingslocaties. Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat de steenmarter een rust- of voortplantingslocatie in het plangebied bezet.

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten worden mogelijk grondgebonden zoogdieren verwond en gedood en worden mogelijk rust- en voortplantingslocaties beschadigd en vernield. De functie als foerageergebied wordt door uitvoering van de voorgenomen activiteit aangetast.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- *Rooien beplanting, plaatsen funderingen, grondverzet en wegschaven strooisellaag.*

Vleermuizen

Verblijfplaatsen

Er zijn in het plangebied geen vleermuizen waargenomen en er zijn geen aanwijzingen gevonden die op de aanwezigheid van een rust- en/of verblijfplaats van vleermuizen in het plangebied duiden. De bebouwing in het plangebied heeft geen (holle) spouw of beschoten kap en er zijn geen potentiële verblijfplaatsen, zoals holle ruimtes achter gevelbetimmeringen, loodslabben, windveren, gevelpannen of vensterluiken waargenomen. Door het slopen van de bebouwing worden geen vleermuizen verwond of gedood en worden geen verblijfplaatsen beschadigd of vernield.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- *Geen.*

Foerageergebied

Het onderzoek is uitgevoerd buiten de actieve periode van de dag waarop vleermuizen foerageren, maar op basis van een beoordeling van de inrichting en het gevoerde beheer van het plangebied, kan de functie van het plangebied als foerageergebied voldoende goed ingeschat worden.

Gelet op de inrichting en het gevoerde beheer, dan wordt het plangebied als een weinig geschikt foerageergebied voor vleermuizen beschouwd. Misschien foerageert een gewone dwergvleermuis incidenteel langs de bebouwing of boven het grasland, maar de betekenis er van is minimaal. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten heeft geen negatief effect op foerageergebied van vleermuizen. Bestaande verblijfplaatsen worden niet aangetast door uitvoering van de voorgenomen activiteiten.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:
- *Geen.*

Vliegroutes
Het onderzoek is uitgevoerd buiten de actieve periode van de dag waarop vleermuizen vliegen, maar op basis van een beoordeling van aanwezige landschapsstructuren, kan de functie van het plangebied als vliegroute voldoende ingeschat worden.

Het plangebied vormt geen verbindende schakel in een lijnvormig landschapselement en vormt daarom geen onderdeel van een vliegroute voor vleermuizen. Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten wordt geen vliegroute van vleermuizen negatief beïnvloed.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:
- *Geen.*

Amfibieën
Het onderzoek is uitgevoerd buiten de periode in het jaar waarin amfibieën actief zijn, maar op basis van een beoordeling van het landschap en het gevoerde beheer, kan de functie van het plangebied als functioneel leefgebied voldoende goed ingeschat worden.

Er zijn tijdens het veldbezoek geen amfibieën waargenomen, maar gelet op de inrichting en het gevoerde beheer, behoort het plangebied mogelijk tot het functionele leefgebied van sommige algemene- en weinig kritische amfibieënsoorten als bruine kikker, kleine watersalamander, bastaardkikker en gewone pad. Voorgenoemde soorten benutten de buitenruimte mogelijk als foerageergebied en mogelijk bezetten ze er een (winter)rustplaats. Amfibieën kunnen een (winter)rustplaats bezetten in holen in de grond en in toegankelijke bebouwing. Gelet op de ligging in de kern van Borculo, is de betekenis er van vermoedelijk zeer beperk. Mogelijk duiken er jaarlijks één of enkele individuen op in het plangebied. Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten worden mogelijk amfibieën verwond en gedood en worden mogelijk (winter)rustplaatsen beschadigd en vernield.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:
- *Slopen bebouwing (overkapping) en bouwrijp maken bouwplaats.*

Overige soorten
Er zijn geen andere beschermde soorten aangetroffen. Het gevoerde beheer en de inrichting maken het plangebied tot een ongeschikt functioneel leefgebied voor deze soorten.

5.4 Toetsingskader
Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht. Het is verboden om alle soorten die beschermd zijn volgens de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn, evenals de in paragraaf 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming genoemde soorten te doden en te verwonden, evenals het beschadigen en vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen.
Verder is het verboden om plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Voor sommige in de Wet natuurbescherming genoemde soorten geldt een ontheffing voor het opzettelijk doden en vangen en de vaste voortplantings- en rustplaatsen van deze soorten opzettelijk beschadigen of

vernielen, als gevolg van werkzaamheden die uitgevoerd worden in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling. In voorliggend geval is de vrijstellingsregeling van de Provincie Gelderland van kracht.

Ook gelden er bepaalde vrijstellingen voor het verbod op verwonden en doden mits er gewerkt wordt volgens een door de Minister goedgekeurde Gedragscode. Op het moment van schrijven van dit rapport is er geen goedgekeurde gedragscode van kracht voor de voorgenoemde activiteiten.

Voorgenomen activiteit wordt gezien als 'ruimtelijke ontwikkeling'. In afwijking van de verboden in artikel 3.10, eerste lid, van de Wet natuurbescherming is het toegestaan om sommige soorten opzettelijk te doden en te vangen en de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze soorten opzettelijk te beschadigen of te vernielen wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat.

5.5 Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep

Vogels
Door het slopen van de kapschuur tijdens de voortplantingsperiode worden mogelijk bezette vogelnesten beschadigd en vernield. Van de in het plangebied nestelende soorten zijn uitsluitend de bezette nesten beschermd, niet de oude nesten of de nestplaats. Voor het beschadigen/vernielen van bezette nesten en het verwonden/doden van vogels kan geen ontheffing van de verbodsbepalingen verkregen worden omdat de voorgenomen activiteit niet als een in de wet genoemd wettelijk belang wordt beschouwd. Werkzaamheden die leiden tot het verstoren/vernielen van vogelnesten dienen buiten de voortplantingsperiode van vogels uitgevoerd te worden. De meest geschikte periode om deze werkzaamheden uit te voeren is augustus-februari. De functie van het plangebied als foerageergebied voor de in het plangebied voorkomende vogelsoorten is niet beschermd.

Een visuele inspectie kan duidelijkheid verschaffen over de aanwezigheid van bezette nesten in het plangebied.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:
- *Bebouwing slopen buiten de broedtijd van vogels.*

Vleermuizen

Verblijfplaatsen
Vleermuizen bezetten geen verblijfplaats in het plangebied en de voorgenomen activiteiten hebben geen negatief effect op verblijfplaatsen buiten het plangebied. Het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties in het kader van dit aspect van het functionele leefgebied van vleermuizen. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:
- *Geen*

Foerageergebied
Vleermuizen benutten het plangebied mogelijk incidenteel als foerageergebied, maar de betekenis is echter dusdanig gering dat er geen sprake is van een aantoonbaar negatief effect als gevolg van de voorgenomen activiteit. De voorgenomen activiteiten leiden niet tot wettelijke consequenties in het kader van dit aspect van het functionele leefgebied van vleermuizen. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:
- *Geen*

Vliegroute
Het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten heeft geen negatief effect op vliegroutes van vleermuizen en leidt daarom niet tot wettelijke consequenties in het kader van dit aspect van het functionele leefgebied van vleermuizen. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:
- *Geen*

Grondgebonden zoogdieren
Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten worden mogelijk grondgebonden zoogdieren verwond en/of gedood en worden rust- en voortplantingslocaties beschadigd en/of vernield. Voor de soorten die een rust- en/of voortplantingslocatie in het plangebied bezetten geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'opzettelijk doden' en het 'beschadigen en vernielen van rust- en voortplantingslocaties' of de soort is niet beschermd (huismuis, mol, bruine rat). De functie van het plangebied als foerageergebied is voor de in het plan plangebied voorkomende soorten niet beschermd. Het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:
- *Geen*

Amfibieën
Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten worden mogelijk amfibieën verwond en gedood en worden mogelijk winterrustplaatsen beschadigd en vernield. Voor de in het plangebied voorkomende soorten geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'doden en verwonden' en het 'beschadigen en vernielen van rust- en voortplantingsplaatsen'. Het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:
- *Geen*

Overige soorten
Het plangebied behoort niet tot functioneel leefgebied van andere beschermde soorten. Vanwege de lokale invloedsfeer heeft de voorgenomen activiteit geen negatief effect op andere beschermde soorten. Nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk.

In onderstaande tabel worden de wettelijke consequenties samengevat weergegeven.

Soortgroep	Beschermde soorten planlocatie	Verbodsbepalingen*	aandachtspunt
Grondgebonden zoogdieren; rust- en voortplantingslocatie	Diverse soorten	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling of soorten zijn niet beschermd (bruine rat, mol, huismuis)	Geen
Grondgebonden zoogdieren; foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; functie is niet beschermd	Geen
Vogels; foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing, functie is niet beschermd	Geen
Vogels; nestplaats	Mogelijk merel	Art. 3.1 lid 1 & lid 2	bebouwing slopen buiten de broedtijd, of broedvogelscan uitvoeren
Vleermuizen; verblijfplaats en vliegroute	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vleermuizen; foerageergebied	Mogelijk div. soorten	Niet van toepassing; geen negatief effect op functioneel leefgebied	Geen
Amfibieën; (winter)rustplaats en foerageergebied	Mogelijk div. soorten	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling.	Geen
Amfibieën; voortplantingslocatie	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Overige soorten	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen

Samenvatting van de wettelijke consequenties.

5.6 Historische gegevens
Van de onderzoeksgebieden zijn geen historische gegevens bekend.

5.7 Volledigheid van het onderzoek
Het onderzoek is volledig uitgevoerd met geschikte weersomstandigheden.

6 Samenvatting en conclusies
De voorgenomen activiteiten worden gezien als 'ruimtelijke ontwikkeling'. Voor een aantal algemeen voorkomende en talrijke faunasoorten[3] geldt in Gelderland een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'doden/verwonden en het opzettelijk beschadigen/vernielen van rust- en voortplantingslocaties', als gevolg van werkzaamheden die in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling worden uitgevoerd. Voor beschermde soorten die niet op deze vrijstellingslijst staan, is een ontheffing vereist om ze te mogen verwonden en doden en om opzettelijk rust- en voortplantingslocaties te mogen beschadigen en vernielen.

Het plangebied behoort vermoedelijk tot het functionele leefgebied van sommige beschermde vogel-, amfibieën-, vleermuis- en grondgebonden zoogdiersoorten. Deze soorten benutten het onderzoeksgebied hoofdzakelijk als foerageergebied, maar mogelijk bezetten sommige grondgebonden zoogdiersoorten er een rust- en voortplantingslocatie, bezetten sommige amfibieën er een (winter)rustplaats en nestelen er vogels onder de overkapping.
Van de vogelsoorten die in het plangebied nestelen zijn uitsluitend de bezette nesten beschermd, niet de oude nesten of de nestplaats. Werkzaamheden die leiden tot het verstoren/vernielen van vogelnesten dienen buiten de voortplantingsperiode van vogels uitgevoerd te worden. Een visuele inspectie kan eenvoudig duidelijkheid verschaffen of er bezette vogelnesten in het plangebied aanwezig zijn.
Voor de grondgebonden zoogdier- en amfibieënsoorten die een rust- en/of voortplantingslocatie in het plangebied bezetten, geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'doden en verwonden' en het 'beschadigen en vernielen van rust- en voortplantingslocaties' (of zijn niet beschermd). De functie van het plangebied als foerageergebied voor de in het plangebied voorkomende grondgebonden zoogdier-, amfibieën- en vogelsoorten is niet beschermd. Vleermuizen bezetten in het plangebied geen rust- of verblijfplaats, maar benutten het plangebied mogelijk incidenteel als foerageergebied. Door de voorgenomen activiteit wordt de kwaliteit van het functionele leefgebied van vleermuizen niet aangetast omdat de betekenis van het plangebied als foerageergebied zeer gering is en er voldoende vergelijkbaar foerageergebied behouden blijft in de directe omgeving.

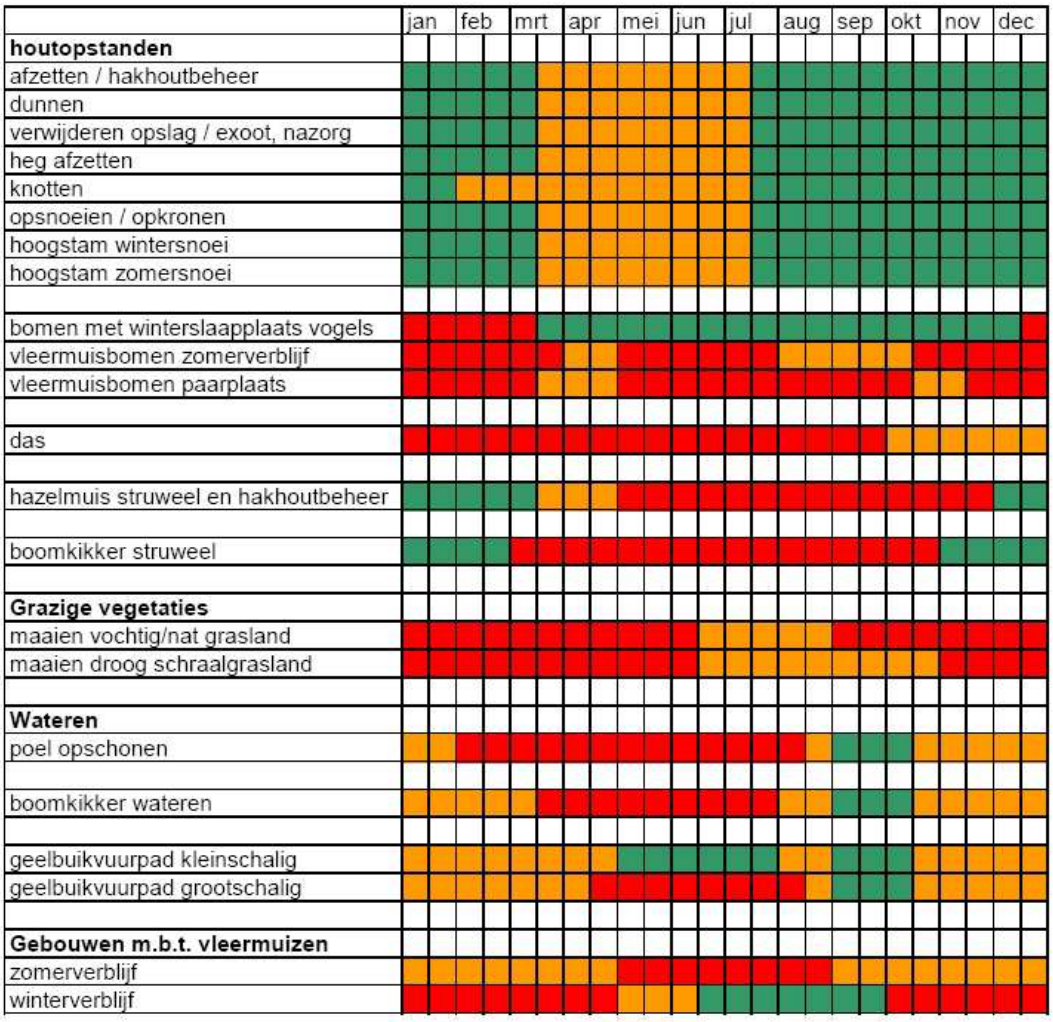
Het plangebied ligt buiten het Gelders Natuurnetwerk. Vanwege de lokale invloedsfeer, hebben de voorgenomen activiteiten geen negatief effect op beschermd (natuur)gebied buiten het plangebied.

Conclusie
Mits bezette vogelnesten beschermd worden, dan leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties in het kader soort- of gebiedsbescherming. Er worden alleen dieren verwond of gedood en er worden alleen rust- en/of voortplantingsplaatsen beschadigd en vernield van soorten waarvoor een vrijstelling geldt. Wet- en regelgeving t.a.v. beschermde soorten en gebieden vormen geen belemmering voor uitvoering van de voorgenomen activiteiten. Door uitvoering van de quickscan natuurwaardenonderzoek heeft initiatiefnemer voldaan aan de zorgplicht zoals vermeld in Art. 1.11 van de Wnb.

[3] Zie bijlage 2 van dit rapport

Bijlagen:
Bijlage 1. De natuurkalender
Bijlage 2. Toelichting Wet natuurbescherming
Bijlage 3. Geraadpleegde bronnen:
Bijlage 4. Fotobijlage

Bijlage 1 Natuurkalender



Optimale periode voor werkzaamheden.

Acceptabele periode voor werkzaamheden.
De werkzaamheden verrichten onder voorwaarden zoals beschreven in protocol.

Geen werkzaamheden in deze periode.
Wanneer er wel gewerkt moet worden is een ontheffing verplicht.

Bijlage 2
Toelichting Wet Natuurbescherming

Drie beschermingsregimes
De Wet natuurbescherming kent een apart beschermingsregime voor soorten van de Vogelrichtlijn, een apart beschermingsregime voor soorten van de Habitatrichtlijn (het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn) en een apart beschermingsregime voor andere soorten, die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. Alle vogels (ruim 700 soorten), zijn beschermd. Daarnaast worden ongeveer 230 overige Europese en nationale soorten beschermd.

Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:

- Ten eerste mag alleen van de verbodsbepaling afgeweken worden als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is.
- Ten tweede moet tegenover de afwijking van het verbod een in de wet genoemd belang staan. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn zoals volksgezondheid of openbare veiligheid.
- Tenslotte mag de ingreep geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten voldaan is, kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingen mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode.

Soortenbescherming en het 'nee, tenzij principe'
De verbodsbepalingen voor vogels en Habitatrichtlijnsoorten in de Wet natuurbescherming sluiten vrijwel één op één aan bij de bepalingen uit de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. De verbodsbepalingen zijn gericht op de bescherming van individuen van soorten.

Ook voor de andere soorten, die niet op grond van de Vogel- of Habitatrichtlijn maar vanuit nationaal oogpunt beschermd worden, geldt dat de verbodsbepalingen zien op het individu, maar of ontheffing verleend kan worden, wordt afgewogen tegen het effect van de ingreep op het populatieniveau van de soort.

Zorgplicht voor dieren en planten
Of dier- en plantensoorten nu wettelijk beschermd zijn of niet, iedereen moet voldoende rekening houden met in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. De wet erkent daarmee de intrinsieke waarde van in het wild levende soorten. De Memorie van Toelichting zegt het zo: "De zorgplicht houdt in dat een ieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd".

Vrijstelling regelgeving
Onder de Wet natuurbescherming is niet altijd een ontheffing nodig bij handelingen met gevolgen voor beschermde plant- en diersoorten. In (veel) gevallen kunt u gebruik maken van een vrijstelling. Een vrijstelling is een uitzondering op een wettelijk verbod, die wordt vastgesteld voor een van te voren bepaalde categorie van gevallen. Er zijn verschillende vrijstellingen van de verboden voor beschermde soorten mogelijk. Een bekende en reeds in de praktijk toegepaste vorm van vrijstelling is die van de gedragscode. In de Wet natuurbescherming zijn voor beschermde soorten ook andere vormen van vrijstelling geïntroduceerd, zoals door middel van een Programmatische Aanpak of via een provinciale verordening. Overigens is ook een vrijstelling in de vorm van een ministeriële regeling mogelijk.

Provinciale staten kunnen vrijstelling van de verbodsbepalingen verlenen. Dit moet worden geregeld in een provinciale verordening.

Gedragscodes die zijn opgesteld onder de Flora- en faunawet kunnen worden uitgebreid ten aanzien van soorten die op grond van de Wet natuurbescherming beschermd worden maar dat op grond van de Flora- en faunawet nog niet waren. Goedkeuring van een gedragscode op grond van de Flora- en faunawet blijft ook onder de Wet natuurbescherming geldig, voor de duur van de goedkeuring. Daarna dient de gedragscode voor goedkeuring getoetst te worden aan de Wet natuurbescherming.

Welke soorten zijn beschermd?
De Wet natuurbescherming kent drie categorieën beschermde soorten:

1. Ten eerste worden alle van nature in Nederland in het wild levende vogels beschermd volgens het beschermingsregime van de Vogelrichtlijn.
2. Ten tweede worden soorten beschermd op grond van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn.
3. Tenslotte is er een beschermingsregime voor 'andere soorten' waaronder soorten vallen die vanuit nationaal oogpunt bescherming behoeven.

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

Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Vrijgestelde soorten
In afwijking van de verboden in artikel 3.10, eerste lid, van de Wet is het toegestaan de onderstaande soorten opzettelijk te doden, en te vangen en de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze soorten opzettelijk te beschadigen of te vernielen wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat. De vrijstelling is van kracht wanneer de handeling verband houdt met de volgende activiteiten:

- de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- het bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
bruine kikker	Rana temporaria
gewone pad	Bufo bufo
kleine watersalamander	Lissotriton vulgaris
meerkikker	Pelophylax ridibundus
middelste groene kikker/bastaard kikker	Pelophylax kl. esculentus
aardmuis	Microtus agrestis
bosmuis	Apodemus sylvaticus
bunzing	Mustela putorius
dwergmuis	Micromys minutus
dwergspitsmuis	Sorex minutus
egel	Erinaceus europeus
gewone bosspitsmuis	Sorex araneus
haas	Lepus europeus
hermelijn	Mustela erminea
huisspitsmuis	Crocidura russula
konijn	Oryctolagus cuniculus
ondergrondse woelmuis	Pitymys subterraneus
ree	Capreolus capreolus
rosse woelmuis	Clethrionomys glareolus
tweekleurige bosspitsmuis	Sorex coronatus
veldmuis	Microtus arvalis
vos	Vulpes vulpes
wezel	Mustela nivalis
woelrat	Arvicola terrestris

Lijst met soorten waarvoor een vrijstelling van de verbodsbepalingen geldt in de Provincie Gelderland als gevolg van handelingen die in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling worden uitgevoerd.

Bijlage 3. Geraadpleegde bronnen:

Internet:

https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/

http://ruimtelijkeplannen.nl

https://www.regelink.net/kenniscentrum/beschermde-soorten-wet-natuurbescherming/

http://www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/vleermuisprotocol (vleermuisprotocol)

Bijlage 4. Fotobijlage

Bijlage 3 Archeologisch onderzoek

Laagland Archeologie Rapport 158

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase

Veemarkt, Borculo gemeente Berkelland (GD).

juli 2018

Versie 2.1 (definitief)

In opdracht van:
Ad Fontem Ruimtelijk Advies
Hoofdstraat 43
7625 PB Zenderen

Colofon

Laagland Archeologie Rapport 158

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Veemarkt te Borculo, gemeente Berkelland (GD)

Auteur: E.W. Brouwer

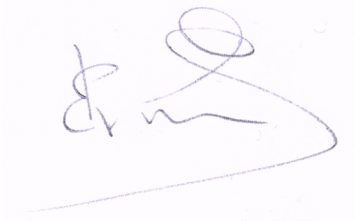
In opdracht van: Ad Fontem Ruimtelijk Advies

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: versie 2.1 (definitief)

Controle: J. Wiijnen

Autorisatie: E.W. Brouwer



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie V.O.F
Virulyweg 21F
7602 RG Almelo

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 60294418

© Laagland Archeologie V.O.F, Almelo, juli 2018

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Laagland Archeologie V.O.F. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in juli 2018 een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Veemarkt te Borculo. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure vanwege het voornemen de huidige bebouwing te slopen ten gunste van nieuwbouw. De plannen gaan gepaard met ontgravingen, waardoor eventueel in de bodem aanwezige archeologische resten aangetast kunnen worden.

Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Het plangebied ligt in een AMK-terrein van archeologische waarde (historische binnenstad van Borculo). Op basis van bodemkundige kaarten ligt het plangebied op een dekzandrug, waarschijnlijk op een veldpodzolgrond. In de omgeving zijn diverse resten uit de nieuwe tijd bekend. Het zuidoostelijk deel van het terrein, op de locatie die ook nu nog bebouwd is, is vanaf 1832 bebouwing aangegeven. Deze bebouwing is waarschijnlijk ouder. Vanaf ongeveer 1965 raken ook andere delen van het plangebied bebouwd.

Het verwachtingsmodel is getoetst en aangevuld door middel van een inventariserend veldonderzoek – verkennende fase (verkennend booronderzoek). Bij het booronderzoek zijn ophooglagen en archeologische indicatoren aangetroffen in de vorm van hout, mortel en baksteen. Dit kan gaan om recent of subrecent materiaal (mortel, bakstenen) of natuurlijk materiaal (hout). De ODA is gezien deze indicatoren van mening dat de kans op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats groot is en adviseert vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische begeleiding van de sloop vanaf het maaiveld en onderzoek van het verdere plangebied door middel van een archeologische begeleiding bij het uitgraven van de bouwkuip. Voor deze archeologische begeleiding moet vooraf een Programma van Eisen geschreven worden, dat dient te worden goedgekeurd door de ODA.

Samenvatting 5
1 Inleiding 7

1.1 Aanleiding onderzoek 7
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied 7
1.3 Administratieve gegevens 8
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik 9
1.5 Geplande verstoring 9
1.6 Gemeentelijk beleid 9
1.7 Onderzoeksdoel 10

2 Inventarisatie 12

2.1 Inleiding 12
2.2 Landschappelijke ontwikkeling 12
2.3 Archeologie 13

2.3.1 Bekende archeologische waarden 13
2.3.2 Waarnemingen 13
2.3.3 AMK-terreinen 14
2.3.4 Eerder archeologisch onderzoek 14

2.4 Historische geografie 15

3 Conclusie 19
4 Verwachtingsmodel 22
5 Veldonderzoek 24

5.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek 24
5.2 Vraagstelling 24
5.3 resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling 25
5.4 Resultaten: archeologie 25

6 Conclusie en verwachting 27
7 Selectieadvies 29
literatuur 30
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus 31
BIJLAGE 2 Archeologische perioden 32
BIJLAGE 3 Gemeentelijke beleidskaart 33
BIJLAGE 4 Geomorfologische kaart 34
BIJLAGE 5 Actueel Hoogtebestand Nederland 35
BIJLAGE 6 cultuurhistorische kenmerken kaart 36
BIJLAGE 7 Bodemkaart 37
BIJLAGE 8 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen 38
BIJLAGE 9 Boorpuntenkaart veldonderzoek 39
BIJLAGE 10 Boorstaten veldonderzoek 40

HOOFDSTUK

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande sloop van het huidige winkelpand, gevolgd door nieuwbouw van een winkel met appartementen. De sloop en nieuwbouw gaan gepaard met bodemverstoringen, waardoor eventueel in de bodem aanwezige archeologische resten kunnen worden aangetast.

De gemeente Borculo heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGEBIED

Het plangebied betreft de Veemarkt in Borculo, gemeente Borculo (GD), zie onderstaande afbeelding.

Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied.

Het plangebied heeft een omvang van 715 m^2. Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

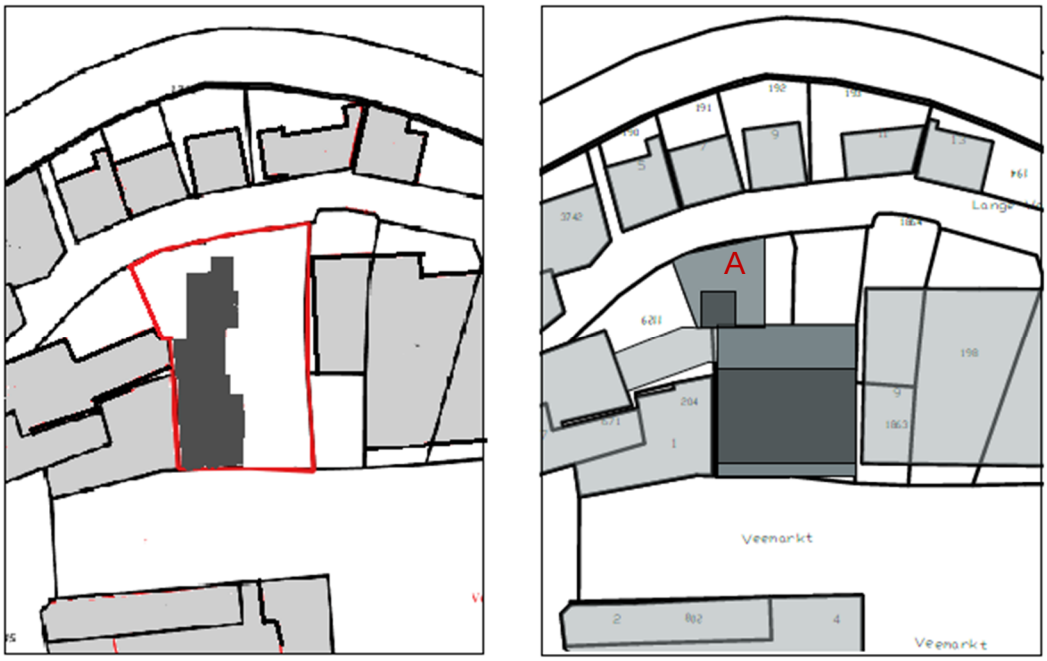
1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Gelderland
Gemeente	Borculo
Plaats	Borculo
Toponiem	Veemarkt
Laagland Archeologie projectnummer	BOVE1801
Datum conceptrapportage	14 april 2018
Datum definitief rapport	2 juli 2018
XY-coördinaten	232845/459313
	232865/459320
	232845/459285
	232865/459280
Oppervlakte/lengte plangebied	715 m2
Kaartblad	34D
Datering	vroege middeleeuwen - nieuwe tijd
Complextype	nederzetting
Onderzoeksmeldingsnr	4597118100
AMK-terrein	13199
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Opdrachtgever	Ad Fontem Ruimtelijk Advies
	contactpersoon: A. Veenendaal
Bevoegde overheid	gemeente Berkelland
Adviseur namens bevoegde overheid	Omgevingsdienst Achterhoek
Beheer documentatie	Bibliotheek RCE archief Laagland Archeologie vof
Uitvoerder	Laagland Archeologie vof Virulyweg 21F 7602 RG Almelo 06 51 95 35 53
Projectleider	E.W. Brouwer erwin.brouwer@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het westelijk deel van het plangebied is momenteel bebouwd. Een klein deel van het plangebied is momenteel onderkelderd; het oostelijk deel is ongebouwd en in gebruik als grasland. Het huidige pand dateert waarschijnlijk uit WOII en wordt gesloopt. Op de planlocatie wordt vervolgens een nieuw, groter pand gebouwd.



Afbeelding 2 huidige situatie (links) en nieuwe situatie (rechts).

1.5 GEPLANDE VERSTORING

De ingrepen vinden plaats binnen het plangebied. De diepte van de geplande verstoring reikt vermoedelijk overwegend niet dieper dan ongeveer 100 cm –mv. Rioleringsbuizen kunnen dieper aangelegd worden. Het nieuwe gebouw wordt niet onderkelderd. Het onbebouwde deel (afbeelding 2, rechtsboven bij A) wordt voorzien van verharding (parkeermogelijkheid). Het resterende onbebouwde deel blijft tuin.

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

De gemeente Berkelland heeft een archeologische beleidskaart laten opstellen.[1] Het plangebied ligt op deze kaart in een zone Waarde-Archeologie 2 (zie bijlage 3). Deze gronden zijn mede bestemd voor behoud, of bescherming en/of het herstel van

[1] gemeenteberkelland.nl

archeologische waarden in de bodem.[2] Archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd indien een bouwwerk groter is dan 50 m^2 en de bodemingrepen dieper reiken dan 30 cm –mv. De geplande ingrepen overschrijden deze grenzen.

1.7 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen, en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek. Het verwachtingsmodel wordt getoetst en zo nodig aangevuld door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

Voor realisering van de doelstelling wordt de volgende vraagstelling gehanteerd[3]:

1 – wat is de aard (ontstaanswijze), diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in het omringende gebied van de onderzoekslocatie en in de ondiepe ondergrond? Hoe dik is de holocene deklaag?

2 – wat is de aard (ontstaanswijze en classificatie), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten in het omringende gebied?

3 – wat is de aard (ontstaanswijze), diepteligging, genese en gaafheid van eventueel aanwezige antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringslagen', bemestingslagen e.d.) in het omringende gebied?

4 – wat is de aard(ontstaanswijze), dikte en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek e.d.)?

5 – wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringede gebied geweest, uitgaande van de kaarten van de Man, de Hottingerkaart, het Kadastraal minuutplan en de topografisch militaire kaart 1850 en het Bonneblad?

6 – welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen (waarnemingen inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek uit 5) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend?

7 – gegeven 1 tot en met 4; met welke (primaire) natuurlijke formatieprocessen (fasen van sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) heb je te maken in het onderzoeksgebied?

8 – gegeven 5 en 6, met welke (primaire) culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, (de-)constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) heb je te maken in het onderzoeksgebied [inclusief (sub)recente bodemverstoring als gevolg van (sub)recent landgebruik/inrichting]?

---

[2] Bestemmingsplan Borculo, Centrum 2011, art. 24

[3] ontleend aan de gemeentelijke richtlijnen voor archeologisch onderzoek.

9 – gegeven 7 en 8; welke kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming (geografisch en stratigrafisch) van eventuele aanwezige vondstspreidingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoorniveaus (stratigrafisch), en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?

10 – gegeven 1 tot en met 9; wat is de aard (mobilia [materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden], immobilia, ruimtelijke en stratigrafische spreiding etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?

11 – hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek (prospectiekenmerken, geografisch en stratigrafisch)?

12 – welke vondst- en/of spoorcomplexen (kunnen binnen het onderzoeksgebied aangetoond worden?

13 – met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategieën) kunnen deze vondst- en/of spoorcomplexen systematisch opgespoord worden?

HOOFDSTUK

2 INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 2.

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Het plangebied ligt in het Oost-Nederlandse dekzandlandschap. Geologisch gezien ligt Borculo in een uitgestrekt opgevuld gletsjerbekken. Dit bekken is in de loop van de voorlaatste ijstijd (Saalien, 238.000 – 126.000 voor heden) ontstaan. Na het afsmelten van het landijs werd het bekken opgevuld met riviersedimenten en erosiemateriaal van de omliggende stuwwallen. In de laatste fasen van de laatste ijstijd (Weichselien, 116.000 – 11500 voor heden) zijn grote delen van Nederland bedekt met een dik pakket door de wind afgezet zand. Dit zand ligt als een deken over oudere afzettingen (vandaar de naam ‘dekzand’). Geologisch behoort dit tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. Uit geraadpleegde paleogeografische kaarten blijkt dat het terrein voor zover bekend in het Holoceen nooit met veen bedekt is geweest. Het dekzand wordt op diverse plekken doorsneden door beken. De bodemopbouw in de beekdalen kenmerken zich door sterk siltig zand met klei- of leembandjes (overstromingsafzettingen). De beekdalafzettingen behoren geologisch eveneens tot de Boxtelformatie, maar worden tot het Laagpakket van Singraven gerekend.

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart (bijlage 4) ligt het plangebied op een dekzandrug (3K14). Deze ligt als een eiland temidden van beekafzettingen van de Berkel. Dit betreft de eenheden 2R5 (relatief laaggelegen beekdalbodem zonder veen) en 2M24 (beekoverstromingsvlakte). De beekdalbodem wordt op diverse locaties geflankeerd door andere dekzandruggen (3K14 en 3L5). Ten westen en zuiden van het plangebied komt een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (2M9) voor. Ten noorden en zuiden zijn voorts nog gordeldekzandwelving, al dan niet met oud bouwlanddek (3L6). Op het AHN (bijlage 5) is de relatief hoge ligging van de oude kern van Borculo duidelijk te zien.

Bodem

Bodemkundig (bijlage 7) is het gebied niet gekarteerd (bebouwde kom). In de omgeving komen vooral kalkloze poldervaaggronden (zavel en lichte klei, profielverloop

2, Rn62C) en beekeerdgronden (pZg23) voor. Dit zijn afzettingen die door de Berkel en haar voorlopers zijn achtergelaten respectievelijk zijn ontstaan onder invloed van hoge grondwaterstanden, samenhangend met de Berkel. Ten noorden van Borculo komen diverse hoge bruine enkeerdgronden voor; ten zuidenwesten bevindt zich een zone met hoge zwarte enkeerdgronden. De ligging van de enkeerdgronden correspondeert min of meer met die van de dekzandruggen op de geomorfologische kaart. De enkeerdgronden zijn in de loop van de middeleeuwen ontstaan als gevolg van jarenlange plaggenbemesting. Daarbij werden met mest vermengde minerale plaggen opgebracht over de akkers, totdat op den duur een dik plaggendek ontstond bovenop de oorspronkelijke bodem.

Gezien de relatief hoge ligging van het plangebied (en de gehele oude kern van Borculo) is het niet waarschijnlijk dat hier rivierafzettingen of beekeerdgronden aan de oppervlakte liggen. Vermoedelijk bestaat de bodem hier uit een zandige podzolgrond, bijvoorbeeld een veldpodzolgrond. Gezien de ouderdom van Borculo als nederzetting (zie paragraaf 2.4) is het eveneens niet waarschijnlijk dat hier in de loop van de tijd een plaggendek is opgeworpen. Wel is de kans aanwezig dat het terrein in de loop van de tijd is opgehoogd (stadsophoging en/of eerdlagen). In DINO-loket zijn geen boringen in of in de directe omgeving van het plangebied geregistreerd en archeologisch onderzoek in de directe omgeving van het plangebied is niet gepubliceerd, zodat de bodemkundige situatie in en rond het plangebied niet precies bekend is.

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 8 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied.

2.3.2 WAARNEMINGEN

In het plan- en onderzoeksgebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Onderstaande tabel geeft een beschrijving van waarnemingen in de directe omgeving van het onderzoeksgebied.

WAARNEMINGS-NUMMER	DATERING	COMPLEXTYPE / BESCHRIJVING
3241	vroege nieuwe tijd	moated site/ diverse funderingsresten, lood- en tingeglazuurd aardewerk, een houten paal en een wijnfles.
55416	nieuwe tijd	industrie en nijverheid, onbepaald/ op deze locatie bevond zich een dubbele koren- en oliemolen. De oudste vermelding van de nu nog bestaande watermolen dateert uit 1552. Mede ten behoeve van deze watermolen liet vermoedelijk graaf Joost van Bronkhorst de Berkel tussen Haarlo en Borculo graven.
426077	nieuwe tijd	onbekend/ onder een ophoogpakket van 180-230 cm zijn diverse resten – met name aardewerk en steengoed – uit de nieuwe tijd aangetroffen.

Tabel 2. Waarnemingen binnen een straal van ongeveer 50 m rondom het onderzoeksgebied.

2.3.3 AMK-TERREINEN

AMK-terreinen (= Archeologische Monumentenkaart) zijn terreinen waarvan bekend is dat zich archeologische resten in de grond bevinden. Het archeologisch belang daarvan is bovendien gewaardeerd. Zo zijn er AMK-terreinen van archeologisch belang, hoog, zeer hoog archeologisch belang en wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang).

Op basis van de eerste kadastrale kaart is de gehele oude kern van Borculo geregistreerd als AMK-terrein van archeologische waarde. In de ondergrond bevinden zich zeer waarschijnlijk resten van oudere bebouwing, mogelijk terug te voeren tot de vroege middeleeuwen of zelfs ouder.

2.3.4 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 8. Onderstaande tabel geeft de belangrijkste resultaten/conclusies van de uitgevoerde onderzoeken.

onderzoeks-nummer	type onderzoek/ uitvoerder, jaar	resultaten/conclusies
4775	booronderzoek/ Synthegra, 2003	de toplaag bestaat uit opgebrachte grond met een dikte van circa 0,5 m. Daaronder ligt een zwak siltige kleilaag die is afgezet door de Berkel. Daaronder ligt matig fijn, geel tot groen-wit zand. Op basis van het booronderzoek krijgt het onderzochte terrein een lage verwachting en wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.
5986	booronderzoek/ Synthegra, 2002	Het bodemprofiel is tot een diepte van ruwweg 1 m –mv verstoord of ontgraven. Daaronder ligt een pakket Holocene zwak siltige klei. Deze laag is ongeveer 0,5 – 1 m dik Daaronder ligt de Pleistocene ondergrond, bestaande uit matig fijn, zwak siltig zand. Op basis van het booronderzoek heeft het plangebied een lage verwachting en wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.
17560	booronderzoek/ RAAP, 2006	geen gegevens geregistreerd in Achis3 en DANS EASY.
30116	bureauonderzoek/ Econsultancy, 2008	Het onderzoeksgebied ligt binnen de overstromingsvlakte van de Berkel. Er kunnen tijdelijke nederzettingen en beekdal gerelateerde archeologische resten voorkomen. De afgelopen ca. 200 jaar hebben er, afgezien van recente bebouwing, geen grootschalige ontgravingen plaatsgevonden. De verwachting is dan ook dat het bodemprofiel onder de bouwvoor nog nagenoeg intact is. Geadviseerd wordt verkennende boringen te zetten.
32609	booronderzoek/ Arcadis, 2008	geen gegevens geregistreerd in Archis3 of DANS EASY.
50815	bureauonderzoek-RAAP, 2012	geen gegevens geregistreerd in Archis3 of DANS EASY.
56612	booronderzoek/ RAAP, 2013	geen gegevens geregistreerd in Archis3 of DANS EASY.

Tabel 3. Onderzoeksmeldingen in het onderzoeksgebied.

2.4 HISTORISCHE GEOGRAFIE

De oudste vermeldingen van Borculo gaan terug tot 1151. Het stadje is echter ouder; hierop wijzen vondsten uit de 10e eeuw bij de oude kerk. Vermoedelijk op de plek waar de Oude Grolse Slinge in de Berkel uitmondt werd in de 12e eeuw het Hof van Borculo (kasteel Borculo) gesticht. Na de bouw van het hof ontwikkelde Borculo zich tot een stad; het verkreeg rond 1375 stadsrechten en in 1377 een eigen kapel.

Op de Cultuurhistorische kenmerkenkaart[4] (zie bijlage 6) is te zien dat het plangebied in het noorden en zuiden ligt ingeklemd tussen wegen die er reeds vóór 1832 liepen. Het plangebied ligt binnen de borgmansstad (een verdedigbare nederzetting).In het plangebied bevinden zich geen gemeentelijke monumenten of bijzondere gebouwen. Ten noorden loopt een oude stadsgracht.

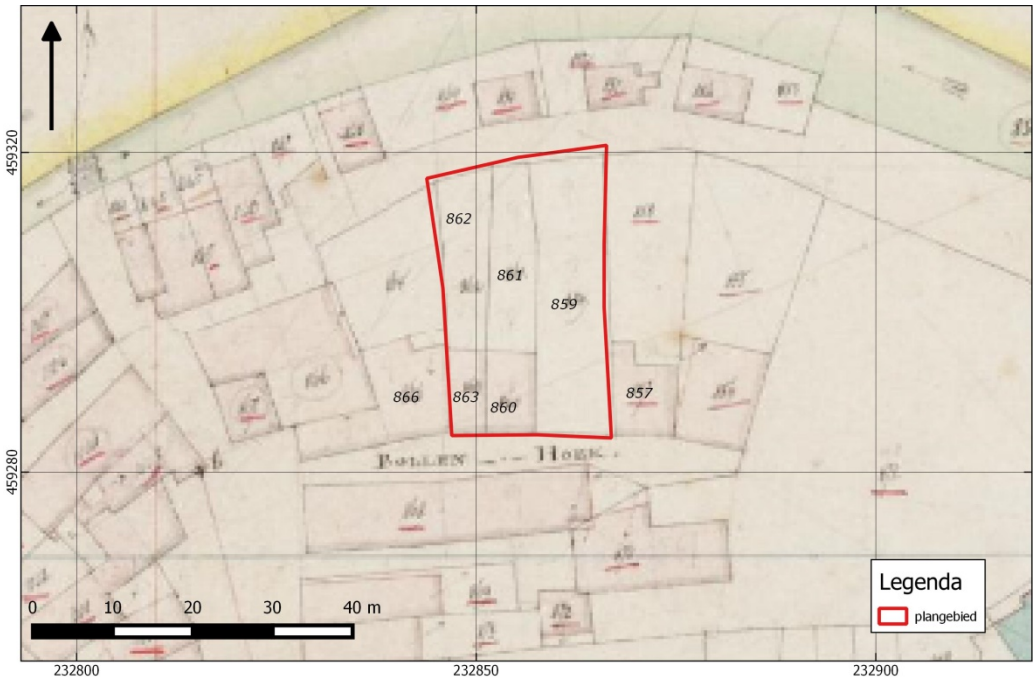
Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)[5] is het plangebied en haar omgeving deels bebouwd (afbeelding 3). Op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) zijn de percelen 860 en 863 beiden aangeduid als 'huis', eigendom van respectievelijk Gerrit Jan Berenpas, van beroep 'kledermaker' en Engbert Smijd (Smit?), zonder beroep. Percelen 859, 861 en 862 zijn geregistreerd als tuin. Op de percelen aan weerszijden van het plangebied (857 en 866) staan eveneens huizen. De latere straatnaam 'veemarkt' is hier nog aangeduid als 'Bollenhoek'. De term 'bolle' is in Oost-Nederland oud dialect voor stier.[6]. De Bollen Hoek was de plaats in Borculo waar stieren – en vermoedelijk ook ander vee – werd verhandeld, vandaar de huidige benaming Veemarkt.

---

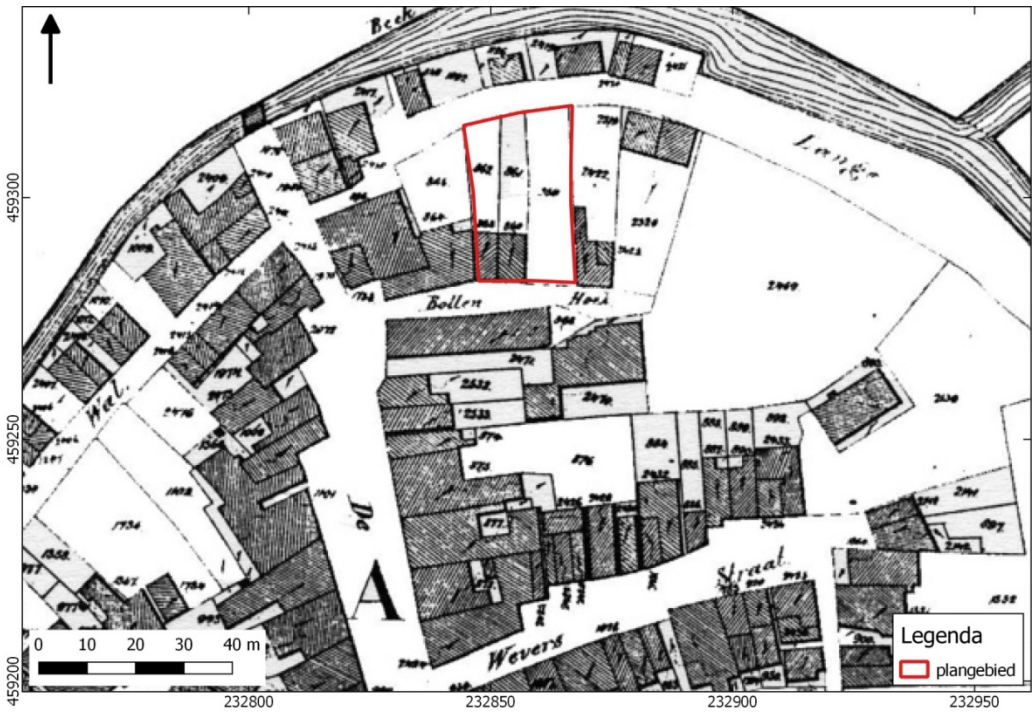
[4] bron: gemeente Borculo.

[5] bron: hisgis.nl

[6] Halbertsma, J.H., 1835.



Afbeelding 3. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is rood omlijnd. Bron: Archis3.



Afbeelding 4. Kadastrale kaart van Borculo van 1882. Bron: Archief Waterschap van de Berkel.

Ten opzichte van circa 1832 is de bebouwing binnen het plangebied ongewijzigd gebleven.

Afbeelding 5. Uitsnede uit de Bonnebladen, circa 1900. Bron: topotijdreis.nl.

Ook op de Bonnebladen (circa 1900, zie afbeelding 5) is in het zuidelijke deel van het plangebied bebouwd. Op deze kaart is ook het zuidoostelijk deel rood ingekleurd (zwarte pijl), maar waarschijnlijk is dit niet goed ingekleurd. Op een kaart van 1929 (niet afgebeeld) is het zuidoostelijke deel niet bebouwd. In de decennia daarna raakt het plangebied meer en meer bebouwd. Op een kaart uit 1965 (zie afbeelding 6) is het gehele zuidelijk deel langs de Veemarkt bebouwd; in de noordoostelijke hoek is eveneens bebouwing afgebeeld, vermoedelijk een schuur. In 1984 is, net als in de huidige situatie, de gehele westelijke helft bebouwd.

Afbeelding 6. Uitsnede uit de topografische kaart van 1965. Bron: topotijdreis.nl.

Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1984. Bron: topotijdreis.nl.

HOOFDSTUK

3 CONCLUSIE

De conclusie wordt gegeven aan de hand van de beantwoording van de onderzoeksvragen (paragraaf 1.7).

1 – wat is de aard (ontstaanswijze), diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in het omringende gebied van de onderzoekslocatie en in de ondiepe ondergrond? Hoe dik is de holocene deklaag?

Het plangebied is gelegen op een vrij vlakke, relatief laaggelegen dekzandrug. Deze is in de loop van de laatste ijstijd (Weichselien, 116.000 – 11500 voor heden) ontstaan door voornamelijk eolische invloeden. Vermoedelijk zijn er geen dikke Holocene pakketten aanwezig, al kunnen eventuele (dunne) overstromingsafzettingen (sterk siltige klei) van de Berkel niet uitgesloten worden.

2 – wat is de aard (ontstaanswijze en classificatie), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten in het omringende gebied?

Op basis van de aanwezige gegevens kan dit voor het plangebied en haar directe omgeving niet vastgesteld worden. Uit archeologisch onderzoek in de omgeving van het plangebied blijkt dat rekening is te houden is met ontgravingen/een verstoord pakket tot circa 1 m –mv of een opgebrachte laag van circa 0,5 m dik. Daaronder zijn Holocene kleipakketten aangetroffen van 0,5 – 1 m dik en daaronder ligt de Pleistocene ondergrond. Er zijn daarbij geen bodemhorizonten (aanwijzingen voor bodemvorming) aangetroffen.

3 – wat is de aard (ontstaanswijze), diepteligging, genese en gaafheid van eventueel aanwezige antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige ‘verstoringslagen’, bemestingslagen e.d.) in het omringende gebied?

Het is niet bekend of zich antropogene bodemhorizonten in het plangebied of omringende gebied bevinden. Vermoedelijk is rekening te houden met ophogingslagen (stadsophoging en/of tuinbemesting e.d., die tot uitdrukking komen in een eerdlaag). Daarnaast kunnen op de achtererven beerputten, beerkuilen en waterputten worden verwacht. Gezien de bebouwingsgeschiedenis van het plangebied – in ieder geval vanaf 1832 is deze bebouwd en mogelijk zijn alle delen van het plangebied bebouwd geweest – is rekening te houden met aanzienlijke bodemverstoringen.

4 – wat is de aard(ontstaanswijze), dikte en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek e.d.)?

Buiten de oude bebouwde kom van Borculo komen diverse plaggendekken voor. Aangezien het plangebied tot de oude kern van Borculo behoort worden deze niet in het plangebied verwacht; deze hebben daarom hier geen relevantie. Oude stadskernen bevatten vaak ophooglagen; aangezien de Veemarkt tot de oudste kern van Borculo behoort, kunnen ophooglagen in het plangebied worden verwacht.

5 – wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest, uitgaande van de kaarten van de Man, de Hottingerkaart, het Kadastraal minuutplan en de topografisch militaire kaart 1850 en het Bonneblad?

Op oudere kaarten dan het kadastraal minuutplan uit circa 1832 zijn geen specifieke details te zien omtrent de bebouwing in het plangebied. Op kadastrale minuutplans uit circa 1832 en 1882 is bebouwing (twee huizen) in het zuidwestelijke deel van het plangebied; het resterende deel van het plangebied is onbebouwd. Op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) zijn de percelen beide aangeduid als 'huis' eigendom van respectievelijk Gerrit Jan Berenpas, van beroep 'kledermaker' en Engbert (Smijd (Smit?), zonder beroep. Percelen 859, 861 en 862 zijn geregistreerd als tuin.

In de navolgende decennia raken ook andere delen van het plangebied bebouwd. De mogelijkheid bestaat echter dat het detailniveau van bebouwinggrenzen op deze kaarten onvoldoende accuraat is om gefundeerde uitspraken hierover te doen. Wel kan gezegd worden dat de westelijke helft van het plangebied sinds tenminste 1984 volledig bebouwd is geweest.

6 – welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen (waarnemingen inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek uit 5) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend?

Het plangebied ligt in een AMK-terrein van archeologische waarde. Het betreft de historische kern van Borculo. Binnen het onderzoeksgebied zijn echter geen archeologische waarnemingen geregistreerd. Direct ten zuiden van het onderzoeksgebied bevinden zich enkele waarnemingen. Het betreft uitsluitend resten uit de nieuwe tijd.

7 – gegeven 1 tot en met 4; met welke (primaire) natuurlijke formatieprocessen (fasen van sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) heb je te maken in het onderzoeksgebied?

Vermoedelijk zijn er geen wezenlijke rivierafzettingen in het plangebied aanwezig, al kunnen dunne overstromingslaagjes – vermoedelijk van siltige of sterk siltige klei – niet geheel uitgesloten worden. In de dekzandrug waarop het plangebied ligt is vermoedelijk bodemvorming opgetreden. Aangezien het plangebied echter al eeuwen bewoond en bebouwd is geweest, zijn resten van een podzolbodem waarschijnlijk verdwenen of sterk aangetast. Vanaf het moment dat het terrein bewoond is geraakt, is mogelijk een eerddek ontstaan door tuinbemesting en dergelijke. Ook is het terrein mogelijk opgehoogd, zoals dat vaak in oude stadskernen het geval is.

8 – gegeven 5 en 6, met welke (primaire) culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, (de-)constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) heb je te maken in het onderzoeksgebied [inclusief (sub)recente bodemverstoring als gevolg van (sub)recent landgebruik/inrichting]?

Concrete informatie over de bodemopbouw is niet bekend. Door langdurige bewoning en bebouwing in het plangebied is de vermoedelijk oorspronkelijk aanwezige podzolbodem waarschijnlijk verdwenen. In de top van de dekzandrug kunnen funderingsresten en dergelijke worden verwacht. Op basis van vergelijkbare locaties is rekening te houden met ophooglagen en eerddekken. In de ophooglagen en eerddekken zijn vaak materiële resten te vinden die een aanwijzing kunnen geven voor de ouderdom ervan. In deze dekken kunnen daarnaast resten van jongere bebouwing worden verwacht (uitbraaksleuf, oude funderingen en dergelijke). Het zuidwestelijke deel is vanaf in ieder geval 1832 tot op heden bebouwd geweest. Vanaf ongeveer 1985 is het gehele westelijke deel bebouwd. Andere delen van het plangebied zijn de afgelopen eeuw mogelijk bebouwd geweest. Op de achtererven kan sprake zijn van beerputten, beerkuilen en waterputten.

9 – gegeven 7 en 8; welke kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming (geografisch en stratigrafisch) van eventuele aanwezige vondstspreidingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoorniveaus (stratigrafisch), en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?

Eventuele ophooglagen en eerddekken bevatten mogelijk vondstmateriaal dat zeer waarschijnlijk ook van elders afkomstig is (ex situ). Over de verspreiding en vondstdichtheid ervan kan op dit moment geen uitspraak worden gedaan. Daarnaast bevatten deze lagen – indien aanwezig – mogelijk sporen van bebouwing ter plaatse. Dit kan gaan op funderingen, uitbraaksleuven, waterputten, beerputten, afvalkuilen en dergelijke. Het gaat daarbij op grondsporen en mobiele vondsten (met name bakstenen) die op specifieke plaatsen geconcentreerd kunnen voorkomen.

HOOFDSTUK

4 VERWACHTINGSMODEL

In dit hoofdstuk wordt een gespecifieerde verwachting voor het gebied gegeven op basis van de laatste onderzoeksvragen in paragraaf 1.7.

10 – gegeven 1 tot en met 9; wat is de aard (mobilia [materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden], immobilia, ruimtelijke en stratigrafische spreiding etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?

In het plangebied kunnen resten vanaf de vroege – volle middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd worden verwacht. Deze resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, direct onder een eventueel aanwezig ophoog- of eerddek. In een eventueel ophoogdek of eerddek kunnen bebouwingsresten uit jongere perioden worden verwacht. Voor wat betreft de vroege en volle middeleeuwen bestaan eventuele resten hoofdzakelijk uit paalkuilen en andere grondsporen, zoals kuilen en greppels. Deze kunnen in de top van de oorspronkelijke natuurlijke ondergrond (dekzandrug) worden verwacht. Mobiele resten (met name aardewerk, houtskool en verbrande leem) zijn eveneens in de top van de natuurlijke ondergrond te vinden. Door latere activiteiten kunnen ze ook in de onderste laag van een eventueel opgebracht dek zijn verplaatst.

Vanaf de late middeleeuwen werd overwegend op poeren (stiepen) gebouwd. In het archeologisch record zijn hiervan vaak geen of slecht bewaarde sporen achtergebleven. Ook hier is met name aardewerk, verbrande leem en houtskool te verwachten, maar ook natuursteen kan voorkomen. Vanaf de late middeleeuwen, maar vooral vanaf de nieuwe tijd is ook baksteen te verwachten. Ook deze resten zijn in de top van de natuurlijke ondergrond te vinden. Afhankelijk van de aanwezigheid en ouderdom van eventuele opgebrachte dekken kunnen deze ook hierin worden aangetroffen.

11 – hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek (prospectiekenmerken, geografisch en stratigrafisch)?

De belangrijkste vraag is in hoeverre het bodemprofiel nog intact is; de bouwactiviteiten in de afgelopen eeuw hebben vermoedelijk geleid tot aanzienlijke vergravingen. Een tweede belangrijke vraag is of zich ophooglagen in het plangebied bevinden. Indien het plangebied in de afgelopen eeuwen is opgehoogd, zijn eventuele oudere resten mogelijk goed/beter bewaard gebleven. Archeologische indicatoren kunnen tijdens het booronderzoek worden opgeboord. Gezien de ligging in de oude kern en de bebouwingsgeschiedenis is vermoedelijk sprake van een hoge vondstdichtheid. Resten van bebouwing (funderingen, uitbraaksleuven) kunnen blijken uit opgeboorde baksteenresten of stagnaties van boringen, al mag een stagnatie uiteraard niet per definitie worden gezien als aanwijzing voor oude bebouwing.

12 – welke vondst- en/of spoorcomplexen kunnen binnen het onderzoeksgebied aangetoond worden?

Op grond van de ligging in een historische kern en de bebouwingsgeschiedenis kunnen nederzettingen in stadscontext worden verwacht. Bekende waarnemingen in het onderzoeksgebied zijn afkomstig uit de nieuwe tijd. Waarneming 3241 omvat een omgracht terrein met diverse funderingsresten en aardewerk (vroege nieuwe tijd);

waarneming 55416 betreft een watermolen, waarvan de oudste vermelding dateert uit 1552. Onder waarneming 426077 is aardewerk en steengoed geregistreerd (nieuwe tijd). Deze resten zijn aangetroffen onder een ophoogpakket van 180 – 230 cm dik.

13 – met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategieën) kunnen deze vondst- en/of spoorcomplexen systematisch opgespoord worden?

Verkennend booronderzoek is geschikt om vast te stellen in welke mate het bodemprofiel intact is en of ophoogdekken en/of eerddekken aanwezig zijn. Indien sprake is van een redelijk intact bodemprofiel onder oude ophoogdekken en/of eerddekken is vervolgonderzoek aan de orde. De ODU geeft aan dat archeologisch vervolgonderzoek sowieso aan de orde is indien sprake is van ophogingslagen omdat het natuurlijk bodemprofiel ook in de middeleeuwen al verstoord kan zijn geraakt. [7]

[7] beoordeling archeologisch rapport Veemarkt 3 van 28 mei 2018.

HOOFDSTUK

5 VELDONDERZOEK

5.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te verkrijgen in de fysische situatie in het plangebied. Het dient de in het plangebied aanwezige bodems, de mate van verstoring en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan er voor het plangebied een gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld dat gedetailleerder en nauwkeuriger is dan een verwachtingsmodel dat louter gebaseerd is op bronnen en globalere bodem- en geomorfologische kaarten.

Het veldonderzoek bestond uit het zetten van vijf verkennende boringen. Met een plangebied van ongeveer 714 m^2 komt dit neer op ongeveer 70 boringen per hectare. De boringen zijn op de onbebouwde of toegankelijke terreindelen gezet.

De boringen zijn ingemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 2 m en zonodig handmatig gecorrigeerd aan de hand van de bestaande bebouwing. De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 10. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 9.

5.2 VRAAGSTELLING

Voor het inventariserend veldonderzoek fase introduceert de gemeente Berkelland een specifieke vraagstelling:

<u>Verkennende fase</u>

1 – wat is de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondiepe ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied en hoe dik is de Holocene laag?

2 – wat is de aard (kleur, textuur, samenstelling), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten ter plaatse van het onderzoeksgebied?

3 – wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de geschatte ouderdom daarvan (plaggendek e.d.)?

4 – indien er afdekkende lagen voorkomen, wat is dan de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), gaafheid en dikte van het onderliggende afgedekte bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen en/of afzettingen)?

5 – wat is de diepte waarop artefacten van recente ouderdom (modern afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen en/of tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een recente bodemverstoring?

5.3 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Het typerende bodemprofiel bestaat uit een dik verstoord pakket van zand, sterk zandige klei en/of klei. De dikte van dit verstoorde (en waarschijnlijk deels opgebrachte) pakket varieert van 130 cm (boring 1) tot meer dan 260 cm –mv (boring 2). In het verstoorde pakket is onder andere industrieel vervaardigd baksteen, piepschuimbolletjes, mortel en houtskool aangetroffen.

In boringen 1 en 3 – de meest noordelijke boringen of, met andere woorden, de boringen die het dichtst bij de beekdalbodem op de geomorfologische kaart zijn gezet – is sprake van een sterk siltige, sterk humeuze kleilaag onder het opgebrachte pakket. Deze laag is donkerbruin/grijs gevlekt en bevat (natuurlijke?) houtresten.

In boring 1 is de kleilaag 15 cm dik en ligt op een hoogte vanaf 15,20 m +NAP (170 cm –v). In boring 3 is deze minimaal 35 cm dik en is aangetroffen op 14,32 m +NAP (218 cm –mv). In deze boring wordt de kleilaag voorafgegaan door een dun veenlaagje. De laag is geïnterpreteerd als restgeulafzetting.

In boring 5, de meest zuidelijke boring of, met andere woorden, de boring die het verst van de beekdalbodem ligt, is geen klei aangetroffen. Onder een dik pakket zandige verstoorde lagen is een intacte C-horizont (dekzand) aangetroffen op 14,37 m +NAP (250 cm –mv). Deze bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand, dat goed gesorteerd is en lichtgeel van kleur. In tegenstelling tot de bovenliggende lagen is deze laag ‘schoon’.

In de resterende boringen zijn geen intacte lagen aangetroffen. Boring 2 is beëindigd op een diepte van 260 cm –mv en boring 4 is gestagneerd op een diepte van 140 cm –mv, vermoedelijk op baksteen. Op basis van oude kaarten zou het kunnen gaan om funderingen van bebouwing van omstreeks 1965, maar het kunnen ook oudere resten zijn.

5.4 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Er zijn mogelijke archeologische indicatoren aangetroffen. Een (dun) plaggendek is niet waargenomen, evenmin als sporen van bodemvorming. In alle boringen is baksteen aangetroffen in de verstoorde of opgebrachte lagen. In boring 1 tot en met 4 is sprake van hardgebakken, gelijkmatig oranje baksteen en vermoedelijk is dat in boring 5 ook het geval, hoewel het baksteen hier bestond uit minieme oranje schilfertjes. Het is gedetermineerd als industrieel vervaardigd baksteen, dus van (sub)recente herkomst, maar het kan ook oudere baksteen van goede kwaliteit zijn. Dit baksteen is aangetroffen tot diepten van circa 120 cm –mv (boring 1), 180 cm –mv (boring 2), 215 cm –mv (boring 3), mogelijk op 140 cm –mv (boring 4) en vermoedelijk tot 240 cm –mv (boring 5).

Op de locatie van de huidige bebouwing konden geen boringen gezet worden. Wel zijn een aantal boringen zeer dicht langs de bebouwing gezet (boring 1 en 2). Sinds 1832 is de toenmalige bebouwing tenminste een keer gesloopt en vervangen. Nu onbebouwde delen van het plangebied hebben de afgelopen eeuw bebouwing gezien. Die bebouwing was waarschijnlijk niet onderkelderd, waardoor oudere resten bewaard kunnen zijn gebleven. De huidige bebouwing is mogelijk (deels) gefundeerd op een oudere voorganger.

HOOFDSTUK

6 CONCLUSIE EN VERWACHTING

De vraagstelling zoals weergegeven in paragraaf 5.2 kan nu als volgt beantwoord worden.

1 – wat is de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondiepe ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied en hoe dik is de Holocene laag?

In het noordelijke deel, dicht bij de beekdalbodem op de geomorfologische kaart is sprake van kleiige sterk humeuze afzettingen, die zijn geïnterpreteerd als restgeulafzettingen. In boring 1 ligt deze op een hoogte vanaf 15,20 m +NAP (170 cm –v). In boring 3 is deze aangetroffen op 14,32 m +NAP (218 cm –mv). In deze boring wordt de kleilaag voorafgegaan door een dun veenlaagje. Deze lagen zijn onder fluviatiele omstandigheden ontstaan in de loop van het Holoceen. Deze laag is tenminste 35 cm dik.

In boring 5, de meest zuidelijke is een intacte C-horizont (dekzand) aangetroffen op 14,37 m +NAP (250 cm –mv). Deze bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand, dat goed gesorteerd is en lichtgeel van kleur. In tegenstelling tot de bovenliggende lagen is deze laag 'schoon'. Het dekzand is onder eolische omstandigheden afgezet in de late fasen van de laatste ijstijd (Weichselien, 116.000 – 11500 voor heden).

2 – wat is de aard (kleur, textuur, samenstelling), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten ter plaatse van het onderzoeksgebied?

Anders dan de hierboven genoemde C-horizonten zijn geen bodemhorizonten aangetroffen. Antropogene bodemhorizonten zijn vermoedelijk evenmin aangetroffen, anders dan (sub)recent verstoorde lagen en/of ophoogpakketten.

3 – wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de geschatte ouderdom daarvan (plaggendek e.d.)?

Op basis van de aangetroffen bodemtypen in de verstoorde lagen (zand, zandige klei en klei) gaat het vermoedelijk om een mix van ophoging en verstoring. In alle boringen is sprake van een dik verstoord/opgebracht pakket. De minimale dikte ervan is 140 cm (boring 4, boring gestagneerd op deze diepte) tot meer dan 260 cm –mv (boring 2). Op basis van het veelvuldig aangetroffen baksteen gaat het vermoedelijk om (sub)recente lagen, maar het kan niet uitgesloten worden dat het oudere – mogelijk middeleeuwse – lagen betreft.

4 – indien er afdekkende lagen voorkomen, wat is dan de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), gaafheid en dikte van het onderliggende afgedekte

bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen en/of afzettingen)?

n.v.t.

5 – wat is de diepte waarop artefacten van recente ouderdom (modern afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen en/of tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een recente bodemverstoring?

Industrieel vervaardigd baksteen (of mogelijk oudere baksteen van goede kwaliteit) is aangetroffen tot diepten van circa 120 cm –mv (boring 1), 180 cm –mv (boring 2), 215 cm –mv (boring 3), mogelijk op 140 cm –mv (boring 4) en vermoedelijk tot 240 cm –mv (boring 5).

HOOFDSTUK

7 SELECTIEADVIES

Bij het booronderzoek zijn ophooglagen en archeologische indicatoren aangetroffen in de vorm van hout, mortel en baksteen. Dit kan gaan om recent of subrecent materiaal (mortel, bakstenen) of natuurlijk materiaal (hout). De ODA is gezien deze indicatoren van mening dat de kans op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats groot is en adviseert vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische begeleiding van de sloop vanaf het maaiveld en onderzoek van het verdere plangebied door middel van een archeologische begeleiding bij het uitgraven van de bouwkuip. Voor deze archeologische begeleiding moet vooraf een Programma van Eisen geschreven worden, dat dient te worden goedgekeurd door de ODA.

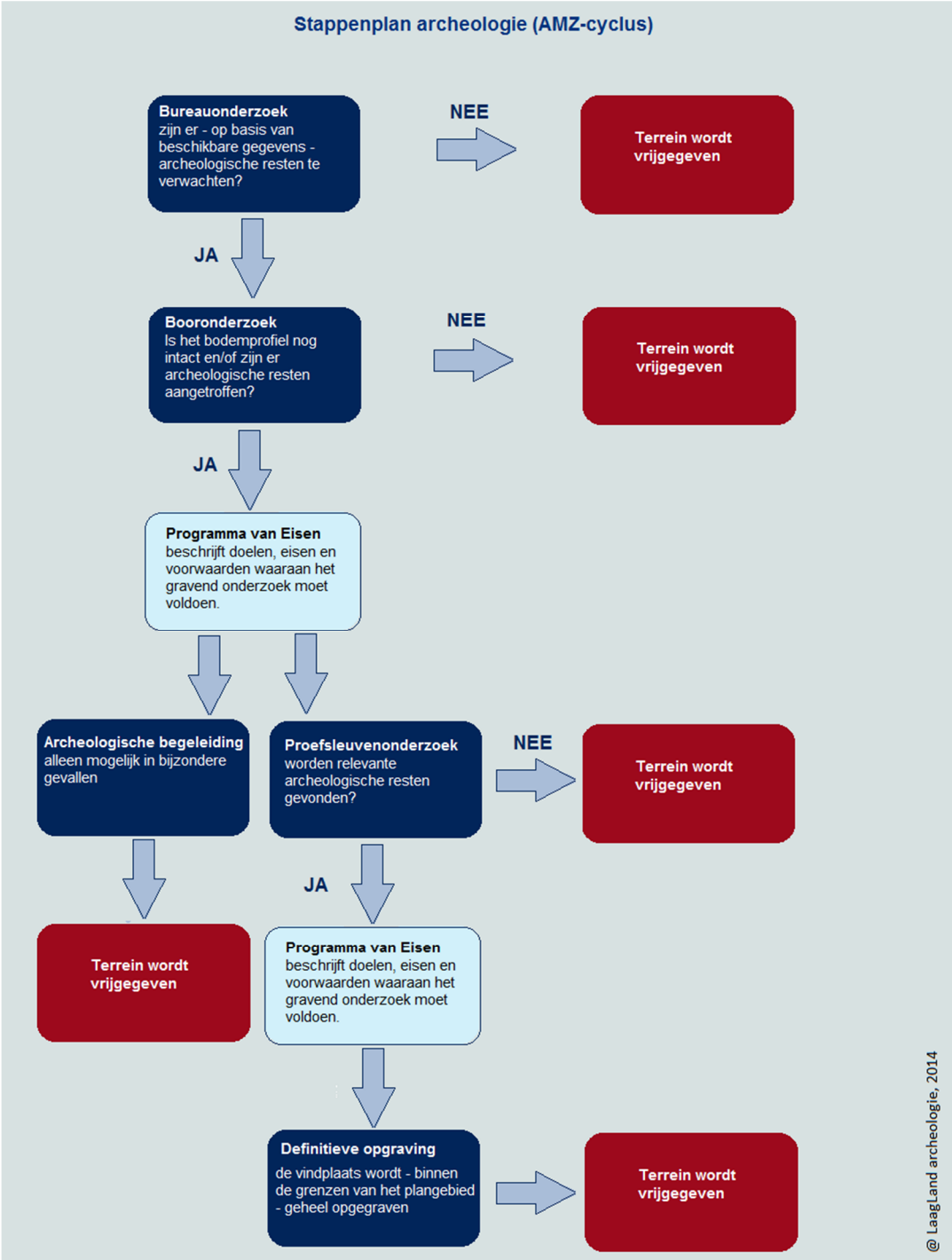
literatuur

- *Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's. Assen.*
- *Berendsen, H.J.A., 2008. De vorming van het land. Assen.*
- *Bergman, W., J. Hubers en D.D.F. Plasmeijer, 2002. Rapportage Inventariserend Archeologisch Bodemonderzoek. De Maat 1/3 te Borculo. Zelhem*
- *Bosch, J.H.A.,2008. Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.*
- *Broeke, E.M. ten en M. Stiekema, 2008. Archeologisch bureauonderzoek Marktstraat 1 te Borculo. Gemeente Berkelland. Doetinchem*
- *Halbertsma, J.H., 1835. Woordenboekje van het Overijsselsch. In: Overijsselsche Almanak voor Oudheid en Letteren, 1836.*
- *Hubers, J.J.F., J.S. Krist, 2003. Rapporage Standaard Archeologische Inventarisatie. Needseweg 6 te Borculo. Zelhem.*
- *Mulder, E.F.J. de., 2003. De ondergrond van Nederland. Groningen.*
- *Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.*
- *Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2006. Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2. SIKB*
- *Vos, P. & S. de Vries 2013: 2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0). Deltares, Utrecht. Op 15 mei 2015 gedownload van www.archeologieinnederland.nl.*

Archeologische databases/internetbronnen

- *ArchisIII*
- *www.boorstaten.nl*
- *www.topotijdreis.nl*
- *www.hisgis.nl*

BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



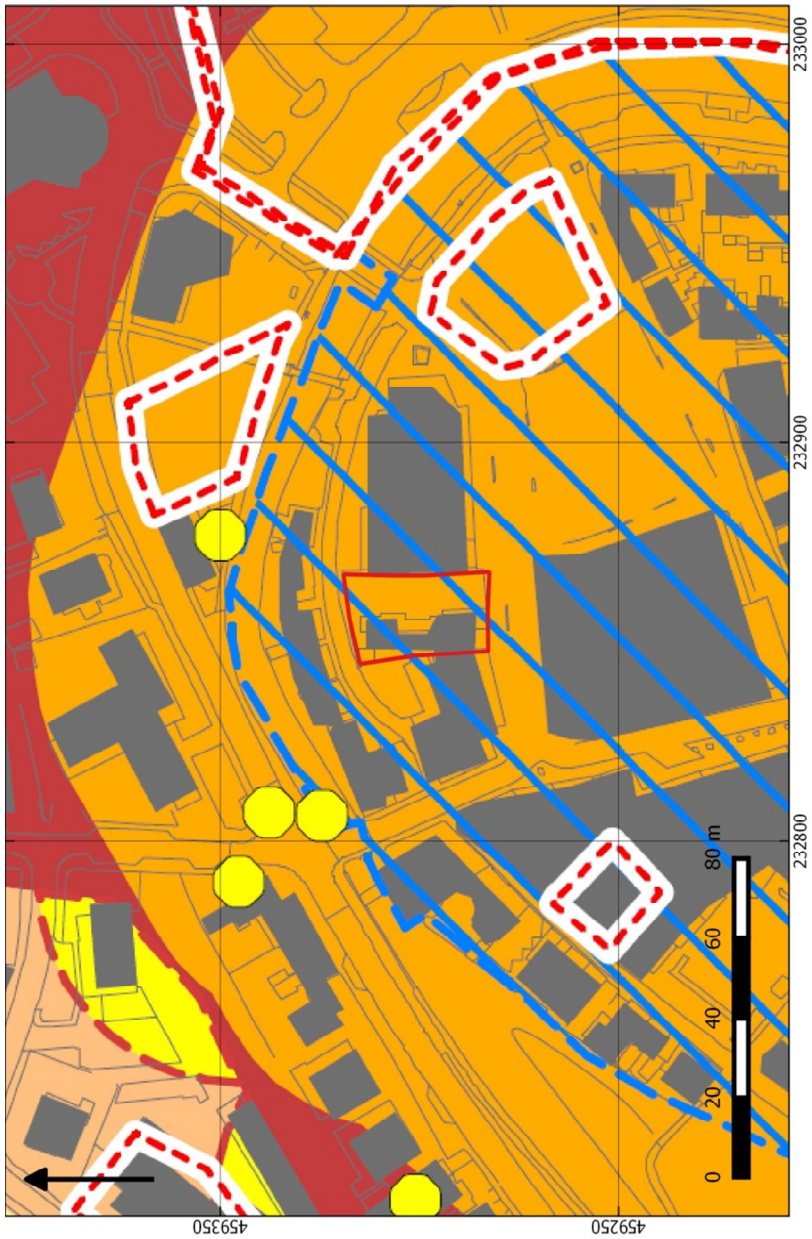
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden				Datering
Nieuwe tijd		C		-1795
		B		-1650
		A		-1500
Middeleeuwen		Laat		-1250
		Vol		-1050
		vroeg	Ottoons	-900
			Karolingisch	-725
			Merovingisch	-450
Romeinse tijd		Laat		-270
		Midden		-70 na Chr.
		Vroeg		-15 voor Chr.
Prehistorie	IJzertijd	Laat		-250
		Midden		-500
		Vroeg		-800
	Bronstijd	Laat		-1100
		Midden		-1800
		Vroeg		-2000
	Neolithicum	Laat		-2850
		Midden		-4200
		Vroeg		-4900/5300
	Mesolithicum	Laat		-6450
		Midden		-8640
		Vroeg		-9700
	Paleolithicum	Jong		-35.000
		Midden		-250.000
		Oud		

© Monolithic archeologie 2013

BIJLAGE 3 GEMEENTELIJKE

BELEIDSKAART



AWG categorie 2 (archeologische monumenten met attentiezone 50 m) — Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv of dieper dan de bekende bodemverstoring vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek, conform KNA en Norm Archeologisch Vooronderzoek gemeenten Regio Achterhoek (vigerende versies).

AWG categorie 3 (bekende archeologische vindplaats met rondom attentiezone van 50 m) — Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv of dieper dan de bekende bodemverstoring en bij plangebieden groter dan 50 m² vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek, conform KNA en Norm Archeologisch Vooronderzoek gemeenten Regio Achterhoek (vigerende versies).

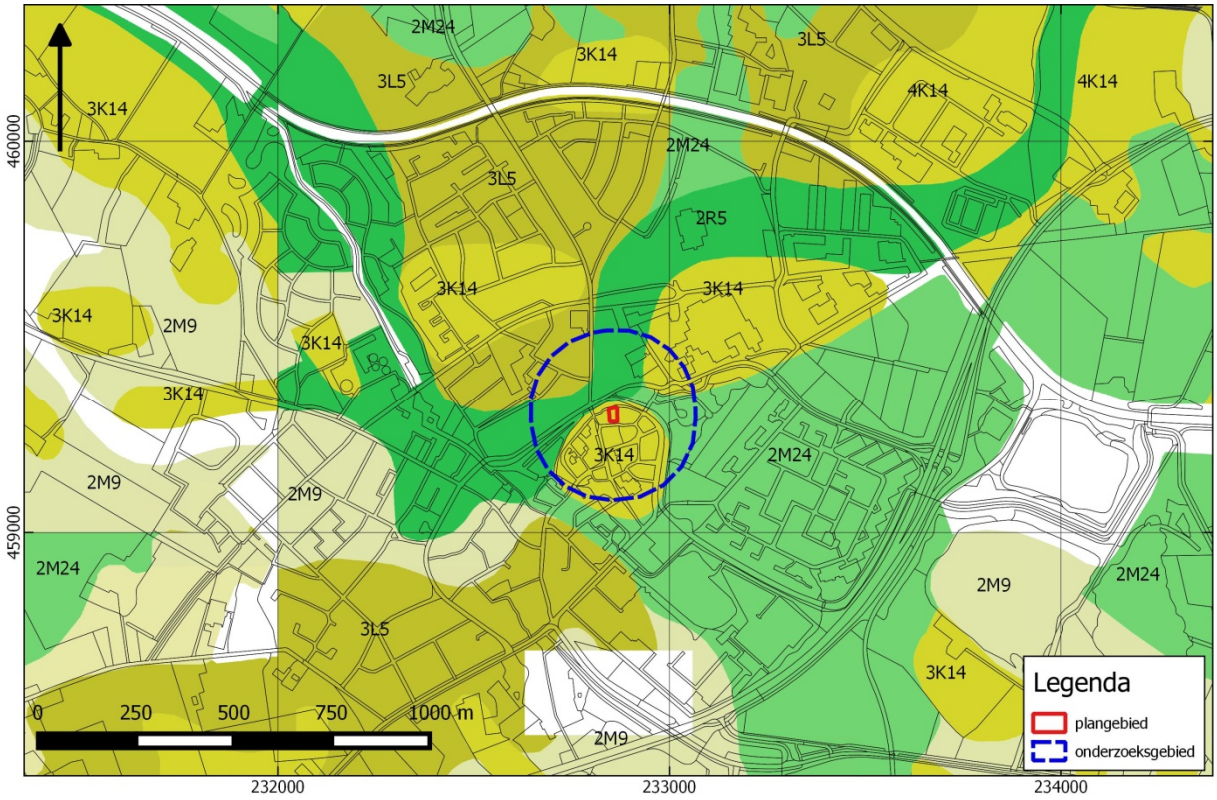
AWG categorie 4 (historische stads- en dorpskern) — Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv of dieper dan de bekende bodemverstoring en bij plangebieden groter dan 50 m² vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek, conform KNA en Norm Archeologisch Vooronderzoek gemeenten Regio Achterhoek (vigerende versies).

AWV categorie 6 (hoog) — Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv of dieper dan de bekende bodemverstoring en bij plangebieden groter dan 250 m² vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek, conform KNA en Norm Archeologisch Vooronderzoek gemeenten Regio Achterhoek (vigerende versies).

archeologisch onderzoeksgebied — Gemeente beoordeelt onderzoeksresultaten. Indien archeologisch onderzoek zinvol blijkt, zie beleid onderliggende verwachtingszone.

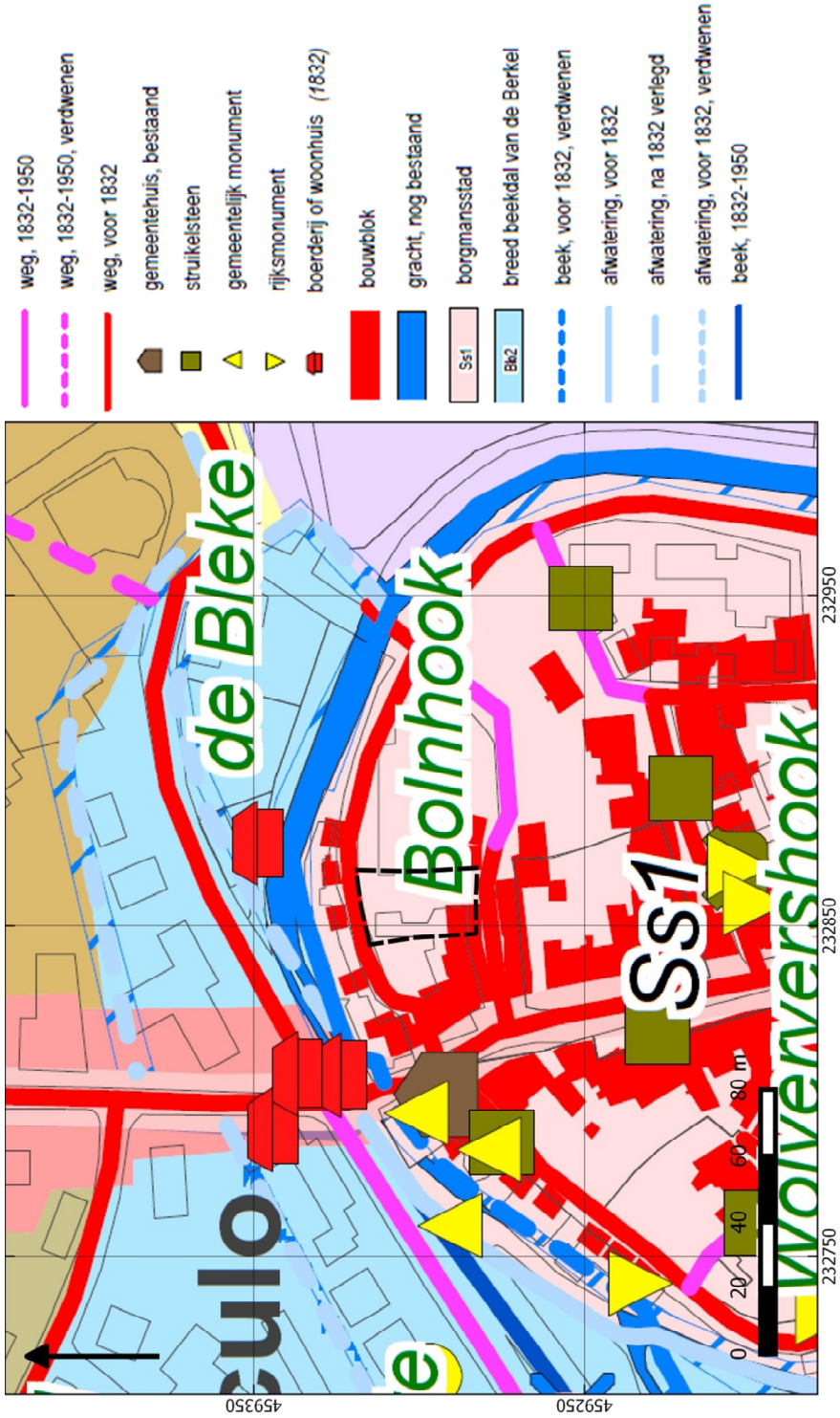
20369 AMK-nummer

BIJLAGE 4 GEOMORFOLOGISCHE KAART

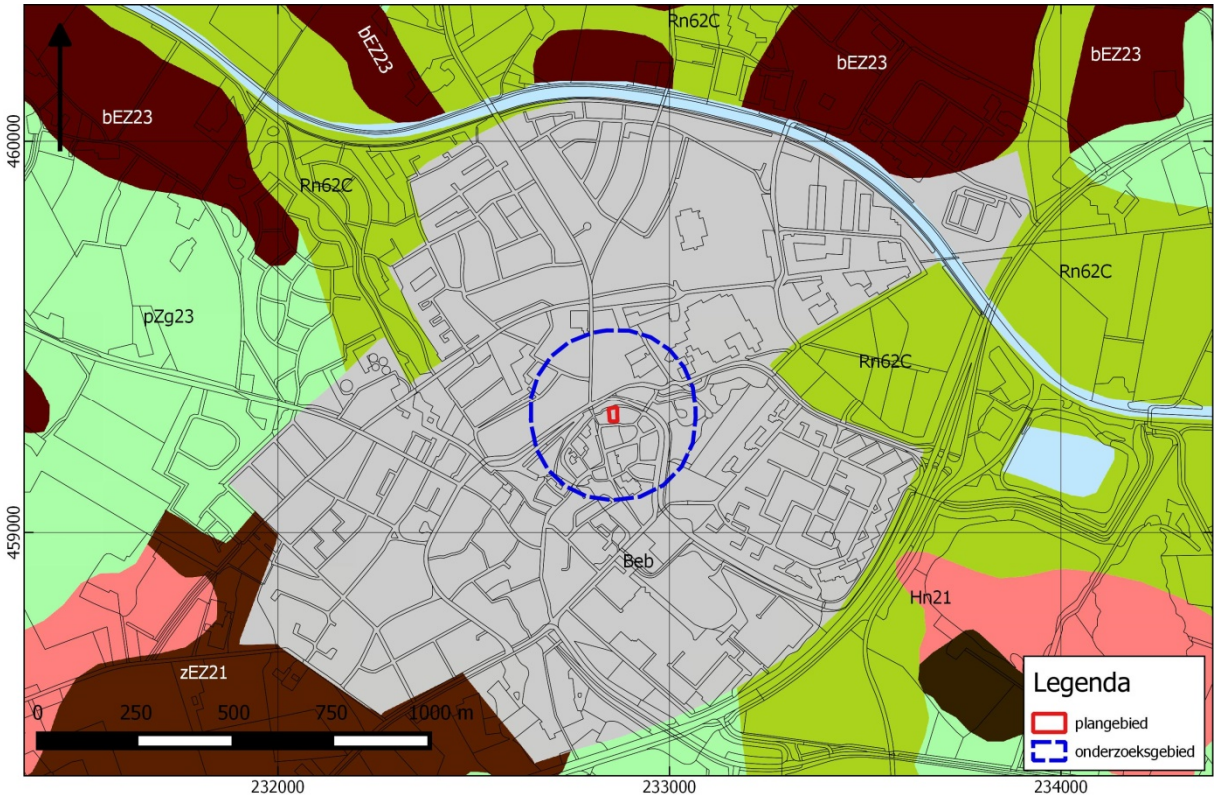


BIJLAGE 5 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND

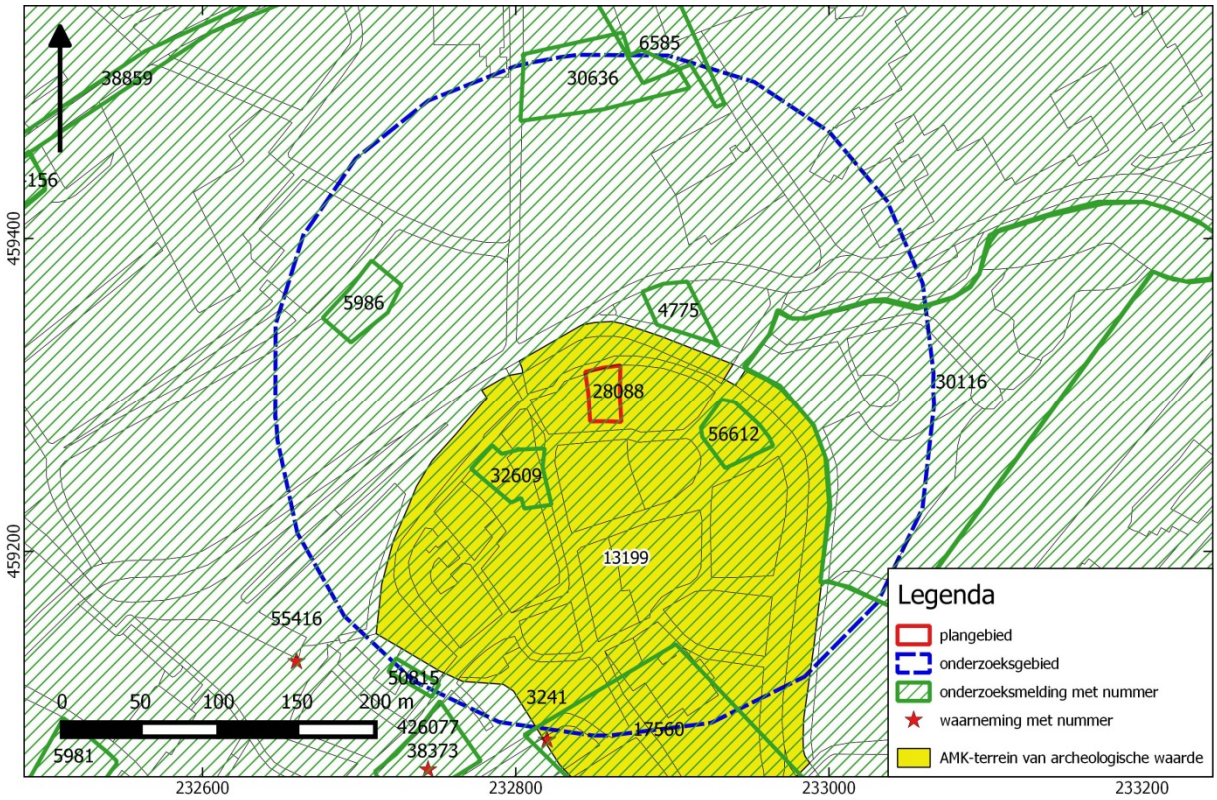
BIJLAGE 6 CULTUURHISTORISCHE KENMERKEN KAART



BIJLAGE 7 BODEMKAART



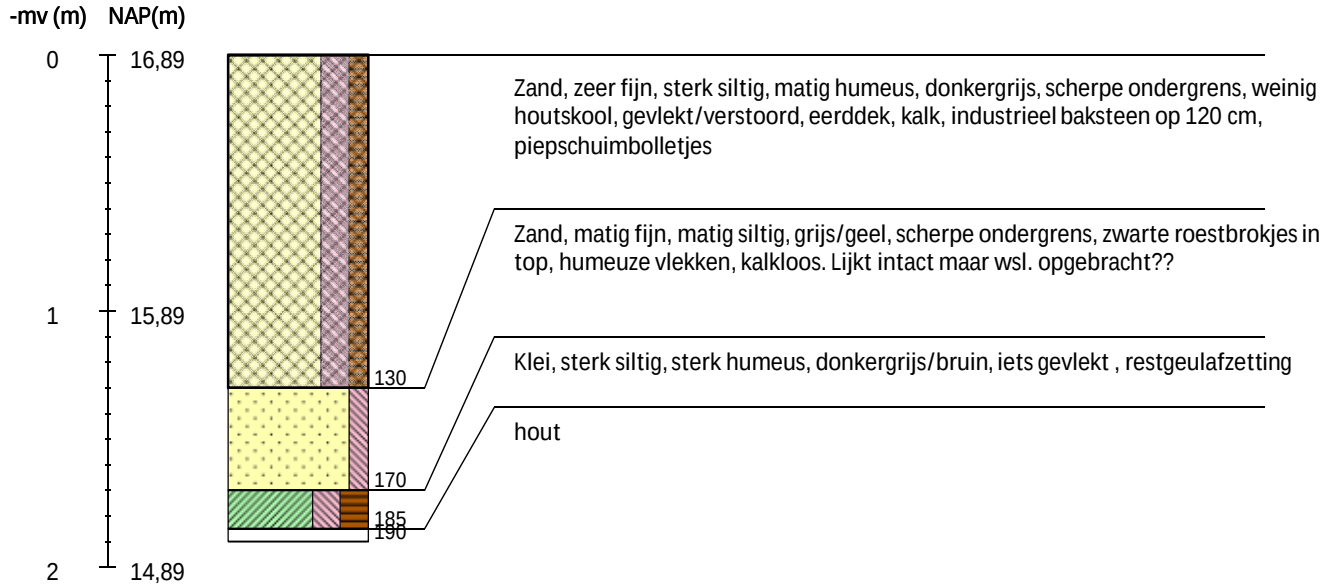
BIJLAGE 8 WAARNEMINGEN, AMK-TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



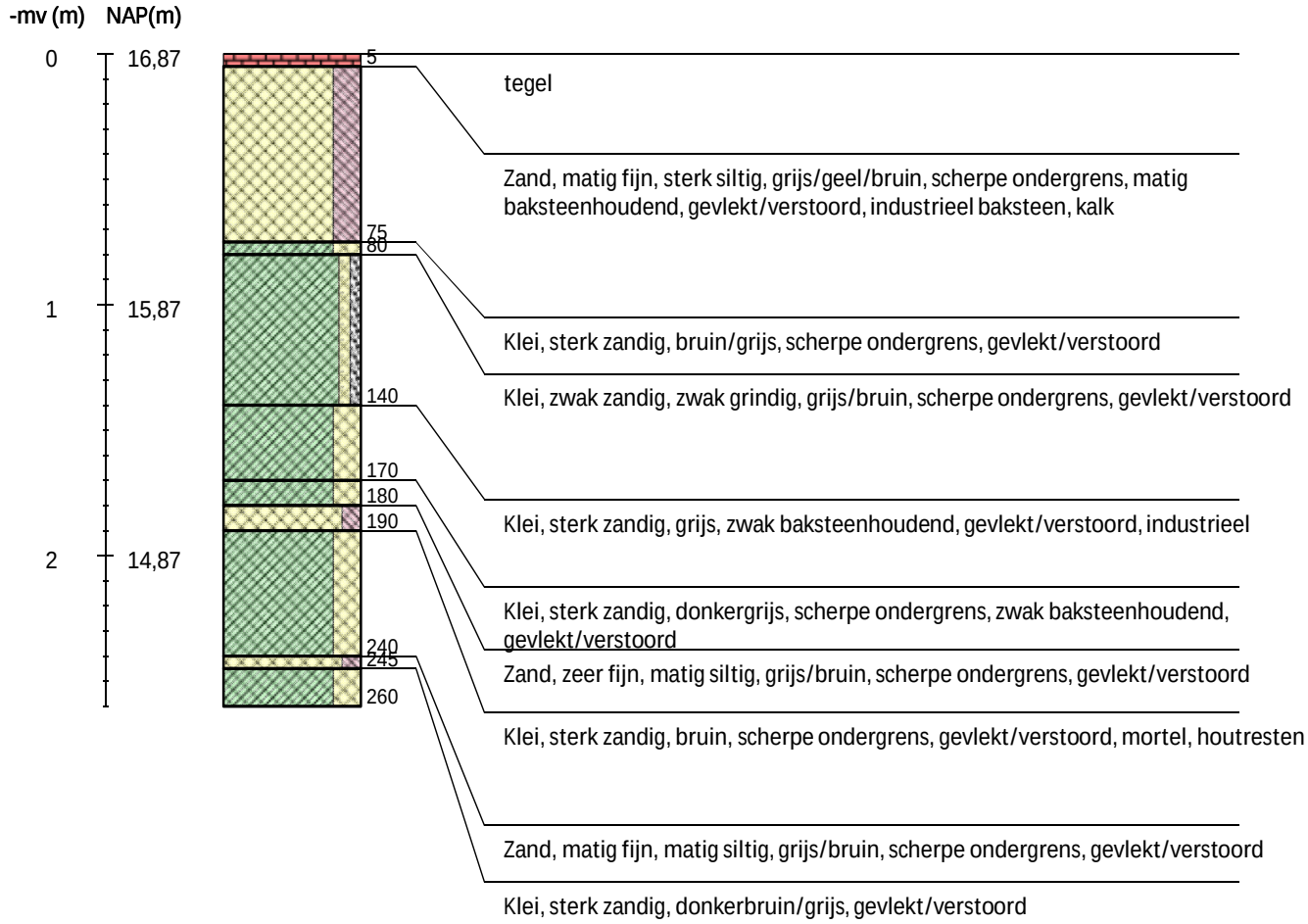
BIJLAGE 9 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK

BIJLAGE 10 BOORSTATEN VELDONDERZOEK

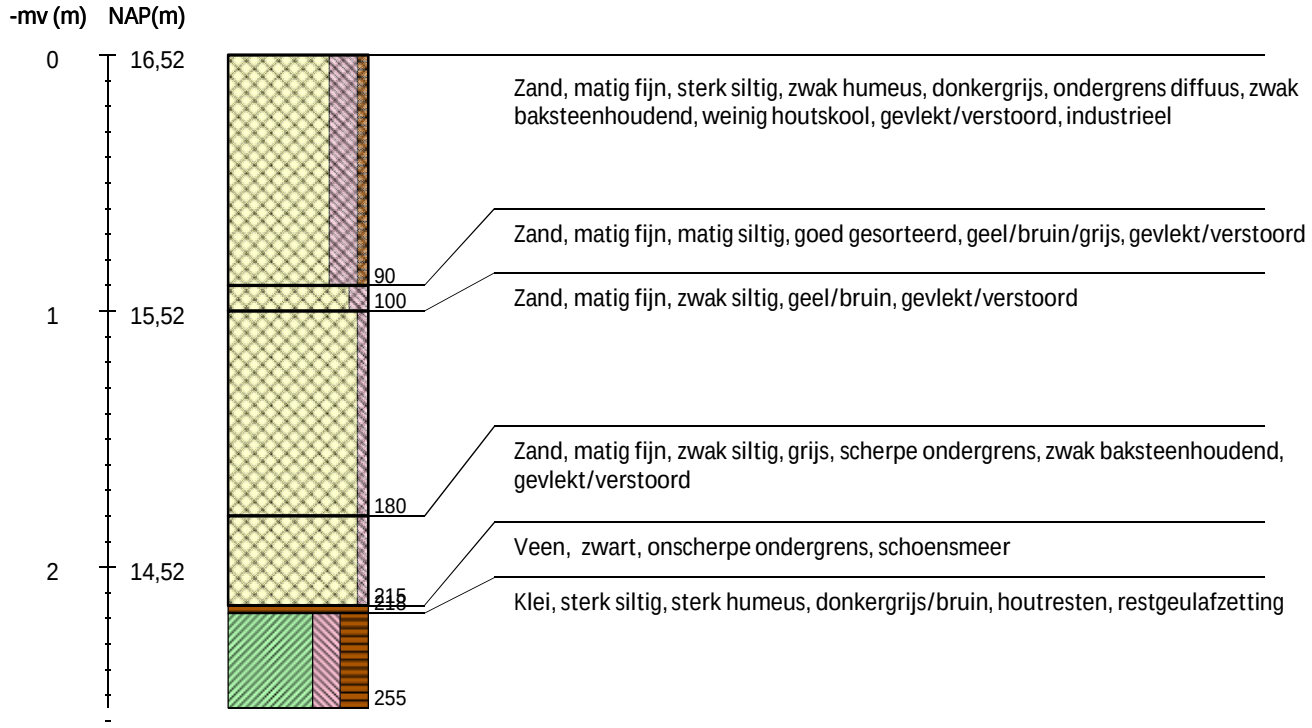
Boring 1 RD-coördinaten: 232848/459304 - Edelmanboor Ø 7 cm, 3 cm guts



Boring 2 RD-coördinaten: 232854/459294 - Edelmanboor Ø 7 cm, 3 cm guts

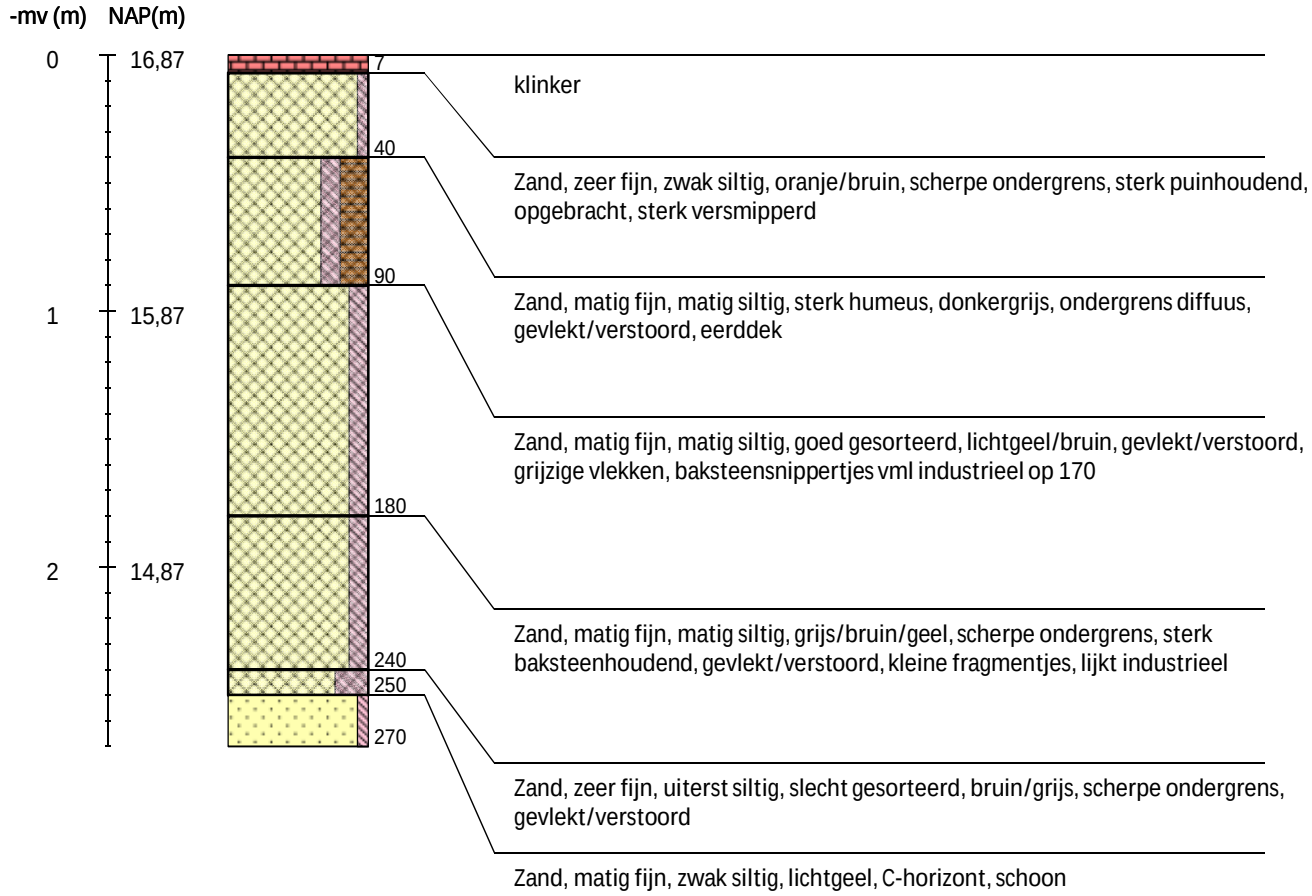


Boring 3 RD-coördinaten: 232862/459309 - Edelmanboor Ø 7 cm, 3 cm guts



Boring 4 RD-coördinaten: 232862/459296 - Edelmanboor Ø 7 cm, 3 cm guts

Boring 5 RD-coördinaten: 232863/459287 - Edelmanboor Ø 7 cm, 3 cm guts



Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)

Zand
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig
- Zand, kleiig

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

Veen
- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiig
- Veen, sterk kleiig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

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

Overige toevoegingen
- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig
- verstoorde laag

Diversen
- Verharding
- Water

Zandmediaan

uiterst fijn	< 105	µm
zeer fijn	105 - < 150	µm
matig fijn	150 - < 210	µm
matig grof	210 - < 300	µm
zeer grof	300 - < 420	µm
uiterst grof	420 - < 2000	µm

Zandsortering

goed gesorteerd	D60/D10 < 1,8
matig gesorteerd	D60/D10 1,8 < 3
slecht gesorteerd	D60/D10 > 3

Kalkgehalte

kalkloos	geen opbruising minder dan 0,5% $CaCO_3$
kalkarm	hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1à 2 % $CaCO_3$
kalkrijk	zichtbare opbruising, 1 à 2% $CaCO_3$

Begrenzing onderliggende laag

scherp	overgangsgebied < 0,3 cm
onscherp	overgangsgebied 0,3 - < 3 cm
diffuus	overgangsgebied 3 cm - < 10 cm

Inclusies/archeologische indicatoren

weinig	< 1%
matig	1-10%
veel	> 10%

@ Boorstaten! - www.boorstaten.nl