Bestemmingsplan

Laag-Soeren, Eerbeekseweg 14 (De Kwekerij)

Gemeente Rheden

COLOFON

Gegevens over het plan:

Plannaam:	Laag-Soeren, Eerbeekseweg 14 (De Kwekerij)
Identificatienummer:	NL.IMRO.0275.BPLS9-ON01
Status:	ontwerp
Datum:	10 juni 2022
Projectnummer Buro SRO:	11.60.01

Gegevens projectbetrokkenen:

Opdrachtgever:	Van de Kolk
Contactpersoon opdrachtgever:	dhr. R. Hoekstra

Gegevens Buro SRO:

Projectleider Buro SRO:	mw. J. Jentink
Bezoekadres vestiging Arnhem:	Sweerts de Landasstraat 50, 6814 DG te Arnhem
Telefoon:	026 – 35 23 125
E-mail:	arnhem@buro-sro.nl
Internet:	www.buro-sro.nl

Inhoudsopgave

Toelichting 7

Hoofdstuk 1 Inleiding 9

1.1 Algemeen 9
1.2 Aanleiding bestemmingsplan 10
1.3 Doelstelling 10
1.4 Ligging plangebied 11
1.5 Geldende bestemmingsplannen 11

Hoofdstuk 2 Gewenste situatie 13

2.1 Huidige situatie en planbeschrijving 13
2.2 Beschrijving bestemmingsplan 17

Hoofdstuk 3 Beleidskaders 20

3.1 Rijk 20
3.2 Provincie 21
3.3 Water(schap)beleid 23
3.4 Gemeentelijk beleid 24

Hoofdstuk 4 Haalbaarheid 27

4.1 Wonen 27
4.2 Bodem 27
4.3 Milieuzonering 28
4.4 Luchtkwaliteit 30
4.5 Geluid 30
4.6 Water 31
4.7 Niet gesprongen explosieven 33
4.8 Externe veiligheid 33
4.9 Natuur en Landschap 36
4.10 Archeologie en Cultuurhistorie 38
4.11 Verkeer en parkeren 39
4.12 Milieueffect rapportage 41

Hoofdstuk 5 Juridische aspecten 43

5.1 Algemeen 43
5.2 Procedure bestemmingsplan 43
5.3 Verbeelding en regels 44
5.4 Reikwijdte bestemmingsplan 47
5.5 Handhaving 47

Hoofdstuk 6 Economische uitvoerbaarheid 48

Hoofdstuk 7 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 49

7.1 Inspraak 49
7.2 Vooroverleg 49
7.3 Zienswijzen 50

Bijlagen bij de toelichting 51

Bijlage 1 Verkennend en nader bodemonderzoek 53
Bijlage 2 Onderzoek woon- en leefklimaat 55
Bijlage 3 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai 57
Bijlage 4 Rapport watertoets 59
Bijlage 5 Advies veiligheidsregio 61
Bijlage 6 Quickscan Wet natuurbescherming 63
Bijlage 7 Aanvraag vergunning Wnb 65
Bijlage 8 Besluit verlenen vergunning Wnb 67
Bijlage 9 Archeologisch onderzoek 69
Bijlage 10 Selectiebesluit archeologie 71
Bijlage 11 Aanmeldnotitie m.e.r. 73

Regels 75

Hoofdstuk 1 Inleidende regels 77

Artikel 1 Begrippen 77
Artikel 2 Wijze van meten 82

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels 83

Artikel 3 Tuin 83
Artikel 4 Verkeer 84
Artikel 5 Wonen 85

Hoofdstuk 3 Algemene regels 88

Artikel 6 Anti-dubbelregel 88
Artikel 7 Algemene bouwregels 88
Artikel 8 Algemene gebruiksregels 89
Artikel 9 Algemene afwijkingsregels 90

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels 91

Artikel 10 Overgangsrecht 91
Artikel 11 Slotregel 92

Bijlagen **93**

Bijlage 1 Beeldkwaliteitsplan 95
Bijlage 2 Lijst van bedrijfsactiviteiten aan huis 97
Bijlage 3 Parkeernormen 99

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

Leeswijzer

De toelichting op een bestemmingsplan wordt binnen de gemeente volgens een vast stramien opgebouwd, en wel als volgt.

hoofdstuk	inhoud
1 Inleiding	In de inleiding gaat het onder meer over de aanleiding van het bestemmingsplan
2 Gewenste situatie	Hier wordt het plangebied aan de hand van diverse aspecten de huidige stand van zaken beschreven en een beschrijving van de gewenste situatie gegeven.
3 Beleidskaders	Hier staat binnen welke beleidskaders en regels van het rijk, provincie, waterschap en de gemeente het bestemmingsplan is opgesteld.
4 Haalbaarheid	Hier vindt de toets plaats aan beleid en regelgeving
5 Juridische aspecten	Beschreven staat de procedure die een bestemmingsplan doorloopt, en een toelichting op de regels van het bestemmingsplan
6 Economische uitvoerbaarheid	Toegelicht staat of uitvoering van het bestemmingsplan voor de gemeente haalbaar is
7 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	Dit hoofdstuk beschrijft hoe de procedure is verlopen tot de vaststelling van het bestemmingsplan

1.1 Algemeen

In een bestemmingsplan worden de gebruiks- en bouwmogelijkheden van gronden en opstallen vastgelegd. Een bestemmingsplan bestaat uit een digitale verbeelding (de kaart) en regels. Uit het samenspel van de verbeelding en de regels blijkt wat het bestemmingsplan juridisch toelaat.
Door het perceel op te zoeken waarover informatie wordt gewenst, kan worden afgelezen welke bestemming het heeft en wat de mogelijkheden zijn.
Het digitale plan is bij een verschil ten opzichte van de papieren versie leidend.
Een bestemmingsplan gaat vergezeld van een toelichting. De toelichting heeft geen juridische status, echter is deze wel relevant voor de onderbouwing van de gemaakte keuze en de interpretatie van het bestemmingsplan. Gemeenten zijn volgens de *Wet ruimtelijke ordening* verplicht om voor hun hele grondgebied bestemmingsplannen vast te stellen. Het bestemmingsplan is bindend voor zowel overheid als burgers en bedrijven.

Bij inwerkingtreding van de Omgevingswet, voorzien op 1 januari 2023, worden vastgestelde bestemmingsplannen van rechtswege (tijdelijk) onderdeel van het omgevingsplan.

1.2 Aanleiding bestemmingsplan

Aan de Soerense Zand Zuid/Eerbeekseweg in Laag-Soeren ligt een voormalig tuincentrum waar de bedrijfsactiviteiten zijn beëindigd. Voor de locatie is een plan ontwikkeld om de bouw van 24 nieuwe woningen mogelijk te maken. De ligging van de locatie aansluitend aan het dorp, maakt dat woningbouw op deze plek een passende en gewenste herontwikkeling van de locatie is.

Een bijzondere factor aan het plan is dat de locatie in twee gemeenten ligt. Het merendeel van de gronden behoort tot de gemeente Brummen. Een klein deel van het plangebied, gelegen aan de Eerbeekseweg, ligt op grondgebied van de gemeente Rheden. Dat betekent dat er voor de ontwikkeling twee bestemmingsplannen zijn opgesteld en vastgesteld moeten worden.

Grenscorrectie gemeente Brummen en Rheden
De woningbouwontwikkeling vormt ruimtelijk en functioneel een eenheid met het dorp Laag-Soeren en sluit aan op de gemeentelijke infrastructuur (wegen, riolering) van de gemeente Rheden. Ook uit oogpunt van openbare orde en veiligheid, maatschappelijk en ruimtelijk beleid, afvalinzameling e.d. is het logischer dat de toekomstige bewoners met dezelfde regels en beleid te maken hebben als de overige inwoners van Laag-Soeren. Gelijktijdig met het bestemmingsplan wordt daarom een procedure opgestart voor een gemeentegrenscorrectie waarbij de gronden in hun geheel over zullen gaan naar de gemeente Rheden, zo is besloten door de gemeenteraden van Brummen (d.d. 14-10-2021) en Rheden (d.d. 23-11-2021).

Opzet bestemmingsplan
Voorliggend bestemmingsplan heeft betrekking op het gedeelte van het plangebied gelegen in de gemeente Rheden. Om te zorgen dat er een werkbaar plan ligt voor beide gemeentes (en vooruit lopend op de grenscorrectie) zijn de toelichting en de regels van dit plan opgesteld volgens één stramien, dat van de gemeente Rheden. Beleidsmatig is voorliggend bestemmingsplan getoetst aan het beleid van beide gemeenten. Bij de omschrijving van de locatie, de toekomstige situatie en toets aan de haalbaarheid (milieuaspecten) is de gehele ontwikkeling getoetst. Voor het gedeelte van de ontwikkeling gelegen in de gemeente Brummen is een separaat bestemmingsplan opgesteld: bestemmingsplan 'De Kwekerij, Laag Soeren' met IMRO-idn NL.IMRO.0213.BPBG700081-on01.

1.3 Doelstelling

Het bestemmingsplan heeft het doel om voor de beschreven ontwikkeling het juridisch-planologische kader te bieden.

Met dit bestemmingsplan is aansluiting gezocht bij recent tot stand gekomen bestemmingsplannen binnen de gemeente, om de uniformiteit van bestemmingen en regelgeving te bevorderen. Ook is gebruik gemaakt van de laatste digitale randvoorwaarden.

1.4 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen aan de Soerense Zand Zuid 29 in Laag-Soeren. Het plangebied bestaat uit meerdere kadastrale percelen, gedeeltelijk gelegen in de gemeente Rheden en gedeeltelijk gelegen in de gemeente Brummen. De percelen zijn kadastraal bekend onder:

- Dieren P-3505 en 1932
- Brummen H-2834 en 3161

Voorliggend bestemmingsplan heeft betrekking op de percelen gelegen in de kadastrale gemeente Dieren (in de gemeente Rheden), genummerd met P-3505 en 1932.

Op onderstaande afbeelding is een indicatie van de planlocatie weergegeven:



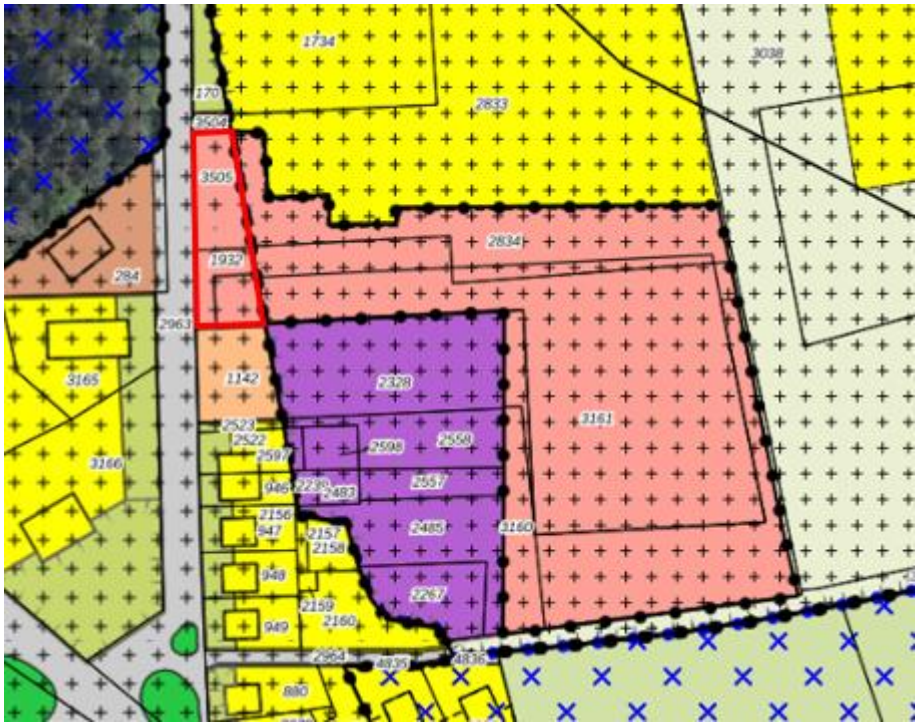
Globale ligging van het plangebied (bron: openstreetmap.org)

1.5 Geldende bestemmingsplannen

Ter plaatse van het plangebied geldt het bestemmingsplan 'Laag-Soeren 2016', vastgesteld op 21 februari 2017 door de raad van de gemeente Rheden.

Het plangebied heeft de enkelbestemming 'Detailhandel – Tuincentrum'. Daarnaast hebben de gronden de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2'.

Navolgende afbeelding geeft een uitsnede weer van het geldende bestemmingsplan.



Uitsnede bestemmingsplan "Laag-Soeren 2016" (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)

Strijdigheid met het vigerende bestemmingsplan

De gewenste woningbouwontwikkeling is niet mogelijk binnen de bestemming 'Detailhandel – Tuincentrum'. Omdat het plan passend is op de locatie en aansluit bij de wens van beide gemeenten om hier woningen te bouwen, wordt het bestemmingsplan herzien.

Hoofdstuk 2 Gewenste situatie

2.1 Huidige situatie en planbeschrijving

2.1.1 Huidige situatie

Het plangebied betreft een voormalig tuincentrum gelegen aan de Soerense Zand Zuid 29 net ten noorden van de kern Laag-Soeren. De omgeving is te kenmerken van een overgangsgebied tussen het dorp Laag-Soeren met hoofdzakelijk woningen in een bebouwingslint en het buitengebied met (agrarische) bedrijven, (maatschappelijke) voorzieningen, bosgebied, open landschap en woningen. Het perceel bevindt zich op de rand van de hoge en droge Veluwe van het Nationaal Landschap Veluwe. Het landschap gaat in oostelijke richting over naar de vlakte van de IJsselvallei.

Het plangebied maakt onderdeel uit van zowel de gemeente Rheden als de gemeente Brummen. Een klein gedeelte van het perceel (gelegen direct aan de weg) ligt op het grondgebied van de gemeente Rheden. Het overige deel ligt in de gemeente Brummen. Onderstaand een luchtfoto van de locatie met het gehele plangebied rood omkaderd en de scheidingslijn van de twee gemeente aangegeven met een gele gestippelde lijn. Voorliggend bestemmingsplan heeft betrekking op het deel gelegen ten westen van de gele lijn, betreffende de gemeente Rheden.



Luchtfoto van het plangebied (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

Het perceel is functioneel ingericht ten behoeve van het tuincentrum. Op het terrein bevindt zich bedrijfsbebouwing in de vorm van gebouwen en kassen. Het oostelijk deel van het perceel werd gebruik voor het kweken/uitstallen van gewassen. Daartussen liggen verharde paden. Aan de voorzijde aan de weg ligt de bijbehorende parkeerplaats en de ontsluiting van het tuincentrum op de Soerense Zand Zuid. Navolgende afbeelding geeft het aanzicht van het terrein weer vanaf de Soerense Zand Zuid.



Zicht op het perceel vanuit het noorden (Bron: Google Maps Streetview)

2.1.2 Planbeschrijving

Navolgende beschrijving van de toekomstige situatie omvat voor de leesbaarheid van het plan de gehele ontwikkeling en heeft daarmee betrekking op de gronden binnen zowel de gemeente Brummen als de gemeente Rheden.

Alle bebouwing en verharding op het terrein wordt verwijderd en daarvoor in de plaats worden 24 woningen gerealiseerd. Het plangebied is vormgegeven als een woonerf in de overgang van dorp naar open landschap. Er worden woningen in verschillende typologieën gebouwd. Het programma bestaat uit:

- 8 rug-aan-rug woningen
- 4 rijenwoningen
- 12 twee-onder-een-kap woningen.

Het nieuwe woonerf voegt zich in de overgang van het dorp naar het landschap. De bebouwing vormt een dorps ensemble met een onderlinge samenhang. De losse setting van bebouwing zonder vaste rooilijnen ondersteunen de landelijke sfeer. De architectuur van de woningen wordt geïnspireerd op verschillende boerderijtypologieën. In het centrale deel van het plangebied komt een 'hoofdgebouw' in de vorm van een grote 'schuur'. Dit gebouw krijgt een hoge kap en is naar twee zijden georiënteerd. In het pand worden acht rug-aan-rugwoningen gerealiseerd.
Alle panden krijgen een landelijke, ingetogen, uitstraling met gebruik van passende materialen.

Het plangebied wordt ontsloten vanaf de Eerbeekseweg. Hier wordt een twee-onder-een-kapwoning gerealiseerd, waarvan de woning op de hoek een architectonisch accent en een tweezijdige oriëntatie krijgt op zowel de Eerbeekseweg als de nieuwe ontsluitingsweg. De

woning is gesitueerd op een bijzondere plek tegenover de NH-kerk aan de overzijde van de weg. Deze twee-onder-een-kapwoningen zijn de enige woningen die (deels) gelegen zijn binnen het grondgebied van de gemeente Rheden, de overige woningen bevinden zich binnen het grondgebied van de gemeente Brummen.

Onderstaande afbeeldingen geeft de voorgenomen toekomstige situatie weer.



Verkavelingsplan toekomstige situatie (Bron: Van de Kolk en De Regt + Danz BNA Architectuur & Landschap)

Centraal op het terrein wordt een groenvoorziening met speelgelegenheid en wadi voor de infiltratie van hemelwater aangelegd. Een aantal reeds aanwezige bomen (zomereik, zoete kern, walnoot) zijn opgenomen in het plan en blijven behouden. Ook de geschoren haag aan de zuidkant van het plangebied richting het landelijk gebied blijft behouden.

De twee-onder-een-woningen krijgen allen een parkeerplaats op eigen terrein. Daarnaast wordt centraal in het gebied een parkeervoorziening aangelegd. Daarmee voldoet het aan de parkeernorm. Meer over verkeer en parkeren staat in paragraaf 4.11.
Aan de noordzijde van het plangebied wordt een parkeergelegenheid aangelegd ten behoeve van het parkeren van bezoekers van de kerk.

Beeldkwaliteit
Voor de architectonische uitwerking van de toekomstige woningen en de inrichting van de openbare ruimte is een Beeldkwaliteitsplan opgesteld. Hierin zijn criteria opgenomen voor:

- massa en vorm van de bebouwing
- oriëntatie en beeldbepalende elementen
- gevels

- materiaal, kleur en detaillering, zowel voor de woningen als de openbare ruimte
- inrichting van het groen

In de regels van dit plan zijn deze criteria voorwaardelijk verplicht gesteld. Het Beeldkwaliteitsplan is opgenomen in bijlage 1 bij de regels.



Vogelvlucht stedenbouwkundig concept (Bron: Van de Kolk en De Regt + Danz BNA Architectuur & Landschap)



Referentiebeelden toekomstige woningen (Bron: Van de Kolk en De Regt + Danz BNA Architectuur & Landschap)

2.2 Beschrijving bestemmingsplan

2.2.1 Systematiek

Onderhavig bestemmingsplan betreft maatwerk. Zoals aangegeven in paragraaf 1.2 ligt het plangebied gedeeltelijk in de gemeente Rheden en gedeeltelijk in de gemeente Brummen, maar is er voor gekozen om beide bestemmingsplannen op te stellen volgens één stramien.

Ten aanzien van de systematiek is aansluiting gezocht met de nota's: *Nota Standaardplanmethodiek bestemmingsplannen dorpen Rheden 2015; Nota Milieuzonering Rheden 2015; Nota Parkeernormen Rheden 2015.*
De regels van het in werking zijnde bestemmingsplan 'Laag-Soeren 2016' van de gemeente Rheden dienen als basis voor onderhavig plan. Het aantal woningen; type woningen; bouwhoogtes en regelingen voor bijgebouwen zijn juridisch vastgelegd. Binnen de woonbestemming zijn mogelijkheden voor beroep of bedrijfsactiviteiten aan huis opgenomen. Bij de woningen is een gebied aangegeven waar tuinen gerealiseerd kunnen worden met de bijbehorende regelingen voor erf- en perceelafscheidingen. Naast tuinen is ook openbaar groen van belang, met daarbij aandacht voor waterberging. Tevens zijn ruimtes voor ontsluitingswegen en parkeren bestemd.

<u>Maatvoering</u>
Bouwvlakken, bouw- en goothoogte
In onderhavig plan wordt gewerkt met bouwvlakken en bouw- en goothoogtes. Op deze wijze is het inrichtingsplan specifiek vastgelegd in het bestemmingsplan, gebaseerd op het ontwerp van de woningen.

Aantal woningen
In de bestemming *Wonen* is het aantal toegelaten woningen in een bouwvlak aangegeven. Aldus ligt de ruimte die geboden wordt om nieuwe woningen te bouwen in het bestemmingsplan vast. Zo kan op een goede wijze invulling worden gegeven aan de toets aan de ladder voor duurzame verstedelijking die op grond van het *Bro* moet worden gedaan als -in een op te stellen bestemmingsplan- nieuwe stedelijke ontwikkelingen aan de orde zijn. Ook is dit van belang voor de woningbouwprogrammering.

<u>Parkeernormen</u>
Gezien de regelgeving met betrekking tot het vervallen van de stedenbouwkundige bepalingen in de *Bouwverordening*, zijn de parkeernormen thans vastgelegd in het bestemmingsplan. Ook deze zijn bezien op hun actualiteit en vloeien voort uit de *Nota Parkeernormen Rheden 2015*. Binnen de relevante bestemmingen is het gebruik gekoppeld aan parkeernormen. Deze normen, waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in Bijlage 3 bij de regels.

2.2.2 Toedeling bestemmingen en aanduidingen

In onderstaande paragraaf zijn de bestemmingen uit onderhavig plangebied toegelicht.

Bestemming Wonen

De bestemming *Wonen* is gelegd om ter plaatse een woning met daarbij behorende bijgebouwen te realiseren. Hier is behalve de activiteit wonen, geen andere activiteit, uitgezonderd een beroep of bedrijf aan huis toegestaan.

Voor het uitoefenen van een beroep of bedrijf aan huis door de bewoner gelden voorwaarden. De aan huis gebonden beroepen zijn krachtens jurisprudentie standaard toegestaan; in de begripsbepalingen is aangegeven om welke beroepen het gaat (artikel 1.10 beroep aan huis De bedrijfsactiviteiten aan huis vormen een aanvulling hierop. In de lijst van toegelaten bedrijfsactiviteiten aan huis - opgenomen als Bijlage 2 Lijst van bedrijfsactiviteiten aan huis bij de regels van dit plan - is na te lezen welke bedrijven dit betreft. Als een beroep niet past binnen de begripsbepaling dan wel een bedrijf niet voorkomt op deze lijst is afwijking eventueel mogelijk mits voldaan wordt aan de aangegeven criteria. Opgemerkt wordt dat ten aanzien van de vereiste parkeergelegenheid op het bijbehorende terrein, derhalve ook bij de uitoefening van een bedrijf of beroep aan huis, in de Bijlage 3 Parkeernormen voorwaarden zijn gesteld. In deze bijlage zijn onder andere bruikbaarheidsvereisten en de normen per functie vastgelegd. Wat voldoende is, wordt op basis van deze bijlage bepaald bij de beoordeling van een aanvraag voor een omgevingsvergunning dan wel bij een functiewijziging.

Er is een onderscheid gemaakt tussen hoofdgebouwen en bijgebouwen. De hoofdgebouwen zijn uitsluitend toegestaan binnen het bouwvlak, de bijgebouwen (en overkappingen) mogen daarnaast ook gebouwd worden op de gronden buiten het bouwvlak. Van belang is dat het verschil met het hoofdgebouw bestaat uit een bouwkundige/architectonische ondergeschiktheid. Functionele ondergeschiktheid is op basis van het bestemmingsplan uitdrukkelijk niet aan de orde. Dit volgt uit de begripsbepaling van 'bijgebouw' zoals neergelegd in artikel 1.14 bijgebouw.

Buiten het bouwvlak binnen de bestemming 'Wonen' zijn bijgebouwen toegestaan. Voor de bijgebouwen en overkappingen geldt een maximaal bebouwingspercentage van het bouwperceel en een maximale goot- en bouwhoogte. Onder voorwaarden mogen de (vrijstaande) bijbehorende bouwwerken worden gebruikt ten behoeve van de uitoefening van een beroep of een bedrijfsactiviteiten aan huis.

Het voldoen aan de criteria uit het Beeldkwaliteitsplan is voorwaardelijk verplicht gesteld in de regels.

De twee te bouwen woningen liggen deels in de gemeente Brummen en deels in de gemeente Rheden. Hoewel er dus twee bestemmingsplannen gelden, dient dit te worden beschouwd als (voor elke woning) één bouwperceel. Bij het begrip 'bouwperceel' (artikel 1.18) staat daarom dat onderhavig bestemmingsplan moet worden gelezen in samenhang met de regels van het bestemmingsplan 'De Kwekerij, Laag-Soeren' van de gemeente Brummen met het IMRO-nummer NL.IMRO.0213.BPBG700081-on01.

Bestemming Tuin

De bestemming *Tuin* is toegekend aan perceelsgedeelten (bij woningen) waarvoor bebouwing met gebouwen/overkappingen vanwege de ruimtelijke uitstraling aldaar uitdrukkelijk niet gewenst wordt gevonden. Door de bestemming *Tuin* wordt nadrukkelijker in beeld gebracht dat de betreffende gronden vrij van gebouwen dienen te blijven. Opgemerkt wordt dat inherent aan het gebruik als tuin is dat daarin mag worden geparkeerd.

Bestemming Verkeer

De aan te leggen erfontsluitingsweg is specifiek bestemd. Parkeervoorzieningen en bermen zijn bij deze bestemming inbegrepen.

Hoofdstuk 3 Beleidskaders

In dit hoofdstuk komt vooral het ruimtelijke beleid aan de orde. Bij de beoordeling van de haalbaarheid in Hoofdstuk 4 wordt ingegaan op specifiek beleid.

Bij de toetsing aan het beleid is de gehele ontwikkeling beschouwd. Waar doelmatig is daarbij ingezoomd op specifiek het gedeelte gelegen binnen de gemeente Rheden en/of is getoetst aan het beleid van de gemeente Rheden.

3.1 Rijk

kader

Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

Per januari 2021 is de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) van kracht. De NOVI biedt een langetermijnperspectief op de ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland tot 2050. Met de NOVI geeft het kabinet richting aan de grote opgaven die het aanzien van Nederland de komende dertig jaar ingrijpend zullen veranderen. Denk aan het bouwen van nieuwe woningen, ruimte voor opwekking van duurzame energie, aanpassing aan een veranderend klimaat, ontwikkeling van een circulaire economie en omschakeling naar kringlooplandbouw. Alles met zorg voor een gezonde bodem, schoon water, behoud van biodiversiteit en een aantrekkelijke leefomgeving.

Met de NOVI benoemt het Rijk nationale belangen, geeft het richting op de vier prioriteiten en helpt keuzes maken waar dat moet. Want niet alles kan overal. Deze visie is ontwikkeld in nauwe samenwerking met provincies, gemeenten, waterschappen, maatschappelijke instellingen en burgers.

De NOVI is vastgesteld op grond van de geldende regelgeving omdat de Omgevingswet nog niet in werking is. De NOVI voldoet tevens aan de eisen die de Omgevingswet stelt aan een omgevingsvisie. Zodra de Omgevingswet in werking is getreden, zal deze omgevingsvisie dan ook gelden als de Nationale Omgevingsvisie in de zin van deze wet.

Met de komst van de NOVI komen meerdere nationale beleidsstukken te vervallen, waaronder de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) en het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Strategisch relevante delen van de SVIR en het Barro worden echter opgenomen in de NOVI en blijven daarmee ook na inwerkingtreding van de NOVI gelden. Dit bestemmingsplan zal daarom ook aan dit beleid worden getoetst.

Gebiedsgericht

De NOVI benoemt een aantal aspecten van nationaal ruimtelijk belang. Het betreft de bescherming van de waterveiligheid aan de kust en rond de grote rivieren, bescherming en behoud van de Waddenzee en enkele werelderfgoederen, de uitoefening van defensietaken, het Natuurnetwerk Nederland (voorheen de ecologische hoofdstructuur), de elektriciteitsvoorziening, de toekomstige uitbreiding van het hoofd(spoor)wegennet en de veiligheid rond rijksvaarwegen.

In het Barro waren regels opgesteld waarmee deze gebiedsbescherming juridisch verankerd is richting lagere overheden. Via het Besluit ruimtelijke ordening en het Besluit omgevingsrecht zijn deze regels aanvullend vastgelegd.

Ladder duurzame verstedelijking
Een meer algemeen onderwerp uit de SVIR is 'duurzame verstedelijking'. Via de 'ladder voor duurzame verstedelijking' wordt een zorgvuldige afweging en besluitvorming geborgd bij ruimtelijke vraagstukken in stedelijk gebied. Het gebruik van deze ladder is opgenomen in het Bro (artikel 3.1.6 onder 2).
De ladder richt zich op nieuwe stedelijke ontwikkelingen. In de toelichting van een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, dient de behoefte aan die ontwikkeling te worden beschreven. Als de ontwikkeling buiten het bestaand stedelijk gebied plaatsvindt, moet bovendien gemotiveerd worden waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.
Het Bro beschrijft wat een stedelijke ontwikkeling is: "een ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen." Onder 'bestaand stedelijk gebied' wordt het volgende verstaan: "bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur."

Barro
In het *Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)* is vastgesteld welke nationale belangen moeten worden betrokken bij het vaststellen van een bestemmingsplan.

Nationaal Natuurnetwerk
De uitwerking van de het Nationaal Natuurnetwerk, voorheen de Ecologische Hoofdstructuur, welke in onderhavig plangebied van belang zou kunnen zijn, vindt plaats via de provincie. Dit aspect komt in hoofdstuk 3.2 aan de orde.

conclusie
Het plangebied ligt niet in een van de aangewezen gebieden van de NOVI en het Barro. Er zijn geen specifieke randvoorwaarden voor dit plan. Onderhavig bestemmingsplan is niet in strijd met deze rijkskaders. Met betrekking tot de voorgenomen ontwikkeling wordt in hoofdstuk 4.1 nader ingegaan op de ladder voor duurzame verstedelijking.

3.2 Provincie

kader
Op provinciaal niveau worden hier enige voor het plangebied relevante documenten aangehaald.

Omgevingsvisie Gaaf Gelderland
In de Omgevingsvisie Gaaf Gelderland (december 2018) staan de hoofdlijnen van het provinciale ruimtelijk beleid. Op 24 september 2014 is door Provinciale Staten van Gelderland de Omgevingsverordening Gelderland vastgesteld. Deze is voor het laatst in februari 2022 geactualiseerd op basis van de nieuwe omgevingsvisie. De Omgevingsverordening is een uitwerking van de Omgevingsvisie en stelt regels waaraan bestemmingsplannen moeten voldoen.

De provincie wil de focus leggen op een duurzaam, verbonden en een economisch krachtig Gelderland. Door daarin te investeren wil de provincie werken aan een gezond, veilig, schoon en welvarend Gelderland centraal. Om dat te bereiken wordt de focus gelegd op zeven ambities op het gebied van energietransitie, klimaatadaptatie, circulaire economie, biodiversiteit, bereikbaarheid, vestigingsklimaat en woon- en leefomgeving. Deze ambities worden hieronder kort samengevat:

- Een versnelde energietransitie, gericht op forse vergroting van het aandeel duurzame energie en passend bij de Gelderse kwaliteiten;
- Een op de toekomst toegerust beschermend klimaatbeleid;
- Een voortvarend en innovatief circulair beleid;
- Een stimulerend en beschermend beleid voor biodiversiteit;
- Efficiënte, duurzame en innovatieve bereikbaarheid, toegesneden op de veranderende vraag;
- Een duurzaam, dynamisch en toegankelijk economisch vestigingsklimaat, waar voor ondernemers en inwoners een sterke aantrekkingskracht vanuit gaat;
- Een duurzaam en divers woon- en leefklimaat, dat steeds weet te anticiperen op ontwikkelingen.

Omgevingsverordening Gelderland

De verordening voorziet ten opzichte van de Omgevingsvisie niet in nieuw beleid en is daarmee dus beleidsneutraal. De inzet van de verordening als juridisch instrument om de doorwerking van het provinciaal beleid af te dwingen is beperkt tot die onderdelen van het beleid waarvoor de inzet van algemene regels noodzakelijk is om provinciale belangen veilig te stellen of om uitvoering te geven aan wettelijke verplichtingen.

beoordeling

Voor onderhavig bestemmingsplan is het volgende onderwerp(en) uit de *Omgevingsverordening Gelderland* van toepassing:

- nieuwe woonlocaties.

Over 'wonen' wordt gesteld dat in een bestemmingsplan nieuwe woonlocaties en de daar te bouwen woningen slechts worden toegestaan wanneer dit past in de vigerende door Gedeputeerde Staten vastgestelde *Regionale woonagenda's* successievelijk de door Gedeputeerde Staten vastgestelde kwantitatieve opgave wonen voor de betreffende regio.

Voorliggend plan betreft een uitbreiding van Laag-Soeren, een dorp dat behoort tot de gemeente Rheden. De ontwikkeling vindt echter plaats op grondgebied van de gemeente Brummen. Complicerende factor is dat ze regionaal ook tot verschillende samenwerkingsverbanden behoren.

- Rheden maakt deel uit van de subregio Arnhem en Omstreken (gemeenten Arnhem, Lingewaard, Overbetuwe, Renkum, Rheden en Rozendaal).
- Brummen ligt in de Cleantech-regio (gemeenten Apeldoorn, Brummen, Deventer, Epe. Heerde, Lochem, Voorst en Zutphen).

Zowel in Rheden als in Brummen is er een aantoonbare behoefte aan nieuwe woningen.

- De gemeente Rheden heeft tot taak 550 woningen te bouwen tot 2027, verspreid over alle kernen. Volgens de Woonvisie 2020-2026 (september 2020) moeten

nieuwbouwwoningen levensloop geschikt zijn en (in andere dorpen dan Velp) een oppervlakte (GBO) hebben groter dan 60m2. Ook moet bij woningbouwinitiatieven met meer dan 5 woningen 70% van de woningen in de categorie betaalbaar worden gerealiseerd.

- In het regionale afsprakenkader van de Cleantech Regio is in december 2020 vastgelegd dat wordt ingezet op een sterkere groei van het aantal woningen. Voor de gemeente Brummen betekent dit het toevoegen van 600 - 900 woningen in de periode tussen 2020 en 2030 (bron: Woonagenda Cleantech Regio 2018, vastgesteld door GS op 11-12-2018).

In plan wordt uitgegaan van 24 woningen van verschillende types: 12 tweekappers, 4 rijwoningen en 8 rug-aan-rugwoningen. Dit past binnen het volkshuisvestelijk beleid van zowel de gemeente Rheden als de gemeente Brummen. De 8 rug-aan-rugwoningen worden gebouwd voor de sociale huur. Vanuit de gemeente Rheden is de insteek dat de huurwoningen gericht zijn op de doelgroep senioren. Daarmee kan in het dorp een doorstroom op gang worden gebracht waarbij ook weer woningen beschikbaar komen voor andere doelgroepen, waaronder starters. De overige woningen in het plan zijn middeldure of dure koopwoningen. De eis van 70% betaalbaar was nog niet bekend toen de uitgangspunten van dit plan zijn besproken. Toen was de wens van de gemeente om vooral middeldure en dure huur- en koopwoningen toe te voegen. Daar voldoet dit plan aan.

3.3 Water(schap)beleid

3.3.1 Beleid waterschap Vallei en Veluwe

Het waterschap heeft de zorg voor de waterkeringen, is verantwoordelijk voor het grond- en oppervlaktewater in het landelijke gebied en in het stedelijk gebied voor het oppervlaktewater. Daarnaast heeft het waterschap als taak het zuiveren van het afvalwater.
In de *Keur* geeft het waterschap regels ten aanzien van waterkeringen en oppervlaktewateren. In de *Legger* geeft het waterschap de gewenste staat van de watergangen en waterkeringen aan.

Onderhavig plangebied is vrijwel geheel gelegen binnen het beheersgebied van waterschap *Vallei en Veluwe*.
In het Waterbeheerprogramma 2016 - 2021 heeft waterschap Vallei en Veluwe tactische doelen geformuleerd. Per jaarplan geeft het waterschap concreet invulling aan de daadwerkelijke realisatie van deze doelen. Daarnaast heeft het waterschap de Keur met de Algemene – en Beleidsregels van Waterschap Vallei en Veluwe vastgesteld. Alle handelingen in of nabij een waterstaatswerk worden hieraan getoetst. In de Algemene beleidsregels (3^{e} wijziging, 2017) bij de Keur 2013 wordt ten doel gesteld dat een uitbreiding van het verhard oppervlak in principe, vanuit waterhuishoudkundig oogpunt, waterbalans neutraal moet plaatsvinden.
Voor ruimtelijke ontwikkelingen gelden op basis van beleid bovengenoemd beleid de volgende uitgangspunten:

- Hemelwater wordt op basis van de trits 'vasthouden-bergen-afvoeren' zoveel mogelijk ter plaatse vastgehouden. Wanneer lozen in de bodem redelijkerwijs niet mogelijk is kan geloosd worden op oppervlaktewater. Lozen op de riolering is in principe niet toegestaan;
- Afvalwater niet zijnde 'schoon' hemelwater aansluiten op het riool;
- Houdt bij het ontwerp rekening met de gemiddelde hoogste grondwaterstand;
- De ontwikkeling dient in de gebruiksfase grondwaterneutraal te zijn. Structurele drainage of andere middelen om grondwater af te voeren zijn in principe niet toegestaan;
- Geen uitlogende materialen gebruiken op plaatsen die in contact kunnen komen met (grond)water;

Er is sprake van een vrijstelling van het compenseren van de toename van verhard oppervlak als de toename minder is dan 1.500 m² in stedelijk gebied en 4.000 m² in landelijk gebied.

beoordeling
Voor dit plan is de digitale watertoets ingevuld en een rapportage opgesteld waar in is opgenomen op welke wijze rekening is gehouden met de waterhuishoudkundige aspecten en het beleid van het waterschap Vallei en Veluwe). Hier wordt in paragraaf 4.6 en bijlage 4 nader op ingegaan.

3.4 Gemeentelijk beleid

3.4.1 Structuurvisie Kleine Kernen

De Structuurvisie Kleine Kernen is op 27 september 2016 door de gemeenteraad van Rheden vastgesteld. Het geeft richting aan de strategie, het beleid en de plannen voor De Steeg, Ellecom, Spankeren en Laag-Soeren. De visie beschrijft de gewenste ruimtelijke ontwikkeling op lange termijn en de daarvoor noodzakelijke maatregelen op korte termijn met als doel de leefbaarheid van de dorpen en hun omgeving in stand te houden en waar mogelijk te verbeteren.
De grote verscheidenheid aan kwaliteiten in De Steeg, Ellecom, Spankeren en Laag-Soeren is waardevol en wordt gekoesterd. Het doel is de kernkwaliteiten van de dorpen en hun buitengebieden minimaal te behouden en waar nodig te versterken.

De Harderwijkerweg vormt de ruggegraat van het dorp Laag-Soeren. Latere bebouwing ontstond vooral aan de westkant van deze weg. Met het recent gerealiseerde plan Hof van Soeren is er in ruimtelijk opzicht meer evenwicht ontstaan in het dorp. Aan de zuidoostzijde van Laag-soeren is een deel van het buitengebied aangemerkt als beschermd dorpsgezicht, vanwege haar cultuurhistorische en landschappelijke waarden.
Laag-Soeren ketn diverse aantrekkelijke woonmilieus met een groene uitstraling. Op de lokale woningmarkt is de doorstroming beperkt. Er komen weinig geschikte woningen voor jonge gezinnen vrij. Ook zijn er weinig kleinere woningen beschikbaar voor senioren en starters.

In de Structuurvisie is aangegeven dat kleinschalige nieuwbouw, herontwikkeling van bestaande locaties en renovatie van de bestaande woningvoorraad moeten voorzien in de woningbehoefte in Laag-Soeren. bij nieuwe woningbouwontwikkelingen staat de vraag naar landelijke woonmilieus centraal, evenals een grotere differentiatie van de woningvoorraad. Er is vooral behoefte aan kleinere woningen, met name voor senioren.

beoordeling
De beëindiging van het tuincentrum biedt de kans om een kleinschalig woningbouwplan te ontwikkelen aan rand van het dorp. Het plan kent een ruime opzet, passend bij het landelijke karakter van Laag-Soeren. Het plan voorziet in verschillende woningtypes: twee-onder-een-kap, rijenwoningen en rug-aan-rugwoningen. De rug-aan-rugwoningen worden als huurwoning aangeboden, met als doelgroep senioren. Het plan sluit aan bij de wensen uit de Structuurvisie.

3.4.2 Woonvisie gemeente Rheden

In 2020 is de Woonvisie 2020-2026 vastgesteld door de raad van de gemeente Rheden. De focus van de Woonvisie ligt op drie speerpunten:

1. leefbare wijken voor alle inwoners
2. de bestaande woningvoorraad duurzaam en toekomstbestendig maken
3. toevoegen van de juiste kwaliteit woningen

Er ligt voor de gemeente Rheden een opgave om 550 woningen te realiseren in de periode tot 2027. Om woningbouw sneller van de grond te krijgen, doet de gemeente mee aan de Versnellingstafel van regio, provincie en Rijk. De grootste toevoeging is gewenst in het middensegment, zowel huur als koop. Bij nieuwbouwplannen wordt ingezet op een aandeel koopwoningen met een evenwichtige mix in de verschillende prijsklassen (goedkope, middeldure en dure koop).

beoordeling
Vanuit volkshuisvestelijk oogpunt staat de gemeente Rheden positief tegenover het toevoegen van nieuwe woningen in Laag-Soeren. De gemeente heeft tot taak 550 woningen te bouwen tot 2027, verspreid over alle kernen. Dit plan draagt daaraan bij. In plan wordt uitgegaan van 24 woningen van verschillende types: 12 tweekappers en 4 rijwoningen en 8 rug-aan-rugwoningen. Dit past binnen het volkshuisvestelijk beleid voor Laag-Soeren.

Het concept van de rug-aan-rug-woningen biedt een volwaardige woning met tuin, tegen een betaalbare prijs. Doordat de achterkant van de woningen tegen elkaar gebouwd zijn, kan goedkoper worden gebouwd. Voor Laag-Soeren is dit een nieuw concept.

3.4.3 Nota Milieuzonering Rheden 2015

In de Nota Milieuzonering Rheden 2015 die op 26 mei 2015 door de gemeenteraad is vastgesteld, is vastgelegd hoe de gemeente omgaat met milieuzonering. De hoofdlijn is als volgt. Ten aanzien van dit aspect wordt de VNG-uitgave Bedrijven en Milieuzonering gehanteerd. In nieuwe situaties wordt getoetst aan de richtafstanden.

Afwijken van die afstanden is mogelijk mits gemotiveerd (met een onderzoek). In het kader van een goede ruimtelijke ordening worden ook bestaande situaties beoordeeld. Bestaande bedrijven worden in principe zo bestemd dat zij minimaal kunnen blijven functioneren. Tenzij sprake is van een milieuknelpunt en bedrijfsbeëindiging is gewaarborgd.

beoordeling
De inpasbaarheid van voorliggend plan in het kader van het aspect milieuzonering staat beschreven in paragraaf 4.3 Milieuzonering.

Hoofdstuk 4 Haalbaarheid

Wanneer een bestemmingsplan wordt vervaardigd, dient dit plan binnen de planperiode uitvoerbaar te zijn. De uitvoerbaarheid wordt mede onderzocht door het te toetsen aan regelgeving, beleid van de gemeente en van andere overheden (zie hoofdstuk 3) en aan de uitkomsten van onderzoeken. In dit hoofdstuk worden de beoogde ontwikkelingen die onderhavig bestemmingsplan bevat, daaraan getoetst. Hier wordt de afweging beschreven die gemaakt is bij het leggen van de toepasselijke bestemmingen. Indien noodzakelijk bij nieuwe ontwikkelingen, wordt ingegaan op het opgestelde rapport.

Bij de toetsing aan de haalbaarheidsaspecten is de gehele ontwikkeling beschouwd. Waar doelmatig is daarbij ingezoomd op specifiek het gedeelte gelegen binnen de gemeente Rheden en/of is getoetst aan het beleid van de gemeente Rheden.

4.1 Wonen

kader
In Hoofdstuk 3 is het beleidskader aangegeven waaraan getoetst dient te worden.

beoordeling
Ladder duurzame verstedelijking
Voorliggend initiatief in zijn geheel betreft het realiseren van 24 woningen. Daarvan liggen er 22 in de gemeente Brummen en 2 (deels) in de gemeente Rheden. Voor de woningen binnen de gemeente Brummen is de ladder voor duurzame verstedelijking doorlopen (zie bestemmingsplan 'De Kwekerij, Laag Soeren'). De woningen binnen het grondgebied van de gemeente Rheden worden gerealiseerd binnen het bestaand stedelijk gebied en zijn dusdanig kleinschalig van aard (twee woningen) waardoor er geen sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling.

4.2 Bodem

kader
Daar waar het bestemmingsplan mogelijkheden bieden die uitstijgen boven de standaardmogelijkheden op een locatie die verdacht wordt van de aanwezigheid van een (ernstige) bodemverontreiniging, dient een bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Bodemonderzoeken die als onderbouwing dienen voor een bestemmingsplanherziening, mogen niet ouder zijn dan 5 jaar.

beoordeling
In het kader van voorliggende ontwikkeling is een verkennend en nader (asbest) bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoeksrapport is opgenomen in bijlage 1. Op een deel van het terrein binnen de gemeente Brummen is asbest aangetroffen wat dient te worden gesaneerd. Binnen de gronden van de gemeente Rheden geven de resultaten geen aanleiding voor nader onderzoek.

conclusie
Het aspect bodem vormt geen belemmering voor het vaststellen van onderhavig bestemmingsplan.

4.3 Milieuzonering

kader
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 middel van milieuzonering. Onder milieuzonering wordt verstaan het aanbrengen van een voldoende ruimtelijke scheiding, afstand, tussen milieubelastende bedrijven of inrichtingen enerzijds en milieugevoelige functies als wonen en recreëren anderzijds.

beoordeling
Geur
Ten noorden van het plangebied is op het Soerense Zand Zuid 19 t/m 23 een vleesvarkenshouderij gevestigd. Voor deze vleesvarkenshouderij is een vergunning afgegeven voor het houden van 760 vleesvarkens en 4 paarden. Omdat dit bedrijf een intensieve veehouderij betreft is er een onderzoek verricht naar het woon- en leefklimaat, zie bijlage 2. In dit onderzoek zijn ook de hobbymatige paardenhouderij ten noorden van het plangebied (Soerense Zand Zuid 25 en 27(a)) en de horecaonderneming ten zuiden van het plangebied (Soerense Zand Zuid 33) onderzocht ten aanzien van geur en luchtkwaliteit. In het onderzoek wordt geconcludeerd dat voor de woningen aan de noordzijde van het plangebied niet voldaan wordt aan de norm van 2,0 odour units per kubieke meter die geldt voor woningen binnen de bebouwde kom. Wel wordt deze norm dicht benaderd (4,1 Ou/e). Bij de overschrijding wordt wel voldaan aan de vereiste afstandscriteria. Ook de achtergrondbelasting kan als goed worden beoordeeld omdat er binnen een straal van 2 km geen andere (intensieve) veehouderijbedrijven liggen. Daarnaast levert de overschrijving geen extra belemmering op voor de veehouder in kwestie, omdat er op kortere afstand reeds andere woningen aanwezig zijn die in dat geval maatgevend zijn en door de ligging tegenover een Natura 2000-gebied, waardoor uitbreiding niet realistisch is.

De overschrijding van de geurnormering hoeft an sich niet te betekenen dat geen goed woon- en leefklimaat kan worden aangetoond. Belangrijk hierbij is dat de gemeenteraad bij het vaststellen van een bestemmingsplan alle relevante feiten betrekt. Een te hoge geurbelasting dient te worden afgezet tegen de achtergrondbelasting van het gebied en andere aangedragen feiten, zoals het ruimtelijke belang en de omliggende functies. De nieuwvestiging mag de veehouderij niet belemmeren. In het rapport wordt gesteld dat er met een geurbelasting van maximaal 4,1 Ou/e sprake is van een redelijk goed woon- en leefklimaat voor de noordelijk gelegen woningen en een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de overige woningen. Voor een uitgebreide motivering wordt verwezen naar het rapport in bijlage 2.

Overige milieuaspecten
De omgeving kan worden getypeerd als een 'gemengd gebied' met een menging van woningen, bedrijven, voorzieningen en detailhandel. Aangezien er sprake is van een gemengd gebied kunnen de richtafstanden op grond van de Staat van bedrijfsactiviteiten

uit de publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' van de VNG met 1 stap/categorie worden verkleind.

In de omgeving van het plangebied zijn een aantal bedrijven gelegen die van belang kunnen zijn voor de ontwikkeling van de locatie. De navolgende richtafstanden gelden voor een rustige woonwijk. In de kolom 'grootste afstand' staat tussen haakjes de afstand die geldt voor in een gemengd gebied:

Activiteit	*SBI*	*categorie*	*geur*	*stof*	*geluid*	*gevaar*	*grootste afstand*	*feitelijke afstand tot plangebied*
Vleesvarkens-houderij (Soerense Zand Zuid 19 t/m 23)	0146	4.1	200	30	50	0	200 (100)	180 meter
Wonen met paarden - hobbymatig (Soerense Zand Zuid 25-27)	-	-	25 m tot stal	0	0	0	0 (0)	32 meter
Restaurant/B&B (Soerense Zand Zuid 33-35)	561	1	10	0	10	10	10 (0)	0 meter
Kerk (Eerbeekseweg 3)	9491	2	0	0	30	0	30 (10)	11 meter
Woonzorglocatie (Harderwijker-weg 27)	871	2	10	0	30	0	30 (10)	125 meter

Uit voorgaande tabel blijkt dat voor de milieubelastende functies wordt voldaan aan de richtafstand voor gemengd gebied. Bij de woning Soerense Zand Zuid 27, net ten noorden van het plangebied (op grondgebied van Brummen), worden op hobbymatige wijze paarden gehouden. De eigenaar heeft hier een paardenbak en een paardencarrousel achter op zijn woonerf. Om in de toekomst overlast overlast van stof en geluid zoveel mogelijk tegen te gaan, is in overleg met de eigenaar een oplossing gevonden door op de perceelsgrens een 3 meter hoog kokosscherm te plaatsen (nb. dit betreft alleen het plandeel op Brummens grondgebied). Een dergelijk scherm heeft een geluidsabsorberende waarde en houdt ook stof tegen.

conclusie
Het initiatief is uitvoerbaar met betrekking tot het aspect milieuzonering.

4.4 Luchtkwaliteit

kader
De eisen voor de kwaliteit van de buitenlucht zijn vastgelegd in de *Wet milieubeheer* (*Wm*). Deze wet kent grenswaarden en voor enkele stoffen ook plandrempels. De *Wm* heeft tot doel het beschermen van mens en milieu tegen de negatieve effecten van luchtverontreiniging, onder andere als gevolg van het verkeer. Indien het uitoefenen van bevoegdheden, zoals het vaststellen van bestemmingsplannen, gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit, kunnen bestuursorganen die bevoegdheden uitoefenen wanneer aannemelijk is gemaakt dat sprake is van één van onderstaande gevallen (artikel 5.16 *Wm*):

- het bestemmingsplan leidt niet tot het overschrijden van de in de wet genoemde grenswaarden;
- de luchtkwaliteit verbetert per saldo als gevolg van het bestemmingsplan blijft ten minste gelijk;
- het bestemmingsplan draagt niet in betekende mate bij aan de concentratie van een stof waarvoor in de wet grenswaarden zijn opgenomen;
- de ontwikkeling is opgenomen in een vastgesteld programma, zoals het *Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit* (*NSL*)
- Bij ministeriële regeling (de *Regeling niet in betekende mate bijdragen*) zijn categorieën van gevallen aangewezen, waarin (o.a.) het vaststellen van een bestemmingsplan dan wel het verlenen van een omgevingsvergunning voor een projectafwijking in ieder geval niet in betekende mate bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Wanneer een ontwikkeling valt onder de categorieën van gevallen is het niet nodig luchtkwaliteitsonderzoek uit te voeren. Voor onder meer woningbouwlocaties en kantoorlocaties zijn categorieën van gevallen aangewezen.

beoordeling
Voorliggend initiatief betreft de realisatie van in totaal 24 nieuwe woningen (waarvan 2 woningen deels binnen de gemeente Rheden) op het perceel, waar voorheen een tuincentrum aanwezig was. De ontwikkeling valt onder de AMvB Niet in betekende mate. Derhalve is onderzoek voor dit aspect niet noodzakelijk.

conclusie
Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor het vaststellen van onderhavig bestemmingsplan.

4.5 Geluid

kader
De *Wet geluidhinder* (*Wgh*) heeft betrekking op nieuwe ontwikkelingen. De wet noemt geluidsbronnen die in de ruimtelijke ordening van belang zijn. Binnen de gemeente zijn dit: wegverkeer, railverkeer en gezoneerde industrieterreinen. Deze bronnen hoeven niet binnen het plangebied te liggen. Nieuwe geprojecteerde geluidgevoelige functies binnen de zone van een bron moeten op het aspect geluidbelasting getoetst worden. Wegen die deel uitmaken van een woonerf of van een 30 km-gebied zijn hiervan uitgezonderd.

De *Wgh* benoemt functies die gevoelig zijn voor geluidsbelasting van deze bronnen. Zo zijn bijvoorbeeld woningen en scholen 'geluidgevoelige bestemmingen'.

De *Wgh* kent voorkeursgrenswaarden waarbinnen een geluidgevoelige bestemming altijd kan worden gerealiseerd. Onder voorwaarden kan een ontheffing van de voorkeursgrenswaarde worden verleend ('hogere waarde'). Maatregelen om de geluidsbelasting aan de gevel terug te dringen moeten dan onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren ontmoeten van landschappelijke, stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige of financiële aard.
Bij een geluidsbelasting boven de maximale ontheffingswaarde zijn geluidgevoelige bestemmingen niet toegestaan. Hierop kan een uitzondering worden gemaakt indien er gebruik wordt gemaakt van 'dove gevels'.
De grenswaarden zijn voor wegverkeer 48 dB tot en met 53 dB in buitenstedelijk gebied en in stedelijk gebied van 48 dB tot 63 dB en voor spoorweglawaai 55 dB tot en met 68 dB.
Bij een geluidsbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde dient akoestisch onderzoek uitsluitsel te geven over de te verwachten geluidsbelasting en de doeltreffendheid van maatregelen om een overschrijding van grenswaarden te voorkomen.
In de op 27 april 2015 vastgestelde *Nota Hogere Waarden Wet geluidhinder Rheden 2015* hebben burgemeester en wethouders vastgelegd hoe zij omgaan met het verlenen van hogere grenswaarden.

beoordeling
In het kader van voorliggende ontwikkeling is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd. Het rapport is opgenomen in bijlage 3. Het plangebied ligt binnen de onderzoekszones van de Eerbeekseweg en de Harderwijkerweg. Uit het onderzoek volgt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden. Daarnaast heeft het initiatief tot gevolg dat de verkeersbewegingen van en naar het tuincentrum worden vervangen door de verkeersbewegingen van en naar de woningen. Omdat het aantal verkeersbewegingen afneemt leidt het verkeer van en naar de woningen tot een lagere geluidbelasting op de omgeving dan het verkeer van en naar het tuincentrum.

conclusie
Het aspect geluid vormt geen belemmering voor het vaststellen van dit bestemmingsplan.

4.6 Water

kader
Het aspect water is van groot belang binnen de ruimtelijke ordening. Door verstandig om te gaan met het water kan verdroging en water(over)last voorkomen worden en kan ook de kwaliteit van het water hoog gehouden worden. Daarom is het noodzakelijk dat gebiedseigen water zo lang mogelijk in het gebied zelf blijft. Dit gebeurt door middel van het afkoppelen van het schone hemelwater (regen) wat op verhardingen valt zoals bijvoorbeeld de daken. Wanneer voor bouwplannen een bestemmingsplanwijziging nodig is, is het opnemen van een waterparagraaf verplicht. De waterparagraaf beschrijft de

invloed van het plan op het watersysteem en geeft aan welke eisen het watersysteem aan het plan oplegt. Ook worden de waterhuishoudkundige consequenties van het plan meegenomen. Uitgangspunt hierbij is dat een ruimtelijk plan niet mag leiden tot een verslechtering van de waterhuishoudkundige situatie. Het watersysteem in stedelijk en landelijk gebied moet een bui die eens in de 100 jaar voorkomt (T=100, 60 mm) blijven functioneren.

Het waterschap Vallei en Veluwe hanteert een vrijstelling van compensatie als de toename van het verhard oppervlak minder is dan 1.500 m² in stedelijk gebied en 4.000 m² in landelijk gebied.

beoordeling infiltratie en waterberging
Ten behoeve van de gehele ontwikkeling is een watertoets-rapportage opgesteld, opgenomen in bijlage 4. De doorlatendheid van de bodem wordt over het algemeen geclassificeerd als goed tot zeer goed doorlatend. De bodem is geschikt voor de infiltratie van hemelwater.

In het rapport zijn de oppervlakten van de huidige en toekomstige bebouwingen en verhardingen bepaald. Het verhard oppervlak van de gehele ontwikkeling na realisering van het plan bedraagt ca. 5.535 m². Dit is een toename van 345 m² ten opzichte van de bestaande situatie. Deze toename aan verharding heeft alleen betrekking op de gronden binnen de gemeente Brummen, de gronden binnen de gemeente Rheden zijn in de huidige situatie geheel verhard. De compenserende maatregelen worden dan ook uitgevoerd binnen het grondgebied van de gemeente Brummen en binnen voorliggend bestemmingsplan niet verder beschouwd. Voor een uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar bijlage 4.

beoordeling riolering
Ten aanzien van de toekomstige situatie zal de ontwikkeling zorgen voor een verandering in het aanbod van vuilwater op het riool.

Voor de berekening van het toekomstige aanbod en eventuele toename hierin, is voor de berekening uitgegaan van een gemiddeld verbruik van 120 liter per dag geproduceerd per IE. Per woning wordt uitgegaan van een gemiddelde woningbezetting van 2,5 bewoners. Dit betekent dat er dus 2,5 x 120 liter = 300 liter per dag per woning wordt geloosd. Conform het planontwerp zullen er in totaal 24 woningen (23 woningen binnen de gemeente Brummen en 1 woning binnen de gemeente Rheden) worden gerealiseerd. Dit komt overeen met een aanbod c.q. toename van circa 7,2 m³/dag. De berekening is gebaseerd op basis van aannames en betreft derhalve een indicatie van hoeveelheden.

Het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) zal in de toekomstige situatie worden aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel van de gemeente Rheden. De mogelijkheden en wijze van aansluiting zal in overleg met de gemeente besproken worden. Tevens zal voor de aansluiting een vergunning aangevraagd moeten worden.

conclusie
Vanuit het aspect water bestaan geen belemmeringen voor het vaststellen van dit bestemmingsplan. De ontwikkeling kan waterneutraal worden uitgevoerd.

4.7 Niet gesprongen explosieven

kader
In opdracht van de gemeente is in 2016 een historisch vooronderzoek uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van explosieven afkomstig uit de Tweede Wereldoorlog. De resultaten voor het plangebied zijn in beeld gebracht. De wijze waarop met de mogelijke aanwezigheid van niet-gesprongen explosieven wordt omgegaan is vastgelegd in *Nota standaardplanmethodiek bestemmingsplannen dorpen Rheden 2015.*

beoordeling
In het plangebied is er geen sprake van een verdacht deelgebied.

conclusie
Het aspect niet gesprongen explosieven vormt geen belemmering voor de vaststelling van onderhavig bestemmingsplan.

4.8 Externe veiligheid

kader
Het beleid voor externe veiligheid is gericht op het verminderen en beheersen van risico's van zware ongevallen met gevaarlijke stoffen in inrichtingen en tijdens het transport ervan. Op basis van de criteria zoals onder andere gesteld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) worden bedrijven en activiteiten geselecteerd die een risico op zware ongevallen met zich mee (kunnen) brengen. Daarbij gaat het vooral om de grote chemische bedrijven, maar ook om kleinere bedrijven als LPG-tankstations en opslagen van bestrijdingsmiddelen. Daarnaast zijn (hoofd)transportassen voor gevaarlijke stoffen, zoals buisleidingen, spoor-, auto-, en waterwegen, ook als potentiële gevarenbron aangemerkt.

Het externe veiligheidsbeleid heeft tot doel zowel individuele burgers als groepen burgers een minimum beschermingsniveau te bieden tegen een ongeval met gevaarlijke stoffen. Om dit doel te bereiken zijn gemeenten en provincies verplicht om bij besluitvorming in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), de Wet milieubeheer en de Wet op de ruimtelijke ordening de invloed van een risicobron op zijn omgeving te beoordelen. Daartoe wordt binnen het werkveld van de externe veiligheid veelal het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR) gehanteerd.

Het plaatsgebonden risico is de kans dat een persoon die zich gedurende een jaar onafgebroken onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt, overlijdt als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Dit risico wordt per bedrijf en transportas vastgelegd in contouren. Er geldt een contour waarbinnen deze kans $1x10^{-6}$ (één op de miljoen) bedraagt.

Het groepsrisico is een berekening van de kans dat een groep personen binnen een bepaald gebied overlijdt ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen. De oriëntatiewaarde geeft hierbij de indicatie van een aanvaardbaar groepsrisico. Indien een ontwikkeling is gepland in de nabijheid van een risicobron geldt afhankelijk van de ontwikkeling een verantwoordingsplicht voor het toelaten van gevoelige functies.

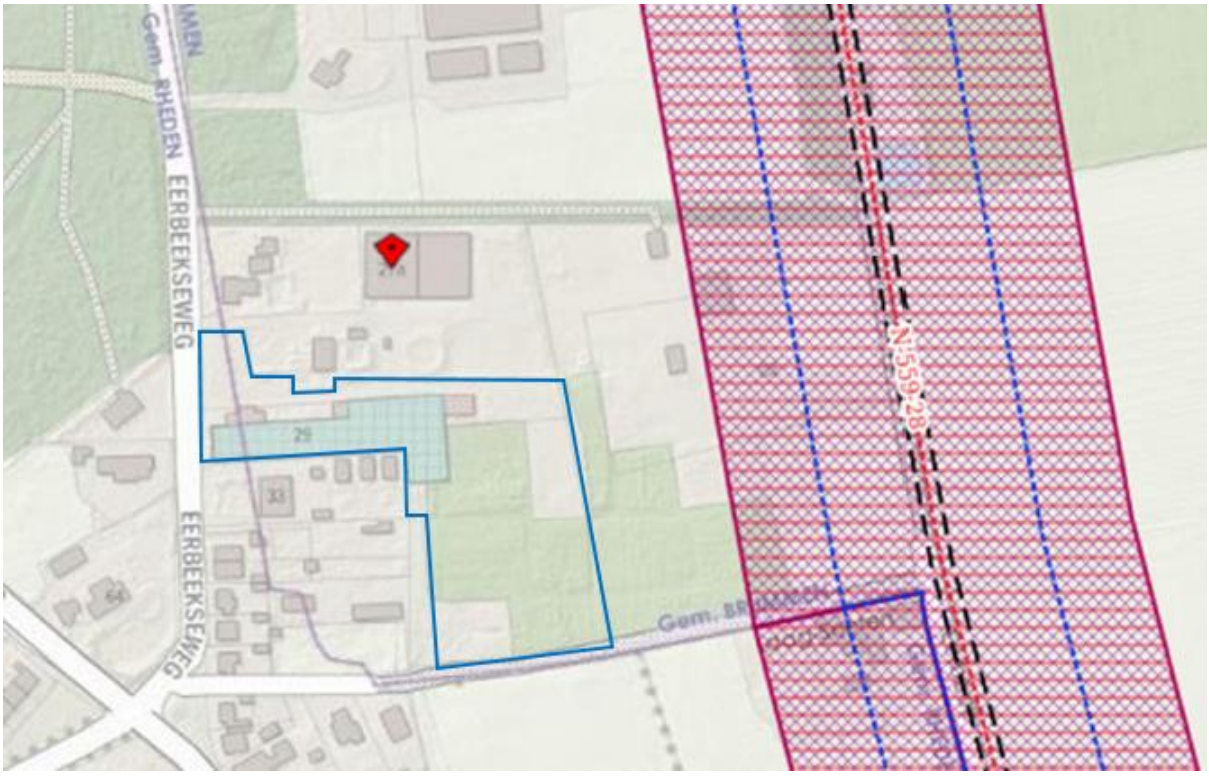
Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)
Voor bepaalde risicovolle bedrijven geldt het Besluit externe veiligheid inrichtingen en Regeling externe veiligheid inrichtingen (Bevi en Revi). Hierin zijn de risiconormen voor externe veiligheid met betrekking tot bedrijven met gevaarlijke stoffen wettelijk vastgelegd.

Circulaire effectafstanden LPG-tankstations
In de circulaire is de effectbenadering uitgewerkt voor LPG-tankstations. In beginsel zijn geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen een effectafstand van 60 meter en geen zeer kwetsbare objecten binnen een effectafstand van 160 meter toegestaan. Naast de circulaire blijft ook de toetsing aan het Bevi noodzakelijk.

Transport van gevaarlijke stoffen (water, spoor, weg)
Voor de beoordeling van de risico's vanwege transport van gevaarlijke stoffen geldt het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt en basisnet), met als uitvloeisel het zogeheten Basisnet en de bijbehorende regeling Basisnet.

Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen
Voor de beoordeling van de risico's van transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen geldt het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb en Revb). Naast de toetsing aan het plaatsgebonden risico en het groepsrisico is hierin vastgelegd dat aan weerszijden van een buisleiding een bebouwingsvrije afstand moet worden aangehouden voor beheer en onderhoud aan de buisleidingen.

beoordeling
De te realiseren woningen worden aangemerkt als (nieuw) kwetsbaar object. Bij een woningbezetting van gemiddeld 2,4 personen per woning, komen er ongeveer 58 mensen bij in deze omgeving. Dit is meer dan 10 personen zodat er mogelijk sprake is van een groepsrisico. Externe veiligheid is daarom relevant.



Overzichtstekening planlocatie (blauw omlijnd) en risicobronnen (bron: Omgevingsdienst Veluwe IJssel)

In de directe nabijheid van de planlocatie zijn geen stationaire risicobronnen gevestigd die mogelijk een belemmering vormen voor dit initiatief.
Er is een mobiele risicobron in de directe nabijheid van de planlocatie die een belemmering kan opleveren voor het initiatief. Het betreft de hogedrukaardgasbuisleiding N559-28 ten oosten van de planlocatie.

De hogedruk aardgasbuisleiding N559-28 ligt op een afstand van ongeveer 128 m van de aan de oostzijde gelegen percelen H-2834 en 3161 in Brummen. De buisleiding heeft een 100%-letaalzone van 40 m en een 1%-letaalzone van 75 m. Het plangebied ligt derhalve buiten de veiligheidsafstand van deze buisleiding. De leiding vormt wettelijk geen belemmering voor het initiatief. Er hoeft geen verantwoording van het groepsrisico plaats te vinden.

Over het plan is advies gevraagd aan de Veiligheidsregio Noord- en Oost-Gelderland (VNOG). Dit advies is opgenomen in bijlage 5. De VNOG geeft hierin adviezen over duurzaamheid, bestrijdbaarheid (bluswatervoorzieningen en bereikbaarheid) en zelfredzaamheid.

conclusie
Het initiatief is uitvoerbaar vanuit het aspect externe veiligheid.

4.9 Natuur en Landschap

kader

De bescherming van gebieden is vastgelegd de *Wet Natuurbescherming* en de *Omgevingsverordening Gelderland* (*Gelders Natuurnetwerk*, *Groene ontwikkelingszone*, *Waardevol open gebied*, *Nationaal landschap*). Voor de bescherming van soorten (flora en fauna) geldt de *Wet Natuurbescherming.*

Gebiedsbescherming

Op grond van de *Europese Vogelrichtlijn* en *Habitatrichtlijn* zijn speciale beschermingszones aangewezen. Samen vormen zij *Natura 2000*, een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. De bescherming van de *Natura 2000* gebieden is geregeld in de *Wet natuurbescherming*. De *Veluwe* en *Rijntakken* zijn aangewezen als *Natura 2000*-gebieden. Binnen deze gebieden mag de kwaliteit van de natuurlijke habitat en leefgebieden van aanwezige soorten niet verslechteren en mogen er geen storende factoren optreden die een significant negatief effect hebben. Dit geldt niet alleen voor de activiteiten en ingrepen in het gebied zelf, maar ook voor activiteiten en ingrepen daar buiten die invloed kunnen hebben op het gebied.

Gelders Natuurnetwerk (GNN)

Het GNN bestaat uit alle bestaande natuur en een zoekgebied voor nog te realiseren nieuwe natuur. In het GNN geldt: in de basis hier geen nieuwe initiatieven. Er zijn enkele uitzonderingen mogelijk, hiervoor gelden specifieke regels die garanderen dat het GNN in stand blijft.

Groene Ontwikkelingszone (GO)

De GO is een gebied waar partners en partijen worden uitgenodigd om actief 'groen' doelen mee te helpen realiseren. Er is in dit gebied ruimte voor de verdere ontwikkeling van bestaande en bij het gebied behorende bedrijvigheid of bewoning.
Het landelijk *Natuurnetwerk Nederland*, voorheen de *Ecologische Hoofdstructuur (EHS)* is binnen de provincie beschermd. Veel natuurgebieden en voor planten en dieren waardevolle cultuurlandschappen maken onderdeel uit van het *Gelders Natuurnetwerk* en de *Groene Ontwikkelingszone*. Het *Gelders Natuurnetwerk* wordt gevormd door de bestaande natuurgebieden uit de voormalige *Ecologische Hoofdstructuur*. De gebieden in de *Groene Ontwikkelingszone* zijn waardevol voor de natuur maar hebben daarnaast tevens een andere functie. Veel kleinschalige cultuurlandschappen met landschapselementen zijn aangewezen als *Groene ontwikkelingszone*. Daarnaast worden in de *Omgevingsverordening* beschermd het *Waardevol open gebied* en het *Nationaal landschap*.

Soortenbescherming

Ook de bescherming van soorten is geregeld in de *Wet Natuurbescherming (Wnb)*. Bij nieuwe ontwikkelingen moet onderzocht worden welke gevolgen dit heeft voor de aanwezige beschermde soorten en/of hun leefomgeving. Als een plan (in)direct kan leiden tot de verstoring van een beschermde soort of vernietiging van het leefgebied, een vast rust- of verblijfplaats, kan het project strijdig zijn met de *Wnb*.
De wet kent drie verschillende beschermingsregimes:

- alle van nature in het wild levende vogels: de bescherming is gebaseerd op de bepalingen uit de *Vogelrichtlijn*;

- soorten opgenomen in bijlage IV van de *Habitatrichtlijn*, bijlage I en II van het *Verdrag van Bern* en bijlage II van het *Verdrag van Bonn*: de bescherming is gebaseerd op de bepalingen uit de Habitatrichtlijn;
- andere soorten genoemd in bijlage A van de Wnb: de bescherming van deze soorten, die veelal op de rode lijst staan, is iets minder stringent dan die van de Vogel- en Habitatrichtlijn;

De provincie heeft in de *Omgevingsverordening* aangegeven voor welke algemeen voorkomende soorten een vrijstelling geldt voor ruimtelijke ontwikkelingen.

beoordeling
Ten behoeve van de gehele ontwikkeling is een Quickscan Wet natuurbescherming uitgevoerd. Deze rapportage hiervan is opgenomen in bijlage 6.

Gebiedsbescherming
Het plangebied ligt op korte afstand van een uitloper van het *Natura 2000-gebied* Veluwe. De afstand bedraagt circa 25 meter. Dit betreft bos, echter geen habitattype. Ook de Natura 2000-gebieden Brummense Landgoederen en Rijntakken liggen relatief dichtbij. Voor de gebieden zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor alle relevante in het gebied aanwezige habitattypen en soorten.

Er zijn geen directe effecten als verlies van areaal of leefgebied door ruimtebeslag. Geschikt leefgebied wordt aangegeven voor zwarte specht voor het kleine, enigszins geïsoleerd gelegen bosdeel aan de overzijde van de weg, waarschijnlijk slechts gebruikt voor foerageren. De zwarte specht is echter weinig gevoelig voor verstoring. Geconcludeerd wordt dat de planontwikkeling geen nadelige effecten heeft op de zwarte specht. Dat geldt zowel voor de sloop- en aanlegfase als in het gebruik van het plangebied.
Voor andere soorten is het op basis van habitatongeschiktheid niet reëel dat ze daadwerkelijk voorkomen in het bosperceel tegenover het plangebied.

Om het externe effect van vermesting op voor stikstof gevoelige habitattypen te bepalen is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma Aerius. Uit de berekening blijkt dat zowel de aanlegfase als de gebruiksfase een bijdrage aan de stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar veroorzaakt op de Natura 2000-gebieden in de omgeving. Anderzijds vindt er ook een afname van stikstofdepositie plaats. Door het amoveren van het tuincentrum is er sprake van een vermindering van het aantal verkeersbewegingen dan toen het tuincentrum in bedrijf was.

Voor het project is een vergunning van de Wet natuurbescherming aangevraagd (zie bijlage 7). Deze vergunning is ook reeds verleend door de provincie Gelderland (zie bijlage 8). Hierbij is gebruik gemaakt van de beleidsregels van de provincie Gelderland voor intern en extern salderen, waarbij ruimte uit het stikstofregistratiesysteem als bedoeld in paragraaf 2.1.2 van de Regeling natuurbescherming (spoedaanpak stikstof bouw en infrastructuur) aan projecten wordt toegekend.

De activiteiten vinden plaats buiten de begrenzing van het *Gelders Natuurnetwerk* en de *Groene Ontwikkelingszone*. Er hoeft niet getoetst te worden aan de externe werking van maatregelen.

Soortenbescherming
Het plangebied was in gebruik als tuincentrum. De bebouwing bestaat uit kassen van glas met enkele aanbouwen van hout en metaal. Verder bestaat het terrein uit verharding en kale grond. Er worden geen bomen gekapt. Op basis van het veldbezoek en het ontbreken van geschikt habitat kunnen beschermde soorten uitgesloten worden.

conclusie
Het aspect natuur en landschap vormt geen belemmering voor het vaststellen van het bestemmingsplan. De provincie Gelderland heeft een vergunning Wet natuurbescherming verleend.

4.10 Archeologie en Cultuurhistorie

kader
Vanaf 2012 geldt de verplichting dat bij de vaststelling van een bestemmingsplan rekening gehouden moet worden met de cultuurhistorische (waaronder de archeologische) waarden in het plangebied. Op 1 juli 2016 is de *Erfgoedwet* in werking getreden die onder andere de *Monumentenwet 1988* vervangt.

Ten aanzien van archeologie blijven belangrijke punten:
- nadruk op 'behoud in situ'; archeologische resten moeten zoveel mogelijk in de bodem zelf bewaard blijven;
- toepassing van het principe dat de verstoorder betaalt. De initiatiefnemer/ projectontwikkelaar betaalt de kosten voor het noodzakelijk archeologisch onderzoek;
- het vergunningenstelsel voor opgravingen is echter vervangen door een certificering stelsel. Alleen conform de bepalingen van de Erfgoedwet gecertificeerde bedrijven en overheidsinstanties mogen opgravingen verrichten. In de wet is voorzien in een overgangsbepaling.

Daarnaast dient in deze toelichting beschreven te worden de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden rekening is gehouden.

beoordeling
Archeologie
Voor het plangebied is in 2014 is een bureauonderzoek en karterend booronderzoek uitgevoerd (zie bijlage 9). Op basis van het archeologisch onderzoek kan worden geconcludeerd dat de bodem ter plaatse van het plangebied niet meer intact is, dan wel geen aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van archeologisch relevante niveaus en archeologische indicatoren. Middels een selectiebesluit is het plangebied vrijgegeven voor wat betreft archeologie. Dit besluit is opgenomen in bijlage 10.

conclusie
Vanuit archeologie is geen belemmering om tot vaststelling van het plan over te gaan.

beoordeling
Cultuurhistorie
Een deel van het dorp Laag-Soeren is aangewezen als rijksbeschermd dorpsgezicht. Dit betreft het grotendeels open, landelijk gebied ten westen en zuiden van de kern.

Voorliggend plangebied ligt daarbuiten.
Aan de overzijde van de Eerbeekseweg ligt de Nederland Hervormde kerk. Dit is een gemeentelijk monument. Bij het stedenbouwkundig ontwerp is hier rekening mee gehouden door een terugliggende rooilijn aan te houden, waardoor de afstand van de bebouwing tot de weg (en daarmee tot de kerk) wordt vergroot. De nieuwe woning gaat niet in het beeld concurreren met de kerk.

conclusie
Voor cultuurhistorie bestaat geen belemmering om tot vaststelling van onderhavig plan over te gaan.

4.11 Verkeer en parkeren

Voor het haalbaarheidsaspect verkeer en parkeren is de gehele ontwikkeling met 24 woningen beschouwd en voor de volledigheid getoetst aan zowel het beleid van Rheden als van Brummen.

kader
parkeren
In de gemeente Rheden vormen voor het parkeren de bepalingen uit de *Nota Parkeernormen Rheden 2015* de grondslag. Het beleid is vastgelegd bij de vaststelling door de gemeenteraad op 26 mei 2015. Voor rijwoningen en appartementen geldt een parkeernorm van 1,4 parkeerplaats per woning voor twee-onder-één kap en vrijstaande woningen bedraagt de parkeernorm 1,6 parkeerplaats per woning.

In de gemeente Brummen vormen de bepalingen uit het *Paraplubestemmingsplan Parkeren* (vastgesteld 18 oktober 2018) de grondslag. Voor rijwoningen geldt een parkeernorm van 1,5 parkeerplaats per woning, voor twee-onder-één kap woningen bedraagt de parkeernorm 1,7 parkeerplaats per woning en voor de rug-aan-rug woningen in de sociale huur bedraagt de parkeernorm 1,3 parkeerplaats per woning. Tevens is de bruikbaarheid van de parkeervoorzieningen van belang.

beoordeling
parkeren
Met voorliggend initiatief worden 8 rug-aan-rug woningen, 4 rijenwoningen en 12 twee-onder-een-kap woningen gerealiseerd. Op basis van deze gegevens kan onderstaande parkeerbehoefte worden berekend.

Woningtype	aantal woningen	parkeernorm Rheden	parkeernorm Brummen	parkeerbehoefte Rheden	parkeerbehoefte Brummen
Koop, rijwoningen	4	1,4	1,5	5,6	6
Koop, twee-onder-een-kap	12	1,6	1,7	19,2	20,4
Rug-aan-rug woningen, sociale huur	8	1,4	1,3	11,2	10,4
Totaal				36	36,8

Volgens deze normen zijn er op basis van het beleid van Rheden minimaal 36 parkeerplaatsen nodig en op basis van het beleid van Brummen 36,8. In voorliggend plan krijgen 5 woningen een dubbele oprit waar ruimte is om twee auto's naast elkaar te parkeren (deze tellen mee als 1,8 pp). Drie woningen krijgen een lange oprit (telt als 1,3 pp). De twee-onder-een-kapwoningen aan de zuidkant krijgen elk één parkeerplaats op eigen terrein. Daarmee kunnen in totaal 18,9 pp worden toegerekend aan het parkeren op eigen erf. Centraal in het plan worden 17 openbare parkeerplaatsen gerealiseerd, onder meer ten behoeve van de rug-aan-rugwoningen. Ten noorden van het plangebied worden nog eens 5 openbare parkeerplaatsen aangelegd, die ook door bezoekers van de kerk gebruikt kunnen worden. De planopzet voldoet in beide gemeenten aan de parkeernormen zoals gesteld. Deze is op een ruimtelijk verantwoorde wijze ingepast.



Verkeer/infrastructuur
Het initiatief omvat de bouw van 24 woningen op de locatie van een voormalig tuincentrum. Ten behoeve van het plan wordt een nieuwe straat aangelegd die aansluit op de Eerbeekseweg/Soerense Zand Zuid. De sluit na 100 meter aan op de Harderwijkerweg, wat de gebiedsontsluitingsweg door het dorp is.

De verwachte verkeersgeneratie als gevolg van voorliggend plan is berekend op basis van kencijfers van het CROW (publicatie 381):

Woningtype	aantal woningen	verkeersgeneratie - kencijfers	verkeersgeneratie - totaal
Koop, rijenwoningen	4	7,0 - 7,8	28,0 - 31,2
Koop, twee-onder-een-kap	12	7,4 - 8,2	88,8 - 98,4
Rug-aan-rug woningen, sociale huur	8	5,2 - 6,0	41,6 - 48,0
Totaal			158 - 178

De totale verkeersgeneratie als gevolg van het plan bedraagt maximaal ca. 178 motorvoertuigen per etmaal. Zowel de Eerbeekseweg als de Harderwijkerweg hebben voldoende capaciteit om dit verkeersaanbod te verwerken.
De toekomstige hoeveelheid verkeer is naar verwachting minder dan in de situatie dat het tuincentrum nog in bedrijf was (bron: bijlage 3). Het aantal verkeersbewegingen neemt dus per saldo af.

conclusie
Het aspect verkeer en parkeren vormen geen belemmering voor het vaststellen van onderhavig bestemmingsplan.

4.12 Milieueffect rapportage

kader
Bepaalde activiteiten kunnen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu hebben. Welke activiteiten dat zijn is vastgelegd in het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.). De activiteiten zijn onderverdeeld in:

- activiteiten die belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu (onderdeel C van de bijlage bij Besluit m.e.r.);
- activiteiten ten aanzien waarvan het bevoegd gezag moet beoordelen of zij belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben milieu (onderdeel D van de bijlage bij Besluit m.e.r.).

Aan het merendeel van de activiteiten zijn drempelwaarden gekoppeld:

- Wanneer het bestemmingsplan een activiteit mogelijk maakt die is opgenomen in onderdeel C van de bijlage bij het Besluit m.e.r. en de activiteit de drempelwaarde overschrijdt, geldt een m.e.r.-plicht.
- Wanneer het bestemmingsplan een activiteit mogelijk maakt die is opgenomen in onderdeel D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. geldt een m.e.r.-beoordelingsplicht.

Een m.e.r.-beoordeling is in ieder geval verplicht als de drempelwaarde wordt overschreden. De verplichting geldt (sinds 1 april 2011) ook als de drempelwaarde niet wordt overschreden maar toch niet kan worden uitgesloten dat de activiteit belangrijke nadelige gevolgen kan hebben voor het milieu.

Gevolg van dat laatste is dat in een bestemmingsplan voor een activiteit die voorkomt in onderdeel D maar waarbij de omvang onder de drempelwaarde ligt, gemotiveerd moet worden of een m.e.r.-beoordeling nodig is. Deze motivering moet zijn gebaseerd

op een toets die qua inhoud aansluit bij de verplichte m.e.r.-beoordeling. Voor deze toets gelden geen vormvereisten en daarom wordt de term vormvrije m.e.r.-beoordeling gehanteerd.

In onderdeel D.11.2 is opgenomen: De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen. De nota van toelichting van het Besluit m.e.r. (Stb. 2011, 102) zegt hierover dat het kan gaan om bouwprojecten als woningen, parkeerterreinen, bioscopen, theaters, sportcentra, kantoorgebouwen e.d. of combinatie daarvan. Wat stedelijke ontwikkeling inhoudt kan van regio tot regio verschillen. Wat van belang bij de vraag of er sprake is van een stedelijk ontwikkelingsproject is of er per saldo aanzienlijke gevolgen voor het milieu kunnen zijn.

In dit bestemmingsplan is er sprake van een herinrichting van een bestaand woongebied waardoor er, zoals ook blijkt uit dit hoofdstuk, per saldo geen aanzienlijke gevolgen voor het milieu zijn.

beoordeling
Voorliggend initiatief betreft de realisatie van in totaal 24 nieuwe woningen op het perceel, waar voorheen een tuincentrum aanwezig was. Voor het plan is een Aanmeldnotitie m.e.r. opgesteld waarin is getoetst of belangrijke nadelige gevolgen kunnen worden uitgesloten. Hierin is de gehele ontwikkeling beschouwd. Dit rapport is opgenomen in bijlage 11.
In het onderzoek wordt geconcludeerd dat, gelet op de kenmerken en plaats van het project en de kenmerken van potentiële effecten, de voorgenomen activiteiten niet zullen leiden tot significant negatieve effecten. Vanwege het ontbreken van belangrijke nadelige effecten is er geen formele beoordeling op grond van het Besluit m.e.r. noodzakelijk.

conclusie
Het plan leidt niet tot belangrijke negatieve milieugevolgen. Het opstellen van een milieueffectrapport is niet nodig.

Hoofdstuk 5 Juridische aspecten

5.1 Algemeen

Een bestemmingsplan is een juridisch instrument en bestaat uit een verbeelding en regels en gaat vergezeld van een toelichting. De verbeelding en regels leggen de bouw- en gebruiksmogelijkheden vast van de grond en de opstallen. Het plan is voor iedereen juridisch bindend: burger, bedrijf of overheid.

In de digitale omgeving zijn de bestemming en de daarbij geldende regels reeds gekoppeld. Daarnaast kan gebruik worden gemaakt van een verbeelding op papier. Nadat op de verbeelding de locatie is opgezocht waarover informatie wordt gewenst, kan in de regels worden nagelezen welke mogelijkheden zijn vastgelegd. Uit het samenstel van de verbeelding en de regels blijkt wat wordt toegelaten. De digitale versie is bindend bij een verschil met de papieren versie.

De toelichting is een beschrijving van de keuzes die in het bestemmingsplan zijn gemaakt en vervat de resultaten van het overleg met gemeenten, waterschappen en diensten van de provincie en rijk wiens belangen in het plan in geding zijn.

Per 1 januari 2010 geldt de verplichting dat bestemmingsplannen volgens een landelijke digitale opzet (digitale standaarden) worden opgesteld. De *Wro* geeft voorts een aantal verplichtingen, die bij de totstandkoming van een bestemmingsplan gevolgd moeten worden.

5.2 Procedure bestemmingsplan

De tervisielegging van het ontwerpbestemmingsplan met de daarbij behorende stukken en het ontwerpbesluit, moeten worden gepubliceerd waarbij de gelegenheid wordt geboden om zienswijzen in te dienen bij de gemeenteraad. Nadat de gemeenteraad een besluit over de vaststelling van dit bestemmingsplan heeft genomen, ligt het plan wederom ter inzage. Belanghebbenden die een zienswijze hebben ingediend, evenals belanghebbenden die niet kunnen worden verweten geen zienswijze te hebben ingediend, kunnen dan in beroep gaan bij de *Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.* Tegen de wijzigingen die bij de vaststelling in het bestemmingsplan zijn aangebracht, kan iedere belanghebbende beroep instellen.
De herziening treedt vervolgens daags na afloop van de tervisielegging in werking als geen beroep is ingesteld.
Is wel beroep ingesteld dan treedt de herziening ook in werking, tenzij naast het indienen van een beroepschrift ook om een voorlopige voorziening is gevraagd. De schorsing van de inwerkingtreding eindigt indien de voorlopige voorziening wordt afgewezen. De procedure eindigt met het besluit van de *Afdeling bestuursrechtspraak* op het beroepschrift.

5.3 Verbeelding en regels

De verbeelding en de planregels vormen tezamen het juridisch bindend deel van het bestemmingsplan. Ze moeten in samenhang worden bezien en toegepast. De wijze waarop een bestemmingsplan vorm krijgt, is vastgelegd in landelijke standaarden.

5.3.1 Verbeelding

Op de verbeelding wordt aangegeven welke bestemmingen de gronden hebben. Dit gebeurt via een bestemmingsvlak. Ter nadere invulling c.q. verbijzondering van deze bestemmingen is de verbeelding voorzien van aanduidingen. Op basis van de aanduidingen worden functies aan de bestemming toegevoegd of verwijderd, of worden aanwijzingen gegeven ten aanzien van aantallen of maatvoeringen. De verbeelding moet worden bezien in samenhang met de regels. Voor de verdere uitleg hiervan wordt verwezen naar onderstaande uitleg onder 5.3.2. Voor de beschrijving van het bestemmingsplan wordt verwezen naar 2.2.

5.3.2 Regels

De bestemmingsplanplanregels zijn verdeeld over vier hoofdstukken. Deze worden kort beschreven. Daarna volgt een toelichting op deze regels.

Hoofdstuk 1 Inleidende regels
In dit hoofdstuk worden begrippen verklaard die in de planregels worden gebruikt (artikel 1). Dit gebeurt om een eenduidige uitleg en toepassing van de planregels te waarborgen. Ook is de wijze waarop gemeten moet worden bij het toepassen van de regels bepaald (artikel 2).

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels
In dit tweede hoofdstuk zijn de bepalingen van de bestemmingen opgenomen. Dit gebeurt in alfabetische volgorde. Eerst de bestemmingsregels en vervolgens de dubbelbestemmingen.
Ieder artikel kent een vaste opzet. Eerst wordt het toegestane gebruik geformuleerd in de bestemmingsomschrijving. Vervolgens zijn bouwregels opgenomen. Aansluitend worden de (eventuele) afwijkingsmogelijkheden ten aanzien van het bouwen en het gebruik omschreven. Daarna de specifieke gebruiksregels en de vergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde (aanlegvergunningenstelsel), voor zover dit aan de orde is.

Belangrijk om te vermelden is dat naast de bestemmingsregels ook in andere regels relevante informatie staat die mede gelezen en geïnterpreteerd moeten worden. Alleen zo ontstaat een volledig beeld van hetgeen is geregeld.

Hoofdstuk 3 Algemene regels
In dit hoofdstuk zijn regels opgenomen met een algemeen karakter. Ze gelden dus voor het hele plan. Denk aan de anti-dubbeltelregel en de regels met betrekking tot mogelijke binnenplanse afwijkingen. Een binnenplanse afwijkingsmogelijkheid is, zoals het woord het al zegt, een mogelijkheid in het bestemmingsplan zelf om af te wijken van de regels uit datzelfde bestemmingsplan. Dit in tegenstelling tot 'buitenplanse' afwijkingsmogelijkheden. De (bestemmings)regels moeten altijd in samenhang met de algemene regels worden gelezen vóórdat op basis van de bestemmingsregels interpretaties worden verricht.

In dit hoofdstuk worden ook regels gegeven over het ondergronds bouwen. Daarbij zal in voorkomende gevallen door middel van een geohydrologisch onderzoek aangetoond moeten worden dat grondwaterstromen niet worden verstoord.
De oppervlakte van een ondergrondse ruimte wordt niet meegeteld indien een maximum is gesteld.

Ten aanzien van de vereiste parkeergelegenheid op het bijbehorende terrein, wordt verwezen naar Bijlage 3 Parkeernormen bij onderhavig plan. Deze normen zijn gebaseerd op de Nota Parkeernormen van de gemeente Rheden. Wat voldoende is, wordt op basis van deze normen niet alleen bepaald bij de beoordeling van een aanvraag omgevingsvergunning, maar ook bij een eventuele wijziging in het gebruik.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels
In het laatste hoofdstuk wordt het overgangsrecht geregeld en wordt bepaald hoe het bestemmingsplan heet (de slotregel).

Toelichting regels
Voor zover relevant worden de regels hierna nog artikelsgewijs nader toegelicht. De voor dit bestemmingsplan relevante bestemmingen en aanduidingen zijn reeds nader toegelicht in 2.2.

Begrippen
Voor een goede uitleg van de regels moeten de begripsbepalingen correct worden toegepast. Zij bieden uitsluitsel over de gebruikte termen en zijn doorslaggevend bij de interpretatie van de regels.
Ten aanzien van het begrip 1.14 bijgebouw kan nog worden opgemerkt dat expliciet niet is gekozen voor de term 'bijbehorend bouwwerk' waar in de Wabo van wordt gesproken. Dit vloeit voort uit de keuze om in beginsel geen functieonderscheid voor te schrijven tussen hoofd- en bijgebouw.
Opgemerkt wordt dat een carport onder het begrip overkapping valt.

Wijze van meten
Dit artikel geeft aan hoe dient te worden gemeten. Bij het toepassen van de betreffende regels (zoals opgenomen in de algemene aanduidingsregels van dit plan) dient dus te worden gemeten conform de aangegeven meetmethodiek.

Anti-dubbeltelregel
Deze regel is opgenomen om een ongewenste verdichting van de bebouwing te voorkomen. Deze zou zich kunnen voordoen indien een deel van een bouwperceel dat al bij de berekening van een maximaal bebouwingspercentage was betrokken wederom bij een dergelijke berekening, doch nu ten behoeve van een ander bouwperceel wordt betrokken.

Algemene bouwregels
Voor diverse geringe bouwonderdelen geldt, dat deze bij de toets aan de planregels als zodanig buiten beschouwing worden gelaten. Daarnaast is een regeling voor ondergronds bouwen opgenomen. Hoofdregel is, dat hetgeen bovengronds is toegestaan, ook ondergronds kan worden toegestaan. Daarnaast zijn enkele verbijzonderingen opgenomen. De tekst van de regeling volgt uit het *Bro*.

Algemene gebruiksregels

Voor de redactie van dit artikel is de algemene formulering aangehouden. Deze gaat uit van de gedachte dat het gebruik uitsluitend mag plaatsvinden in overeenstemming met de bestemming. In beginsel is de bestemmingsomschrijving van de betreffende bestemming bepalend.
Verder wordt nog voorzien in een regeling ten aanzien van het parkeren en de parkeernormen. De parkeernormen zijn voor alle bestemmingen van toepassing. Zij zijn als bijlage bij de regels opgenomen en maken als zodanig onderdeel uit van de regels van het voorliggende bestemmingsplan.

Algemene afwijkingsregels

Aan burgemeester en wethouders wordt hier de bevoegdheid gegeven om af te wijken van de bestemmingsregels. Evident is dat niet alle afwijkingsregels op alle bestemmingen van toepassing zijn. Voorts is van belang dat het bestaan van de bevoegdheid niet mag leiden tot een automatisme in het afwijken: conform de Algemene wet bestuursrecht (Awb) moeten burgemeester en wethouders de rechtstreeks bij het besluit betrokken belangen afwegen. Overigens is de bevoegdheid beperkt in die zin dat geen omgevingsvergunning voor afwijken mag worden verleend indien onevenredige afbreuk wordt gedaan aan een aantal met name genoemde belangen.

Overgangsrecht

De redactie van dit recht volgt uit het *Bro*. Bij het overgangsrecht wordt onderscheid gemaakt naar bouwwerken en gebruik.
Bij bouwwerken gaat het er om of ze op de peildatum in enigerlei opzicht afwijken van het plan. Doorgaans betreffen die afwijkingen de bouwregels. Ze mogen gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd of na een calamiteit worden herbouwd, mits de bestaande afwijkingen naar hun aard niet worden vergroot. Bij de vraag of de afwijking wordt vergroot kan ook het gebruik relevant zijn. Van de mogelijkheid tot gedeeltelijke vernieuwing of verandering zijn uitgesloten de illegale bouwwerken. Daaronder worden verstaan de bouwwerken die zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning - voor zover vereist - zijn gebouwd in strijd met het toen geldende bestemmingsplan.
Voor een vergroting van de inhoud van een bouwwerk met niet meer dan 5% kan met een omgevingsvergunning eenmalig worden afgeweken. Peildatum voor bouwwerken is het tijdstip van de terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan.
Ten aanzien van het gebruik is bepaald dat bestaand, met het plan strijdig gebruik mag worden voortgezet. Een uitsluitingsclausule is opgenomen voor gebruik dat al in strijd was met het voorheen geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan. Deze regel laat de wrakingsjurisprudentie onverlet.

5.4 Reikwijdte bestemmingsplan

Om te beoordelen of een ontwikkeling kan worden gerealiseerd, is het soms niet voldoende om alleen af te gaan op de inhoud van het bestemmingsplan. Ook indien het bestemmingsplan een ontwikkeling toestaat, kan het voorkomen dat andere regelgeving of dat gesloten verdragen de daadwerkelijke uitvoering verhinderen of pas na bijvoorbeeld vergunningverlening of onderzoek mogelijk maken.

De kaders die het bestemmingsplan biedt ten aanzien van nieuwe bouwmogelijkheden/bouwplaninitiatieven, bieden geen garantie voor de te verlenen omgevingsvergunning voor het bouwen. Bouwplannen zullen naast de toets aan onderhavig bestemmingsplan tevens worden getoetst aan, en dienen te voldoen aan, zowel het landelijke *Bouwbesluit* als de bouwverordening (vastgesteld door de gemeenteraad).

Voor onderhavig plan is een *Beeldkwaliteitsplan* opgesteld. Deze is als bijlage 1 bij de regels opgenomen. De (onafhankelijke) welstandscommissie (de Commissie Ruimtelijke Kwaliteit van Gelders Genootschap) adviseert of het bouwplan op basis van de criteria in het Beeldkwaliteitsplan voldoet aan redelijke eisen van welstand.

5.5 Handhaving

Het bestemmingsplan maakt op een eenvoudige wijze duidelijk wat is toegelaten en is daarmee goed handhaafbaar.
Burgemeester en wethouders kunnen bestuursrechtelijk optreden tegen activiteiten die strijdig zijn met het bestemmingsplan. Daartoe is beleid vastgesteld.
Daarnaast kan ook via de strafrechtelijke weg worden opgetreden. Een overtreding van de regels is een strafbaar feit waarop de *Wet op de Economische Delicten* van toepassing is.

Hoofdstuk 6 Economische uitvoerbaarheid

kader
Op grond van het *Besluit ruimtelijke ordening* dient de economische uitvoerbaarheid te worden onderzocht in het kader van het bestemmingsplan. De *Wet ruimtelijke ordening* verplicht de gemeente tot het verhaal van kosten die tot de grondexploitatie behoren op basis van een exploitatieplan.
De gemeente kan hiervan afzien indien:

a. het verhaal van de kosten van de grondexploitatie anderszins is verzekerd, en
b. het bepalen van een tijdvak of fasering niet noodzakelijk is, en
c. het stellen van eisen, regels of een uitwerking van regels aan het bouwrijp maken, de aanleg van nutsvoorzieningen, en het inrichten van de openbare ruimte en woningbouwcategorieën niet noodzakelijk is, of
d. één van de bij algemene maatregel van bestuur aangewezen gevallen van toepassing is, te weten:
    1. het totaal der wettelijk te verhalen exploitatiebijdragen bedraagt minder dan € 10.000,00, of
    2. er geen verhaalbare kosten in de zin van het Besluit ruimtelijke ordening aan de orde zijn, of
    3. de verhaalbare kosten in de zin van het Besluit ruimtelijke ordening uitsluitend de aansluiting van een bouwperceel op de openbare ruimte of de aansluiting op de nutsvoorzieningen betreffen.

De *Wet ruimtelijke ordening* kent voorts een regeling welke voorziet in een tegemoetkoming in schade indien deze boven het normale maatschappelijke risico uitstijgt. Burgemeester en wethouders hebben ter zake van planschade een verordening vastgesteld.

beoordeling
Het betreft hier een particuliere ontwikkeling. Uitgangspunt is dat deze ontwikkeling voor de gemeente financieel neutraal is. Dit wil zeggen dat er voor de gemeente geen kosten aan verbonden zijn. Aanpassingen in het openbaar gebied komen voor rekening van de ontwikkelende partij, mits er andere afspraken hieromtrent zijn vastgelegd. Wanneer door de gemeente kosten in het openbaar gebied worden gemaakt of er sprake is van schade in het openbaar gebied, zal de gemeente deze kosten verhalen op de ontwikkelende partij. Dit is vastgelegd in een anterieure overeenkomst waarbij naast de ontwikkelaar ook de gemeente Brummen partij is.

conclusie
Gelet op het vorenstaande is de economische uitvoerbaarheid verzekerd. In het kader van de vaststelling van het bestemmingsplan kan worden afgezien van het vaststellen van een exploitatieplan. Het kostenverhaal is geregeld middels een anterieure overeenkomst.

Hoofdstuk 7 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

7.1 Inspraak

kader
De gemeente kent op grond van de *Gemeentewet* een inspraakverordening. Deze verordening verplicht niet tot het geven van inspraak bij de voorbereiding van bestemmingsplannen. Het geven van inspraak valt dus buiten de wettelijke procedure. Indien hiertoe aanleiding bestaat, kan in een voorkomend geval besloten worden om in aanvulling op de wettelijke procedures inspraak te geven.

beoordeling
Over de herontwikkeling van dit terrein is met regelmaat contact geweest met de omgeving. Er zijn individuele gesprekken geweest met omwonenden. Met de bewoner van Soerense Zand Zuid 27, juist ten noorden van het plangebied, is afgesproken dat de ontwikkelaar een kokosscherm plaatst op de perceelsgrens om geluid en stof, afkomstig van de hier gelegen paardenpak en paardencarrousel, tegen te gaan. Voordat het ontwerpbestemmingsplan ter inzage wordt gelegd, wordt een algemene informatiebijeenkomst gehouden waar het plan zal worden toegelicht aan de bewoners van Laag-Soeren.

conclusie
Volstaan is met de wettelijke procedure zoals opgenomen in de *Wet ruimtelijke ordening.*

7.2 Vooroverleg

kader
Op grond van het *Besluit ruimtelijke ordening* wordt vooroverleg gepleegd met de besturen van de betrokken gemeenten, waterschappen en met diensten van provincie en rijk die betrokken zijn bij de zorg voor een goede ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen welke in het plan in geding zijn.
Van de kant van de provincie Gelderland en het rijk is bericht in welke gevallen zij vooroverleg nodig vinden.

beoordeling
In het kader van de planvorming is overleg gevoerd met de provincie Gelderland. De provincie heeft op 29 september 2020 een vergunning verleend van de Wet natuurbescherming. Het waterschap Vallei en Veluwe is via de digitale watertoets op de hoogte gebracht van het plan. In het plangebied liggen geen belangrijke watergangen, waterkeringen of gebieden die aangewezen zijn voor regionale waterberging. De conclusie is dat het plan geen essentiële waterbelangen raakt. Het waterschap heeft voor het plan een positief wateradvies gegeven.

Voorts is het voorontwerpbestemmingsplan in het kader van het vooroverleg gezonden aan de Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland-Midden
Veiligheidsregio Noord- en Oost-Gelderland. Zij geven een aantal adviezen waarmee in de verdere uitwerking en beheer rekening mee kan/moet worden gehouden.

conclusie
De vooroverleginstanties zijn tijdig betrokken bij de planontwikkeling en kunnen zich vinden in het plan.

7.3 Zienswijzen

P.M.

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Verkennend en nader bodemonderzoek

Bijlage 2 Onderzoek woon- en leefklimaat

Bijlage 3 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Bijlage 4 Rapport watertoets

Bijlage 5 Advies veiligheidsregio

Bijlage 6 Quickscan Wet natuurbescherming

Bijlage 7 Aanvraag vergunning Wnb

Bijlage 8 Besluit verlenen vergunning Wnb

Bijlage 9 Archeologisch onderzoek

Bijlage 10 Selectiebesluit archeologie

Bijlage 11 Aanmeldnotitie m.e.r.

Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

In deze regels wordt verstaan onder:

1.1 plan
het bestemmingsplan Laag-Soeren, Eerbeekseweg 14 (De Kwekerij) van de gemeente Rheden;

1.2 bestemmingsplan
de geometrisch bepaalde planobjecten als vervat in het GML-bestand NL.IMRO.0275.BPLS9-ON01 met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen;

1.3 aanbouw
een gebouw dat als afzonderlijke ruimte is gebouwd aan een hoofdgebouw waarmee het in directe verbinding staat, welk gebouw onderscheiden kan worden van het hoofdgebouw en dat in architectonisch opzicht ondergeschikt is aan het hoofdgebouw, maar er functioneel onderdeel van uitmaakt;

1.4 aanduiding
een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels, regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden;

1.5 aanduidingsgrens
de grens van de aanduiding indien het een vlak betreft;

1.6 aanduidingsvlak
een vlak, door aanduidingsgrenzen van andere vlakken gescheiden;

1.7 achtergevel
de gevel van een gebouw, die is gesitueerd tegenover de voorgevel van het betreffende gebouw;

1.8 bebouwing
één of meer gebouwen en/of bouwwerken, geen gebouw zijnde;

1.9 bed and breakfast
het tegen betaling bieden van kortstondig toeristisch verblijf en ontbijt aan huis;

1.10 beroep aan huis
een juridisch, administratief, verzorgend, ontwerptechnisch, kunstzinnig, therapeutisch of (para)medisch beroep, alternatieve geneeswijzen daaronder begrepen, of daarmee gelijk te stellen activiteiten die in een woning dan wel (vrijstaand) bijgebouw worden uitgeoefend, inclusief ondergeschikte detailhandel;

1.11 bestaand
zoals legaal aanwezig ten tijde van de terinzagelegging van het ontwerp van het bestemmingsplan;

1.12 bestemmingsgrens
de grens van een bestemmingsvlak;

1.13 bestemmingsvlak
een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming;

1.14 bijgebouw
uitbreiding van een hoofdgebouw dan wel functioneel met een zich op hetzelfde perceel bevindend hoofdgebouw verbonden, daar al dan niet tegen aangebouwd gebouw, of ander bouwwerk, met een dak; functionele ondergeschiktheid is niet vereist;

1.15 bouwen
het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk, alsmede het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen van een standplaats;

1.16 bouwgrens
de grens van een bouwvlak;

1.17 bouwlaag
een doorlopend gedeelte van een gebouw dat door op gelijke of bij benadering gelijke hoogte liggende vloeren is begrensd;

1.18 bouwperceel
een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels, en in samenhang met de regels van het bestemmingsplan 'De Kwekerij, Laag Soeren' van de gemeente Brummen met het IMRO-nummer NL.IMRO.0213.BPBG700081-on01, een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten;

1.19 bouwperceelsgrens
de grens van een bouwperceel;

1.20 bouwvlak
een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijnde zijn toegelaten;

1.21 bouwwerk
elke constructie van enige omvang van hout, steen metaal of ander materiaal die (in)direct met de grond is verbonden hetzij (in)direct steun vindt in of op de grond en bedoeld is om ter plaatse te functioneren;

1.22 diepwortelende beplanting
beplanting met een wortelstelsel dat meer dan 0,5 m onder het maaiveld reikt of dat naar verwachting in de toekomst zal doen;

1.23 evenement
een publieke activiteit met een tijdelijk, plaatsgebonden en van het reguliere gebruik afwijkend karakter, plaatsvindend in de open lucht of in tijdelijke onderkomens en in het algemeen bedoeld ter ontspanning en/of vermaak, waaronder begrepen commerciële, culturele, religieuze en/of sportieve, of daarmee gelijk te stellen activiteiten zoals markten, braderieën, beurzen, kermissen, festiviteiten, wedstrijden, bijeenkomsten en festivals;

1.24 gebouw

elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt;

1.25 hoofdgebouw

een gebouw, of een gedeelte daarvan, dat noodzakelijk is voor de verwezenlijking van de geldende of toekomstige bestemming van een perceel en, indien meer gebouwen op het perceel aanwezig zijn, gelet op die bestemming het belangrijkst is;

1.26 huishouden

een alleenstaande dan wel twee of meer personen die een duurzame gemeenschappelijke huishouding voeren waarbij sprake is van continuïteit is in samenstelling en onderlinge verbondenheid;

1.27 kamerverhuur

het geheel of gedeeltelijk verhuren van een woning of woongebouw -niet zijnde een ruimte in een vrijstaand bijgebouw- via kameruitgifte, waarbij kamers geen zelfstandige woonruimte vormen door het ontbreken in deze kamers van de al dan niet gedeeltelijke combinatie van een kookgelegenheid, een wasgelegenheid (sanitair en/of witgoedvoorzieningen) en een toilet, en waarbij geen sprake is van voorzieningen voor verzorging en begeleiding;

1.28 kap

een geheel of gedeeltelijke niet horizontale dakconstructie gevormd door ten minste twee schuin hellende dakschilden;

1.29 maaiveld

de bovenkant van het aansluitende afgewerkte terrein dat een bouwwerk omgeeft, met dien verstande dat in geaccidenteerd terrein het gemiddelde van die bovenkanten wordt aangehouden;

1.30 maximum aantal wooneenheden

op de verbeelding weergegeven aanduiding welke bepalend is voor het maximum toegestane aantal woningen;

1.31 nadere eis

een nadere eis als bedoeld in artikel 3.6 lid 1 onder d van de Wet ruimtelijke ordening;

1.32 nutsvoorziening

een voorziening ten behoeve van de telecommunicatie en de gas-, water- en electriciteitsdistributie alsmede soortgelijke voorzieningen van openbaar nut, waaronder in ieder geval worden begrepen transformatorhuisjes, pompstations, gemalen, telefooncellen en zendmasten;

1.33 ondergeschikte dakkapel

dakkapel welke door zijn maatvoering als ondergeschikt deel van een gebouw kan worden aangemerkt, zijnde een dakkapel welke niet breder is dan 50% van de breedte van het betreffende gebouw tot een maximale breedte van 3 m, en met een fronthoogte van niet meer dan 1,75 m gemeten vanaf de voet dakkapel tot aan het hoogste punt van de dakkapel;

1.34 ondergeschikte detailhandel

detailhandel die voortvloeit uit een andere ter plaatse toegelaten bedrijfs- of beroepsactiviteit en daarmee een directe relatie heeft bijvoorbeeld omdat de producten ter plaatse worden vervaardigd of gebruikt, waarbij de detailhandel in ruimtelijk, functioneel en inkomensverwervend opzicht duidelijk ondergeschikt is aan de bedrijfs- of beroepsactiviteit die qua aard, omvang en verschijningsvorm overwegend of nagenoeg geheel als zodanig herkenbaar blijft;

1.35 oorspronkelijke achtergevel van een hoofdgebouw

de achtergevel van het hoofdgebouw zoals deze ten tijde van de afronding van de bouwwerkzaamheden, overeenkomstig de voor het hoofdgebouw verleende vergunning, is opgeleverd met uitzondering van in bouwkundige zin van het hoofdgebouw te onderscheiden aangebouwde bouwwerken waarin slechts ondergeschikte functies plaatsvinden;

1.36 opslag

het opbergen van goederen - inclusief (vloei)stoffen en materialen - met de bedoeling en op een dergelijke wijze, dat men later weer over de goederen kan beschikken;

1.37 overkapping

een bouwwerk, geen gebouw zijnde, dat een overdekte ruimte vormt zonder dan wel met ten hoogste één wand;

1.38 overige bouwwerken

bouwwerken, geen gebouwen zijnde;

1.39 peil

de bovenkant van het aansluitende afgewerkte terrein dat een bouwwerk omgeeft, met dien verstande dat in geaccidenteerd terrein het gemiddelde van die bovenkanten wordt aangehouden;

1.40 seksinrichting

een inrichting, bestaande uit een of meer voor publiek toegankelijke besloten ruimten, waarin bedrijfsmatig of op een daarmee vergelijkbare wijze, seksuele handelingen worden verricht of vertoningen van erotisch-pornografische aard plaatsvinden; onder een hiervoor bedoelde inrichting worden in elk geval verstaan: een bordeel, seksbioscoop, seksautomatenhal, sekstheater, parenclub en erotische massagesalon, al of niet in combinatie met elkaar;

1.41 speelveld

een openbaar terrein zoals een trapveld, basketbalterrein of skatevoorziening dan wel een terrein van vergelijkbare omvang waarop diverse speelvoorzieningen aanwezig zijn;

1.42 standplaats

het vanaf een vaste plaats op een openbare en in de openlucht gelegen plaats te koop aanbieden, verkopen of afleveren van goederen of het anderszins aanbieden van goederen en diensten, gebruikmakend van fysieke middelen zoals een kraam, een wagen of een tafel;

1.43 straatmeubiliair

hieronder wordt mede verstaan: (ondergrondse) inzamelbakken voor huishoudafval, -papier, glas-, kleding en andere afvalbakken, toegangsconstructies voor ondergronde voorzieningen, werken van beeldende kunst, speeltoestellen en draagconstructies voor reclame, alsmede abri's en kleinschalige bouwwerken ten behoeve van (openbare) nutsvoorzieningen;

1.44 tuin

deel van een perceel dat vanwege zijn stedenbouwkundige, cultuurhistorische dan wel landschappelijke waarde(n) vrij van gebouwen en overkappingen dient te blijven en dat als zodanig geen deel uitmaakt van het erf bij een woning;

1.45 uitbouw

een gebouw dat als vergroting van een bestaande ruimte is gebouwd aan een hoofdgebouw, welk gebouw door de vorm onderscheiden kan worden van het hoofdgebouw en dat in architectonisch opzicht ondergeschikt is aan het hoofdgebouw, maar er functioneel onderdeel van uitmaakt;

1.46 voorgevel

de naar de weg gekeerde gevel van een gebouw of, indien een perceel met meerdere zijden aan een weg grenst, de als zodanig door burgemeester en wethouders aan te wijzen gevel;

1.47 wijziging

een wijziging als bedoeld in artikel 3.6 lid 1 onder a van de Wet ruimtelijke ordening.

1.48 woning

een complex van ruimten bedoeld voor de huisvesting van één huishouden, alsmede in combinatie daarmee de verhuur van kamers aan maximaal twee personen welke niet tot het huishouden behoren en welke geen duurzame huishouding voeren, en niet zijnde een woonwagen;

Artikel 2 Wijze van meten

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1 de dakhelling

langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak;

2.2 de goothoogte van een bouwwerk

vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, c.q. de druiplijn, het boeibord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel, waarbij de goot ter plaatse van een dakafronding in de zin van een wolfseindendak niet wordt meegerekend en met uitzondering van ondergeschikte dakkapellen; ;

2.3 de inhoud van een bouwwerk

tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidingsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen;

2.4 de bouwhoogte van een bouwwerk

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een overig bouwwerk met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen;

2.5 de oppervlakte van een bouwwerk

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Tuin

3.1 Bestemmingsomschrijving

a. De voor 'Tuin' aangewezen gronden zijn bestemd voor tuinen en parkeervoorzieningen bij de bijbehorende woningen.

b. De gronden zijn tevens bestemd voor waterhuishoudkundige voorzieningen, hemelwaterinfiltratievoorzieningen en rioleringswerken, watergangen en waterpartijen, parkeren, straatmeubilair en andere bijbehorende voorzieningen, alsmede voor de ontsluiting van direct aangrenzende percelen.

3.2 Bouwregels

3.2.1 Bijgebouwen en overkappingen

a. Op de voor 'Tuin' aangewezen gronden mag niet worden gebouwd met uitzondering van overige bouwwerken.

3.2.2 Overige bouwwerken

Voor overige bouwwerken gelden de volgende regels:

a. De bouwhoogte van erf- en perceelafscheidingen mag niet meer dan 1 m bedragen.

b. De bouwhoogte van vrijstaande reclame-uitingen mag niet meer dan 1,50 m bedragen en de breedte van vrijstaande reclame-uitingen mag niet meer dan 1 m bedragen.

c. In overige gevallen mag de bouwhoogte van overige bouwwerken niet meer dan 6 m bedragen.

Artikel 4 Verkeer

4.1 Bestemmingsomschrijving

a. De voor 'Verkeer' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

   1. wegen met de daarbij behorende technische voorzieningen, bouwwerken en gebouwen;

   2. (on)gelijkvloerse kruisingen;

   3. geluidwerende voorzieningen;

   4. passages ten behoeve van faunaverkeer (ecoducten en dergelijke).

b. De gronden zijn tevens bestemd voor groen- en parkeervoorzieningen, fiets- en voetpaden, speelvoorzieningen, waterhuishoudkundige voorzieningen, hemelwaterinfiltratievoorzieningen en rioleringswerken, nutsvoorzieningen, straatmeubilair en andere bijbehorende voorzieningen.

4.2 Bouwregels

Op de voor 'Verkeer' aangewezen gronden mogen uitsluitend overige bouwwerken worden gebouwd tot een bouwhoogte van maximaal 8 meter met dien verstande dat:

a. voor vrijstaande reclame uitingen de bouwhoogte maximaal 3,5 meter en de breedte maximaal 1 meter bedraagt.

Artikel 5 Wonen

5.1 Bestemmingsomschrijving

a. De voor 'Wonen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

   1. woningen;

   2. een beroep aan huis als genoemd in artikel 1.10 beroep aan huis of een bedrijfsactiviteit genoemd in Bijlage 2 Lijst van bedrijfsactiviteiten aan huis;

b. De gronden zijn tevens bestemd voor aan-, uit- en bijgebouwen, parkeer- en groenvoorzieningen, waterhuishoudkundige voorzieningen, hemelwaterinfiltratievoorzieningen en rioleringswerken, watergangen en waterpartijen, parkeren, straatmeubilair en andere bijbehorende voorzieningen, alsmede voor de ontsluiting van direct aangrenzende percelen.

5.2 Bouwregels

Op de voor 'Wonen' aangewezen gronden mogen gebouwen en overige bouwwerken worden gebouwd.

5.2.1 Hoofdgebouwen

Voor hoofdgebouwen gelden de volgende regels:

a. Een hoofdgebouw dient binnen een bouwvlak te worden gebouwd.

b. Het aantal woningen per bouwvlak mag niet meer dan het aangegeven aantal ter plaatse van de aanduiding '**maximum aantal wooneenheden**'.

c. De goot- en bouwhoogte mag niet meer bedragen dan ter plaatse van de aanduiding '**maximum goothoogte (m)**' en '**maximum bouwhoogte (m)**' is aangegeven.

d. Ter plaatse van de aanduiding 'twee-aaneen' mogen de woningen uitsluitend twee-aaneen worden gebouwd.

e. De dakhelling dient ten minste 30° te bedragen.

f. De afstand van de vrijstaande zijde(n) van een hoofdgebouw tot de zijdelingse perceelsgrens dient ten minste 3 meter te bedragen.

5.2.2 Bijgebouwen en overkappingen

Voor bijgebouwen en overkappingen gelden de volgende regels:

a. Bijgebouwen en overkappingen mogen binnen en buiten het bouwvlak worden gebouwd.

b. De gezamenlijke oppervlakte van bijgebouwen en overkappingen buiten het bouwvlak mag per bouwperceel niet meer dan 75 m^2 bedragen.

c. Het bebouwingspercentage van de bijgebouwen en overkappingen buiten het bouwvlak mag per bouwperceel niet meer dan 40% bedragen.

d. De goothoogte van bijgebouwen mag niet meer dan 3,50 m bedragen.

e. De bouwhoogte van bijgebouwen mag niet meer dan 5 m bedragen.

f. De bouwhoogte van overkappingen mag niet meer dan 3,50 m bedragen.

5.2.3 Overige bouwwerken

Voor overige bouwwerken - niet zijnde overkappingen - gelden de volgende regels:

a. De bouwhoogte van erf- en perceelafscheidingen mag niet meer dan 2 m bedragen.

b. De bouwhoogte van vrijstaande reclame-uitingen mag niet meer dan 1,50 m bedragen en de breedte van vrijstaande reclame-uitingen mag niet meer dan 1 m bedragen.

c. In overige gevallen mag de bouwhoogte niet meer dan 6 m bedragen.

5.2.4 Voorwaardelijke verplichting Beeldkwaliteitsplan

Een omgevingsvergunning voor het bouwen van woningen mag alleen worden verleend indien het ontwerp past binnen de criteria van het beeldkwaliteitsplan 'De Kwekerij' zoals opgenomen in bijlage 1 bij de regels.

5.3 Afwijken van de bouwregels

a. Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in:

   1. lid 5.2.1 onder c ten behoeve van een vermeerdering van de aangegeven hoogtemaatvoering met niet meer dan 5%;

   2. lid 5.2.2 onder e ten behoeve van een vermeerdering van de bouwhoogte tot 6 m

b. De omgevingsvergunning kan slechts worden verleend indien:

   1. geen onevenredige aantasting plaatsvindt van de stedenbouwkundige karakteristiek van het straat- en bebouwingsbeeld;

   2. geen onevenredige aantasting plaats vindt ten aanzien van de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden;

   3. de vermeerdering dan wel vermindering bijdraagt aan een substantiële verbetering van de architectonische dan wel technische situatie dan wel aan de ruimtelijke aansluiting op de belendende percelen.

5.4 Specifieke gebruiksregels

5.4.1 Beroep of bedrijfsactiviteit aan huis

a. Gebruik van ruimten binnen de woning dan wel een (vrijstaand) bijgebouw ten behoeve van de uitoefening van een beroep aan huis of een bedrijfsactiviteit als genoemd in Bijlage 2 Lijst van bedrijfsactiviteiten aan huis is toegestaan mits:

   1. de activiteit wordt uitgeoefend door in ieder geval de bewoner van de woning, en naast de bewoner is tegelijkertijd niet meer dan 1 persoon werkzaam;

   2. de ruimte(n) waar de activiteiten plaatsvinden niet groter is dan 50 m², gemeten vanaf de binnenzijde van (scheidings)muren;

   3. buiten de ruimte als bedoeld onder 2 geen opslag plaatsvindt en geen beroeps- of bedrijfsactiviteiten worden uitgeoefend, met uitzondering van activiteiten die verband houden met het uitoefenen van een bed and breakfast of van gastouderschap;

4. de uiterlijke verschijningsvorm van de woning behouden wordt, waarbij reclame uitingen zich beperken tot een onverlichte oppervlakte van niet meer dan 0,50 m^2 en deze bij grondgebonden woningen niet hoger worden aangebracht dan tot 1,5 m boven maaiveld;
5. het gebruik geen nadelige gevolgen voor het woon- en leefmilieu heeft;
6. ten behoeve van de activiteit wordt voldaan aan het gestelde in artikel 8.2 Parkeren;
7. het gebruik geen nadelige invloed heeft op de normale afwikkeling van het verkeer.

b. Behoudens het gestelde onder a, is het verboden bijgebouwen, gelegen buiten het bouwvlak, anders te gebruiken dan ten dienste van het hoofdgebouw.

5.4.2 Voorwaardelijke verplichting erfafscheiding

Het gebruik van de aangrenzende nieuwe woningen conform artikel 5.1 is uitsluitend toegestaan indien ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - erfafscheiding' een stof- en geluidwerende erfafscheiding met een hoogte van 3 m wordt geplaatst en in stand gehouden.

5.5 Afwijken van de gebruiksregels

a. Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in:
   1. lid 5.1 onder a sub 2 en een beroep aan huis toestaan dat naar aard en invloed op de omgeving vergelijkbaar is met de beroepen aan huis zoals genoemd in artikel 1.10 beroep aan huis waarbij het gestelde in lid 5.4 onder a sub 1 tot en met 7 van overeenkomstige toepassing is;
   2. lid 5.1 onder a sub 2 en bedrijfsactiviteiten toestaan die niet zijn genoemd in Bijlage 2 Lijst van bedrijfsactiviteiten aan huis en die naar aard en invloed vergelijkbaar zijn met bedrijfsactiviteiten die wel in die lijst zijn opgenomen, waarbij het gestelde in lid 5.4 onder a sub 1 tot en met 7 van overeenkomstige toepassing is;

b. De omgevingsvergunning kan slechts worden verleend indien geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:
   1. het straat- en bebouwingsbeeld;
   2. de milieusituatie;
   3. de verkeersveiligheid;
   4. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden;
   5. de sociale veiligheid;
   6. de externe veiligheid.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 6 Anti-dubbelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 7 Algemene bouwregels

7.1 Algemene regels

a. Gebouwen mogen uitsluitend worden opgericht binnen bouwvlakken, tenzij in deze regels anders is bepaald.

b. Bij het bepaalde ten aanzien van het bouwen binnen een bouwvlak worden buiten beschouwing gelaten:

   1. ondergeschikte bouwdelen als funderingen, plinten, pilasters, kozijnen, gevelversieringen, dakoverstekken, warmetepompen, ventilatiekanalen, schoorstenen, gevel- en kroonlijsten en goten mits het bouwvlak met niet meer dan 0,5 meter wordt overschreden;

   2. erkers, luifels, balkons en brandtrappen voor zover zij ondergeschikt zijn aan de gevel van het hoofdgebouw, mits het bouwvlak met niet meer dan 1,5 meter wordt overschreden;

   3. entreepartijen op de begane grond, voor zover zij ondergeschikt zijn aan de gevel van het hoofdgebouw mits het bouwvlak met niet meer dan 1,5 meter wordt overschreden;

c. Een bouwvlak mag volledig worden bebouwd tenzij daaraan een maximum is gesteld in de vorm van een aantal vierkante meters aan gebouwen;

d. Bij het bepaalde ten aanzien van de bouwhoogte worden buiten beschouwing gelaten: liftschachten, trappenhuizen, balustrades, balkonhekken en opbouwen voor technische installaties.

7.2 Ondergronds bouwen

a. Binnen de bestemmingen als gegeven in Hoofdstuk 2 is het ondergronds bouwen toegestaan voor:

   1. ruimten die een functionele eenheid vormen met en/of dienstbaar zijn aan de toegestane functies;

   2. voorzieningen voor het ter plaatse bergen of infiltreren van hemelwater en/of

huishoudelijk afvalwater, voor zover geen negatieve gevolgen optreden voor het grondwatersysteem.

b. Constructies ten behoeve van de ontsluiting van de ondergrondse ruimte zijn slechts toegestaan binnen het betreffende bouwperceel.

c. Ondergronds gerealiseerde of te realiseren bouwwerken blijven bij de berekening van het toegestane bebouwde oppervlakte en het toegestane bebouwingspercentage buiten beschouwing, tenzij hierover in deze regels expliciet anders is bepaald.

d. Binnen de bestemmingen als gegeven in Hoofdstuk 2 mogen ondergrondse bouwwerken worden gebouwd met een diepte van maximaal 4 meter respectievelijk 6 meter voor rioleringswerken.

Artikel 8 Algemene gebruiksregels

8.1 Strijdig gebruik

a. Als strijdig met de bestemming of het plan wordt in ieder geval aangemerkt het (doen of laten) gebruiken van gronden en bouwwerken ten behoeve van:

   1. het opslaan, lozen of storten, al dan niet ten verkoop, van onbruikbare dan wel aan hun oorspronkelijke gebruik onttrokken voorwerpen, materialen, stoffen, voer- of vaartuigen of machines;

   2. het (doen of laten) gebruiken van gebouwen ten behoeve van een seksinrichting;

   3. het gebruiken of laten gebruiken ten behoeve van kortstondige, incidentele evenementen, festiviteiten en manifestaties dan wel als markt of standplaats.

b. Gebruik dat afwijkt van het bepaalde onder a sub 3 echter waarvoor ingevolge een wettelijk voorschrift vergunning, ontheffing of vrijstelling is verleend, dan wel waarvoor een melding is gedaan, mag worden gehandhaafd.

c. Als strijdig met de bestemming of het bestemmingsplan wordt niet aangemerkt:

   1. het gebruiken of het laten gebruiken van gronden ten behoeve van kortstondige, incidentele evenementen, festiviteiten en manifestaties, indien en voor zover daardoor ingevolge een wettelijk voorschrift vergunning, ontheffing of vrijstelling vereist is en deze is verleend, dan wel een melding is gedaan;

   2. het aanleggen of het laten aanleggen van kabels en leidingen ten behoeve van de drinkwatervoorziening, de riolering, de waterhuishouding, de energievoorziening en de datacommunicatie, met uitzondering van:

      - buisleidingen waarop het Besluit externe veiligheid buisleidingen van toepassing is, tenzij deze in het bestemmingsplan als zodanig zijn bestemd;

      - hoogspanningsleidingen, tenzij deze in het bestemmingsplan als zodanig zijn bestemd.

8.2 Parkeren

8.2.1 Terreininrichting

Onverminderd het bepaalde in de overige artikelen in deze regels mogen de gronden uitsluitend worden gebruikt overeenkomstig de bestemming indien de betreffende bouwpercelen zodanig zijn ingericht dat voldoende ruimte aanwezig is om zowel het parkeren of stallen van auto's, vrachtauto's en fietsen als ook het eventuele laden en lossen van goederen op het bijbehorende terrein te kunnen afwikkelen. Indien ten behoeve van het stallen of parkeren van auto's in, op of onder een gebouw ruimte wordt aangebracht zoals hierboven is beschreven, moet worden voldaan aan het gestelde in Bijlage 3 Parkeernormen.

8.2.2 Parkeergelegenheid

Onverminderd het bepaalde in de overige artikelen in deze regels, geldt dat in, op of onder een bouwwerk dan wel op of onder het bijbehorende terrein voorzien dient te zijn in voldoende parkeergelegenheid volgens de normen zoals opgenomen in Bijlage 3 Parkeernormen.

8.2.3 Afwijken van de parkeernormen

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van de gestelde parkeernormen voor zover in die afwijkingsmogelijkheid wordt voorzien in Bijlage 3 Parkeernormen.

Artikel 9 Algemene afwijkingsregels

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van:

a. de bestemmingsbepalingen en toestaan dat een bouwvlak wordt verschoven indien dit noodzakelijk is in verband met de werkelijke toestand van het terrein, of in het belang is van een technisch of ruimtelijk dan wel cultuurhistorisch beter verantwoorde plaatsing van bouwwerken, met dien verstande dat de afwijking maximaal 3 meter mag bedragen;

b. de bestemmingsbepalingen en toestaan dat schotelantennes worden geplaatst, waarbij aan de zijde van het openbare gebied de afwijking slechts gegeven kan worden voor zover de antenne wordt geplaatst binnen het horizontale en verticale vlak van een balkon.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 10 Overgangsrecht

10.1 Bouwwerken

a. Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet worden vergroot,

   1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;

   2. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.

b. Burgemeester en wethouders kunnen eenmalig in afwijking van het eerste lid een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in het eerste lid met maximaal 5%.

c. Het eerste lid is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

10.2 Gebruik

a. Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.

b. Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in het eerste lid, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.

c. Indien het gebruik, bedoeld in het eerste lid, na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.

d. Het eerste lid is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 11 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als:
Regels van het bestemmingsplan 'Laag-Soeren, Eerbeekseweg 14 (De Kwekerij)'.

Aldus vastgesteld in de openbare vergadering van ……

Bijlagen

Bijlage 1 Beeldkwaliteitsplan

Bijlage 2 Lijst van bedrijfsactiviteiten aan huis

Bijlage 3 Parkeernormen

RAPPORT VERKENNEND EN NADER (ASBEST)BODEMONDERZOEK conform NEN 5740 en NEN 5707 Soerense Zand Zuid 29 - Laag Soeren

Opdrachtgever:
Van de Kolk BV

Locatie:
Soerense Zand Zuid 29
6957 AN Laag Soeren

December 2020

KRUSE GROEP
INFRA ▮ MILIEU ▮ SLOOPWERKEN ▮ VASTGOED

Kruse Milieu BV

Adres:
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Tel: 0546 - 63 96 63

KvK: 06068751
BTW-nr: NL 8019.25.125.B01

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

Bankgegevens:
ABN AMRO:
NL34ABNA0501538739

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

Soerense Zand Zuid 29 - Laag Soeren

Opdrachtgever:
Van de Kolk BV
Koningsweg 29
3886 KC Garderen

Locatie:
Soerense Zand Zuid 29
6957 AN Laag Soeren

Projectcode: 20070016

Rapportagedatum: 16 december 2020

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 verkennend bodemonderzoek	8
4.1	Algemeen	8
4.2	Veldwerkzaamheden	8
4.3	Resultaten en toetsing van de chemische analyses	10
4.4	Bespreking resultaten chemische analyses	11
4.5	Resultaten en toetsing van de asbestanalyses	12
4.6	Bespreking asbestanalyses	12
5	Nader asbestonderzoek	13
5.1	Onderzoeksstrategie	13
5.2	Analyses	13
5.3	Veldwerkzaamheden	14
5.4	Resultaten asbestanalyses nader onderzoek	15
5.5	Bespreking resultaten asbestanalyses	15
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	17
7	Literatuur en bronvermelding	19

Bijlagen

I Regionale ligging locatie
Boorplan verkennend bodemonderzoek Kruse Milieu BV, maart 2014
Boorplan verkennend en nader (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, december 2020
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 en nader (asbest)bodemonderzoek, dat in opdracht van Van de Kolk BV aan de Soerense Zand Zuid 29 in Laag Soeren door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de voorgenomen bestemmings-planwijziging en de nieuwbouw van woningen.

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 bovengrond van de onderzoekslocatie wordt beschouwd als verdacht ten aanzien van asbest (uit eerder uitgevoerd bodemonderzoek blijkt dat de bodem plaatselijk puinhoudend is). Er zijn geen specifieke verdachte deellocaties aanwezig. De onderzoekslocatie is niet verdacht voor de aanwezigheid van chemische componenten.

Aanleiding voor het nader asbestonderzoek wordt gevormd door de resultaten van het verkennend asbestonderzoek, waarbij het gewogen asbestgehalte in inspectiegat 39 de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek overschrijdt.

De onderzoeksopzet gaat uit van:
- NEN 5707 + C2, “Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond”, NNI Delft, december 2017;
- NEN 5725, “Bodem. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek”, NNI Delft, oktober 2017;
- 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.

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 een verdachte deellocatie is vast te stellen of de vooronderstelde verontreiniging ook daadwerkelijk op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen in de grond en het freatisch grondwater respectievelijk de achtergrond-, norm- en de streefwaarden overschrijden.

Het veldwerk is uitgevoerd in november 2020 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 Soerense Zand Zuid 29 binnen de bebouwde kom van Laag Soeren. Het centrale punt binnen de onderzoekslocatie heeft de RD-coördinaten x = 202.354 en y = 455.334. De locatie is kadastraal bekend als: gemeente Dieren, sectie P, nummers 1932 en 3505 en gemeente Brummen, sectie H, nummers 2834 en 3161. De Soerense Zand Zuid bevindt zich ten westen van de onderzoekslocatie.

Bebouwing en verharding
Op de locatie was tot voor kort Tuincentrum Laag Soeren gevestigd. De bedrijfsactiviteiten zijn recent gestaakt. Er zijn plannen voor de nieuwbouw van woningen, ter vervanging van het bestaande, te slopen tuincentrum. De locatie is deels bebouwd met het tuincentrum en grotendeels onbebouwd. In het pand bevonden zich een winkel, kantoor en magazijn. De inpandige verharding bestaat voornamelijk uit tegels. Het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie is deels verhard met tegels, klinkers en puin en deels is onverhard (voormalig tuin en braakliggend).

Onderzoekslocatie
Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de voorgenomen bestemmings-planwijziging en de nieuwbouw van woningen, waarvoor inzicht in de bodemkwaliteit is gewenst. De onderzoekslocatie omvat circa 9467 m².

In bijlage I is de regionale ligging van de locatie weergegeven en zijn de volgende boor- en graafplannen opgenomen:
- Boorplan verkennend bodemonderzoek Kruse Milieu BV, maart 2014;
- Boorplan verkennend en nader (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, december 2020.

2.2 Vooronderzoek

In het vooronderzoek komt naast informatie uit het huidige gebruik het vroegere gebruik van het terrein aan de orde, evenals de vraag of er in het verleden reeds bodemonderzoeken zijn verricht op het terrein. Het vroegere gebruik van het terrein is van belang, omdat bronnen van verontreiniging aanwezig geweest kunnen zijn. Er is navraag gedaan bij de opdrachtgever en bij de Omgevingsdienst Veluwe IJssel. De volgende informatie is verkregen:

- Van de onderzoekslocatie zijn bij de omgevingsdienst geen historische gegevens bekend. Op de onderzoekslocatie bevond zich tot voor kort het tuincentrum Laag Soeren. Op basis van historische topografische kaarten valt op te maken dat het hoofdgebouw is gebouwd rondom reeds bestaande kleinere gebouwen in de jaren ’90 van de vorige eeuw. Het tuincentrum is zichtbaar op topografische kaarten vanaf medio jaren ’70 van de vorige eeuw.
- Bij de omgevingsdienst is geen relevantie informatie van het terrein bekend.
- Er was geen eigen gebruik van bestrijdingsmiddelen, wel werden in kleinverpakking bestrijdingsmiddelen verkocht aan consumenten.
- Voor zover bekend is er op het terrein nooit sprake geweest van opslag in tanks van chemicaliën of brandstoffen, zoals huisbrandolie of diesel. Door de eigenaar is aangegeven dat zich op de onderzoekslocatie geen ondergrondse of bovengrondse tanks hebben bevonden.
- Het te onderzoeken deel van het terrein is voor zover bekend nooit gebruikt voor werkzaamheden of (bedrijfs)activiteiten, die verontreinigend kunnen zijn.
- De locatie is voor zover bekend niet opgehoogd en er hebben voor zover bekend geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden.
- Voor zover bekend bevindt zich geen asbest op of in de bodem op de onderzoekslocatie.

Er bevinden zich geen asbesthoudende dakplaten, beschoeiingen of sloopafval direct naast of op de onderzoekslocatie. Tevens is de locatie niet gelegen aan een asbestweg.
- Een klein deel van het terrein is verhard met puingranulaat. De herkomst en de kwaliteit van dit puin is onbekend. Omdat in eerder bodemonderzoek (zie bespreking hieronder) puin is aangetroffen in de bodem, wordt de onderzoekslocatie beschouwd als asbestverdacht.
- Er is 1 bodemonderzoek van de locatie bekend.

Verkennend bodemonderzoek, Soerense Zand Zuid 29 te Laag Soeren, Kruse Milieu BV, projectcode 14005710 d.d. 6 maart 2014
Het bodemonderzoek is destijds verricht in het kader van de bestemmingsplanwijziging en de herbouw van het tuincentrum (niet gerealiseerd). Niet de gehele locatie is destijds onderzocht. Uit de resultaten van dit onderzoek bleek het volgende:
Zintuiglijke waarnemingen: plaatselijk puinhoudende bodemlagen. Visueel zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Enkele boringen zijn gestaakt op puin. Er hebben geen asbestanalyses plaatsgevonden.
Bovengrond, BG I: niet verontreinigd
Bovengrond, BG II: kwik > achtergrondwaarde
Ondergrond, OG: niet verontreinigd
Grondwater: barium > streefwaarde

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

Op basis van literatuurstudie is de onderstaande regionale geohydrologische situatie afgeleid:

Tabel 1: Geohydrologische situatie.

Onderdeel	
Grondwaterstromingsrichting	Noordoostelijk
Stijghoogte van het grondwater	12 m +NAP
Maaiveldhoogte	15 m + NAP
Diepte freatisch grondwater	2.5 - 4.0 m-mv.
Geologie	Grof zand
Dikte van de deklaag	2 - 5 meter
Formatie deklaag	Betuwe formatie
Oppervlaktewater in omgeving	Circa 800 meter ten oosten: Apeldoornsch Kanaal Circa 5 kilometer ten oosten: IJssel

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van:
- NEN 5707 + C2, “Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond”, NNI Delft, december 2017;
- 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.

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie, zijn er op de onderzoekslocatie geen specifieke verdachte deellocaties aan te wijzen. De bovengrond wordt vanwege het aantreffen van puin in het vorige onderzoek beschouwd als asbestverdacht. De onderzoekslocatie is niet verdacht voor de aanwezigheid van parameters uit het standaard pakket.

De hypothese "onverdachte locatie" uit norm NEN 5740 (niet-lijnvormige locatie, ONV-NL) en verdacht uit norm NEN 5707 (verdacht, heterogeen verdeeld, VED-HE-NL) worden voor de onderzoekslocatie gebruikt. Beide strategieën worden gecombineerd.

Op basis van een oppervlakte van circa 9467 m² kan op basis van norm NEN 5740 worden afgeleid dat er 20 boringen dienen te worden verricht, waarvan 14 tot 0.5 meter en 6 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. Er worden 2 boringen verdiept tot circa 1.5 meter onder de actuele grondwaterstand en afgewerkt met een peilbuis. Het verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN 5740 wordt gecombineerd met het verkennend asbest-onderzoek volgens norm NEN 5707.

Om aan de strategie NEN 5707 VED-HE te voldoen dienen 2 extra inspectiegaten te worden gegraven. De grondboringen worden tot 0.5 meter diepte vervangen door gaten met een omvang van 0.3x0.3 meter. De opgegraven grond wordt gezeefd en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen. Er worden 4 mengmonsters van de verdachte laag (bovengrond) samengesteld en geanalyseerd op asbest, indien visueel geen bijzonderheden worden opgemerkt.

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, bestemmings-planwijziging of eigendomsoverdracht.

Bij percentages bodemvreemd materiaal van meer dan 50% is er geen sprake van bodem. Eventuele funderingslagen (bijvoorbeeld puin- en asfaltgranulaat) 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 + C2 van toepassing: “Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat” NNI Delft, december 2017.

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 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

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor (on)verdachte locaties uit NEN 5740 en NEN 5707. De onderzoeksstrategieën zijn met elkaar gecombineerd. 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.

De monsterpunten worden vanwege het eerder uitgevoerd bodemonderzoek gecodeerd als 21 tot en met 42.

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 Eurofins Omegam te Amsterdam, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek.

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 chemische analyses worden uitgevoerd.

Tabel 2: Analysepakket per (meng)monster

Monster	Analysepakket
Bovengrond (3x) Ondergrond (2x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof
Bovengrond (4x)	Asbest en droge stof

Vervolg tabel 2: Analysepakket per (meng)monster

Monster	Analysepakket
Grondwater (2x)	Zware metalen, minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechloreerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket), zuurgraad, elektrisch geleidingsvermogen 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.
- Het meten van de pH, het elektrisch geleidingsvermogen en de troebelheid van het grondwater vinden in het veld plaats evenals filtratie van het grondwater voor de metalenanalyse.

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:

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

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

interventiewaarde bodem (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.

tussenwaarde (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 achtergrondwaarde 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.

De resultaten van eventuele PFAS-analyses worden getoetst aan de achtergrondwaarden in de landbodem genoemd in het “Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” (geactualiseerde versie 2 juli 2020) van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, alsmede aan de sinds 5 maart 2020 door het RIVM afgeleide INEV’s (Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreinigingen) voor de stoffen PFOS, PFOA en GenX in grond en grondwater.

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 bij een verkennend asbestonderzoek een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend. Bij een nader asbestonderzoek wordt getoetst aan de interventiewaarde. Alleen indien in het verkennend bodemonderzoek de onderzoeksintensiteit (hoeveelheid geïnspecteerde grond in de gaten en het aantal analyses) op hetzelfde niveau zit als het nader asbestonderzoek, dan is een directe toetsing aan de interventiewaarde mogelijk.

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

4 Resultaten verkennend bodemonderzoek

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de veldwerkzaamheden en de analyse-resultaten. 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 november 2020 uitgevoerd door de heren J. Hartman en N. Pepping. De veldwerkers zijn conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd (certificaatnummer K44441/08).

Op 17 en 24 november 2020 zijn, na het inspecteren van het maaiveld, in totaal 18 inspectie-gaten gegraven, waarvan er 4 zijn doorgeboord tot in de ondergrond. Twee diepe boringen (21 en 22) zijn afgewerkt tot peilbuis. Er zijn op 17 november geen grondmonsters genomen van boring 21 in verband met de conserveringstermijn van enkele parameters. Boring 21 wordt voor het nemen van grondmonsters opnieuw verricht en gecodeerd als 21A. De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I.

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.

Het maaiveld was grotendeels vrij van obstakels en begroeiing en was goed te inspecteren (inspectie-efficiëntie: 100%). De bodem ter plekke van de puinverharding kon niet geïnspecteerd worden; er is hier sprake van een indicatieve maaiveldinspectie. De weers-omstandigheden tijdens de inspectie waren goed (goed zicht, geen of weinig neerslag). Door de veldwerkers zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld.

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie vanaf het maaiveld tot circa 3.2 m-mv bestaat overwegend uit matig fijn zand. In de ondergrond zijn leem-, veen-, roest- en/of oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen (zie tabel 2). Er zijn visueel asbestverdachte materialen waargenomen in de bodem ter plekke van gat 39.

Tabel 2: Weergave bodemvreemde materialen.

Monsterpunt	Diepte (m-mv)	Waarneming
25	0.22 - 0.35	Volledig baksteenpuin
32	0.22 - 0.38	Sterk asfalt- en aardewerkhoudend
39	0 - 0.30	Sterk asbesthoudend, matig baksteenhoudend, sporen metaal

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de mengmonsters samengesteld, zoals in tabel 3 staat omschreven. In verband met de visuele waarnemingen zijn extra analyses verricht.

Tabel 3: Samenstelling mengmonsters.

Mengmonster	Inspectiegat	Traject (m-mv)	Analyse
Bovengrond, BG I (zintuiglijk schoon)	22, 36, 38, 40, 41 en 42 23 37	0 - 0.50 0.35 - 0.60 0 - 0.40	Standaard pakket
Bovengrond, BG II (zintuiglijk schoon)	24 28 29 30 32 33 34 en 35	0.15 - 0.65 0.30 - 0.40 0.30 - 0.50 0.45 - 0.95 0.38 - 0.88 0.15 - 0.50 0 - 0.50	Standaard pakket
Bovengrond, BG III (zintuiglijk schoon)	21A 25 26 27 31	0 - 0.40 0.35 - 0.85 0.30 - 0.60 0.27 - 0.40 0.05 - 0.40	Standaard pakket
Boring 32 (0.22-0.38) (sterk asfalthoudend)	32	0.22 - 0.38	Standaard pakket
Boring 39 (0-0.3) (puin- en metaalhoudend)	39	0 - 0.30	Standaard pakket + PFAS
MM FF - 01 (zintuiglijk schoon)	22, 41 en 42 33 37	0 - 0.50 0.15 - 0.50 0 - 0.40	Asbest
MM FF - 02 (zintuiglijk schoon)	24 34, 35, 36, 38 en 40 39	0.15 - 0.50 0 - 0.50 0.30 - 0.50	Asbest
MM FF - 03 (zintuiglijk schoon)	28 29 30	0.30 - 0.40 0.30 - 0.50 0.45 - 0.55	Asbest
MM FF - 04 (zintuiglijk schoon)	25 26 27 31	0.35 - 0.85 0.30 - 0.60 0.27 - 0.40 0.05 - 0.40	Asbest
FF - Gat 39	39	0 - 0.30	Asbest
MVM - Gat 39			
Ondergrond, OG I	22 23 24 39	0.55 - 2.00 0.60 - 1.45 0.70 - 1.50 0.80 - 1.00	Standaard pakket
Ondergrond, OG II	21A 25 26	0.40 - 1.90 1.10 - 2.00 0.60 - 1.40	Standaard pakket

De boringen 21 en 22 zijn doorgezet tot maximaal 5.6 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 het filter 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 zijn de peilbuizen doorgepompt.

Op 24 november 2020 is het grondwater uit peilbuis 1 bemonsterd. 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 4.

Tabel 4: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Toestroming
21	4.60 - 5.60	4.05	5.7	470	8.23	Goed
22	3.00 - 4.00	2.30	6.3	210	62	Goed

pH-waarden tussen 5.5 en 7.5, EC-waarden tussen 100 en 1000 µS/cm en een NTU-waarde <10 worden als normaal beschouwd. In het grondwater in peilbuis 22 is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook is de peilbuis zorgvuldig en met een voldoende laag debiet afgepompt waardoor aangenomen wordt dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van matrixstoringen bij de analyse en ab- en adsorptie organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen.

Het verschil in de grondwaterstanden wordt onder meer veroorzaakt door de hoogte van het maaiveld; deze varieert van 15.3 m + NAP op het zuidoostelijke terreindeel tot 16.5 + NAP op het noordwestelijke terreindeel.

4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses

In algemene zin dient opgemerkt te worden dat indien analyses zijn uitgevoerd op grondmeng-monsters, 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 Boring 32 (0.22-0.38), Boring 39 (0-0.3) en in het grondwater zijn enkele lichte verontreinigingen aangetoond. Deze zijn weergegeven in tabel 5. In de bovengrond BG I, BG II, BG III en de ondergrond OG I en OG II zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Boring 39 (0-0.3) is niet verontreinigd met PFAS.

Tabel 5: Verhoogde concentraties (mg/kg d.s. of µg/l).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrond-[1] of Streefwaarde	Interventie-waarde
Boring 32 (0.22-0.38)	Kwik Lood Zink PCB PAK	0.21 120 150 0.0081 4.8	0.2988 * 184.8 * 345.4 * 0.0253 4.755 *	0.15 50 140 0.02 1.5	36 530 720 1.0 40
Boring 39 (0-0.3)	Cadmium Koper Kwik Lood Zink Minerale olie PAK	0.4 60 0.13 35 110 91 1.7	0.6209 * 113.6 * 0.1821 * 52.47 * 241.4 * 216.7 * 1.693 *	0.6 40 0.15 50 140 190 1.5	13 190 36 530 720 5000 40
Grondwater, peilbuis 21	Barium	130	130 *	50	625
Grondwater, peilbuis 22	Barium Zink	100 78	100 * 78 *	50 65	625 800

[1] AW2000

In de vierde kolom van tabel 5 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.

Boring 32 (0.22-0.38) en Boring 39 (0-0.3)
De bovengrond met bodemvreemd materiaal van boring 32 en 39 is licht verontreinigd met enkele zware metalen, PAK en minerale olie of PCB. De licht verhoogde gehalten geven geen aanleiding voor een nader bodemonderzoek.

Grondwater- Peilbuis 21 en 22 - Barium en zink
Het grondwater is licht verontreinigd met barium en zink. Beide metalen zijn vermoedelijk van nature aanwezig. Nader grondwateronderzoek is niet noodzakelijk, aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden.

4.5 Resultaten en toetsing van de asbestanalyses

In bijlage IV zijn het analyserapport en de concentratieberekeningen van het asbestonderzoek opgenomen. In tabel 6 zijn de gewogen asbestconcentraties weergegeven.

Tabel 6: Gewogen asbestconcentraties (mg/kg droge stof).

Deellocatie	Component	Gewogen asbestconcentratie	Toetsingswaarde nader asbest-onderzoek	Interventie-waarde
MM FF - 01	Asbest	n.a.	50	100
MM FF - 02	Asbest	0.1	50	100
MM FF - 03	Asbest	n.a.	50	100
MM FF - 04	Asbest	n.a.	50	100
Inspectiegat 39	Asbest	**3973**	50	100

In de derde kolom van tabel 6 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

De mengmonsters MM FF - 01, MM FF - 03 en MM FF - 04 zijn niet asbesthoudend.

Mengmonster MM FF - 02 is asbesthoudend; het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Het gewogen asbestgehalte in inspectiegat 39 is ruim hoger dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek (= 50 mg/kg d.s.).

Volgens de oud-eigenaar heeft in het verre verleden nabij inspectiegat 39 een kippenschuurtje gestaan. Vermoedelijk zijn bij de sloop asbesthoudende golfplaten in de bodem terecht-gekomen. De naastgelegen puinverharding (puingranulaat) is later opgebracht. Om inzicht te krijgen in de aard en de omvang van de asbestverontreiniging is een nader asbestonderzoek verricht. Het nader asbestonderzoek staat omschreven in 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, december 2017.

De onderzoeksstrategie en het graafplan zijn afgestemd met de provincie Gelderland.

Het terreindeel, waar het nader asbestonderzoek wordt uitgevoerd, heeft een oppervlakte van circa 600 m². Er is sprake van 1 ruimtelijke eenheid (RE). Formeel dienen 5 inspectiesleuven te worden gegraven. Waarschijnlijk is er sprake van een bodemverontreiniging van beperkte omvang met asbest (er was sprake van een kippenschuurtje). Omdat er een duidelijke relatie is tussen de visuele aanwezigheid van asbest en de gemeten asbestconcentraties kan worden volstaan met het graven van inspectiegaten, waarbij 1 sleuf wordt vervangen door 2 gaten (dus totaal 10 gaten).

De verticale afperking heeft in voldoende mate plaatsgevonden; de bodemlaag onder de sterk verontreinigde laag in inspectiegat 39 is opgenomen in MM FF - 02, die niet verontreinigd is met asbest. Het gewogen asbestgehalte in inspectiegat 39 is dermate hoog, dat wanneer een inspectiesleuf wordt gegraven het gewogen asbestgehalte nog altijd in ruime mate de interventiewaarde overschrijdt.

Het nader asbestonderzoek richt zich op de horizontale afperking van de asbestverontreiniging binnen de onderzoekslocatie. Hiervoor worden minimaal 10 inspectiegaten gegraven. Om te bepalen of het asbest is te relateren aan de puinverharding of aanwezig is in de bodem wordt ook het puin dat binnen de onderzoekslocatie is gelegen onderzocht conform NEN 5897. De oppervlakte van de puinverharding binnen de onderzoekslocatie bedraagt circa 100 m^2. De puinverharding loopt verder westelijk door op het naastgelegen perceel, dat geen eigendom is van de opdrachtgever. Dit puin valt buiten de scope van dit onderzoek. Op de perceelsgrens bevindt zich een hekwerk.

Om aan norm NEN 5897 te voldoen worden 2 extra gaten gegraven in de puinverharding (bij een oppervlakte van 100 tot 500 m^2 dienen 4 inspectiegaten te worden gegraven). Van de fijne fractie het puin wordt een mengmonster van samengesteld van 25 kilo.

De gaten ten behoeve van het nader asbestonderzoek en onderzoek naar de puinverharding worden gecodeerd als G1 tot en met G12.

Ten behoeve van horizontale afperking van de asbestverontreiniging in inspectiegat 39 worden minimaal 3 asbestanalyses (grond) verricht. Er worden extra gaten gegraven naast de puinverharding en mengmonsters samengesteld. Deze monsters worden eventueel geanalyseerd als blijkt dat het puin (mogelijk) sterk asbesthoudend is.

De minimale afmeting van een inspectiegat bedraagt minimaal 0.3x0.3 meter. Het opgegraven materiaal wordt gezeefd over 20 mm. Visuele waarnemingen kunnen aanleiding geven voor het graven van extra inspectiegaten. Visueel sterk asbesthoudende gaten worden niet geanalyseerd. Van deze gaten wordt aangenomen dat de interventiewaarde in ruime mate wordt overschreden.

5.2 Analyses

De asbestanalyses worden verricht door Eurofins Omegam te Amsterdam, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek.

Het minimaal aantal uit te voeren asbestanalyses staat vermeld in tabel 7.

Tabel 7: Asbestanalyses.

Monster	Analyse	Motivatie
Fijne fractie (3x)	Asbest en droge stof	Bepalen omvang sterke asbestverontreiniging in gat 39
Fijne fractie (1x)	Asbest en droge stof	Bepalen asbestgehalte in puinverharding

5.3 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn op 8 december 2020 uitgevoerd door de heren J. Hartman en N. Pepping.

Er zijn in totaal 13 inspectiegaten gegraven. In inspectiegat G3 is onder een dunne puinlaag visueel asbestverdacht materiaal waargenomen. Gezien de hoeveelheid asbestverdacht materiaal (4.9 kilo asbest golfplaat) wordt aangenomen dat de interventiewaarde in ruime mate wordt overschreden. In de puinlaag is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Gat 8 is verplaatst; onder de klinkerverharding bevindt zich zintuiglijk schoon ophoogzand, dat niet asbestverdacht is (gat 8A). De gaten 8A en G10 tot en met G12 zijn visueel schoon. De visuele waarnemingen zijn in tabel 8 weergegeven.

Tabel 8: Weergave bodemvreemde materialen.

Monster-punt	Diepte (m-mv)	Waarneming
G1	0 - 0.15	Puingranulaat
G2	0 - 0.20	Puingranulaat
G3	0 - 0.05 0.05 - 0.29	Puingranulaat Uiterst puin- een asbesthoudend (golfplaat) bouw- en sloopafval
G4	0 - 0.15 0.15 - 0.43 0.43 - 0.49	Puingranulaat Sterk puinhoudend Betontegel
G5	0 - 0.50	Sporen puin
G6	0 - 0.50	Uiterst puinhoudend
G7	0 - 0.50	Matig betonhoudend, sporen metaal en plastic, bouw- en sloopafval
G8	0 - 0.40	Zwak puinhoudend, sporen plastic
G9	0 - 0.50	Zwak puinhoudend, sporen metaal

Op basis van de visuele waarnemingen zijn de monsters geanalyseerd, zoals in tabel 9 staat weergegeven.

Tabel 9: Weergave geanalyseerde monsters.

Monster	Afkomstig uit monsterpunten	Traject (m-mv)	Motivatie
MM FF - Gat G1 t/m G4	G1 en G4 G2 G3	0 - 0.15 0 - 0.20 0 - 0.05	Bepaling kwaliteit van de puinverharding

Vervolg tabel 9: Weergave geanalyseerde monsters.

Monster	Afkomstig uit monsterpunten	Traject (m-mv)	Motivatie
MM FF - Gat G1, G2 en G4 (visueel schoon)	G1 G2 G4	0.15 - 0.50 0.20 - 0.50 0.49 - 0.70	Afperking noordwest- en zuidoostzijde
MM FF - Gat G4, G6 en G7 (matig tot sterk puinhoudend)	G4 G6 en G7	0.15 - 0.43 0 - 0.50	Afperking zuid- en oostzijde
MM FF - Gat G8 en G9 (zwak puinhoudend)	G8 G9	0 - 0.40 0 - 0.50	Afperking noordzijde

5.4 Resultaten asbestanalyses nader onderzoek

In bijlage IV zijn de analyserapporten van het asbestonderzoek opgenomen. De gewogen asbestconcentraties zijn weergegeven in tabel 10.

Tabel 10: Gewogen asbestconcentraties (mg/kg droge stof).

Monster	Component	Gewogen asbestconcentratie	Interventie-waarde
MM FF - Gat G1 t/m G4	Asbest	n.a.	100
MM FF - Gat G1, G2 en G4	Asbest	n.a.	100
MM FF - Gat G4, G6 en G7	Asbest	n.a.	100
MM FF - Gat G8 en G9	Asbest	n.a.	100

In de derde kolom van tabel 10 wordt de volgende codering toegepast:
n.a. : Geen asbest aangetoond.
Normaal : Het gehalte is lager dan de interventiewaarde.
Vet : Overschrijding van de interventiewaarde.

5.5 Bespreking resultaten asbestanalyses

Het onderzochte puingranulaat binnen de onderzoekslocatie is niet asbesthoudend. Het aangetroffen asbest bevindt zich in de bodem, onder en naast de puinverharding.

De omvang van de sterke asbestverontreiniging binnen de onderzoekslocatie is in voldoende mate in kaart gebracht; er is geen asbest aangetoond in de 3 mengmonsters van de fijne fractie. De omvang van de gehele asbestverontreiniging is niet exact bekend, aangezien inspectiegat G3 visueel sterk asbesthoudend is. De westelijke afperking van de asbestverontreiniging heeft niet in voldoende mate plaatsgevonden. Hiervoor zullen gaten moeten worden gegraven op het aangrenzende westelijk gelegen perceel, dat niet de onderzoekslocatie behoort.

De omvang van de asbestverontreiniging binnen de onderzoekslocatie wordt geschat op circa 20 m^3 (circa 70 m^2 x 0.3 meter). Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging (voor een asbestverontreiniging geldt geen omvangcriterium).

Om het terreindeel geschikt te maken voor toekomstig gebruik dient de sterk asbest-verontreiniging te worden gesaneerd. Voorafgaande aan de sanering dient een BUS-melding te worden opgesteld, die voorgelegd dient te worden aan het bevoegd gezag (provincie Gelderland).

Het saneren van sterk verontreinigde bodemlagen mag alleen door erkende bedrijven worden verricht.

Geadviseerd wordt alert te blijven op asbestnesten.

6 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen
Dit rapport beschrijft het verkennend en nader (asbest)bodemonderzoek, dat in opdracht van Van de Kolk BV op een terreindeel met een oppervlakte van circa 9467 m² aan de Soerense Zand Zuid 29 in Laag Soeren is uitgevoerd. Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de woningbouw.

Aanleiding voor het nader asbestonderzoek wordt gevormd door de resultaten van het verkennend asbestonderzoek, waarbij in inspectiegat 39 een gewogen asbestgehalte is aangetoond hoger dan de interventiewaarde.

Resultaten veldwerk
Er zijn ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek in totaal 22 inspectiegaten gegraven, waarvan er 6 zijn doorgeboord tot de ondergrond. Twee diepe boringen zijn afgewerkt tot peilbuis. Voor het nader asbestonderzoek en het puinonderzoek zijn in totaal 13 inspectiegaten gegraven. Gebleken is dat de bodem voornamelijk bestaat uit matig fijn zand. Zintuiglijk is de bovengrond plaatslijk puinhoudend. In inspectiegaten 39 en G3 zijn visueel asbesthoudende materialen (golfplaat) waargenomen. Het freatische grondwater is aangetroffen tussen 2.30 en 4.05 meter min maaiveld.

Resultaten van de analyses (verkennend bodemonderzoek)
- de bovengrond (BG I, BG II en BG III) is niet verontreinigd;
- Boring 32 (0.22-0.38) is licht verontreinigd met kwik, lood, zink, PCB en PAK;
- Boring 39 (0-0.3) is licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood, zink, minerale olie en PAK. Boring 39 (0-0.3) is niet verontreinigd met PFAS;
- MM FF - 01, MM FF - 03 en MM FF - 04 zijn niet asbesthoudend;
- MM FF - 02 is asbesthoudend. Het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek;
- de ondergrond (OG I en OG II) is niet verontreinigd;
- het grondwater uit peilbuis 21 is licht verontreinigd met barium;
- het grondwater uit peilbuis 22 is licht verontreinigd met barium en zink.

Resultaten van de analyses (nader asbest- en puinonderzoek)
- MM FF - Gat G1 t/m G4 (puin) is niet asbesthoudend;
- MM FF - Gat G1, G2 en G4 is niet asbesthoudend;
- MM FF - Gat G4, G6 en G7 is niet asbesthoudend;
- MM FF - Gat G8 en G9 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” dient te worden geaccepteerd, aangezien visueel en analytisch asbest is aangetoond.

Conclusies en aanbevelingen
Verkennend bodemonderzoek
In de bovengrond van boring 32, 39 en in het grondwater zijn enkele lichte verontreinigingen met chemische componenten aangetoond, die geen aanleiding geven voor nader bodemonderzoek. De mengmonsters van de bovengrond en de ondergrond zijn niet verontreinigd. Boring 39 is niet verontreinigd met PFAS.

De 4 mengmonsters van de fijne fractie zijn niet asbesthoudend of het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek. Het gewogen asbestgehalte in inspectiegat 39 is hoger dan de interventiewaarde. Derhalve is een nader asbestonderzoek verricht (zie hoofdstuk 5).

Nader asbestonderzoek
Het onderzochte puingranulaat binnen de onderzoekslocatie is niet asbesthoudend. Het aangetroffen asbest bevindt zich in de bodem, onder en naast de puinverharding.

De omvang van de sterke asbestverontreiniging binnen de onderzoekslocatie is in voldoende mate in kaart gebracht; er is geen asbest aangetoond in de 3 mengmonsters van de fijne fractie. De omvang van de gehele asbestverontreiniging is niet exact bekend, aangezien inspectiegat G3 visueel sterk asbesthoudend is. De westelijke afperking van de asbestverontreiniging heeft niet in voldoende mate plaatsgevonden. Hiervoor zullen gaten moeten worden gegraven op het aangrenzende westelijk gelegen perceel, dat niet tot de onderzoekslocatie behoort.

De omvang van de asbestverontreiniging binnen de onderzoekslocatie wordt geschat op circa 20 m^3 (circa 70 m^2 x 0.30 meter). Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging (voor een asbestverontreiniging geldt geen omvangcriterium).

Om het terreindeel geschikt te maken voor toekomstig gebruik dient de sterk asbest-verontreiniging te worden gesaneerd. Voorafgaande aan de sanering dient een BUS-melding te worden opgesteld, die voorgelegd dient te worden aan het bevoegd gezag (provincie Gelderland). Het saneren van sterk verontreinigde bodemlagen mag alleen door erkende bedrijven worden verricht. Geadviseerd wordt alert te blijven op asbestnesten.

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, worden tijdens een verkennend of nader bodemonderzoek een beperkt aantal boringen of inspectiegaten 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 morsen 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 Veluwe IJssel

Verkennend bodemonderzoek, Soerense Zand Zuid 29 te Laag Soeren, Kruse Milieu BV, projectcode 14005710 d.d. 6 maart 2014

NEN 5707 + C2, “Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond”, NNI Delft, december 2017

NEN 5725, “Bodem. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek”, NNI Delft, oktober 2017

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+C2, “Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat” NNI Delft, december 2017

De kamerbrief “Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie”, Ministerie van I en W, 8 juli 2019

De kamerbrief “Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS”, Ministerie van I en W, 29 oktober 2019;

Document “Indicatieve niveaus voor ernstige bodem- en grondwaterverontreinigingen (INEV’s) voor de stoffen PFOS, PFOA en GenX, RIVM, 15 januari 2020

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

Topografische kaart, kaartblad 33 G. Topografische Dienst Kadaster

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

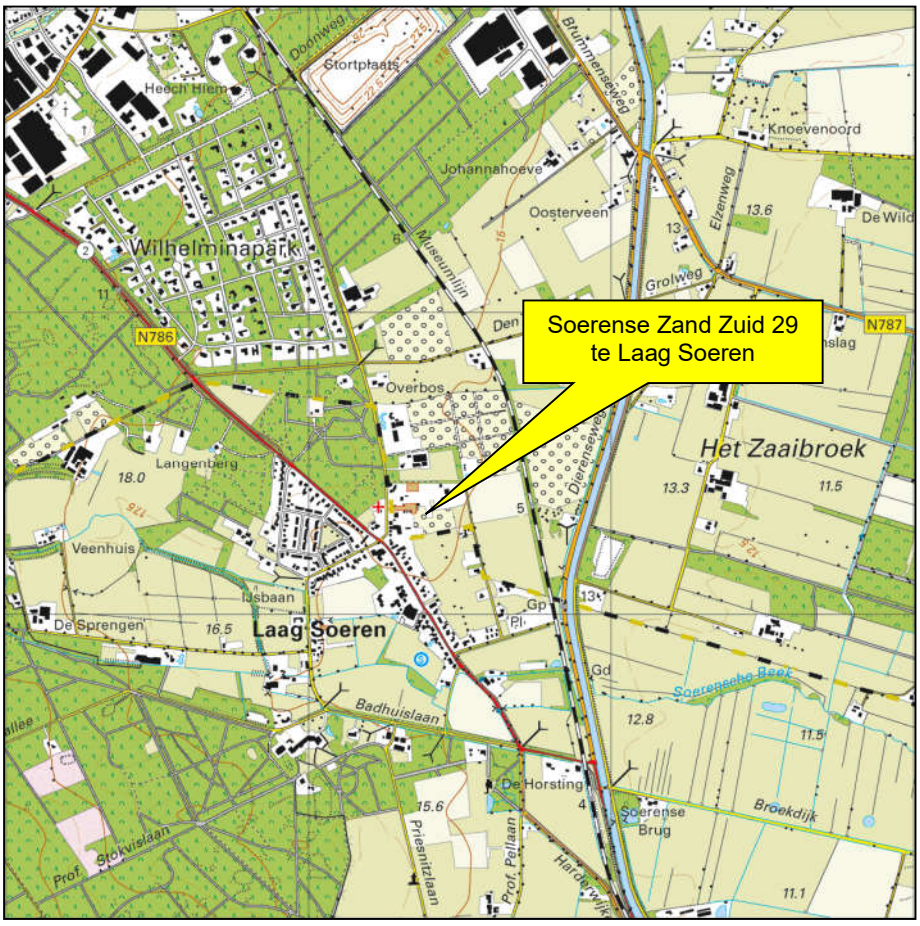
Archief Kruse Milieu BV

www.ahn.nl

www.topotijdreis.nl

www.dinoloket.nl

Bijlage I
Regionale ligging locatie
Boorplan verkennend bodemonderzoek Kruse Milieu BV, maart 2014
Boorplan verkennend en nader (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, december 2020

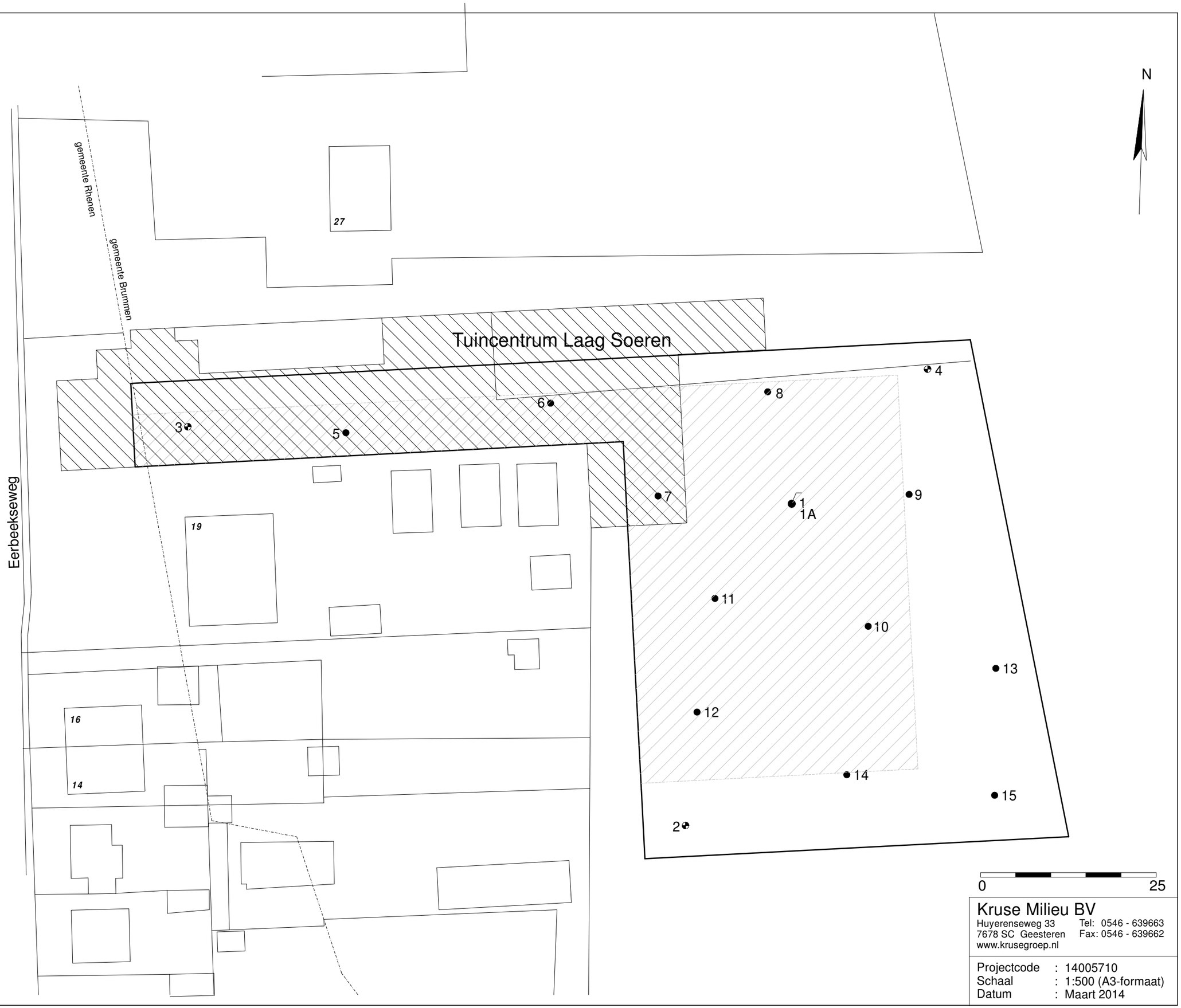


Kruse Milieu BV	Topografische kaart	
	Projectnummer: 20070016	Schaal: 1:25000
	Bijlage: I	Kaartblad: 33 G

Kaartmateriaal: Topografische dienst Kadaster

BJZ.NU BV
Soerense Zand Zuid 29
6957 AN Laag Soeren

Verkennend 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
= Te slopen bebouwing
= Toekomstige bebouwing

0 25

Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren
www.krusegroep.nl
Tel: 0546 - 639663
Fax: 0546 - 639662

Projectcode : 14005710
Schaal : 1:500 (A3-formaat)
Datum : Maart 2014

Van de Kolk BV

Soerense Zand Zuid 29
6957 AN Laag-Soeren

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

● ◕ = Boorpunten, verkennend bodemonderzoek Kruse Milieu BV, maart 2014

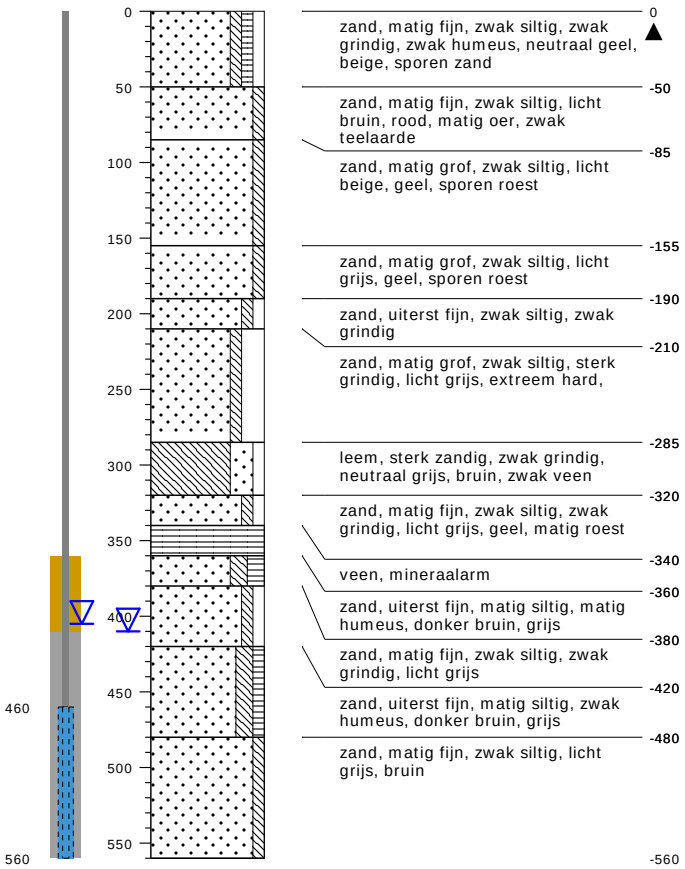
Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33 0546 - 639663
7678 SC Geesteren www.krusegroep.nl

Veldwerker: JH/RV	Tekenaar: JK

Projectcode	:	20070016
Schaal	:	1:500 (A3-formaat)
Datum	:	December 2020

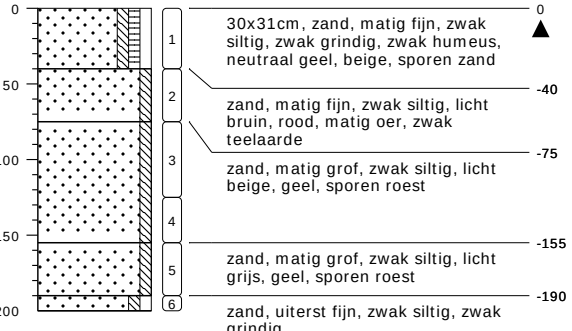
Bijlage II
Boorstaten

21



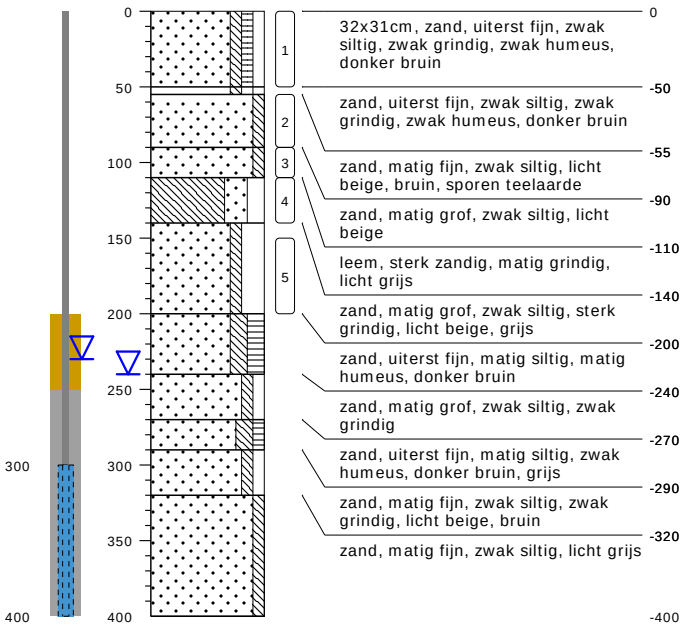
type **peilbuis met 1 filter**
datum **17-11-2020**
boormeester **J Hartman**

21A



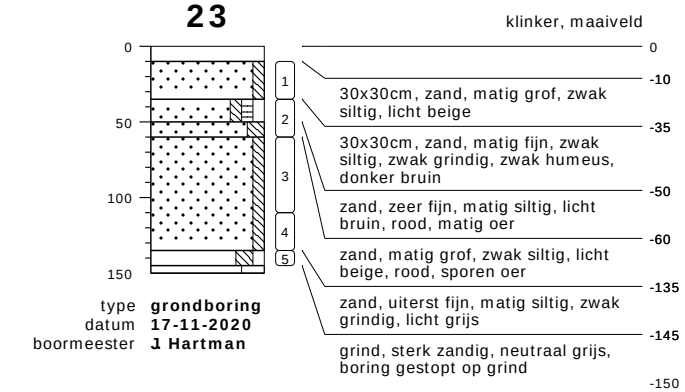
type **inspectiegat**
datum **24-11-2020**
boormeester **J Hartman**

22



type **peilbuis met 1 filter**
datum **17-11-2020**
boormeester **J Hartman**

23



type **grondboring**
datum **17-11-2020**
boormeester **J Hartman**

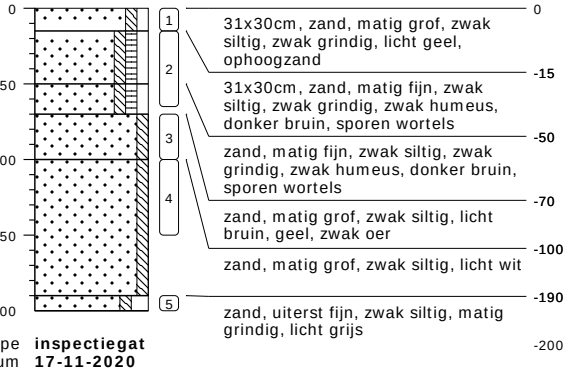
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Soerense Zand Zuid 29 - Laag Soeren**
projectcode **20070016**
getekend conform **NEN 5104**

KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

24

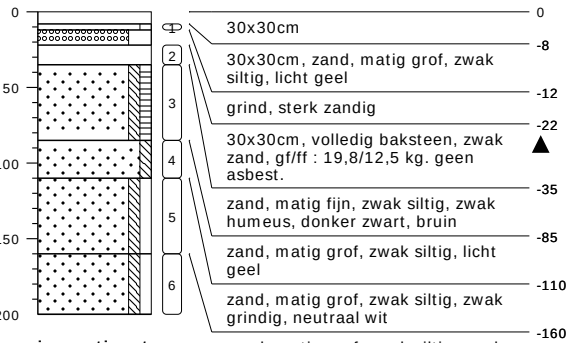
braak, maaiveld



type **inspectiegat**
datum **17-11-2020**
boormeester **J Hartman**

25

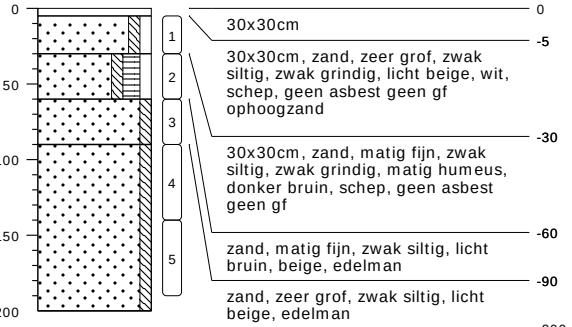
klinker, maaiveld



type **inspectiegat**
datum **23-11-2020**
boormeester **J Hartman**

26

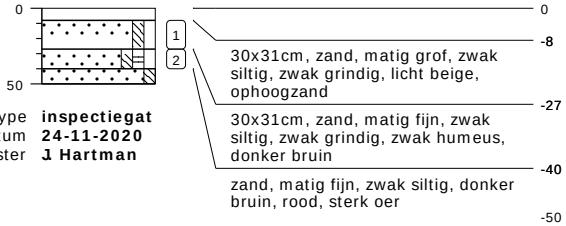
tegel, maaiveld



type **inspectiegat**
datum **24-11-2020**
boormeester **J Hartman**

27

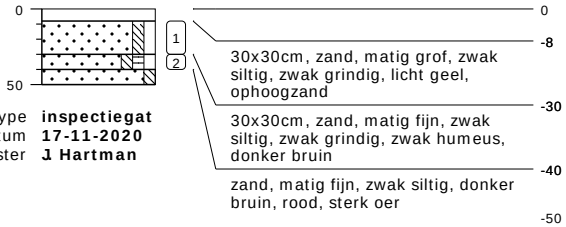
klinker, maaiveld



type **inspectiegat**
datum **24-11-2020**
boormeester **J Hartman**

28

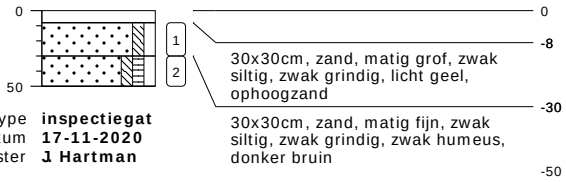
klinker, maaiveld



type **inspectiegat**
datum **17-11-2020**
boormeester **J Hartman**

29

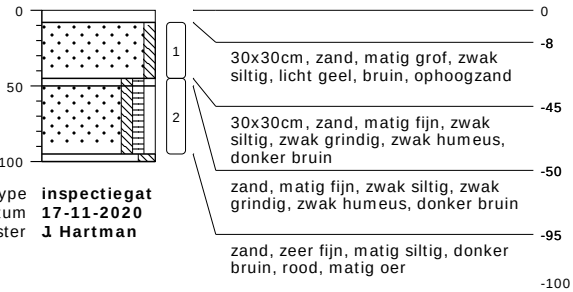
klinker, maaiveld



type **inspectiegat**
datum **17-11-2020**
boormeester **J Hartman**

30

klinker, maaiveld



type **inspectiegat**
datum **17-11-2020**
boormeester **J Hartman**

31

tegel, maaiveld



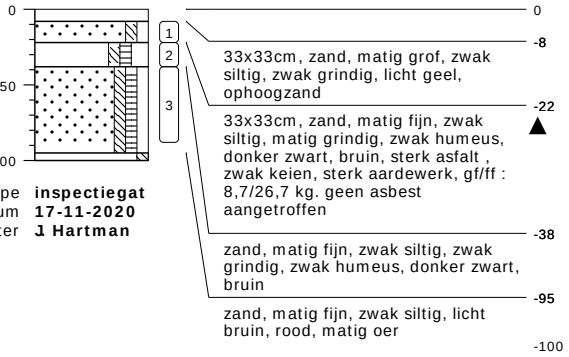
type **inspectiegat**
datum **24-11-2020**
boormeester **J Hartman**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Soerense Zand Zuid 29 - Laag Soeren**
projectcode **20070016**
getekend conform **NEN 5104**

KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

32



type **inspectiegat**
datum **17-11-2020**
boormeester **J Hartman**

33



type **inspectiegat**
datum **17-11-2020**
boormeester **J Hartman**

34



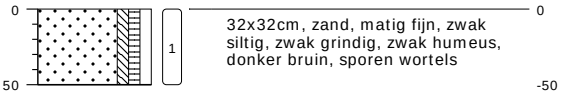
type **inspectiegat**
datum **17-11-2020**
boormeester **J Hartman**

35



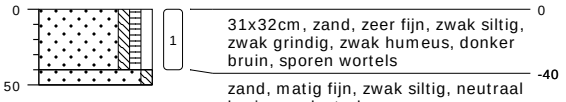
type **inspectiegat**
datum **17-11-2020**
boormeester **J Hartman**

36



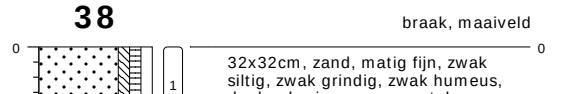
type **inspectiegat**
datum **17-11-2020**
boormeester **J Hartman**

37



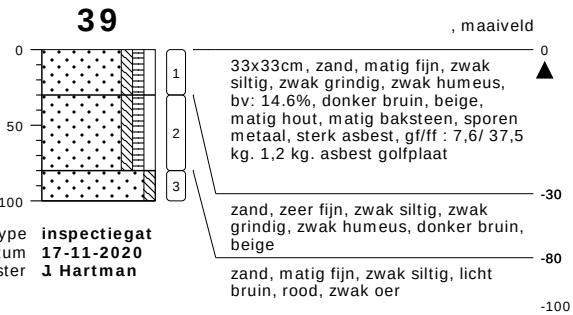
type **inspectiegat**
datum **17-11-2020**
boormeester **J Hartman**

38



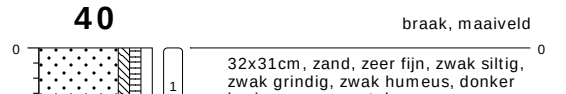
type **inspectiegat**
datum **17-11-2020**
boormeester **J Hartman**

39



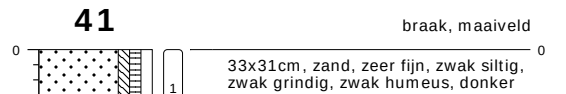
type **inspectiegat**
datum **17-11-2020**
boormeester **J Hartman**

40



type **inspectiegat**
datum **17-11-2020**
boormeester **J Hartman**

41



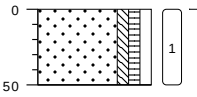
type **inspectiegat**
datum **17-11-2020**
boormeester **J Hartman**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Soerense Zand Zuid 29 - Laag Soeren**
projectcode **20070016**
getekend conform **NEN 5104**

KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

42



type **inspectiegat**
datum **17-11-2020**
boormeester **J Hartman**

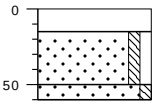
braak, maaiveld

0

33x31cm, zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker bruin, sporen wortels

-50

G1



type **inspectiegat**
datum **08-12-2020**
boormeester **J Hartman**

puin, maaiveld

0

37x37cm, puingranulaat gf/ff : 10,8/19,8kg.

-15

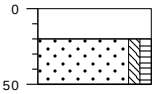
30x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht beige, bruin, geen asbest aangetroffen

-50

zand, matig fijn, zwak siltig, licht geel, rood

-60

G2



type **inspectiegat**
datum **08-12-2020**
boormeester **J Hartman**

puin, maaiveld

0

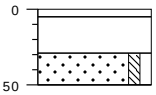
35x35cm, gf/ff : 6,8/21,2 kg.

-20

zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker zwart

-50

G3



type **inspectiegat**
datum **08-12-2020**
boormeester **J Hartman**

puin, maaiveld

0

32x35cm, puingranulaat gf/ff : 3,7/14,3 kg.

-5

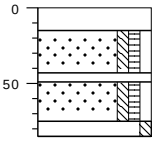
31x45cm, donker bruin, grijs, uiterst puin, uiterst asbest 4,9 kg. asbest golfplaat, sterk zand, gf/ff : 16,9/31,7 kg. 4,9 kg. asbest golfplaat

-29

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht beige, bruin

-50

G4



type **inspectiegat**
datum **08-12-2020**
boormeester **J Hartman**

puin, maaiveld

0

33x35cm, puingranulaat gf/ff : 6,2/23,3 kg.

-15

31x35cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker bruin, grijs, sterk puin, gf/ff : 9,2/35,6 kg.

-43

31x35cm, betontegel

-49

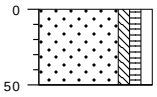
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker bruin

-75

zand, matig fijn, zwak siltig, licht beige

-85

G5



type **inspectiegat**
datum **08-12-2020**
boormeester **J Hartman**

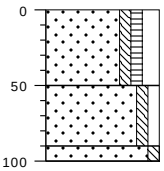
braak, maaiveld

0

31x32cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker bruin, sporen wortels, sporen puin

-50

G6



type **inspectiegat**
datum **08-12-2020**
boormeester **J Hartman**

, maaiveld

0

31x35cm, zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak humeus, donker zwart, bruin, sterk puin puin geen asbest aangetroffen, gf/ff : 27,5/54,5. geen asbest aangetroffen

-50

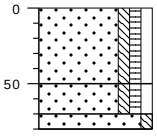
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal grijs, bruin

-90

zand, matig fijn, zwak siltig, licht beige

-100

G7



type **inspectiegat**
datum **08-12-2020**
boormeester **J Hartman**

braak, maaiveld

0

30x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker zwart, bruin, matig beton, zwak hout, sporen metaal, sporen plastic schuim, zeer hard, gf/ff : 5,5/48,8 kg. geen asbest aangetroffen

-50

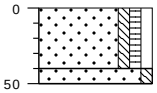
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker bruin

-70

zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruin, rood, sterk oer

-80

G8



type **inspectiegat**
datum **08-12-2020**
boormeester **J Hartman**

braak, maaiveld

0

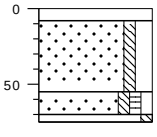
31x31cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, bv: 13.9%, donker bruin, beige, zwak puin, sporen hout, sporen keien, sporen plastic, zwak zand, gf/ff : 2,2/52,4kg. geen asbest aangetroffen

-40

zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruin, rood, sterk oer

-50

G8 A



type **inspectiegat**
datum **08-12-2020**
boormeester **J Hartman**

klinker, maaiveld

0

-8

30x30cm, zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht beige, ophoogzand

-55

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker bruin, grijs

-70

zand, matig fijn, zwak siltig, donker bruin, rood, sterk oer

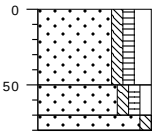
-75

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Soerense Zand Zuid 29 - Laag Soeren**
projectcode **20070016**
getekend conform **NEN 5104**

KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

G9



type **inspectiegat**
datum **08-12-2020**
boormeester **J Hartman**

braak, maaiveld

0 ▲

30x32cm, zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak humeus, donker zwart, bruin, zwak puin, sporen hout, sporen metaal, gf/ff : 2,5/63,7 kg. geen asbest aangetroffen

-50

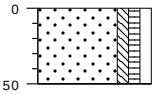
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker bruin

-70

zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruin, rood, sterk oer

-80

G10



type **inspectiegat**
datum **08-12-2020**
boormeester **J Hartman**

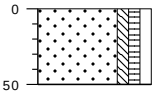
braak, maaiveld

0

31x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker zwart, bruin, zwak wortels

-50

G11



type **inspectiegat**
datum **08-12-2020**
boormeester **J Hartman**

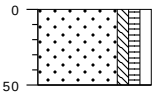
braak, maaiveld

0

31x32cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker zwart, bruin, zwak wortels

-50

G12



type **inspectiegat**
datum **08-12-2020**
boormeester **J Hartman**

braak, maaiveld

0

33x31cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker zwart, bruin, zwak wortels

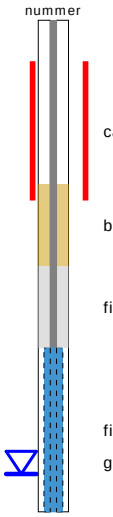
-50

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Soerense Zand Zuid 29 - Laag Soeren**
projectcode **20070016**
getekend conform **NEN 5104**

KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

PEILBUIS



BORING



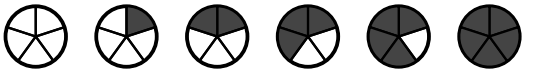
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

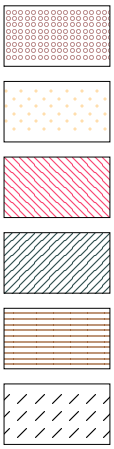
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

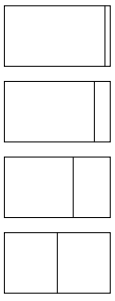
LEEM, siltig (L,s)

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

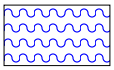
GRADATIE ZAND

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 = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Bijlage III
Resultaten chemische analyses

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

Analysecertificaat

Datum: 24-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020183967/1
Uw project/verslagnummer	20070016
Uw projectnaam	Soerense Zand Zuid 29 - Eerbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Nov-2020

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

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20070016	Certificaatnummer/Versie	2020183967/1
Uw projectnaam	Soerense Zand Zuid 29 - Eerbeek	Startdatum analyse	18-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	24-Nov-2020
Uw monsternemer	Jan Hartman	Rapportagedatum	24-Nov-2020/12:29
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	84.6	85.0	90.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.5	3.6	1.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	95	96	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.0	<2.0	2.5
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	5.4	<5.0	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.059	<0.050	0.055
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	24	16	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	29	<20	<20
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	BG I	Grond (AS3000)	11708601
2	BG II	Grond (AS3000)	11708602
3	OG I	Grond (AS3000)	11708603

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20070016	Certificaatnummer/Versie	2020183967/1
Uw projectnaam	Soerense Zand Zuid 29 - Eerbeek	Startdatum analyse	18-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	24-Nov-2020
Uw monsternemer	Jan Hartman	Rapportagedatum	24-Nov-2020/12:29
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.096	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.054	0.13	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.11	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.086	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.068	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.10	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.058	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.075	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	0.79	0.35 1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	BG I	Grond (AS3000)	11708601
2	BG II	Grond (AS3000)	11708602
3	OG I	Grond (AS3000)	11708603

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

Akkoord
Pr.coörd.

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020183967/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11708601	BG I				
0538452487	22	0	50	17-Nov-2020	
0538452495	42	0	50	17-Nov-2020	
0538452500	41	0	50	17-Nov-2020	
0538452497	37	0	40	17-Nov-2020	
0538452534	40	0	50	17-Nov-2020	
0538452502	36	0	50	17-Nov-2020	
0538452503	38	0	50	17-Nov-2020	
0538452422	23	35	60	17-Nov-2020	
11708602	BG II				
0538452417	33	15	50	17-Nov-2020	
0538452420	34	0	50	17-Nov-2020	
0538452415	24	15	65	17-Nov-2020	
0538452522	30	45	95	17-Nov-2020	
0538452537	29	30	50	17-Nov-2020	
0538452519	28	30	40	17-Nov-2020	
0538452526	32	38	88	17-Nov-2020	
0538452499	35	0	50	17-Nov-2020	
11708603	OG I				
0538452490	22	55	90	17-Nov-2020	
0538452484	22	90	110	17-Nov-2020	
0538452494	22	150	200	17-Nov-2020	
0538452427	24	70	100	17-Nov-2020	
0538452425	24	100	150	17-Nov-2020	
0538452419	23	60	110	17-Nov-2020	
0538452416	23	135	145	17-Nov-2020	
0538452528	39	80	100	17-Nov-2020	

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020183967/1

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020183967/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20070016
Projectnaam	Soerense Zand Zuid 29 - Eerbeek
Ordernummer	
Datum monstername	17-11-2020
Monsternemer	Jan Hartman
Certificaatnummer	2020183967
Startdatum	18-11-2020
Rapportagedatum	24-11-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,6	84,6					
Organische stof	% (m/m) ds	4,5	4,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2	2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,3088	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,4	10,29	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,059	0,083	-	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	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	36,11	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	29	64,7	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,667					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,778					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,778					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	17,11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	7,778					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,333					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	54,44	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0108	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
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	0,054	0,054					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
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	0,37	0,369	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11708601	BG I

Eindoordeel: Voldoet aan 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	20070016
Projectnaam	Soerense Zand Zuid 29 - Eerbeek
Ordernummer	
Datum monstername	17-11-2020
Monsternemer	Jan Hartman
Certificaatnummer	2020183967
Startdatum	18-11-2020
Rapportagedatum	24-11-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85	85					
Organische stof	% (m/m) ds	3,6	3,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2245	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,863	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0496	-	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	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	24,46	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,92	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,833					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,722					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	9,722					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	21,39					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	9,722					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	11,67					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	68,06	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0136	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	0,096	0,096					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Chryseen	mg/kg ds	0,086	0,086					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,068	0,068					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,058	0,058					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,075	0,075					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,79	0,793	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11708602	BG II

Eindoordeel: Voldoet aan 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	20070016
Projectnaam	Soerense Zand Zuid 29 - Eerbeek
Ordernummer	
Datum monstername	17-11-2020
Monsternemer	Jan Hartman
Certificaatnummer	2020183967
Startdatum	18-11-2020
Rapportagedatum	24-11-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90	90					
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	51,06		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2392	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,119	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,055	0,0783	-	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	7,84	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,92	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,4	-	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, PAK								
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	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
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	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	11708603	OG I

Eindoordeel: Voldoet aan 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

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

Analysecertificaat

Datum: 30-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020188429/1
Uw project/verslagnummer	20070016
Uw projectnaam	Soerense Zand Zuid 29 - Laag Soeren
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Nov-2020

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20070016	Certificaatnummer/Versie	2020188429/1
Uw projectnaam	Soerense Zand Zuid 29 - Laag Soeren	Startdatum analyse	24-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	30-Nov-2020
Uw monsternemer	Riemer Veltmaat	Rapportagedatum	30-Nov-2020/11:55
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	90.0	96.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.9	0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	97	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	5.5	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.095	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	22	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	20	<20
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.4	<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	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	BG III	Grond (AS3000)	11722769
2	OG II	Grond (AS3000)	11722770

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20070016	Certificaatnummer/Versie	2020188429/1
Uw projectnaam	Soerense Zand Zuid 29 - Laag Soeren	Startdatum analyse	24-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	30-Nov-2020
Uw monsternemer	Riemer Veltmaat	Rapportagedatum	30-Nov-2020/11:55
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.079	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.067	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.092	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.064	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.058	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.53	0.35 [1)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	BG III	Grond (AS3000)	11722769
2	OG II	Grond (AS3000)	11722770

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020188429/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11722769	BG III				
0538452428	21A	0	40	24-Nov-2020	
0538452513	27	27	40	24-Nov-2020	
0538318757	25	35	85	24-Nov-2020	
0538452471	31	5	40	24-Nov-2020	
0538452451	26	30	60	24-Nov-2020	
11722770	OG II				
0538452486	21A	40	75	24-Nov-2020	
0538452431	21A	75	125	24-Nov-2020	
0538452492	21A	155	190	24-Nov-2020	
0538452529	25	110	160	24-Nov-2020	
0538452533	25	160	200	24-Nov-2020	
0538452476	26	60	90	24-Nov-2020	
0538452481	26	90	140	24-Nov-2020	

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020188429/1

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020188429/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20070016
Projectnaam	Soerense Zand Zuid 29 - Laag Soeren
Ordernummer	
Datum monstername	24-11-2020
Monsternemer	Riemer Veltmaat
Certificaatnummer	2020188429
Startdatum	24-11-2020
Rapportagedatum	30-11-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90	90					
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2314	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,5	11,04	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,095	0,1355	-	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	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	34,06	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	46,4	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,241					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,07					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,07					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	26,55					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,4	22,07					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14,48					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	84,48	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0169	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
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	0,079	0,079					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,067	0,067					
Chryseen	mg/kg ds	0,092	0,092					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,064	0,064					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,058	0,058					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,53	0,535	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11722769	BG III

Eindoordeel: Voldoet aan 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	20070016
Projectnaam	Soerense Zand Zuid 29 - Laag Soeren
Ordernummer	
Datum monstername	24-11-2020
Monsternemer	Riemer Veltmaat
Certificaatnummer	2020188429
Startdatum	24-11-2020
Rapportagedatum	30-11-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	96,1	96,1					
Organische stof	% (m/m) ds	0,7	0,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	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	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	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, PAK								
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	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
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	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11722770	OG II

Eindoordeel: Voldoet aan 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

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

Analysecertificaat

Datum: 23-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020184316/1
Uw project/verslagnummer	20070016
Uw projectnaam	Soerense Zand Zuid 29 - Eerbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Nov-2020

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20070016	Certificaatnummer/Versie	2020184316/1
Uw projectnaam	Soerense Zand Zuid 29 - Eerbeek	Startdatum analyse	18-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-Nov-2020
Uw monsternemer	Jan Hartman	Rapportagedatum	23-Nov-2020/15:27
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/3

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		00	00
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	88.7	83.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.2	4.2
	Gloeirest	% (m/m) ds	97	96
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.5
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	66	55
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.40
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	11	60
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.21	0.13
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.3	6.4
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	120	35
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	150	110
	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	8.4
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	45
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.2	27
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	91
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Boring 32 (0.22-0.3	Grond (AS3000)	11709563
2	Boring 39 (0-0.3)	Grond (AS3000)	11709564

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20070016	Certificaatnummer/Versie	2020184316/1
Uw projectnaam	Soerense Zand Zuid 29 - Eerbeek	Startdatum analyse	18-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-Nov-2020
Uw monsternemer	Jan Hartman	Rapportagedatum	23-Nov-2020/15:27
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/3

	Analyse	Eenheid	1	2
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0015 [1)]	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0019	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0016	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0081	0.0049 [2)]
	PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
	perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds		<0.1
	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds		<0.1
	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds		<0.1
	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds		<0.1
	perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds		0.2
	perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds		<0.1
	perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds		<0.1
	perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds		<0.1
	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds		<0.1
	perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds		<0.1
	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds		<0.1
	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds		<0.1
	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds		<0.1
	perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds		<0.1
	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds		<0.1
	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds		<0.1
	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds		<0.1
	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds		<0.1
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds		0.3
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds		0.2
	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds		<0.1
	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1
	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1
	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1
	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Boring 32 (0.22-0.3	Grond (AS3000)	11709563
2	Boring 39 (0-0.3)	Grond (AS3000)	11709564

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20070016	Certificaatnummer/Versie	2020184316/1
Uw projectnaam	Soerense Zand Zuid 29 - Eerbeek	Startdatum analyse	18-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-Nov-2020
Uw monsternemer	Jan Hartman	Rapportagedatum	23-Nov-2020/15:27
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/3

	Analyse	Eenheid	1	2
	N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds		<0.1
	N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds		<0.1
	perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds		<0.1
	N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds		<0.1
	8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds		<0.1
	som PFOA (*0,7)	µg/kg ds		0.3
	som PFOS (*0,7)	µg/kg ds		0.6
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.73	0.078
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.23
S	Fluorantheen	mg/kg ds	1.1	0.33
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.50	0.22
S	Chryseen	mg/kg ds	0.56	0.21
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.27	0.11
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.58	0.23
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.39	0.12
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.43	0.13
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.8	1.7

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Boring 32 (0.22-0.3	Grond (AS3000)	11709563
2	Boring 39 (0-0.3)	Grond (AS3000)	11709564

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

Akkoord
Pr.coörd.

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020184316/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11709563	Boring 32 (0.22-0.3				
0538452423	32	22	38	17-Nov-2020	
11709564	Boring 39 (0-0.3)				
0538452496	39	0	30	17-Nov-2020	

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020184316/1

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020184316/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PFOA (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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

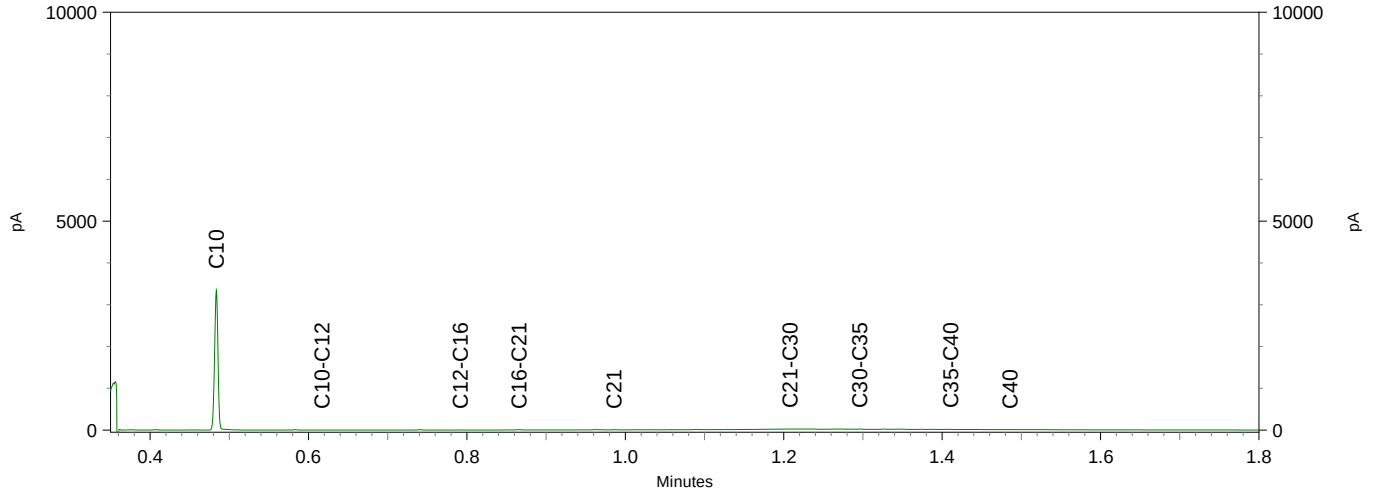
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

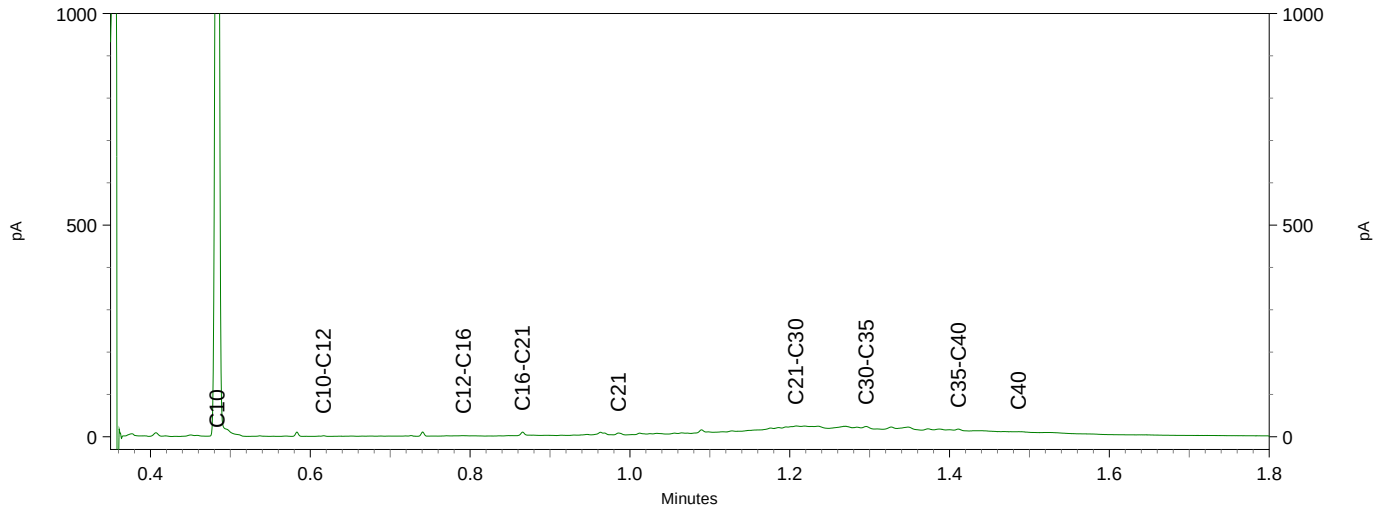
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

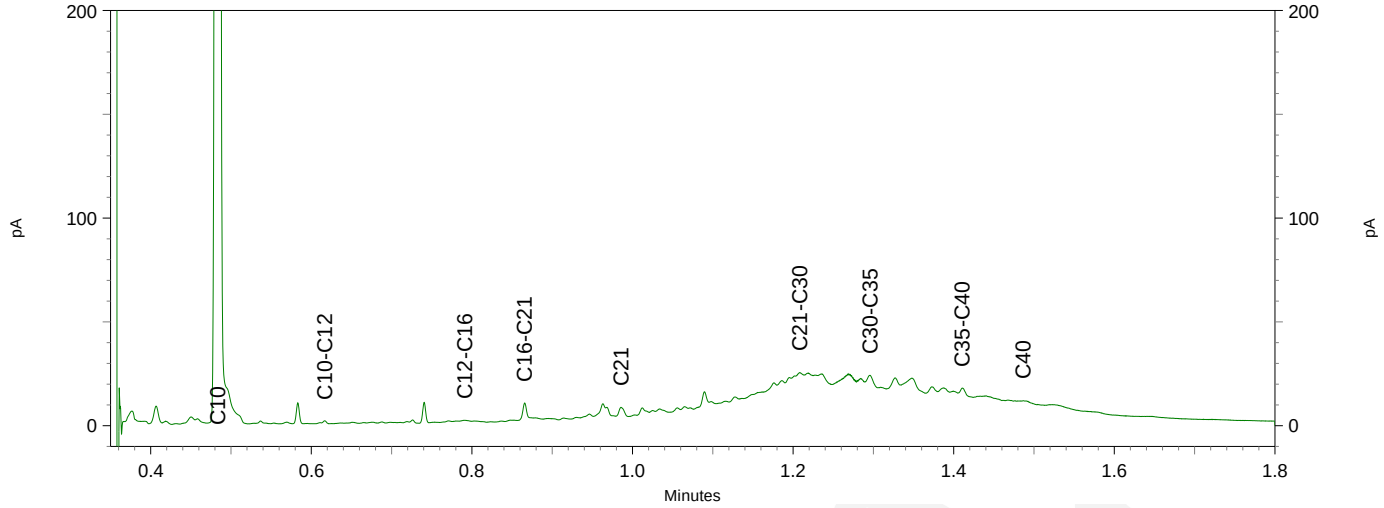
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11709564
Certificate no.: 2020184316
Sample description.: Boring 39 (0-0.3)
V







BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20070016
Projectnaam	Soerense Zand Zuid 29 - Eerbeek
Ordernummer	
Datum monstername	17-11-2020
Monsternemer	Jan Hartman
Certificaatnummer	2020184316
Startdatum	18-11-2020
Rapportagedatum	23-11-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		0						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,7	88,7					
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	66	255,8		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	0,4731	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	21,85	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,21	0,2988	*	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	7,3	21,29	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	120	184,8	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	150	345,4	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,563					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,94					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,94					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24,06					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,2	22,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,13					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	76,56	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 101	mg/kg ds	0,001	0,0031					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 138	mg/kg ds	0,0015	0,0046					
PCB 153	mg/kg ds	0,0019	0,0059					
PCB 180	mg/kg ds	0,0016	0,005					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0081	0,0253	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,73	0,73					
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,5	0,5					
Chryseen	mg/kg ds	0,56	0,56					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,58	0,58					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,39	0,39					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,43					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,8	4,755	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11709563	Boring 32 (0.22-0.3

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	20070016
Projectnaam	Soerense Zand Zuid 29 - Eerbeek
Ordernummer	
Datum monstername	17-11-2020
Monsternemer	Jan Hartman
Certificaatnummer	2020184316
Startdatum	18-11-2020
Rapportagedatum	23-11-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		0						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,2	83,2					
Organische stof	% (m/m) ds	4,2	4,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	55	200,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,4	0,6209	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	60	113,6	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,13	0,1821	*	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	6,4	17,92	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	35	52,47	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	241,4	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,333					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8,4	20					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	45	107,1					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	27	64,29					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	10	23,81					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	91	216,7	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
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	<0,0010	0,0016					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0116	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,078	0,078					
Anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0,33					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,7	1,693	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11709564	Boring 39 (0-0.3)

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

Tijdelijk hand.kader PFAS 02-07-2020 Toepassing grond/bagger op landbodem

Uw projectnummer	20070016
Uw projectnaam	Soerense Zand Zuid 29 - Eerbeek
Uw ordernummer	
Datum monstername	17-11-2020
Monsternemer	Jan Hartman
Certificaatnummer	2020184316
Startdatum	18-11-2020
Rapportagedatum	23-11-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD		RG Eis	AW	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie								
Organische stof		4.20						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		00						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83.2						
Organische stof	% (m/m) ds	4.2						
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5						
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0,1	1,9	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,9	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.3	0.3	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0,1	1,4	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(M	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtF	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.3	0.3	-	0,1	1,9	7	7
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.6	0.6	-	0,1	1,4	3	3

Legenda

Nr.	Monsternaam	Eurofins nr.
1	ɔring 39 (0-0.3)	11709564

INDICATIEF Eindoordeel: Voldoet aan achtergrondwaarde

<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	-
> achtergrondwaarde	*
> wonen	**
> Industrie	***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

eurofins | — analytico®

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

Analysecertificaat

Datum: 30-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020188420/1
Uw project/verslagnummer	20070016
Uw projectnaam	Soerense Zand Zuid 29 - Laag Soeren
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Nov-2020

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20070016	Certificaatnummer/Versie	2020188420/1
Uw projectnaam	Soerense Zand Zuid 29 - Laag Soeren	Startdatum analyse	25-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	30-Nov-2020
Uw monsternemer	Riemer Veltmaat	Rapportagedatum	30-Nov-2020/16:20
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2
	Metalen			
S	Barium (Ba)	µg/L	130	100
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	7.7	4.2
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	55	78
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Peilbuis 21	Water (AS3000)	11722748
2	Peilbuis 22	Water (AS3000)	11722749

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20070016	Certificaatnummer/Versie	2020188420/1
Uw projectnaam	Soerense Zand Zuid 29 - Laag Soeren	Startdatum analyse	25-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	30-Nov-2020
Uw monsternemer	Riemer Veltmaat	Rapportagedatum	30-Nov-2020/16:20
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

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

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Peilbuis 21	Water (AS3000)	11722748
2	Peilbuis 22	Water (AS3000)	11722749

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020188420/1

Monster nr. / Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw monsteromschrijving / Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11722748				Peilbuis 21	
0692047222	1	460	560	24-Nov-2020	
0800958018	1	460	560	24-Nov-2020	
11722749				Peilbuis 22	
0800958020	1	300	400	24-Nov-2020	
0692047229	1	300	400	24-Nov-2020	

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020188420/1

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020188420/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	20070016
Projectnaam	Soerense Zand Zuid 29 - Laag Soeren
Ordernummer	
Datum monstername	24-11-2020
Monsternemer	Riemer Veltmaat
Certificaatnummer	2020188420
Startdatum	25-11-2020
Rapportagedatum	30-11-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	130	130	*	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	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	7,7	7,7	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	55	55	-	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	11722748	Peilbuis 21

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	20070016
Projectnaam	Soerense Zand Zuid 29 - Laag Soeren
Ordernummer	
Datum monstername	24-11-2020
Monsternemer	Riemer Veltmaat
Certificaatnummer	2020188420
Startdatum	25-11-2020
Rapportagedatum	30-11-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	100	100	*	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	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	4,2	4,2	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	78	78	*	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
2	11722749	Peilbuis 22

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

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

Analysecertificaat

Datum: 23-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020183968/1
Uw project/verslagnummer	20070016
Uw projectnaam	Soerense Zand Zuid 29 - Eerbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Nov-2020

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20070016	Certificaatnummer/Versie	2020183968/1
Uw projectnaam	Soerense Zand Zuid 29 - Eerbeek	Startdatum analyse	18-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-Nov-2020
Uw monsternemer	Jan Hartman	Rapportagedatum	23-Nov-2020/21:34
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Extern / Overig onderzoek				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	82.6 [1)]	87.6 [1)]	91.4 [1)]
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.7 [2)]	13.8 [2)]	13.9 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]	0.4 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	<8.5 [2)]	0.4 [2)]	<5.4 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.8 [2)]	0.1 [2)]	<0.5 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.8 [2)]	0.0 [2)]	<0.5 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.8 [2)]	0.0 [2)]	<0.5 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM FF - 01	Asbestverdachte grond	11708604
2	MM FF - 02	Asbestverdachte grond	11708605
3	MM FF - 03	Asbestverdachte grond	11708606

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020183968/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11708604	MM FF - 01				
1641775MG	FF-01	0	50	17-Nov-2020	
11708605	MM FF - 02				
1641784MG	FF-02	0	50	17-Nov-2020	
11708606	MM FF - 03				
1641786MG	FF-03	20	50	17-Nov-2020	

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020183968/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020183968/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1116288**
Uw project omschrijving : **2020183968-20070016**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6528043**
Uw referentie : **MM FF - 01**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **17/11/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
Datum geanalyseerd : 20-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13740 g
Droge massa aangeleverde monster : 11349 g
Percentage droogrest : **82,6** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10831,4	97,0	19,3	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	139,5	1,2	25,1	17,99	0	0,0
1-2 mm	52,0	0,5	11,3	21,73	0	0,0
2-4 mm	20,6	0,2	20,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	61,1	0,5	61,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	62,9	0,6	62,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11167,5**	**100,0**	**200,3**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,8**	**0,0**	**1,5**	**<0,8**	**0,0**	**0,8**	**0,0**	**0,0**	**0,8**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1116288**
Uw project omschrijving : **2020183968-20070016**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6528044**
Uw referentie : **MM FF - 02**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **17/11/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.S.
Datum geanalyseerd : 23-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13820 g
Droge massa aangeleverde monster : 12106 g
Percentage droogrest : **87,6** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11045,0	93,1	7,2	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	129,5	1,1	34,3	26,49	0	0,0
1-2 mm	361,0	3,0	117,1	32,44	0	0,0
2-4 mm	129,6	1,1	129,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	84,8	0,7	84,8	100,00	5	7,9
8-20 mm	109,5	0,9	109,5	100,00	0	0,0
>20 mm	1,6	0,0	1,6	100,00	0	0,0
Totaal	**11861,0**	**100,0**	**484,1**		**5**	**7,9**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1116288**
Uw project omschrijving	:	**2020183968-20070016**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6528044**
Uw referentie	:	**MM FF - 02**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/11/2020**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
			crocidoliet	0.1-2

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1116288**
Uw project omschrijving : **2020183968-20070016**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6528045**
Uw referentie : **MM FF - 03**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **17/11/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 23-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13920 g
Droge massa aangeleverde monster : 12723 g
Percentage droogrest : **91,4** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12347,4	99,2	11,0	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	18,1	0,1	3,0	16,57	0	0,0
1-2 mm	8,0	0,1	2,8	35,00	0	0,0
2-4 mm	7,0	0,1	7,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	18,3	0,1	18,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	49,9	0,4	49,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**12448,7**	**100,0**	**92,0**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,5**	**0,0**	**0,9**	**<0,5**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1116288**
Uw project omschrijving	:	**2020183968-20070016**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1116288**
Uw project omschrijving	:	**2020183968-20070016**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6528043	MM FF - 01	FF-01	0-.5	1641775MG
6528044	MM FF - 02	FF-02	0-.5	1641784MG
6528045	MM FF - 03	FF-03	.2-.5	1641786MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1116288**
Uw project omschrijving	:	**2020183968-20070016**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Analysecertificaat

Datum: 04-Dec-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020191877/1
Uw project/verslagnummer	20070016
Uw projectnaam	Soerense Zand Zuid 29 - Laag Soeren
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Nov-2020

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20070016	Certificaatnummer/Versie	2020191877/1
Uw projectnaam	Soerense Zand Zuid 29 - Laag Soeren	Startdatum analyse	30-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	04-Dec-2020
Uw monsternemer	Riemer Veltmaat	Rapportagedatum	04-Dec-2020/15:20
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	91.5	1)
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.7	2)
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0	2)
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0	2)
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0	2)
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0	2)
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0	2)
Asbest fractie >20mm	mg	0.0	2)
Asbest (som)	mg	<6.6	2)
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.6	2)
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.6	2)
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.6	2)
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0	2)
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0	2)
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0	2)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM FF - 04	Asbestverdachte grond	11734480

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

Akkoord
Pr.coörd.
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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020191877/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11734480	MM FF - 04				
1641884MG	FF-04	5	60	24-Nov-2020	

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020191877/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020191877/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1121804**
Uw project omschrijving : **2020191877-20070016**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6543378**
Uw referentie : **MM FF - 04**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **24/11/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
Datum geanalyseerd : 04-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13700 g
Droge massa aangeleverde monster : 12536 g
Percentage droogrest : **91,5** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11243,1	91,4	12,7	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	260,3	2,1	40,6	15,60	0	0,0
1-2 mm	566,0	4,6	165,1	29,17	0	0,0
2-4 mm	61,4	0,5	61,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	81,4	0,7	81,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	85,4	0,7	85,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**12297,6**	**100,0**	**446,6**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,6**	**0,0**	**1,1**	**<0,6**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,5**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1121804**
Uw project omschrijving	:	**2020191877-20070016**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1121804**
Uw project omschrijving	:	**2020191877-20070016**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6543378	MM FF - 04	FF-04	.05-.6	1641884MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1121804**
Uw project omschrijving	:	**2020191877-20070016**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Analysecertificaat

Datum: 25-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020184317/1
Uw project/verslagnummer	20070016
Uw projectnaam	Soerense Zand Zuid 29 - Eerbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Nov-2020

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20070016	Certificaatnummer/Versie	2020184317/1
Uw projectnaam	Soerense Zand Zuid 29 - Eerbeek	Startdatum analyse	18-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Nov-2020
Uw monsternemer	Jan Hartman	Rapportagedatum	25-Nov-2020/05:45
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	85.2 [1)]	81.2 [1)]
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.9 [2)]	
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	3.1 [2)]	
Asbest fractie 1-2mm	mg	3.1 [2)]	
Asbest fractie 2-4mm	mg	6.4 [2)]	
Asbest fractie 4-8mm	mg	150 [2)]	
Asbest fractie 8-20mm	mg	4500 [2)]	
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]	
Asbest (som)	mg	4600 [2)]	
Asbest in grond	mg/kg ds	1200 [2)]	
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	400 [2)]	
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	310 [2)]	
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	87.0 [2)]	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	400 [2)]	
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	
Aantal stuks			72 [2)]
Gewicht	g		934.8 [2)]
Amfibool	mg		0.0 [2)]
Asbest (wit, chrysotiel)	mg		120000 [2)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	FF - Gat 39	Asbestverdachte grond	11709565
2	MVM - Gat 39	Asbestverdachte grond	11709566

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

Akkoord
Pr.coörd.
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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020184317/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
11709565	FF - Gat 39				
1641787MG	FF 39	0	30	17-Nov-2020	
11709566	MVM - Gat 39				
AM14127264	MvM 39	0	30	17-Nov-2020	

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020184317/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020184317/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Verz. NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1116563**
Uw project omschrijving : **2020184317-20070016**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6528877**
Uw referentie : **FF - Gat 39**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **17/11/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
Datum geanalyseerd : 24-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13890 g
Droge massa aangeleverde monster : 11834 g
Percentage droogrest : **85,2** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9330,8	80,5	10,5	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	206,6	1,8	22,5	10,89	5	2,1
1-2 mm	863,6	7,5	356,7	41,30	8	8,1
2-4 mm	419,6	3,6	419,6	100,00	10	39,8
4-8 mm	216,3	1,9	216,3	100,00	9	941,9
8-20 mm	533,0	4,6	533,0	100,00	20	27820,1
>20 mm	17,3	0,1	17,3	100,00	0	0,0
Totaal	**11587,2**	**100,0**	**1575,9**		**52**	**28812,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,3	0,1	0,7	0,2	0,1	0,5	0,1	0,0	0,2
1-2 mm	0,3	0,1	0,5	0,2	0,1	0,4	0,1	0,0	0,1
2-4 mm	0,5	0,4	0,7	0,4	0,3	0,5	0,1	0,1	0,2
4-8 mm	13	9,8	16	10	8,1	12	2,8	1,6	4,1
8-20 mm	380	290	480	300	240	360	84	48	120
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**400**	**300**	**500**	**310**	**250**	**370**	**87**	**50**	**120**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	310	87	400
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	310	87	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **1200 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
+ : enkele losse vezels

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1116563**
Uw project omschrijving	:	**2020184317-20070016**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6528877**
Uw referentie	:	**FF - Gat 39**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/11/2020**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1116563**
Uw project omschrijving	:	**2020184317-20070016**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6528878**
Uw referentie	:	**MVM - Gat 39**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/11/2020**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 18-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 1150,6 g
Droge massa aangeleverde monster : 934,8 g
Percentage droogrest : **81,24 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	934,8	hecht	chrysotiel 10-15		72	116850,0	0,0
Totaal	**934,8**				**72**	**116850,0**	**0,0**
					Ondergrens	93480	0
					Bovengrens	140220	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	120000	0,0	120000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	120000	0,0	

Totaal massa asbest: **120000 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1116563**
Uw project omschrijving	:	**2020184317-20070016**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1116563**
Uw project omschrijving	:	**2020184317-20070016**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6528877	FF - Gat 39	FF 39	0-.3	1641787MG
6528878	MVM - Gat 39	MvM 39	0-.3	AM14127264

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1116563**
Uw project omschrijving	:	**2020184317-20070016**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Berekening asbestgehalten

Algemene gegevens	
naam project	Soerense Zand zuid 29 - Laag Soeren
projectcode	20070016
opdrachtgever	Van de Kolk BV
datum onderzoek	17 november 2020

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
39	0,33	0,33	0,30	0,03	1426	85,2%	39,7	19,5%	100%	serp	120000	15503,81	80,5%	100%	310	**3973,1**
	0,33	0,33	0,30	0,03	1426	85,2%	39,7	19,5%	100%	amf	0	0,00	80,5%	100%	87	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm

serp. = serpentijn-asbest (chrysotiel)

amf. = amfibool-asbest (amosiet en crocidoliet)

eurofins | — analytico®

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

Analysecertificaat

Datum: 14-Dec-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020198278/1
Uw project/verslagnummer	20070016
Uw projectnaam	Soerense Zand Zuid 29 - Laag Soeren
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Dec-2020

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20070016	Certificaatnummer/Versie	2020198278/1
Uw projectnaam	Soerense Zand Zuid 29 - Laag Soeren	Startdatum analyse	08-Dec-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Dec-2020
Uw monsternemer	Riemer Veltmaat	Rapportagedatum	14-Dec-2020/23:35
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Extern / Overig onderzoek					
Droge stof (Extern)	% (m/m)	90.0 1)	86.7 1)	85.1 1)	85.5 1)
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.1 2)	14.1 2)	14.0 2)	
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	
Asbest (som)	mg	<4.1 2)	<3.5 2)	<3.5 2)	
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 2)	<0.3 2)	<0.3 2)	
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.4 2)	<0.3 2)	<0.3 2)	
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.4 2)	<0.3 2)	<0.3 2)	
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	
In behandeling genomen hoeveelheid	kg				31.0 3)
Asbest fractie 0,5-1mm	mg				0.0 3)
Asbest fractie 1-2mm	mg				0.0 3)
Asbest fractie 2-4mm	mg				0.0 3)
Asbest fractie 4-8mm	mg				0.0 3)
Asbest fractie 8-20mm	mg				0.0 3)
Asbest fractie >20mm	mg				0.0 3)
Asbest (som)	mg				<6.9 3)
Asbest in puin	mg/kg ds				<0.3 3)
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds				<0.3 3)
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds				<0.3 3)
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds				0.0 3)
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds				0.0 3)
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds				0.0 3)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM FF - Gat 1, 2 en	Asbestverdachte grond	11754259
2	MM FF - Gat 4, 6 en	Asbestverdachte grond	11754260
3	MM FF - Gat 8 en 9	Asbestverdachte grond	11754261
4	MM FF - G1 t/m G4 (	Asbestverdachte grond	11754262

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

Akkoord
Pr.coörd.
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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020198278/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11754259	MM FF - Gat 1, 2 en				
1641698MG	FF G1,G2,G4	20	75	08-Dec-2020	
11754260	MM FF - Gat 4, 6 en				
1641696MG	FF G4,G6,G7	0	50	08-Dec-2020	
11754261	MM FF - Gat 8 en 9				
1641700MG	FF G8,G9	0	50	08-Dec-2020	
11754262	MM FF - G1 t/m G4 (				
1641733MG	FF G PUIN	0	15	08-Dec-2020	
1641721MG	FF G PUIN	0	15	08-Dec-2020	

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020198278/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020198278/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1126667**
Uw project omschrijving : **2020198278-20070016**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6556052**
Uw referentie : **MM FF - Gat 1, 2 en**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **08/12/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.M.B.
Datum geanalyseerd : 14-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14070 g
Droge massa aangeleverde monster : 12663 g
Percentage droogrest : **90,0** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11263,7	90,8	12,8	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	311,2	2,5	65,5	21,05	0	0,0
1-2 mm	464,2	3,7	191,4	41,23	0	0,0
2-4 mm	106,3	0,9	106,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	111,2	0,9	111,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	145,4	1,2	145,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**12402,0**	**100,0**	**632,6**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,4**	**0,0**	**0,7**	**<0,4**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1126667**
Uw project omschrijving : **2020198278-20070016**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6556053**
Uw referentie : **MM FF - Gat 4, 6 en**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **08/12/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.T.M.D.S
Datum geanalyseerd : 14-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14060 g
Droge massa aangeleverde monster : 12190 g
Percentage droogrest : **86,7** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10332,3	86,2	12,9	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	471,1	3,9	103,9	22,05	0	0,0
1-2 mm	388,9	3,2	180,1	46,31	0	0,0
2-4 mm	179,1	1,5	179,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	248,5	2,1	248,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	370,7	3,1	370,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11990,6**	**100,0**	**1095,2**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,3**	**0,0**	**0,6**	**<0,3**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1126667**
Uw project omschrijving : **2020198278-20070016**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6556054**
Uw referentie : **MM FF - Gat 8 en 9**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **08/12/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 14-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13980 g
Droge massa aangeleverde monster : 11897 g
Percentage droogrest : **85,1** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9894,1	84,5	13,3	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	298,8	2,6	65,8	22,02	0	0,0
1-2 mm	705,1	6,0	332,3	47,13	0	0,0
2-4 mm	165,9	1,4	165,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	220,9	1,9	220,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	425,0	3,6	425,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11709,8**	**100,0**	**1223,2**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,3**	**0,0**	**0,6**	**<0,3**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1126667**
Uw project omschrijving	:	**2020198278-20070016**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6556055**
Uw referentie	:	**MM FF - G1 t/m G4 (**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**08/12/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
Datum geanalyseerd : 14-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 31010 g
Droge massa aangeleverde monster : 26514 g
Percentage droogrest : **85,5** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	21508,8	81,8	12,7	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	585,4	2,2	149,8	25,59	0	0,0
1-2 mm	581,7	2,2	250,8	43,12	0	0,0
2-4 mm	714,0	2,7	526,9	73,80	0	0,0
4-8 mm	1052,6	4,0	1052,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	1848,8	7,0	1848,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**26291,3**	**100,0**	**3841,6**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,3**	**0,0**	**0,5**	**<0,3**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1126667**
Uw project omschrijving	:	**2020198278-20070016**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1126667**
Uw project omschrijving	:	**2020198278-20070016**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6556052	MM FF - Gat 1, 2 en	FF G1,G2,G	.2-.75	1641698MG
6556053	MM FF - Gat 4, 6 en	FF G4,G6,G	0-.5	1641696MG
6556054	MM FF - Gat 8 en 9	FF G8,G9	0-.5	1641700MG
6556055	MM FF - G1 t/m G4 (	FF G PUIN FF G PUIN	0-.15 0-.15	1641733MG 1641721MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1126667**
Uw project omschrijving	:	**2020198278-20070016**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Bijlage V
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

Termen
De gehalten van de chemische componenten in de bodem en in het grondwater worden getoetst aan de zogenaamde achtergrond- of streef- en interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2013. Deze waarden worden gecorrigeerd voor de gehalten lutum en organische stof (humus) voor de betreffende bodem. Deze gehalten worden in het laboratorium bepaald.

Achtergrondwaarden: De gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

Streefwaarden: Waarden, die het niveau aangeven, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Gebruikt symbool: S. De streefwaarde wordt alleen voor grondwater gebruikt.

Interventiewaarden: Waarden, die aangeven wanneer de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Gebruikt symbool: I.

Tussenwaarde: 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. Gebruikt symbool: T.

Overige termen, die in dit rapport worden gebruikt, zijn als volgt te definiëren:

Niet verontreinigd: Gehalte van elke component overschrijdt de achtergrond- of streefwaarde niet.

Zeer licht verontreinigd: Gehalte van een component ligt boven de achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt het dubbele van de achtergrond- of streefwaarde niet.

Licht verontreinigd: Gehalte van een component is hoger dan het dubbele van de Achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt de tussenwaarde niet.

Matig verontreinigd: Gehalte van een component is hoger dan de tussenwaarde, maar overschrijdt de interventiewaarde niet.

Sterk verontreinigd: Gehalte van een component is hoger dan de interventiewaarde, maar overschrijdt het tienvoud van de interventiewaarde niet.

Zeer sterk verontreinigd: Gehalte van een component is hoger dan het tienvoud van de interventiewaarde.

NEN5740: Nederlandse norm "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek." Een verkennend onderzoek heeft tot doel met relatief beperkt onderzoek vast te stellen of er sprake is van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie.

Verdachte locatie: Locatie, waarvan op basis van vooronderzoek of historische informatie wordt verwacht dat er verontreiniging aanwezig is.

Nulsituatie: Huidige chemische kwaliteit van grond en grondwater ten aanzien van bodemverontreinigende stoffen.

Nader onderzoek: Bodemonderzoek, waarin de ernst en de omvang van een eerder aangetoonde verontreiniging wordt vastgesteld.

Afkortingen

AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
BG	Bovengrond
BOOT	Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks
BSB	Stichting Bodemsanering Bedrijfsterreinen
BSB	Bouwstoffenbesluit
BTEX	Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen
BTEXN	Afkorting voor vluchtige aromaten (BTEX) en Naftaleen
BZV	Biologisch zuurstofverbruik
CZV	Chemisch zuurstofverbruik
EC	Elektrisch geleidingsvermogen
EOCl	Extraheerbare organochloorverbindingen
EOX	Extraheerbare organohalogeenverbindingen
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
GWS	Actuele grondwaterstand
HBO	Huisbrandolie
HCB	Hexachloorbenzeen
HCH	Hexachloorhexaan
ILT	Inspectie Leefomgeving en Transport
Ministerie van I en W	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
MM FF	Mengmonster fijne fractie
MVR	Ministeriële Vrijstellingsregeling
NEN	Nederlandse norm
NNI	Nederlands Normalisatie Instituut
NPR	Nederlandse praktijkrichtlijn
NVN	Nederlandse voornorm
OCB's	Chloorpesticiden
OG	Ondergrond
OW-test	Olie/water-test
PAK's	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PCB's	Polychloorbifenylen
PFAS	poly- en perfluor alkyl stoffen
pH	Zuurgraad
SUBAT	Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations
VC	Vinylchloride
VNG	Vereniging van Nederlandse Gemeenten
VROM	Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
VOCl	Vluchtige organochloorverbindingen, zoals per en tri
WBB	Wet Bodembescherming
As	Arseen
Ba	Barium
Cd	Cadmium
Cr	Chroom
Co	Kobalt
Cu	Koper
Fe	IJzer
Hg	Kwik
Mn	Mangaan
Mo	Molybdeen
Na	Natrium
Ni	Nikkel
Pb	Lood
St	Tin
Zn	Zink

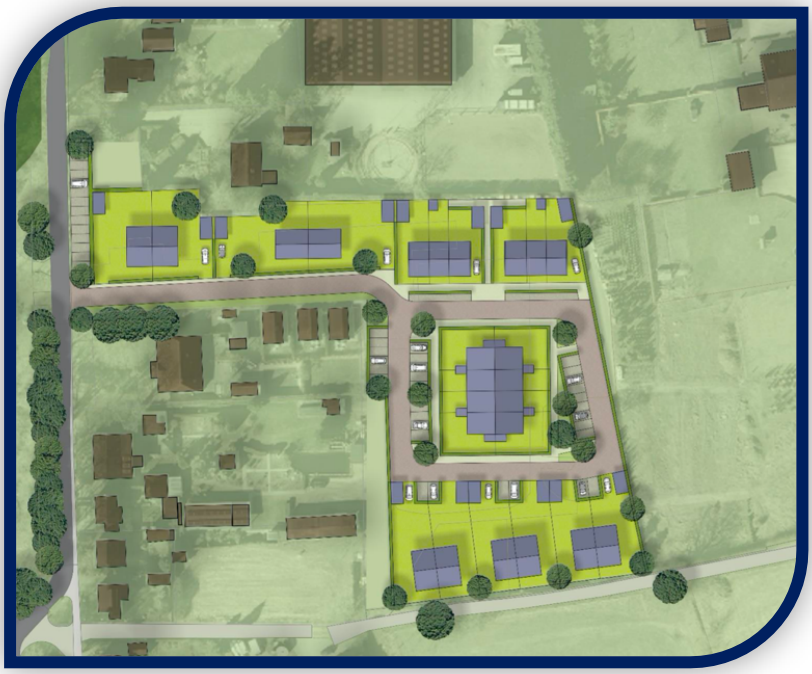
CRAEFT
voorop in omgevingsrecht

Schitterend wonen aan de rand van de Veluwe…

Beoordeling woon- en leefklimaat

Soerense Zand Zuid 29 e.o.
Eerbeekseweg 14 e.o

6957 AN Laag Soeren



23 oktober 2021

Van de Kolk Ontwikkeling B.V.
Koningsweg 29
3886 KC Garderen

Craeft Advies
J.C. Vijfhuizen
Middelerf 14-B
3851 SP Ermelo

06-25472688
jvijfhuizen@craeftadvies.nl
www.craeftadvies.nl

Inhoud

1. Inleiding 4
   1.1. Gegevens initiatiefnemer 4
   1.2. Aanleiding toetsing 4
   1.3. Juridisch kader 4
2. Locatie en ligging 6
   2.1. Plangebied 6
      2.1.1. Planologisch 6
      2.1.2. Bebouwde kom 6
   2.2. Bronnen 7
   2.3. Te beschermen objecten 9
3. Beschermingsregime en beoordeling 10
   3.1. Afstandscriteria 10
   3.2. Geurberekening 11
      3.2.1. Veebezetting en stalsysteem 11
      3.2.2. Toepasselijke norm 11
      3.2.3. Indeling gemeente 11
      3.2.4. Uitkomst geurberekening 12
   3.3. Omgekeerde werking 12
      3.3.1. Het begrip omgekeerde werking 12
      3.3.2. De bebouwde kom in relatie tot de vergunde situatie veehouderij 13
      3.3.3. Beoordeling maximale planologische mogelijkheden 14
   3.4. Luchtkwaliteit 15
   3.5. Achtergronddepositie 16
4. Conclusie woon- en leefklimaat 17
5. Conclusie en aanbevelingen 19

Bijlagen 20

1. Inleiding

1.1. Gegevens initiatiefnemer

De initiatiefnemer van het voorliggende project is:

Naam:	Van de Kolk Ontwikkeling B.V.	
Adres planlocatie:	Koningsweg 28	
Postcode / plaats:	3886 KD Garderen	
Kadastrale gemeente:	Dieren	Brummen
Sectie:	P	H
Perceelnummer:	1932, 3505	2481, 2834

Als adviseur en gemachtigde treedt op:

Craeft Advies
dhr. J.C. Vijfhuizen
Middelerf 14-B
3851 SP Ermelo

Correspondentie betreffende het project kan worden toegezonden aan de adviseur/gemachtigde.

1.2. Aanleiding toetsing

De familie De Vries exploiteerde een tuincentrum annex kwekerij op het perceel gelegen aan het Soerense Zand Zuid 29 en Eerbeekseweg ong. te Laag Soeren. Op dit moment vinden er nog wel op- en overslag activiteiten plaats maar is het winkelelement de laatste jaren afgebouwd. Uiteindelijk zal alle bedrijvigheid gestaakt worden en is Van de Kolk Ontwikkeling B.V. voornemens om ca. 24 woningen te realiseren op de betreffende percelen.

Het plan behelst de sloop van alle voormalige bedrijfsopstallen. Hierdoor zal er een kwaliteitsslag op ruimtelijk en landschappelijk niveau plaatsvinden. Op dit moment heeft het perceel als vigerende bestemming ‘detailhandel – tuincentrum’. Deze bestemming zal worden omgezet naar een woonbestemming en bestemmingen zoals verkeer en tuin/groen. De locatie ligt zowel in de gemeente Rheden als in de gemeente Brummen. In het kader van die planologische procedure dient beoordeeld te worden of de omliggende bedrijven – specifiek een veehouderij – niet belemmerd worden en dient onderzocht te worden of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat voor de toekomstige bewoners.

1.3. Juridisch kader

De term ‘woon- en leefklimaat’ is een begrip uit de ruimtelijke ordening wat bij beoordelingen op basis van diverse wetgeving terugkomt. De laatste jaren wordt het vooral in verband gebracht met de Wet plattelandswoningen, waarbij bijvoorbeeld voormalige bedrijfswoningen in het buitengebied toch bewoond kunnen worden door burgers, mits er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Hier is in casu geen sprake van. Het gaat hier om beoordeling van een nieuwe woonwijk ten opzichte van bestaande bedrijfsmatige functies. Wel is de beoordelingssystematiek deels hetzelfde.

De wettelijke grondslag voor deze beoordeling is te vinden in artikel 3.1 Wro en titel 5.2 Wm. Het gaat hierbij om het realiseren van een goede ruimtelijke ordening en een goede luchtkwaliteit. Deze toetsing baseert zich onder andere op de Wet geurhinder en veehouderij, onder meer artikel 3 t/m 6

dan wel artikel 3.115 t/m 3.119 Activiteitenbesluit milieubeheer, de regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007, de Europese richtlijn luchtkwaliteit, de regeling 'Niet in betekenende mate' en de VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering'. Bij de beoordeling van geuremissie is het programma V-Stacks vergunning versie 2020 gebruikt, bij de beoordeling van fijnstofemissie is het programma ISL3a gebruikt.

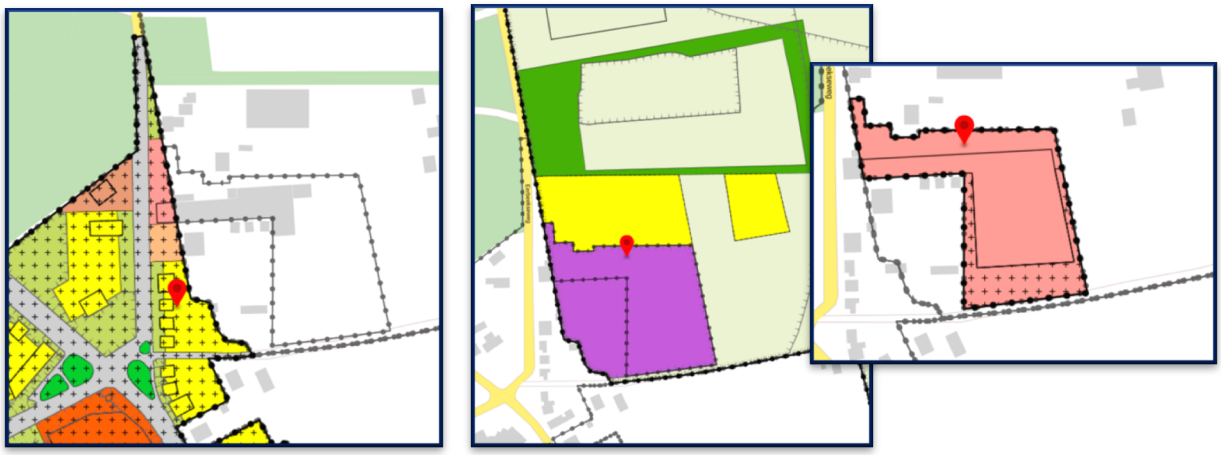
2. Locatie en ligging

2.1. Plangebied

2.1.1. Planologisch

Het plangebied is gelegen aan het Soerense Zand Zuid 29 en de Eerbeeksweg ongenummerd te Laag Soeren. Het erf zelf toont een concentratie van bedrijfsopstallen aan de westzijde, liggend aan de rand van het dorp Laag Soeren aan de westzijde en een meer agrarisch georiënteerd landschap aan de oostzijde, uitlopend richting het gebied rondom het Apeldoorns Kanaal.

Omdat de planlocatie in zowel de gemeente Brummen als de gemeente Rheden ligt, zijn er diverse bestemmingsplannen van toepassing, waaronder 'Laag Soeren 2016', het plan zonder titel 'NL.IMRO.02130000BPBG700000VA01' en het plan 'Soerense Zand Zuid 29'. Op de bestemmingsplankaart ziet dit er als volgt uit, waarbij wordt opgemerkt dat gedeelten van de bestemmingen overlappen:



Links: Bestemmingsplan Laag Soeren 2016, gemeente Rheden
Rechts: Bestemmingsplan NL.IMRO.02130000BPBG700000VA01 (buitengebied 2008), gemeente Brummen
Inzet rechts: Bestemmingsplan Soerense Zand Zuid 29, gemeente Brummen

Op deze plankaarten is te zien dat er verschillende functies aanwezig zijn in de nabijheid van het plangebied. Het gebied is daarmee te kwalificeren als een gemengd gebied in het kader van functiemenging.

2.1.2. Bebouwde kom

Bij de navolgende beoordeling kan het begrip 'bebouwde kom' een rol spelen. De bebouwde kom is het gebied dat door aaneengesloten bebouwing overwegend een woon- en verblijffunctie heeft en waarin veel mensen per oppervlakte-eenheid ook daadwerkelijk wonen of verblijven of waardoor er sprake is van een aanpalende bedrijvigheid, woningen en overige functies. Deze definitie volgt uit de memorie van toelichting op de Wet ruimtelijke ordening en de Wet geurhinder en veehouderij (onder meer pagina 17 en 18). De grens van de bebouwde kom wordt in ruimtelijke zin derhalve niet per definitie bepaald door het 'plaatsnaambordje' (o.g.v. Wegenverkeerswet 1994).

Op grond van de huidige omstandigheden ter plaatse kan gesteld worden dat de planlocatie voor het belangrijkste deel reeds in de bebouwde kom ligt. De voorgenomen ontwikkeling zal niet van invloed zijn op dit regime. Bij deze beoordeling moet onder meer beschouwd worden dat de feitelijke situatie

bepalend is voor de toetsing conform jurisprudentie van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. In onder meer de uitspraken van 23 januari 2013 (201201544/1/R1) en 11 december 2013 (201211481/1/A4) is bepaald dat toekomstige woningbouw geen rol speelt.

Daarbij geldt dat naast bovenstaande jurisprudentie ook gekeken moet worden naar de aard van de omgeving en bijvoorbeeld de afstand tot de dorpskern, volgend uit onder meer de uitspraken van de ABRvS 23 september 2009 (200900791/1/M2), 14 november 2012 (201105329/1/A4) en 28 november 2012 (201011530/1/R3). De situatie betreft een voormalig tuincentrum omgeven door woningen en gelegen nabij enkele maatschappelijke voorzieningen, zoals een kerk op afstand van ca. 100m van de kern van het dorp. Er is in ruimtelijke zin sprake van een bebouwde kom. Hier veranderd de ontwikkeling niets aan en derhalve dient de nieuwe situatie ook als bebouwde kom beoordeeld te worden, hetgeen in casu dan ook het uitgangspunt voor deze beoordeling vormt. Gesteld zou kunnen worden dat aan de oostzijde van het plangebied nog sprake is van een overgangsgebied naar een landelijk gebied. Omdat de lintbebouwing aan de Eerbeekseweg maatgevend is en blijft voor de veehouderij, leidt deze nuancering niet tot een ander beoordelingsregime.

De beoordeling van het plan als zijnde liggende binnen de ‘bebouwde kom’ en de vaststelling dat dit zowel geldt in de huidige als in de nieuwe situatie is van belang om de nabijgelegen bedrijven juist te beoordelen. Hier zal later nader op in worden gegaan.

2.2. Bronnen

Nabij de planlocatie liggen diverse functies, zoals in paragraaf 2.1 al beperkt toegelicht. De dichtstbijzijnde gelegen naburige erven betreffen de woonerven Soerense Zand Zuid 15 t/m 27(a) en Eerbeekseweg 1, 3, 8 t/m 16. Alle niet nader te behandelen adressen bevatten een woonbestemming en dito gebruik. Aangezien dit overeenkomstig de te realiseren functie is, wordt hier niet aan getoetst omdat dit ten opzichte van de huidige detailhandelsbestemming in milieutechnisch oogpunt een verbetering voor de betreffende erven behelst. Overigens geldt voor het merendeel van deze woonfuncties dat zij zijn gelegen op grote kavels en de afstanden tot de nieuw te realiseren woningen variëren van 30 tot 50 m en er derhalve wederzijds geen belasting valt te verwachten.

Vleesvarkenshouderij

Aan de noordzijde van het plangebied is op het Soerense Zand 19 t/m 23 een vleesvarkenshouderij gevestigd (voorheen kennelijk genummerd als huisnummer 11). Voor deze vleesvarkenshouderij is een vergunning afgegeven voor het houden van 760 vleesvarkens met RAV-code D3.2.7.1.2 en 4 paarden met RAV-code K1.100. Omdat er minder dan 2000 vleesvarkens zijn vergund (namelijk 760) valt de inrichting onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Het bedrijf heeft in het vigerende bestemmingsplan de enkelbestemming ‘agrarisch met landschapswaarden’ en een aantal gebiedsaanduidingen zijn van toepassing. Omdat dit bedrijf een intensieve veehouderij betreft dient onderzoek te worden verricht naar het woon- leefklimaat. Dit heeft voornamelijk betrekking op de indicatoren geur en luchtkwaliteit. Een toetsing vindt plaats op basis van minimumafstanden en het berekenen van geuremissie. In hoofdstuk drie zal dit bedrijf nader beschouwd worden.

Paardenhouderij

Gelegen tussen de planlocatie en de varkenshouderij in is, aan de noordzijde van het plangebied, een woonbestemming gelegen, welke betrekking heeft op huisnummers 25 en 27(a). Binnen deze woonbestemming worden hobbymatig paarden gehouden. Omdat er slechts een paar dieren worden gehouden, er geen sprake is van een melding in de zin van het Activiteitenbesluit Milieubeheer of een vergunning in de zin van de Wet Milieubeheer. Omdat er sprake is van een woonbestemming, wordt deze locatie niet gezien als inrichting zoals bedoeld in artikel 1.1 Wet milieubeheer en hoeft deze locatie niet getoetst te worden aan het houden van dieren. Eveneens toont vaste jurisprudentie van

de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State aan dat het houden van enkele paarden, tot ca. 5 a 7 stuks, niet gezien worden als inrichting in de zin van de Wet Milieubeheer. Ter onderbouwing hiervan worden de volgende uitspraken geanalyseerd:

Rechtbank Overijssel, 21 augustus 2014, Awb 14/652:

- 8 paarden;
- Paardenbak met zes lichtmasten;
- Zeecontainer-stallen;
- Mestopslag;
- Op een woonbestemming;

"Geen inrichting in de zin van art. 1.1. Wm indien het geven van rijlessen en stalling pensionpaarden wordt gestaakt."

Afdeling Bestuursrechtspraak Raad van State, 15 oktober 2003, 200302415/1:

- 5 paarden;
- De paardenhouderij is uitsluitend ten behoeve van de dochter van de vennoten van appellante, voor de beoefening van dressuur- en springsport; - Geen fokkerij of verkoop;
- Geen bezoek derden;

"Onder deze omstandigheden bestaat geen aanleiding voor het oordeel dat de paardenhouderij een omvang heeft als ware zij bedrijfsmatig."

Afdeling Bestuursrechtspraak Raad van State, 8 februari 2006, 2005050521/1

- Aanvankelijk 11 paarden;
- Bij controlebezoeken 5 en 7 paarden geconstateerd;
- Appellant verklaard 5 paarden te hebben en 2 hengsten;
- Ingetrokken inschrijving KvK;
- Ingetrokken milieutoestemming

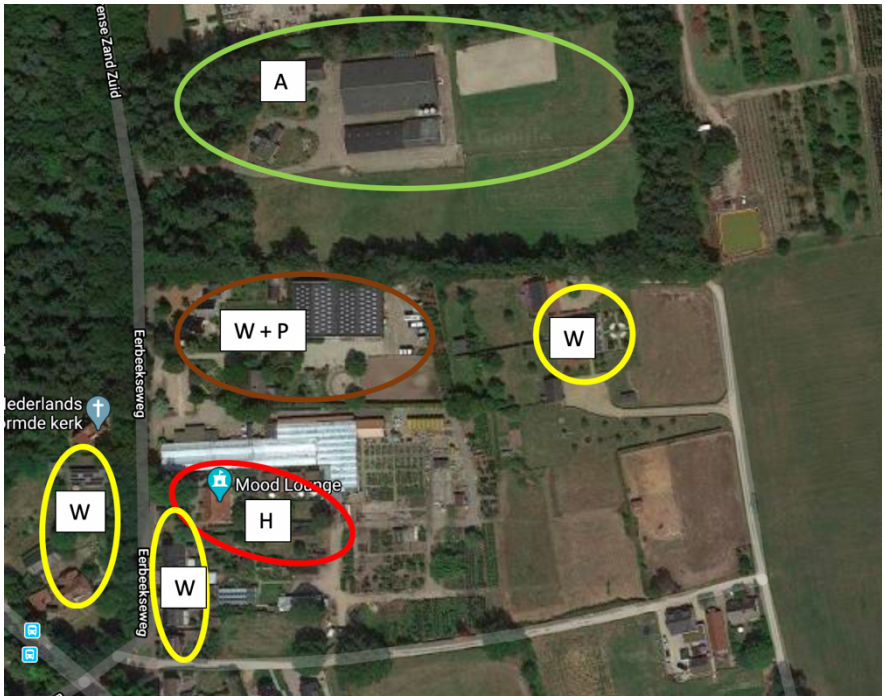
"Verweerder heeft zich gezien het vorenstaande op goede gronden op het standpunt gesteld dat ten tijde van het nemen van het bestreden besluit geen sprake was van een inrichting in de zin van de Wet milieubeheer."

<u>*Restaurant / B&B*</u>

Aan de zuidzijde van het plangebied is een restaurant annex groepsaccommodatie annex Bed en Breakfast gelegen, genaamd 'De Zandhoeve'. Hiervan is een melding conform het toenmalige Besluit Horecabedrijven Hinderwet aanwezig, welke van rechtswege is overgegaan in een melding Activiteitenbesluit. Op grond van de VNG-brochure 'Bedrijven en Milieuzonering' is het betreffende bedrijf te rangschikken als restaurant en/of hotel, pension met keuken. Dit resulteert in de volgende afstandentabel. Gelet op de maximaal in acht te nemen afstand van 10,0m kan zonder nader onderzoek worden vastgesteld dat hieraan wordt voldaan en er ten aanzien van dit bedrijf geen effecten te verwachten zijn.

	AFSTANDEN IN METERS					
	GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE
Restaurants, cafetaria's, snackbars, ijssalons met eigen ijsbereiding, viskramen e.d.	10	0	10 C	10	10	1
Hotels en pensions met keuken, conferentie-oorden en congrescentra	10	0	10	10	10	1

De omliggende functies rondom het plangebied laten zich als volgt op kaart afbeelden:



Boven: De locatie (kassen en kwekerijgronden) ten opzichte van omliggende functies (w = wonen, h = horeca/b&b, w+p = wonen met paard, a = agrarisch).

2.3. Te beschermen objecten

Het betreft de beoordeling van de ontwikkeling van ca. 24 woningen. In onderstaande afbeelding is het plan ingetekend. De woningen aan de noordzijde zijn de woningen welke het dichtstbij de agrarische bron, zoals in paragraaf 2.2 besproken, liggen. Deze woningen zijn dan ook het meest maatgevend voor de het project en de daarin te beschermen objecten. Meer zuidelijk gelegen woningen zullen automatisch een lagere geur- en fijnstofbelasting kennen en hoeven daarom niet individueel beoordeeld te worden.



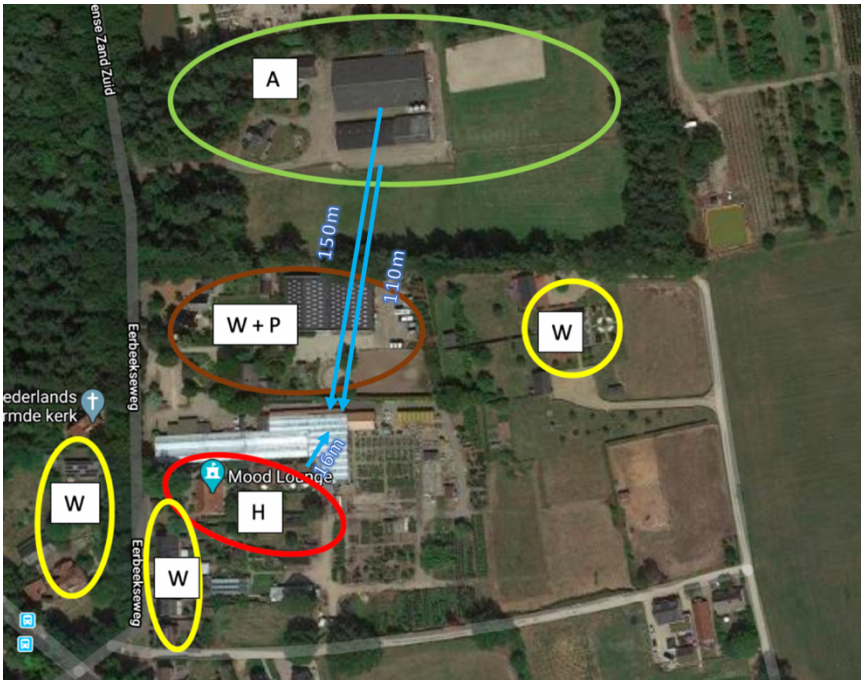
Boven: Beoogde stedenbouwkundige invulling

3. Beschermingsregime en beoordeling

3.1. Afstandscriteria

Zoals in paragraaf 2.2 is opgenomen zijn er een tweetal bedrijven waaraan getoetst wordt, te weten de vleesvarkenshouderij en een restaurant annex logiesfunctie. Aan de volgende functies en met de volgende grondslagen is getoetst:

- Op grond van artikel 3.117 Activiteitenbesluit milieubeheer mag de afstand tussen de rand van het dierenverblijf van het vleesvarkensbedrijf en de gevel van het te beschermen object, de woning (gevel tot gevel afstand), niet minder bedragen dan 100m indien het te beschermen object binnen de bebouwde kom ligt. *Deze afstand bedraagt 150m en voldoet derhalve.*
- In het kader van de vraag of de ontwikkeling een belemmering vormt voor het vleesvarkensbedrijf, de zogenaamde omgekeerde werking, moet de afstand tussen het te beschermen object en de rand van het bouwvlak worden gemeten en eveneens 100m bedragen. *Deze afstand bedraagt 110m en voldoet derhalve.*
- Op grond van artikel 3.119 Activiteitenbesluit milieubeheer moet bovenstaande afstand ten opzichte van het vleesvarkensbedrijf, ongeacht eventueel gunstige uitkomsten van een geuronderzoek, altijd alsnog minimaal 50m respectievelijk 25m bedragen. *Deze afstanden voldoen derhalve.*
- Op grond van de VNG-brochure 'Bedrijven en Milieuzonering' is het betreffende horeca- en logiesbedrijf 'De Zandhoeve' te rangschikken als restaurant en/of hotel, pension met keuken. Dit resulteert in een maximaal in acht te nemen afstand van 10,0m op alle indicatoren. *Deze afstand bedraagt 16m en voldoet derhalve.*
- Er is geen gemeentelijke geurverordening vastgesteld waardoor bovenstaande normen lager dan wel hoger kunnen uitvallen.



Boven: afstandskaart omliggende functies

3.2. Geurberekening

3.2.1. Veebezetting en stalsysteem

Het vleesvarkensbedrijf is een intensief agrarisch bedrijf. Naast de beoordeelde afstandscriteria, zoals behandeld in paragraaf 3.1, dient ook onderzoek te worden verricht naar de maximale geurbelasting op basis van de gestelde normen in artikel 3.115 lid 1 Activiteitenbesluit milieubeheer. Deze berekening heeft plaatsgevonden met het programma V-Stacks vergunning voor de dieren met een geuremissiefactor. In casu zijn dit de 760 vleesvarkens met RAV-code D3.2.7.1.2 op een Groen-label stalvloer met code BB 97.07.056V2. De 4 paarden op dit bedrijf zijn geen dieren met geuremissiefactor en moeten derhalve alleen getoetst worden aan de afstandscriteria, welke voldoen.

3.2.2. Toepasselijke norm

Op grond van artikel 3 lid 1 sub a Wgv jo. 3.115 lid 1 Activiteitenbesluit milieubeheer mag binnen een concentratiegebied, binnen de bebouwde kom in beginsel de geurbelasting niet meer bedragen dan 3,0 odour units per kubieke meter lucht. Deze norm geldt voor 99 % van het plangebied, gelegen op het grondgebied van de gemeente Brummen. De gemeente Brummen is gelegen in een concentratiegebied zoals bedoeld in bijlage 1 Meststoffenwet. Een klein hoekje, gelegen aan de westzijde van het plangebied, is gelegen in de gemeente Rheden, welk gebied niet gelegen is binnen een concentratiegebied en waarop dienovereenkomst een geurnorm van 2,0 odour units per kubieke meter van toepassing is. Bijlage 1 van de Meststoffenwet voorziet in een zeer globale kaart en een lijst van gemeenten welke al dan niet in een gebied vallen. De begrenzing van het concentratiegebied op kaartniveau is daarmee ietwat arbitrair. Deze gemeentebegrenzing ziet er als volgt uit:



Grens tussen gemeente Brummen (geurnorm 3,0 odour) en gemeente Rheden (geurnorm 2,0 odour), aan de westzijde van het plangebied.

3.2.3. Indeling gemeente

Zoals gezegd geldt dat het plangebied voor 99%, incluis alle woningen, binnen het grondgebied van de gemeente Brummen ligt en daarmee binnen een concentratiegebied valt. Het bestemmingsplan zal voor de betreffende oppervlakte van 99% in die gemeente worden vastgesteld en het is dan ook legitiem om van de ligging in een concentratiegebied uit te gaan, nu de combinatie van kaartmateriaal en gemeentelijke indeling op grond van de bijlage 1 Meststoffenwet helder zijn. Het feit dat op het

uiterste hoekje van het plangebied voor ca. 1% een ander regime zou gelden, doet daar niets aan af, gelet op de arbitraire benadering van bijlage 1 van de meststoffenwet zoals omschreven in paragraaf 3.2.2. In de geurberekening is voor de voorste woning desalniettemin een lagere norm voor een ligging buiten een concentratiegebied aangehouden.

In dit verband wordt gewezen op het feit dat er nog niet vastgestelde plannen bestaan voor een mogelijke herindeling van het plangebied aan de gemeente Rheden. Omdat de concentratiegebieden in beginsel zijn aangeduid op een arbitraire kaart, de ligging van het te toetsen bedrijf niet veranderd en er op grond van de Wet algemene regels herindeling geen wijziging van het voorliggende regime van rechtswege wordt voorzien is het beoordelen van de planlocatie op deze wijze juist.

Als meteogebied is meteo 'Eindhoven' ingevoerd, hetgeen in de handleiding van V-Stacks voor beide gemeenten is bepaald. De emissiebron is ingevoerd op het geometrisch middelpunt van de stal.

3.2.4. Uitkomst geurberekening

De volgende berekeningsresultaten komen hieruit naar voren:

Invoergegevens

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	Stal	202 370	455 519	6,0	0,4	4,00	17 480	4,3

Resultaten

Geur gevoelige locaties:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
2	tweekapper dichtbij	202 335	455 363	3,0	4,1
3	tweekapper 2	202 331	455 363	3,0	4,1
4	tweekapper vooraan	202 281	455 365	2,0	3,6
5	rijwoningen dichtbij	202 364	455 361	3,0	4,1

Uit deze berekeningen volgt dat de noordelijk gelegen woningen in het plan niet voldoen aan de norm vanuit de Wet geurhinder en veehouderij voor een ligging binnen de bebouwde kom, ongeacht of dit wel of geen concentratiegebied betreft. De norm binnen de bebouwde kom wordt echter wel dicht benaderd. Deze uitkomsten zullen aan de hand van wet- en regelgeving, beleid en jurisprudentie geduid worden in hoofdstuk 4. Let wel: de overige functies hoeven alleen getoetst te worden aan afstandscriteria en voldoen op basis daarvan.

3.3. Omgekeerde werking

3.3.1. Het begrip omgekeerde werking

Zojuist is ten behoeve van het woon- en leefklimaat een geurberekening uitgevoerd, waarvan de uitkomsten later zullen worden beoordeeld. Bij het beoordelen van geursituaties dient ook een oordeel gegeven te worden over de vraag of de ontwikkeling als zodanig belemmerend kan werken voor de bestaande veehouder in casu, zeker nu die norm in beginsel licht wordt overschreden. Dit wordt ook wel 'omgekeerde werking' genoemd. De vereiste milieuwetgeving werkt niet rechtstreeks

door in bestemmingsplannen, terwijl ook het aspect ‘geur’ een onderdeel vormt van een goede ruimtelijke ordening ex. art. 3.1 Wro. Het bepalen van de omgekeerde werking als zodanig betekent dat de maximale planologische mogelijkheden van het te beschermen bedrijf moeten worden beoordeeld, normaliter neerkomende op een geurtoets op de rand van het bouwvlak en een analyse van de waarschijnlijkheid waarmee de veehouder in kwestie kan uitbreiden.

3.3.2. De bebouwde kom in relatie tot de vergunde situatie veehouderij

Daarnaast geldt dat in de voorbesprekingen van het plan de vraag is opgeworpen of er sprake is van een ander regime ten aanzien van de bebouwde kom. In paragraaf 2.1.2. is aangeduid dat niet het geval is. Hoewel dit ruimtelijk en juridisch te motiveren is, dient zekerheidshalve ook naar de vergunde situatie van de te beoordelen veehouder gekeken te worden. In de bij het bedrijf behorende en vigerende revisievergunning van 1 augustus 2006 is in het aanvraagformulier, hetgeen welke op grond van artikel 2.22 Wabo onderdeel is van de vergunning, is het volgende woordelijk vermeld:

Voor de beoordeling van de stankhinder is gezien de ligging in het extensiveringsgebied de stankrichtlijn 1985 het beoordelingscriterium. In dit kader wordt de omgeving onderverdeeld in 4 verschillende categorieën. Hieronder ziet u de verdeling volgens de Stankrichtlijn1985.

Categorie 1:
a) Bebouwde kom met stedelijk karakter.
b) Zeer stankgevoelig objecten zoals ziekenhuizen, sanatoria, internaten
c) Objecten van verblijfsrecreatie

Categorie 2:
a) Bebouwde kom of aaneengesloten woonbebouwing van beperkte omvang in een overigens agrarische omgeving (buurtschap, gehucht)
b) Objecten van dagrecreatie (zwembaden, speeltuinen)

Categorie 3:
Meerdere verspreid liggende niet-agrarische bebouwingen die aan het betreffende buitengebied een overwegende woon- en/ of recreatiefunctie verlenen.

Categorie 4
a) Andere agrarische bedrijven die niet beschouwd kunnen worden als Intensieve veehouderijen en /of
b) Enkele verspreid liggende niet agrarische bebouwingen.

Tabel 4 geeft de minimale afstand weer die vereist is in de nieuwe bedrijfssituatie met 584,6 MVE.

Categorie:	Minimale afstand (in meters)
Categorie 1:	***195***
Categorie 2:	***158***
Categorie 3:	***107***
Categorie 4:	***58***

Tabel 4: Minimale afstand volgens Stankrichtlijn 1985

Aan deze minimale afstanden wordt in de nieuwe aanvraag met 98 meter tot categorie 3 niet voldaan, echter op basis van het vergunde recht en de afname van mestvarkeneenheden is de aanvraag vergunbaar.

Gelet op het voorgaande moet geconcludeerd worden dat bij de toenmalige beoordeling van de vergunning uit 2006 de Wet geurhinder en veehouderij en gelijkluidende bepalingen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer nog niet in werking waren getreden (Wgv is ingegaan op 01-01-2013) en het bedrijf aan de toenmalige Stankrichtlijn 1985 is getoetst. Ook in het kader van die stankrichtlijn is geconcludeerd dat het bedrijf effect had op een bebouwde kom omgeving en daaraan reeds niet kon voldoen aan categorie 2 en 3. (de afstanden tot de daadwerkelijke bebouwde kom zijn niet alleen kleiner dan 107m voor categorie 3 maar ook kleiner dan 158m voor categorie 2, hetgeen blijkt uit de feitelijke afstand maar het woord 'tot', zoals in de uitsnede van de toenmalige aanvraag in de onderste zin is weergegeven).

Los van de thans niet meer toepasbare categorisering uit de voornoemde stankrichtlijn, zat het bedrijf reeds bij de vergunningverlening 'op slot' ten aanzien van uitbreiding in enige categorie. Dit verandert door het plan niet, waardoor er ten aanzien daarvan geen sprake is van een nieuwe, extra belemmering.

3.3.3. Beoordeling maximale planologische mogelijkheden

De vergunde situatie dient in beginsel in zijn meest maximale situatie berekend te worden op de rand van het bouwvlak. Dit volgt uit de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak Raad van State, ECLI:NL:RVS:2009:BK293. Echter, op deze hoofdregel zijn in de jurisprudentie uitzonderingen geformuleerd waaruit volgt dat een uitbreiding daadwerkelijk voorgenomen en voldoende reëel moet zijn. Dit blijkt uit de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State, ECLI:NL:RVS:2006:AY6302. De rechtsoverwegingen melden samengevat als volgt: *'Indien en voor zover niet aannemelijk gemaakt kan worden dat een verschuiving (Craeft Advies: van het vergunde emissiepunt naar de rand van het bouwvlak) daadwerkelijk plaats kan vinden, kan gesteld worden dat de mogelijkheden zuiver theoretisch zijn. Daarbij mogen <u>ook planologische belemmeringen</u> betrokken worden'.* Deze elementen zijn:

- Er is geen ruimte op het bouwvlak van het vigerende bestemmingsplan in de richting van de woningbouwontwikkeling;
- Op basis van artikel 3, tweede subartikel, lid 13 sub a en b van het vigerende bestemmingsplan uitbreiding van intensieve veehouderijbedrijven verbiedt, tenzij dit vanuit dierenwelzijn nodig is. Hiermee is vergroting vrijwel uitgesloten.
- Op basis van artikel 3, tweede subartikel, lid 13 sub e onder 2 van het vigerende bestemmingsplan uitbreiding van het aantal dierplaatsen verbiedt als er toch een vergroting van het bouwvlak mogelijk zou blijken. Hiermee is vergroting in dieraantallen geheel uitgesloten.
- Het bedrijf is tegenover het Natura 2000-gebied Veluwe gelegen, waardoor deze nimmer in ammoniakproductie – en dienovereenkomstig in dieraantallen met eenzelfde geuremissiefactor – kan groeien. Het bedrijf is gelegen in de provincie Gelderland. Op grond van artikel 5 lid 14 van de "Beleidsregels salderen in Gelderland", laatstelijk vastgesteld op 8 juli 2021, is extern salderen van ammoniak- c.q. stikstofrechten evenmin mogelijk.
- De huidige vergunde situatie is gebaseerd op een groen-label stalvloer, waardoor het extra toepassen van emissie-reducerende maatregelen door een ander stalsysteem toe te passen niet voor de hand ligt.
- De objecten aan het Soerense Zand Zuid 15, 25 en 27(a) zijn maatgevend voor de ontwikkeling in geurproductie omdat dit woonbestemmingen betreffen welke dichterbij het veehouderijbedrijf liggen, waardoor de veehouder door deze woonhuizen bij een eventuele uitbreiding eerder belemmerd zal worden dan dor de beoogde ontwikkeling.
- Indien er op alle bovenstaande punten toch ruimte gecreëerd wordt ligt de als burgerwoning bestemde woning Soerense zand zuid 15, 25 en 27 alsmede de Eerbeekseweg 1 dichtbij het bedrijf en/of welke thans al een overbelaste geursituatie kennen. Deze overbelaste situatie

voor de woningen Soerense zand zuid 25, 27 en Eerbeekseweg 1 blijkt uit de volgende V-stacks berekening:

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	Stal	202 370	455 519	6,0	0,4	4,00	17 480	4,3

Geur gevoelige locaties:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
2	Soerense z 15	202 450	455 411	14,0	5,7
3	Soerense z 25	202 291	455 427	3,0	6,4
4	Soerense z 27	202 310	455 388	3,0	4,7
5	Eerbeekseweg 1	202 239	455 342	2,0	2,7

Voor zover al in discussie zou kunnen bestaan over de mate waarin enkele woningen liggen binnen of buiten de bebouwde kom en voorzover daar de planontwikkeling op van invloed zou zijn, quod non, want het gebied is gelet op de lintbebouwing liggend binnen de bebouwde kom en dat blijft zo, geldt ten overvloede dat voor de woning aan de Eerbeekseweg 1 dit al helemaal niet ter discussie kan staan, welke woning ook reeds overbelast is.

Op basis van voorgaande elementen, berekeningen en jurisprudentie is een bestendige lijn ontstaan waaruit volgt dat diverse uitzonderingen op de hoofdregel om op het hoekpunt van het bouwvlak te meten, van toepassing zijn op deze casus. Het is daarom niet noodzakelijk om op het hoekpunt van het bouwvlak te meten en kan worden volstaan met deze analyse, waaruit volgt dat de ontwikkeling geen nieuwe belemmeringen voor het bedrijf ten gevolge heeft, nu dichter op het bedrijf reeds sprake is van bestaande, belemmerende woonbestemmingen en het bedrijf al door verschillende andere factoren in milieutechnische zin ‘op slot’ zit. Er zijn dus geen milieu-belemmerende gevolgen van, danwel voor, de varkenshouderij en in de zin van omgekeerde werking kan een goede ruimtelijke ordening dan ook worden gegarandeerd voor de veehouder.

3.4. Luchtkwaliteit

De luchtkwaliteit vormt een belangrijke toetsing voor een goede ruimtelijke ordening. De normering voor luchtkwaliteit staat in bijlage 2 van de Wet milieubeheer:

§ 4. Grenswaarden voor zwevende deeltjes (PM10); plandrempel, richtwaarden, grenswaarde en blootstellingsconcentratieverplichting voor zwevende deeltjes (PM2,5)

Voorschrift 4.1

Voor zwevende deeltjes (PM10) gelden de volgende grenswaarden voor de bescherming van de gezondheid van de mens:

a.40 microgram per m3 als jaargemiddelde concentratie;

b.50 microgram per m3 als vierentwintig-uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat deze maximaal vijfendertig maal per kalenderjaar mag worden overschreden.

Fijnstof, PM10, vrijkomende van de intensieve veehouderij, als ‘bedreiging’ voor het woon- en leefklimaat in de beoogde ontwikkeling. Dit is getoetst door een ISL3a berekening op basis van de fijnstofnormering zoals vastgelegd voor dieren met de RAV-code D3.2.7.1.2 uit te voeren. Hieruit

komt naar voren dat er sprake is van 6,0 overschrijdingsdagen. Voor fijnstof (PM10) is in de Europese richtlijn luchtkwaliteit (2008/50/EG) als grenswaarde onder andere een dagnorm vastgelegd van 50 µg/m3 die niet meer dan 35 keer per jaar mag worden overschreden. Met 6,0 overschrijdingsdagen valt deze waarde dus ruim binnen de in de richtlijn bepaalde norm. Ook aan de jaargemiddelde concentratie wordt voldaan.

Daarnaast kan ten aanzien van fijnstof nog naar de bijdrage van het project als zodanig worden gekeken en de al dan niet daarmee gepaard gaande 'bedreiging' voor een goede luchtkwaliteit. De Regeling NIBM geeft voor specifieke projecten kwantitatieve grenzen. Zo is een nieuwbouwproject met maximaal 1500 woningen (bij 1 ontsluitingsweg) per definitie NIBM. Met andere woorden: een project van 24 woningen is niet betekenend en dit onderdeel hoeft niet nader te worden onderbouwd.

Omtrent fijnstof kan dan ook een goed woon- en leefklimaat worden gegarandeerd en het project draagt niet in betekenende mate bij aan de luchtkwaliteit.

3.5. Achtergronddepositie

Voor zowel geurbelasting als fijnstofbelasting geldt dat in de voorgaande paragrafen de voorgrondbelasting is bepaald. Daarnaast is de achtergrondbelasting van belang. Het toetsingskader voor de achtergrondbelasting is een cumulatieve geurberekening over een gebied met een straal van 2,0 km. In deze straal liggen geen intensieve agrarische bedrijven. Op de grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland blijkt dat de gemiddelde achtergrondconcentraties Stikstofdioxide (NO_2) en fijnstof PM_{10} en $PM_{2,5}$ op de planlocatie ruim voldoen aan grenswaarden van de wet milieubeheer en de WHO-advieswaarde. In de directe omgeving zijn geen industriële emissiebronnen van betekenis. Gelet op de afwezigheid van intensieve agrarische bedrijven in het onderzoeksgebied en de omgeving nabij een Natura 2000 - gebied waarbij de luchtkwaliteit relatief goed is, kan gesteld worden dat de achtergronddepositie niet veel af zal wijken van de voorgronddepositie en kan derhalve gesteld worden dat een nadere beschouwing geen nadeliger woon- en leefklimaat zou aantonen. Een berekening van de achtergrondbelasting is in casu dan ook niet nodig.

4. Conclusie woon- en leefklimaat

Uit hoofdstuk 3 volgt dat enkel ter plaatse van de noordelijk gelegen woningen het plan niet voldoet aan de norm voor een ligging binnen de bebouwde kom, ongeacht of dit wel of geen concentratiegebied betreft. Wel wordt deze norm dicht benaderd. Bij deze overschrijding wordt wel voldaan aan de vereiste afstandscriteria en ook de achtergrondbelasting is als goed te beoordelen. Daarnaast levert deze overschrijding geen extra belemmering op voor de veehouder in casu. Deze uitkomsten zullen aan de hand van beleid en jurisprudentie in dit hoofdstuk geduid worden.

Voor de beoordeling wordt aangesloten bij de "Handreiking bij Wet geurhinder en veehouderij – Aanvulling: Bijlagen 6 en 7" d.d. 1 mei 2007. Hierin is een relatie tussen de voor- en achtergrondbelasting en de geurhinder weergegeven voor een concentratiegebied en een niet-concentratiegebied. Zoals gezegd is de gemeente Brummen gelegen in een concentratiegebied conform de Meststoffenwet en blijft dat gelden voor het plangebied na eventuele herindeling. In onderstaande tabellen zijn de milieukwaliteitseisen voor een concentratiegebied uit de Handreiking Wet geurhinder en veehouderij weergeven – welke ook van toepassing kunnen worden verklaard op het Activiteitenbesluit milieubeheer. Hierin worden de milieuklassen weergeven die corresponderen met het percentage geurgehinderden:

	Binnen bebouwde kom	
	wettelijk (artikel 3)	**maximaal (artikel 6)**
Concentratiegebied		
Geurgeurbelasting [ou_E/m^3]	3	14
Hinder	≥ 8%	≥ 25%
Niet-concentratiegebied		
Geurgeurbelasting [ou_E/m^3]	2	8
Hinder	≥ 11%	≥ 29%

Milieukwaliteit	Geur-gehinderden [%]	Voorgrondgeurbelasting	Achtergrondgeurbelasting
Zeer goed	< 5	< 1,5 OU	< 3 OU
Goed	5 – 10	1,5 OU – 3,5 OU	3 OU – 7 OU
Redelijk goed	10 – 15	3,5 OU – 6,5 OU	7 OU – 13 OU
Matig	15 – 20	6,5 OU – 10 OU	13 OU – 20 OU
Tamelijk slecht	20 – 25	10 OU – 14 OU	20 OU – 28 OU
Slecht	25 – 30	14 OU – 19 OU	28 OU – 38 OU
Zeer slecht	30 – 35	19 OU – 25 OU	38 OU – 50 OU
Extreem slecht	>35	>25 OU	>50 OU

Met een geurbelasting tot 4,1 Ou/e op de noordelijke woningen volgt hieruit dat bij de wettelijke normering binnen een concentratiegebied sprake is van een redelijk goed woon- en leefklimaat. Nu de achtergrondbelasting niet afwijkend is omdat er geen bedrijven gelegen zijn in een straal van 2 km en derhalve de achtergrondbelasting niet anders zal zijn dan de voorgrondbelasting, kan op basis hiervan worden vastgesteld dat de overbelaste situaties betekenen dat in beide gevallen, bij een norm van 3,0 (concentratie) en een norm van 2,0 (niet-concentratie), bij een gelijkblijvende achtergrondbelasting, er sprake is van een redelijk goed woon- en leefklimaat. Hoewel er sprake is van een lichte overschrijding van de grenswaarde en deze enkel plaatsvindt op de noordelijk gelegen woningen, betekent dit nog niet dat er geen sprake kan zijn van een goed woon- en leefklimaat voor deze

noordelijk gelegen woningen. Op basis van bovenstaande, door het RIVM onderzochte en door het ministerie van LNV beleidsmatig vastgestelde tabellen is echter nog altijd sprake van een redelijk goed woon- en leefklimaat. Rondom dit onderwerp is veel jurisprudentie verschenen, wat bij een integrale beoordeling dient te worden betrokken. De hoofdlijn uit deze jurisprudentie is dan ook als volgt:

De overschrijding van de geurnormering hoeft an sich niet te betekenen dat geen goed woon- en leefklimaat kan worden aangetoond. Belangrijk hierbij is dat de gemeenteraad bij het vaststellen van een bestemmingsplan ***alle relevante feiten*** *betrekt. Een te hoge geurbelasting dient te worden afgezet tegen de* ***achtergrondbelasting*** *van het gebied en* ***andere aangedragen feiten,*** *zoals het ruimtelijke belang en de omliggende functies. De nieuwvestiging mag de veehouderij niet belemmeren (****omgekeerde werking****).*

- Alle relevante / aangedragen feiten: Zoals in dit rapport is toegelicht dient te worden meegewogen dat het gaat om het amoveren van een functie met grote ruimtelijke kwaliteitswinst tot gevolg en dat er in het verleden meerdere woningen dichterbij de betreffende veehouderij zijn bestemd en vergund. Uiteindelijk blijft het Nederlandse geurbeleid een systeem dat is gebaseerd op ervaringen en zijn normeringen arbitrair. De gemeente dient niet per se te toetsen op basis van de VNG-handreiking Bedrijven en Milieuzonering, maar op basis van de beschikbare rapporten, zo oordeelde de Rechtbank Oost-Brabant in haar uitspraak op 27 juni 2016 (ECLI:NL:RBOBR:2016:3384).
- Achtergrondbelasting: De gemeente moet niet alleen de zogenaamde voorgrondbelasting beoordelen maar ook de achtergrondbelasting, zo oordeelde de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State op 6 januari 2010 (ECLI:NL:RVS:2010:BK8369). Bij het bepalen van de achtergrondbelasting moeten andere veehouderijen worden beschouwd. In dit gebied is de achtergrondbelasting niet te bepalen omdat andere veehouderijbedrijven afwezig zijn en dus mag worden aangenomen dat de achtergrondbelasting goed tot zeer goed te noemen is.
- Ruimtelijk belang: Het ruimtelijk belang is in casu groot. Het voormalige tuincentrum is ruimtelijk gezien belastend voor de omgeving en tevens is sprake van een groot belang om woningbouw te realiseren, gelet op het landelijke tekort.
- Geen belemmering i.h.k.v. omgekeerde werking: Er is geen sprake van een belemmering voor de veehouder in casu, zie paragraaf 3.3.

Samengevat betekent dit dat er sprake is van een redelijk goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de noordelijk gelegen woningen (ten noorden van de toegangsweg) en een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de overige woningen. Ondanks de overschrijding van de wettelijke norm is dit op basis van jurisprudentie toegestaan, mits de kwaliteit niet te zeer verslechterd. Door de beperkte verslechtering van de categorie ‘goed’ naar ‘redelijk goed’ voor de noordelijk gelegen woningen is hier geen sprake van. Daarbij dient tevens te worden gekeken naar de achtergrondbelasting, welke hier niet significant is wegens het ontbreken van andere bedrijven. Ook is er geen sprake van belemmerde, negatieve, omgekeerde werking jegens de veehouder in casu. Deze is reeds belemmerd door dichterbij gelegen woningen, een ligging tegenover een Natura-2000 gebied en door planologische beperkingen. Derhalve is het niet realistisch dat dit bedrijf in de toekomst kan uitbreiden en hoeft dienovereenkomstig niet op de rand van het bouwvlak te worden gerekend aan de voorgrondbelasting. Daarnaast is het ruimtelijk belang voor het amoveren van het tuincentrum en het creëren van woningbouw groot en kan dus worden ingestemd met de voorliggende overschrijding van de geurnorm zoals vastgelegd in de Wet geurhinder en veehouderij en het Activiteitenbesluit milieubeheer op basis van vaste jurisprudentie nu deze overschrijding nagenoeg geen verslechtering van het woon- en leefklimaat oplevert en er geen andere gevolgen aan deze overschrijding gekoppeld zijn.

5. Conclusie en aanbevelingen

In het kader van de toetsing dienen twee vragen behandeld te worden, te weten:

- Is ter plaatse een goed woon- en leefklimaat gegarandeerd? (belang geurgevoelig object)
- Wordt niemand onevenredig in zijn belangen geschaad? (belangen veehouderij en derden)

De voorgenomen activiteiten zijn hierop getoetst en beoordeeld aan de hand van relevante wet- en regelgeving. Samenvattend kunnen we de onderstaande conclusies aan de toetsing verbinden.

- Er is sprake van een overschrijding van de geurnormering voor de voorgrondbelasting op de noordelijk gelegen woningen (ten noorden van de toegangsweg). Deze overschrijding brengt met zich mee dat sprake is van een 'redelijk goed woon- en leefklimaat' voor deze woningen, de overige woningen voldoen wel aan de norm en kennen dienovereenkomstig een goed woon- en leefklimaat.
- De veehouder wordt niet extra belemmerd ten opzichte van reeds aanwezige belemmeringen, zoals bestaande, dichterbij gelegen woningen, de ligging tegenover Natura 2000 gebied en planologische uitbreidingsverboden.
- Op basis van jurisprudentie is het op basis van bovenstaande uitgangspunten niet noodzakelijk de geurbelasting op de rand van het bouwvlak te beoordelen.
- Er is geen sprake van een reële achtergrondbelasting, nu er geen sprake is van omliggende bedrijven.
- Op basis van jurisprudentie kan de gemeenteraad instemmen met een redelijk goed woon- en leefklimaat voor de noordelijk gelegen woningen, nu de veehouder niet extra beperkt wordt, er geen sprake is van hogere achtergrondbelasting en het ruimtelijk belang groot is.
- De beoogde ontwikkelingen passen binnen de kaders van relevante fijnstofnormeringen.
- Door de combinatie van factoren en een feitelijke milieukundige verbetering bestaan er geen noemenswaardige risico's voor de volksgezondheid.
- Er is geen sprake van cumulatieve effecten.

Op basis hiervan kunnen wij concluderen dat er ter plaatse sprake is van een redelijk goed woon- en leefklimaat op basis van de kwalificaties zoals door het RIVM vastgesteld en verankerd in bijlage 6 en 7 van de Handreiking bij de Wet geurhinder en veehouderij. Er bestaan daarbij geen belemmeringen voor omliggende bedrijven. Er bestaat op grond van wet- en regelgeving alsmede zeer precieze jurisprudentie, dan ook geen reden om voormeld plan niet vast te stellen.

J.C. Vijfhuizen
Craeft Advies

Bijlagen

1. V-Stacksberekening voorgrondbelasting plangebied
2. V-Stacksberekening voorgrondbelasting maatgevende bestaande woningen
3. Fijnstofberekening ISL3a

Naam van de berekening: Vst2021_23oue

Gemaakt op: 2021-08-02 10:57:32

Rekentijd: 0:00:13

Naam van het bedrijf: Veeneman / ontwikkeling tuincentrum De Vries

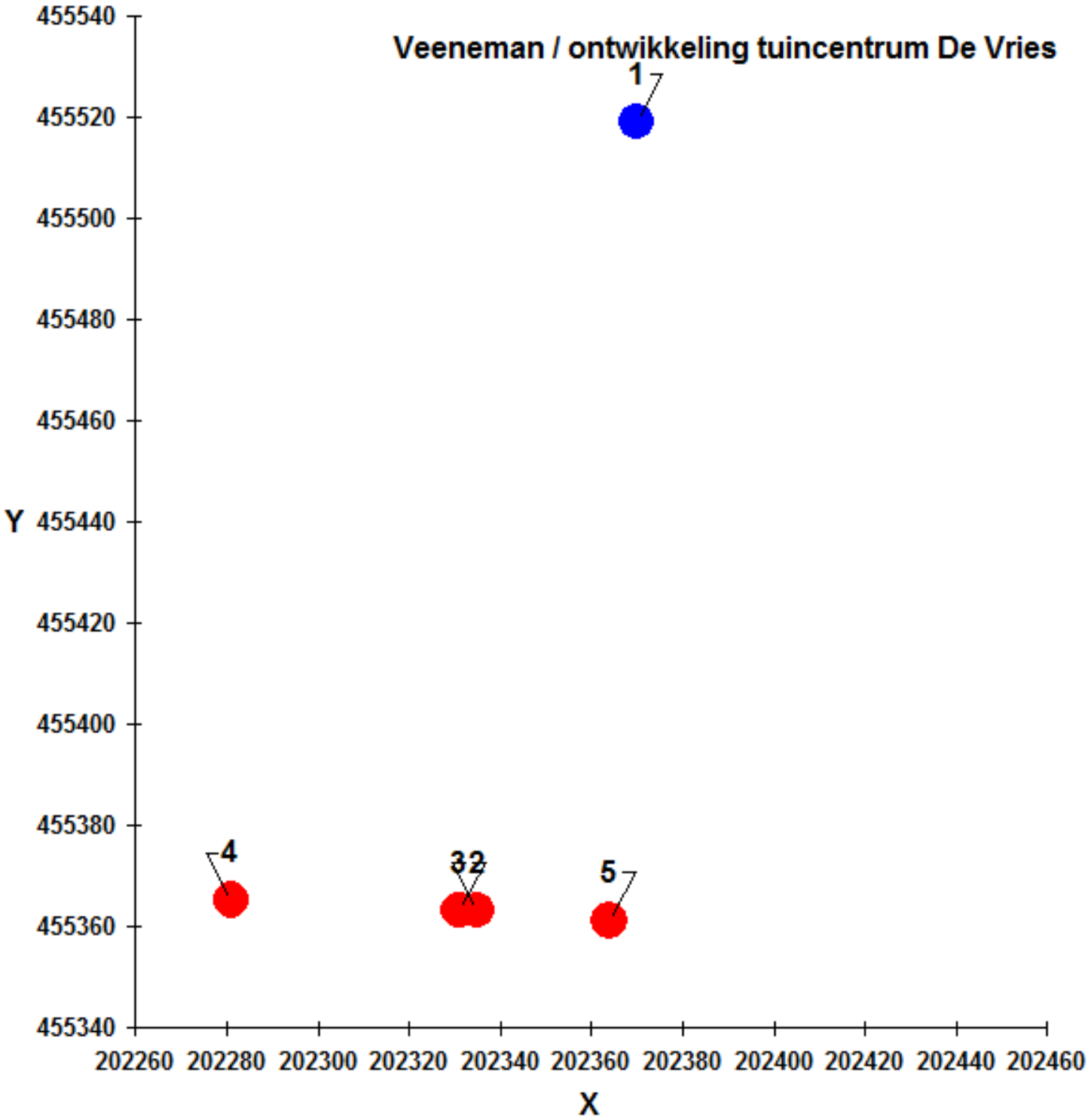
Berekende ruwheid: 0,342 m

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	Stal	202 370	455 519	6,0	0,4	4,00	17 480	4,3

Geur gevoelige locaties:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
2	tweekapper dichtbij	202 335	455 363	3,0	4,1
3	tweekapper 2	202 331	455 363	3,0	4,1
4	tweekapper vooraan	202 281	455 365	2,0	3,6
5	rijwoningen dichtbij	202 364	455 361	3,0	4,1


Veeneman / ontwikkeling tuincentrum De Vries
1
4
3
2
5
Y
455540
455520
455500
455480
455460
455440
455420
455400
455380
455360
455340
202260
202280
202300
202320
202340
202360
202380
202400
202420
202440
202460
X

Naam van de berekening: bestaande woningen

Gemaakt op: 2021-10-22 17:31:45

Rekentijd: 0:00:21

Naam van het bedrijf: Veeneman / ontwikkeling tuincentrum De Vries - b

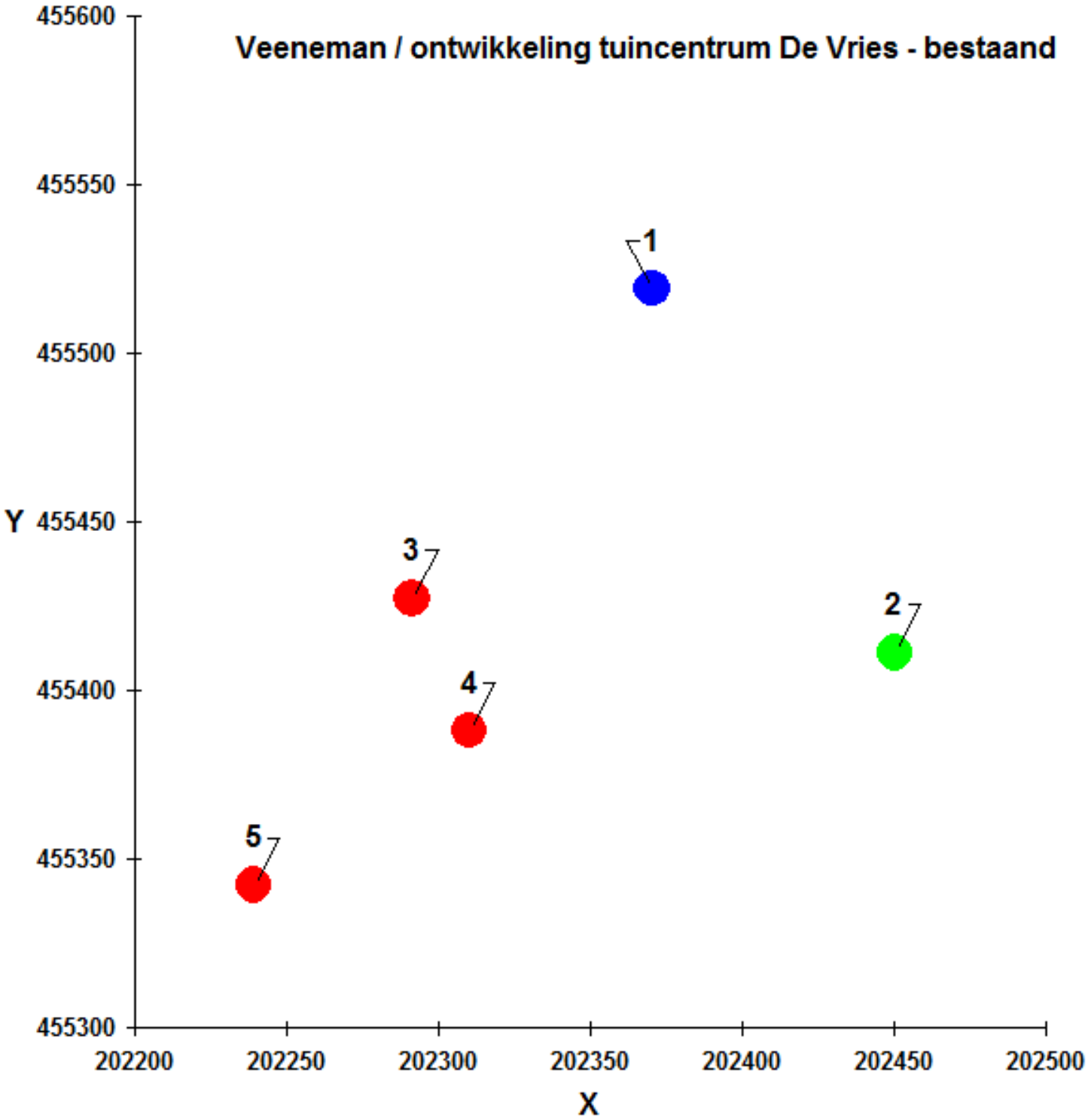
Berekende ruwheid: 0,342 m

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	Stal	202 370	455 519	6,0	0,4	4,00	17 480	4,3

Geur gevoelige locaties:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
2	Soerense z 15	202 450	455 411	14,0	5,7
3	Soerense z 25	202 291	455 427	3,0	6,4
4	Soerense z 27	202 310	455 388	3,0	4,7
5	Eerbeekseweg 1	202 239	455 342	2,0	2,7


Veeneman / ontwikkeling tuincentrum De Vries - bestaand
455600
455550
455500
455450
455400
455350
455300
Y
202200
202250
202300
202350
202400
202450
202500
X
1
2
3
4
5

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening:	DeKwekerij-fijnstof			Berekend op:	2021/06/21 21:43:36
Project:	Tuincentrum Laag Soeren				
RD X coordinaat:	202 262	Lengte X:	1000	Aantal Gridpunten X:	10
RD Y coordinaat:	455 260	Breedte Y:	1000	Aantal Gridpunten Y:	10
Berekende ruwheid:	0.390	Eigen ruwheid	☐	Eigen ruwheid:	0.000
Type Berekening:	PM10	Rekenjaar:	2021		
Soort Berekening:	Contour	Toets afstand:	n.v.t.	Onderlinge afstand:	n.v.t.
Uitvoer directory:	D:\Cræft advies				

Te beschermen object Naam:	RD X Coord. [m]	RD Y Coord. [m]	Concentratie [microgram/m3]	Overschrijding [dagen]
dichtstbij gelegen woning	202 335	455 363	16.51	6.0

Brongegevens

Naam : Varkensstal		Type:	AB
RD X Coord.: 202 370	RD Y Coord.: 455 519	Emissie:	0.00369
hoogte van emissiepunt:	6.00		
verticale uittreesnelheid:	4.00	hoogte van gebouw:	7.0
diameter van emissiepunt:	0.40	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	202 349
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	455 504
		lengte van gebouw:	45.00
		breedte van gebouw:	25.00
		orientatie van gebouw:	0.00

ADVIESBUROVANDERBOOM BV sinds 1971

Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen

telefoon
0575-544756

fax
0575-545648

website
www.vanderboomadvies.nl

e-mail
info@vanderboomadvies.nl

KvK 080-44086

Geluidbelasting wegverkeer woningbouw tuincentrum Laag-Soeren

Versie 15 juli 2021

opdrachtnummer
21-085

datum
15 juli 2021

opdrachtgever
Van de Kolk
Koningsweg 29
3886 KC Garderen

auteur
Ad Postma

INHOUDSOPGAVE

bladzijde

INHOUDSOPGAVE I
SAMENVATTING 1
1 INLEIDING 2
2 WETTELIJK KADER 3
2.1 Wet Geluidhinder 3
2.2 Omvang geluidzone 3
2.3 Grenswaarden en hogere waarden 3
2.4 Aftrek Wgh art 110g 4
2.5 Dove gevel 4
2.6 Criteria voor het afwijken van de voorkeursgrenswaarde 4
2.7 30 km/u-wegen 5
2.8 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012 5
3 RESULTATEN 6
3.1 Verkeerscijfers 6
3.2 Rekenmodel 6
3.3 Resultaten 7
4 CONCLUSIES 9
4.1 Toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden 9
4.2 Toetsing geluidbeleid gemeente Rheden 9
4.3 Toets ruimtelijke ordening 9
4.4 Eis geluidwering 10
BIJLAGEN

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
21-085

bestand
21-013r1

bladzijde
pagina i

datum
15 juli 2021

SAMENVATTING

In opdracht van Van de Kolk is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op een woningbouwlocatie op het voormalig tuincentrum aan de Eerbeekseweg te Laag-Soeren. Op de locatie worden 24 woningen gerealiseerd.

De woningen liggen op de grens van de bebouwde kom van Laag-Soeren op 15 meter uit de as van de Eerbeekseweg en op 110 m uit de as van de Harderwijkerweg binnen de geluidzone van deze wegen. De locatie ligt op 120 meter uit de as van de Prof. Huetlaan. Dit is een 30 km weg zonder geluidzone.

De geluidbelasting door wegverkeer op de Harderwijkerweg bedraagt ten hoogste 39 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee door wegverkeer op deze weg niet overschreden. De geluidbelasting door wegverkeer op de Eerbeekseweg bedraagt ten hoogste 47 dB na aftrek van 2 / 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee door wegverkeer op deze weg niet overschreden. Er zijn voor de geluidbelasting door wegverkeer geen hogere waarden nodig.

De geluidbelasting door wegverkeer op de 30 km wegen bedraagt ten hoogste 24 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh.

Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” is aangesloten bij de toetsingskaders van de Wgh en het gemeentelijk beleid als hierboven omschreven. Aan deze kaders wordt zonder maatregelen voldaan. De verkeersbewegingen van en naar de woningen vervangen de verkeersbewegingen van en naar het tuincentrum. Omdat het aantal verkeersbewegingen afneemt leidt het verkeer van en naar de woningen tot een lagere geluidbelasting op de omgeving dan het verkeer van en naar het tuincentrum. Er zal voor het aspect geluid sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening als voor de woningen daarnaast wordt voldaan aan de eisen voor de geluidwering conform het Bouwbesluit.

Bij het bepalen van de benodigde geluidwering mag geen aftrek plaatsvinden ex. artikel 110-g Wgh. De maximale geluidbelasting op de gevels bedraagt 50 dB zonder aftrek. De benodigde geluidwering $G_{A,k}$ bedraagt dan 20 dB(A). Dit is de minimale waarde conform het Bouwbesluit. Voor deze gevels zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig.

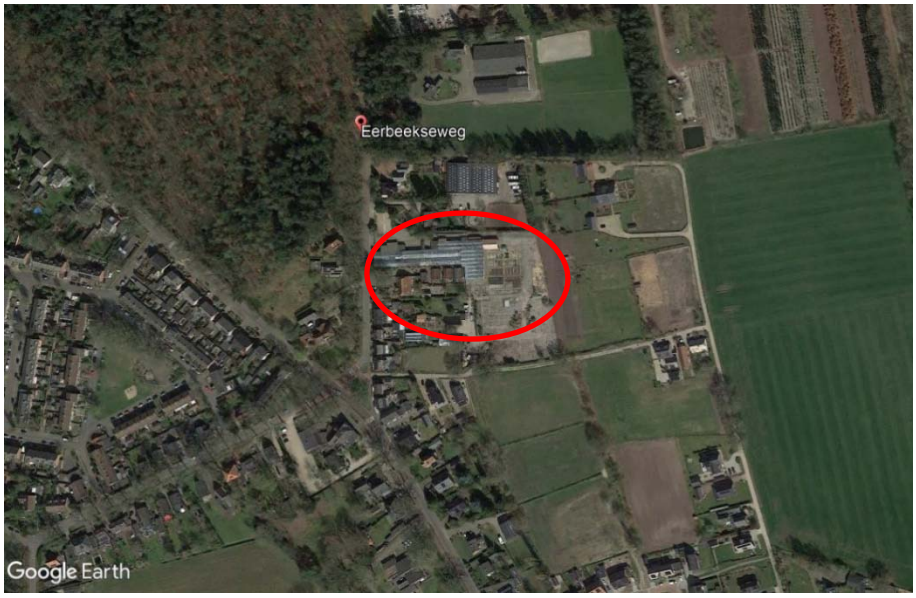
1 INLEIDING

In opdracht van Van de Kolk is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op een woningbouwlocatie op het voormalig tuincentrum aan de Eerbeekseweg te Laag-Soeren. Op de locatie worden 24 woningen gerealiseerd.

De woningen liggen op de grens van de bebouwde kom van Laag-Soeren op 15 meter uit de as van de Eerbeekseweg en op 110 m uit de as van de Harderwijkerweg binnen de geluidzone van deze wegen. De locatie ligt op 120 meter uit de as van de Prof. Huetlaan. Dit is een 30 km weg zonder geluidzone.

Omdat de woningen gerealiseerd worden binnen de geluidzone van één of meer wegen is een akoestisch onderzoek nodig (art 77 Wgh). Het onderzoek maakt deel uit van een RO-procedure voor het komen tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

Figuur I.1 geeft een overzicht van de locatie en de omgeving.



Figuur I.1 overzicht locatie.

Een situatieoverzicht is tevens weergegeven in tekening 1 in bijlage I en figuur 1 en 2 in bijlage II.

2 WETTELIJK KADER

Het wettelijk kader voor het berekenen en beoordelen van de geluidbelasting door wegverkeer wordt in grote lijnen bepaald door de Wet Geluidhinder (Wgh), de Wet Ruimtelijke ordening (Wro) en het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012.

2.1 Wet Geluidhinder

Er ligt langs wegen veelal een planologisch aandachtsgebied, de geluidzone. Binnen deze zone biedt de Wet Geluidhinder (Wgh) in een aantal gevallen bescherming tegen verkeerslawaai aan geluidgevoelige bestemmingen. Er ligt geen zone langs 30/km/u-wegen en langs wegen op een woonerf.

2.2 Omvang geluidzone

De breedte van de geluidzone is omschreven in Wgh art 74. En afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving, te weten stedelijk of buitenstedelijk gebied. Binnenstedelijk gebied is het gebied binnen de bebouwde kom, buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de bebouwde kom. De zone langs een auto(snel)weg is echter altijd buitenstedelijk gebied, ongeacht of deze zone binnen of buiten de bebouwde kom ligt. Tabel II.1 geeft de breedte van de geluidzone voor de verschillende situaties.

TABEL II.1: Breedte van de geluidzone vanaf de as van de weg (Wgh art 74)		
Aantal rijstroken	Binnen de bebouwde kom	Buiten de bebouwde kom en langs auto(snel)weg
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

2.3 Grenswaarden en hogere waarden

Het beschermingsniveau voor nieuwe geluidgevoelige objecten is beschreven in de Wet Geluidhinder en in het Besluit Geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelastingbedraagt 48 dB op de gevels van de woning t.g.v. een weg (Wgh art 82) en eveneens 48 dB op ander geluidgevoelige gebouwen (Bgh art 3.1).

Het bevoegd gezag kan van dit beschermingsniveau afwijken door voor woningen een hogere waarde vast te stellen tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde (Wgh art 83), zoals gegeven in tabel II.2.

TABEL II.2: Maximale ontheffingswaarde op nieuwe woningen langs wegen (Wgh art 83)		
Gebouw	Binnen de bebouwde kom	Buiten de bebouwde kom en langs auto(snel)weg
Woning	63 dB	53 dB
Agrarische woning	63 dB	58 dB
Vervangende nieuwbouw	68 dB	58 dB / 63 dB[1]

1 63 dB langs auto(snel)wegen binnen de bebouwde kom

De maximale ontheffingswaarden voor overige geluidgevoelige objecten bedragen (Bgh art 3.2) 53 dB buiten de bebouwde kom en 63 dB binnen de bebouwde kom. Voor geluidgevoelige terreinen bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

Een hogere waarde mag alleen worden vastgesteld als maatregelen om de geluidbelasting tot 48 dB te beperken onvoldoende doeltreffend zijn of als deze maatregelen ernstige bezwaren hebben van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (Wgh art 110-a).

2.4 Aftrek Wgh art 110g

In verband met het in de toekomst naar verwachting stiller worden van het verkeer mag bij het bepalen van hogere waarde, een aftrek worden toegepast (Wgh art 110g). De tijdelijke aftrek bedraagt, conform art. 3.4 van het Reken en Meetvoorschrift Geluid 2012, 5 dB bij wegen met een snelheid voor lichte voertuigen lager dan 70 km/u. Bij wegen met een snelheid van 70 km./u of meer bedraagt de aftrek:

- 3 dB indien de geluidbelasting 56 dB bedraagt,
- 4 dB indien de geluidbelasting 57 dB bedraagt
- 2 dB bij alle overige geluidbelastingen.

2.5 Dove gevel

De geluidbelasting wordt bepaald op de gevel van een woning. Een uitzondering daarop vormt de zgn. dove gevel van een woning. Volgens de Wgh wordt onder een gevel niet verstaan een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB, alsmede een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

2.6 Criteria voor het afwijken van de voorkeursgrenswaarde

De locatie ligt deels binnen de gemeente Rheden en deels binnen de gemeente Brummen. De gemeente Rheden heeft de criteria voor het afwijken van de voorkeursgrenswaarde vastgelegd in de “Nota hogere Wet

geluidhinder Rheden 2015” van 27 april 2015. De gemeente Brummen heeft geen hogere waardenbeleid vastgesteld.

2.7 30 km/u-wegen

Wegen op woonerven en 30 km/u-wegen hebben geen geluidzone. De geluidbelasting door wegverkeer op deze wegen wordt dan ook formeel niet getoetst aan de grenswaarden uit de Wgh. De geluidbelasting ten gevolge van deze wegen kan echter wel van belang zijn bij de beoordeling of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening”, bijvoorbeeld bij drukke 30 km/u-wegen.

2.8 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

De geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen wordt bepaald volgens de voorschriften uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. De rekenmethode is gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en het bepalen van de geluidoverdracht tussen de weg en het immissiepunt (woninggevel).

De geluidbelasting wordt berekend in hoofdstuk 3.

3 RESULTATEN

3.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt uitgegaan van de verkeersintensiteit in de toekomstige situatie.

De weg- en verkeersgegevens van de meest nabijgelegen wegvakken van de wegen in de omgeving zijn in tabel III.1 weergegeven. De verkeersgegevens van alle wegvakken zijn opgenomen in bijlage II. Bij de berekeningen is uitgegaan van het RVMK van de regio Arnhem versie april 2020 voor 2029_hoog zoals aangeleverd door de Omgevingsdienst Regio Arnhem. Voor het zichtjaar 2031 zijn de gegevens voor 2029 uit het model opgehoogd met 1% autonome groei per jaar. Van de Eerbeekseweg zijn geen gegevens in het model beschikbaar. In overleg met de Omgevingsdienst Regio Arnhem is voor deze weg uitgegaan van een verkeersintensiteit van 300 mvt/etmaal.

TABEL III.1: overzicht weg- en verkeersgegevens

Omschrijving	Harderwijkerweg	Eerbeekseweg
- etmaalintensiteit jaar 2029	5815	-
- etmaalintensiteit jaar 2031	5931	300
- daguurintensiteit [%]	6,53	7,0
- avonduurintensiteit [%]	3,84	2,60
- nachtuurintensiteit [%]	0,78	0,70
- perc. lichte mvt dag/avond/nacht [%]	92,03/94,14/94,64	95
- perc. middelzware mvt dag/avond/nacht [%]	5,76/3,98/3,59	3
- perc. zware mvt dag/avond/nacht [%]	2,21/1,88/1,77	2
- rijsnelheid [km/uur]	50	50 / 80
- type wegdek	SMA-NL8	Referentie
- obstakel binnen 100 m	Ja	Ja
- rotonde	Nee	Nee

3.2 Rekenmodel

De op de geplande woningen invallende geluidbelasting is bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012 In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van rekenmethode II.

3.3 Resultaten

Tabel III.2 geeft voor de Harderwijkerweg een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2031, na aftrek van 5 dB ex art 110g Wgh. Gegeven is de geluidbelasting in de drie hoogst geluidbelaste rekenpunten

TABEL III.2: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv de Harderwijkerweg na aftrek van 5 dB

Punt	gevel	1,5 m	4,5 m	7,5 m
1	Westgevel	37	38	39
2	Zuidgevel	37	38	39
22	Zuidgevel	34	35	36

Tabel III.3 geeft voor de Eerbeekseweg een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2031, na aftrek van 5 dB ex art 110g Wgh. Gegeven is de geluidbelasting in de drie hoogst geluidbelaste rekenpunten.

TABEL III.3: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv de Eerbeekseweg na aftrek van 5 dB

Punt	gevel	1,5 m	4,5 m	7,5 m
1	Westgevel	46	47	47
2	Zuidgevel	40	41	41
3	Noordgevel	41	42	42

Tabel III.4 geeft voor de 30 km wegen een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2031, na aftrek van 5 dB ex art 110g Wgh. Gegeven is de geluidbelasting in de drie hoogst geluidbelaste rekenpunten.

TABEL III.4: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv de 30 km wegen na aftrek van 5 dB

Punt	gevel	1,5 m	4,5 m	7,5 m
1	Westgevel	20	21	22
2	Zuidgevel	22	23	24
21	Westgevel	21	23	24

Tabel III.5 geeft voor alle wegen samen, een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2031, zonder aftrek. Gegeven is de geluidbelasting in de drie hoogst geluidbelaste rekenpunten.

TABEL III.5: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv alle wegen zonder aftrek

Punt	gevel	1,5 m	4,5 m	5,5 m
1	Westgevel	50	50	50
2	Zuidgevel	46	47	47
3	Noordgevel	44	45	45

De invoergegevens in het model en de rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage II.

4 CONCLUSIES

4.1 Toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden

De geluidbelasting door wegverkeer op de Harderwijkerweg bedraagt ten hoogste 39 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee door wegverkeer op deze weg niet overschreden.

De geluidbelasting door wegverkeer op de Eerbeekseweg bedraagt ten hoogste 47 dB na aftrek van 2 / 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee door wegverkeer op deze weg niet overschreden.

De geluidbelasting door wegverkeer op de 30 km wegen bedraagt ten hoogste 24 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh.

Er zijn voor de geluidbelasting door wegverkeer geen hogere waarden nodig.

4.2 Toetsing geluidbeleid gemeente Rheden

De geluidbelasting door elk van de wegen ligt beneden de voorkeursgrenswaarde. Daarmee wordt voldaan aan het hogere waarden beleid van de gemeente Rheden.

4.3 Toets ruimtelijke ordening

Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” is aangesloten bij de toetsingskaders van de Wgh en het gemeentelijk beleid als hierboven omschreven. Aan deze kaders wordt zonder maatregelen voldaan.

De 24 extra woningen brengen ca. 192 extra verkeersbewegingen met zich mee, uitgaande van 8 verkeersbewegingen per woning per dag. Deze verkeersbewegingen vervangen de verkeersbewegingen van en naar het tuincentrum. Uit het akoestisch onderzoek in het bestemmingsplan “Soerense Zand Zuid 29” uit 2014 blijkt voor het tuincentrum een verkeergeneratie van 424 mvt/etmaal. Het aantal verkeersbewegingen in de nabijheid van de locatie neemt derhalve af met 232 mvt/etmaal. Omdat het aantal verkeersbewegingen afneemt leidt het verkeer van en naar de woningen tot een lagere geluidbelasting op de omgeving dan het verkeer van en naar het tuincentrum.

Er zal voor het aspect geluid sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening als voor de woning daarnaast wordt voldaan aan de eisen voor de geluidwering conform het Bouwbesluit.

4.4 Eis geluidwering

In een nieuwe situatie moet volgens het Bouwbesluit de zgn. karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied in een woning ten minste gelijk zijn aan de invallende geluidbelasting verminderd met 33 dB; voor verblijfsruimten gelden 2 dB lagere waarden voor de geluidwering $G_{A;k.}$ De voorschriften hebben tot doel de geluidbelasting binnenshuis in de verblijfsgebieden van een woning te beperken tot 33 dB.

Bij het bepalen van de benodigde geluidwering mag geen aftrek plaatsvinden ex. artikel 110-g Wgh. De maximale geluidbelasting op de gevels bedraagt 50 dB zonder aftrek. De benodigde geluidwering $G_{A,k}$ bedraagt dan 20 dB(A). Dit is de minimale waarde conform het Bouwbesluit. Voor deze gevels zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig.

A.D. Postma.

Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

21-085

datum

15 juli 2021

Tekening nr	versiedatum
1	April 2021

opdrachtgever

Van de Kolk
Koningsweg 29
3886 KC Garderen

auteur

Ad Postma

Tekening 1		
schaal 1:-		
Project-nummer : 21-085		
versie : april 2021		

Situatie overzicht



Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel

en rekenresultaten

opdrachtnummer

21-085

datum

15 juli 2021

Reken\info-Blad nr	versiedatum
Figuur 1 - 2	April 2021
Berekeningen	April 2021

opdrachtgever

Van de Kolk

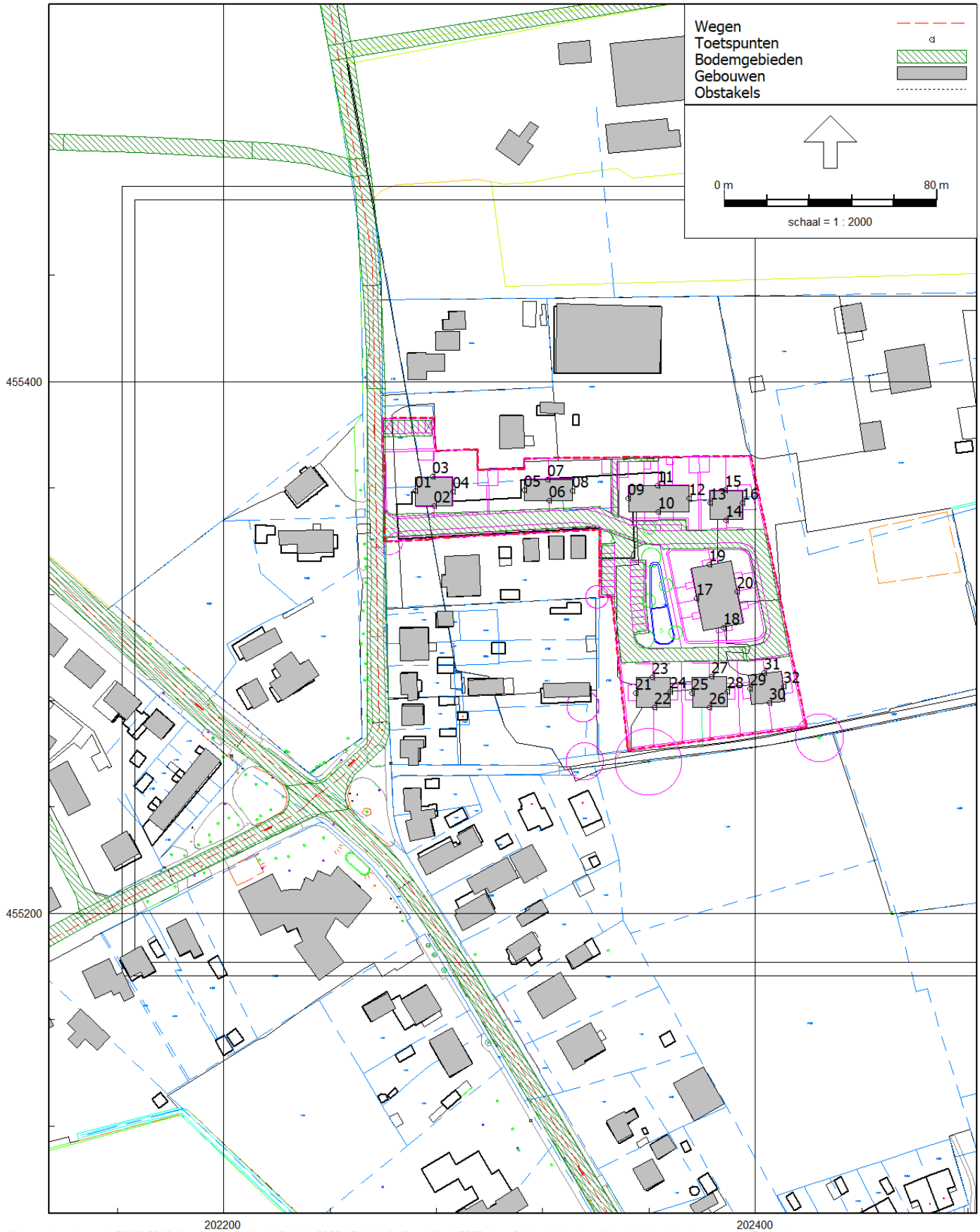
Koningsweg 29

3886 KC Garderen

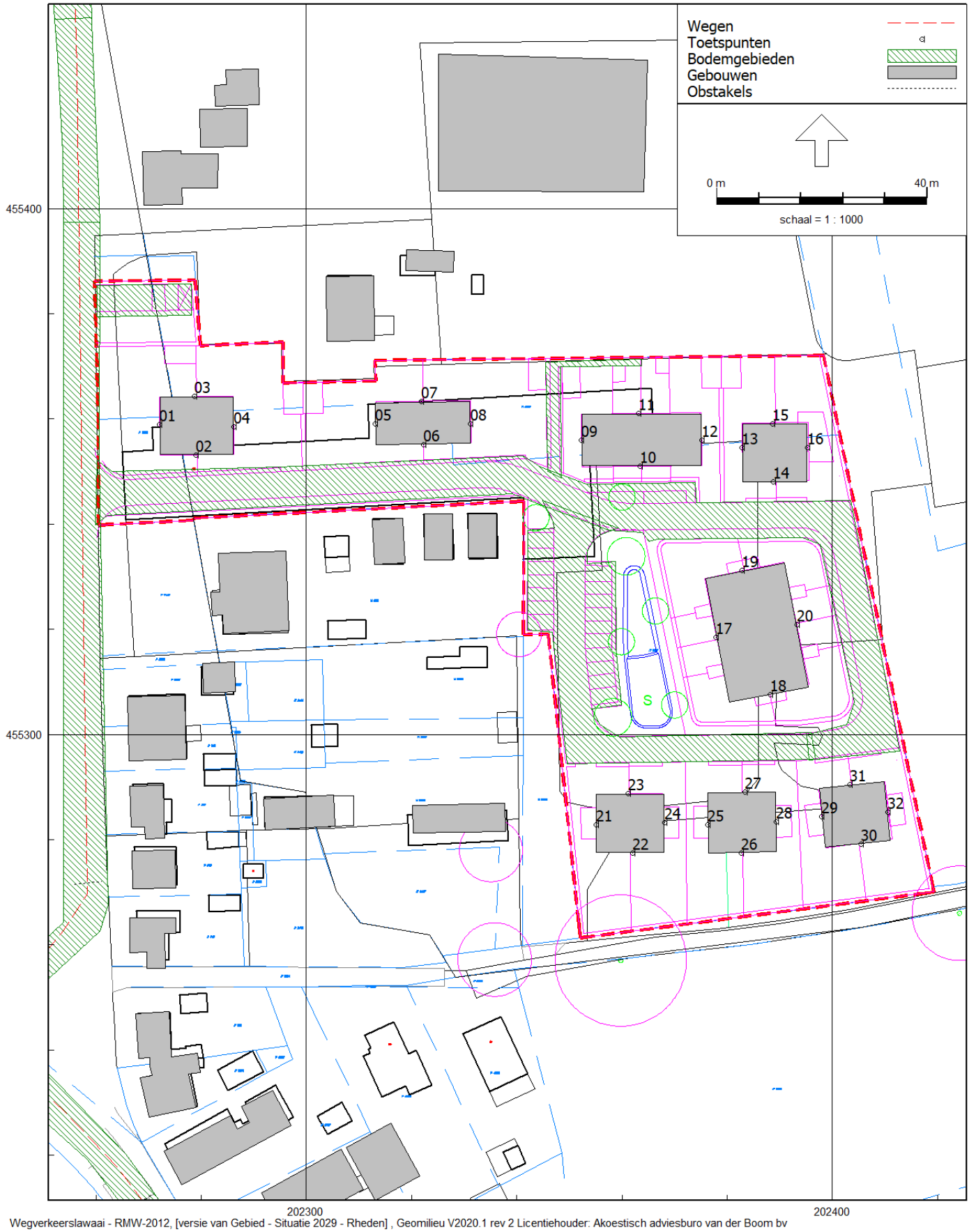
auteur

Ad Postma

Figuur 1 Bijlage II april 2021
rekenmodel wegverkeer



Figuur 2 Bijlage II april 2021
detail rekenmodel wegverkeer



Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2029 - Rheden
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Eerbeekseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel	202272,06	455358,91	1,50	46,36	42,06	36,36	46,48
01_B	westgevel	202272,06	455358,91	4,50	46,68	42,38	36,68	46,80
01_C	westgevel	202272,06	455358,91	7,50	46,43	42,13	36,43	46,55
02_A	zuidgevel	202279,04	455353,14	1,50	40,07	35,77	30,07	40,19
02_B	zuidgevel	202279,04	455353,14	4,50	40,64	36,34	30,64	40,76
02_C	zuidgevel	202279,04	455353,14	7,50	40,65	36,35	30,65	40,77
03_A	noordgevel	202278,70	455364,25	1,50	41,04	36,74	31,04	41,16
03_B	noordgevel	202278,70	455364,25	4,50	41,92	37,62	31,92	42,04
03_C	noordgevel	202278,70	455364,25	7,50	41,92	37,62	31,92	42,04
04_A	oostgevel	202286,16	455358,57	1,50	20,85	16,55	10,85	20,97
04_B	oostgevel	202286,16	455358,57	4,50	22,53	18,23	12,53	22,65
04_C	oostgevel	202286,16	455358,57	7,50	25,12	20,82	15,12	25,24
05_A	westgevel	202313,08	455359,10	1,50	33,43	29,13	23,43	33,55
05_B	westgevel	202313,08	455359,10	4,50	35,30	31,00	25,30	35,42
05_C	westgevel	202313,08	455359,10	7,50	36,07	31,77	26,07	36,19
06_A	zuidgevel	202322,29	455355,17	1,50	29,92	25,62	19,92	30,04
06_B	zuidgevel	202322,29	455355,17	4,50	31,70	27,40	21,70	31,82
06_C	zuidgevel	202322,29	455355,17	7,50	32,12	27,82	22,12	32,24
07_A	noordgevel	202321,90	455363,29	1,50	30,16	25,86	20,16	30,28
07_B	noordgevel	202321,90	455363,29	4,50	31,97	27,67	21,97	32,09
07_C	noordgevel	202321,90	455363,29	7,50	32,92	28,62	22,92	33,04
08_A	oostgevel	202331,25	455359,07	1,50	19,81	15,51	9,81	19,93
08_B	oostgevel	202331,25	455359,07	4,50	21,03	16,73	11,03	21,15
08_C	oostgevel	202331,25	455359,07	7,50	21,91	17,61	11,91	22,03
09_A	westgevel	202352,26	455355,98	1,50	25,88	21,58	15,88	26,00
09_B	westgevel	202352,26	455355,98	4,50	27,45	23,15	17,45	27,57
09_C	westgevel	202352,26	455355,98	7,50	28,62	24,32	18,62	28,74
10_A	zuidgevel	202363,44	455351,00	1,50	24,25	19,95	14,25	24,37
10_B	zuidgevel	202363,44	455351,00	4,50	25,18	20,88	15,18	25,30
10_C	zuidgevel	202363,44	455351,00	7,50	26,14	21,84	16,14	26,26
11_A	noordgevel	202363,23	455361,04	1,50	23,23	18,93	13,23	23,35
11_B	noordgevel	202363,23	455361,04	4,50	24,71	20,41	14,71	24,83
11_C	noordgevel	202363,23	455361,04	7,50	25,85	21,55	15,85	25,97
12_A	oostgevel	202375,13	455355,98	1,50	11,62	7,32	1,62	11,74
12_B	oostgevel	202375,13	455355,98	4,50	13,05	8,75	3,05	13,17
12_C	oostgevel	202375,13	455355,98	7,50	14,82	10,53	4,82	14,95
13_A	westgevel	202382,85	455354,53	1,50	14,99	10,69	4,99	15,11
13_B	westgevel	202382,85	455354,53	4,50	16,99	12,69	6,99	17,11
13_C	westgevel	202382,85	455354,53	7,50	20,25	15,95	10,25	20,37
14_A	zuidgevel	202388,79	455348,01	1,50	20,08	15,78	10,08	20,20
14_B	zuidgevel	202388,79	455348,01	4,50	21,25	16,95	11,25	21,37
14_C	zuidgevel	202388,79	455348,01	7,50	22,41	18,11	12,41	22,53
15_A	noordgevel	202388,58	455359,11	1,50	19,70	15,40	9,70	19,82
15_B	noordgevel	202388,58	455359,11	4,50	21,25	16,95	11,25	21,37
15_C	noordgevel	202388,58	455359,11	7,50	22,71	18,41	12,71	22,83
16_A	oostgevel	202395,24	455354,53	1,50	14,95	10,65	4,95	15,07
16_B	oostgevel	202395,24	455354,53	4,50	16,34	12,04	6,34	16,46
16_C	oostgevel	202395,24	455354,53	7,50	14,93	10,63	4,93	15,05
17_A	westgevel	202377,94	455318,41	1,50	18,66	14,36	8,66	18,78
17_B	westgevel	202377,94	455318,41	4,50	20,33	16,03	10,33	20,45
17_C	westgevel	202377,94	455318,41	7,50	22,74	18,44	12,74	22,86
18_A	zuidgevel	202388,16	455307,57	1,50	14,10	9,80	4,10	14,22
18_B	zuidgevel	202388,16	455307,57	4,50	15,05	10,75	5,05	15,17
18_C	zuidgevel	202388,16	455307,57	7,50	15,75	11,45	5,75	15,87
19_A	noordgevel	202382,82	455331,14	1,50	16,49	12,19	6,49	16,61
19_B	noordgevel	202382,82	455331,14	4,50	18,09	13,78	8,09	18,21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2029 - Rheden
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Eerbeekseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
19_C	noordgevel	202382,82	455331,14	7,50	20,02	15,72	10,02	20,14
20_A	oostgevel	202393,28	455320,91	1,50	11,38	7,08	1,38	11,50
20_B	oostgevel	202393,28	455320,91	4,50	13,32	9,02	3,32	13,44
20_C	oostgevel	202393,28	455320,91	7,50	11,56	7,26	1,56	11,68
21_A	westgevel	202355,04	455282,85	1,50	19,05	14,75	9,05	19,17
21_B	westgevel	202355,04	455282,85	4,50	20,77	16,47	10,77	20,89
21_C	westgevel	202355,04	455282,85	7,50	23,68	19,38	13,68	23,80
22_A	zuidgevel	202361,99	455277,43	1,50	16,15	11,85	6,15	16,27
22_B	zuidgevel	202361,99	455277,43	4,50	17,45	13,15	7,45	17,57
22_C	zuidgevel	202361,99	455277,43	7,50	18,38	14,07	8,38	18,50
23_A	noordgevel	202361,16	455288,75	1,50	19,65	15,35	9,65	19,77
23_B	noordgevel	202361,16	455288,75	4,50	21,20	16,90	11,20	21,32
23_C	noordgevel	202361,16	455288,75	7,50	23,48	19,18	13,48	23,60
24_A	oostgevel	202368,08	455283,26	1,50	10,90	6,60	0,90	11,02
24_B	oostgevel	202368,08	455283,26	4,50	13,04	8,74	3,04	13,16
24_C	oostgevel	202368,08	455283,26	7,50	15,81	11,51	5,81	15,93
25_A	westgevel	202376,32	455282,86	1,50	12,88	8,58	2,88	13,00
25_B	westgevel	202376,32	455282,86	4,50	15,07	10,77	5,07	15,19
25_C	westgevel	202376,32	455282,86	7,50	18,69	14,39	8,69	18,81
26_A	zuidgevel	202382,75	455277,50	1,50	14,42	10,12	4,42	14,54
26_B	zuidgevel	202382,75	455277,50	4,50	15,58	11,28	5,58	15,70
26_C	zuidgevel	202382,75	455277,50	7,50	16,39	12,09	6,39	16,51
27_A	noordgevel	202383,41	455289,08	1,50	21,18	16,88	11,18	21,30
27_B	noordgevel	202383,41	455289,08	4,50	22,80	18,50	12,80	22,92
27_C	noordgevel	202383,41	455289,08	7,50	23,72	19,42	13,72	23,84
28_A	oostgevel	202389,34	455283,45	1,50	14,50	10,20	4,50	14,62
28_B	oostgevel	202389,34	455283,45	4,50	16,03	11,73	6,03	16,15
28_C	oostgevel	202389,34	455283,45	7,50	15,98	11,68	5,98	16,10
29_A	westgevel	202397,94	455284,41	1,50	14,57	10,27	4,57	14,69
29_B	westgevel	202397,94	455284,41	4,50	16,11	11,81	6,11	16,23
29_C	westgevel	202397,94	455284,41	7,50	18,10	13,80	8,10	18,22
30_A	zuidgevel	202405,42	455279,17	1,50	10,25	5,95	0,25	10,37
30_B	zuidgevel	202405,42	455279,17	4,50	11,30	7,00	1,30	11,42
30_C	zuidgevel	202405,42	455279,17	7,50	11,95	7,65	1,95	12,07
31_A	noordgevel	202403,35	455290,43	1,50	17,31	13,01	7,31	17,43
31_B	noordgevel	202403,35	455290,43	4,50	18,53	14,23	8,53	18,65
31_C	noordgevel	202403,35	455290,43	7,50	19,63	15,33	9,63	19,75
32_A	oostgevel	202410,59	455285,28	1,50	--	--	--	--
32_B	oostgevel	202410,59	455285,28	4,50	--	--	--	--
32_C	oostgevel	202410,59	455285,28	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2029 - Rheden
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Harderwijkerweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel	202272,06	455358,91	1,50	36,51	34,00	27,03	37,20
01_B	westgevel	202272,06	455358,91	4,50	37,59	35,08	28,10	38,27
01_C	westgevel	202272,06	455358,91	7,50	38,51	35,99	29,01	39,19
02_A	zuidgevel	202279,04	455353,14	1,50	36,48	33,97	26,99	37,16
02_B	zuidgevel	202279,04	455353,14	4,50	37,66	35,14	28,16	38,34
02_C	zuidgevel	202279,04	455353,14	7,50	38,70	36,17	29,20	39,38
03_A	noordgevel	202278,70	455364,25	1,50	30,74	28,23	21,25	31,42
03_B	noordgevel	202278,70	455364,25	4,50	31,47	28,96	21,98	32,15
03_C	noordgevel	202278,70	455364,25	7,50	31,84	29,32	22,34	32,52
04_A	oostgevel	202286,16	455358,57	1,50	22,60	20,01	13,02	23,24
04_B	oostgevel	202286,16	455358,57	4,50	24,18	21,58	14,58	24,81
04_C	oostgevel	202286,16	455358,57	7,50	25,69	23,08	16,08	26,31
05_A	westgevel	202313,08	455359,10	1,50	31,22	28,68	21,70	31,89
05_B	westgevel	202313,08	455359,10	4,50	32,25	29,70	22,72	32,91
05_C	westgevel	202313,08	455359,10	7,50	33,14	30,59	23,60	33,80
06_A	zuidgevel	202322,29	455355,17	1,50	31,80	29,26	22,28	32,47
06_B	zuidgevel	202322,29	455355,17	4,50	32,71	30,17	23,19	33,38
06_C	zuidgevel	202322,29	455355,17	7,50	33,70	31,16	24,18	34,37
07_A	noordgevel	202321,90	455363,29	1,50	29,10	26,58	19,60	29,78
07_B	noordgevel	202321,90	455363,29	4,50	30,03	27,51	20,53	30,71
07_C	noordgevel	202321,90	455363,29	7,50	30,65	28,12	21,14	31,32
08_A	oostgevel	202331,25	455359,07	1,50	22,92	20,37	13,38	23,58
08_B	oostgevel	202331,25	455359,07	4,50	24,46	21,90	14,91	25,11
08_C	oostgevel	202331,25	455359,07	7,50	26,66	24,11	17,12	27,32
09_A	westgevel	202352,26	455355,98	1,50	29,83	27,30	20,32	30,50
09_B	westgevel	202352,26	455355,98	4,50	30,67	28,13	21,14	31,33
09_C	westgevel	202352,26	455355,98	7,50	31,49	28,93	21,95	32,15
10_A	zuidgevel	202363,44	455351,00	1,50	30,03	27,49	20,52	30,70
10_B	zuidgevel	202363,44	455351,00	4,50	30,99	28,46	21,48	31,66
10_C	zuidgevel	202363,44	455351,00	7,50	31,74	29,20	22,22	32,41
11_A	noordgevel	202363,23	455361,04	1,50	24,50	21,97	14,98	25,17
11_B	noordgevel	202363,23	455361,04	4,50	25,68	23,14	16,15	26,34
11_C	noordgevel	202363,23	455361,04	7,50	26,72	24,18	17,20	27,39
12_A	oostgevel	202375,13	455355,98	1,50	15,58	12,95	5,95	16,19
12_B	oostgevel	202375,13	455355,98	4,50	18,42	15,79	8,79	19,03
12_C	oostgevel	202375,13	455355,98	7,50	21,39	18,79	11,80	22,02
13_A	westgevel	202382,85	455354,53	1,50	19,73	17,11	10,10	20,34
13_B	westgevel	202382,85	455354,53	4,50	22,57	19,96	12,95	23,19
13_C	westgevel	202382,85	455354,53	7,50	25,33	22,74	15,74	25,96
14_A	zuidgevel	202388,79	455348,01	1,50	23,50	20,94	13,95	24,15
14_B	zuidgevel	202388,79	455348,01	4,50	25,35	22,78	15,79	26,00
14_C	zuidgevel	202388,79	455348,01	7,50	28,38	25,83	18,84	29,04
15_A	noordgevel	202388,58	455359,11	1,50	23,06	20,52	13,54	23,73
15_B	noordgevel	202388,58	455359,11	4,50	24,35	21,81	14,83	25,02
15_C	noordgevel	202388,58	455359,11	7,50	24,92	22,38	15,40	25,59
16_A	oostgevel	202395,24	455354,53	1,50	11,09	8,49	1,49	11,72
16_B	oostgevel	202395,24	455354,53	4,50	14,77	12,19	5,19	15,41
16_C	oostgevel	202395,24	455354,53	7,50	11,89	9,25	2,25	12,49
17_A	westgevel	202377,94	455318,41	1,50	29,89	27,36	20,38	30,56
17_B	westgevel	202377,94	455318,41	4,50	30,99	28,45	21,46	31,65
17_C	westgevel	202377,94	455318,41	7,50	31,97	29,42	22,43	32,63
18_A	zuidgevel	202388,16	455307,57	1,50	23,35	20,80	13,81	24,01
18_B	zuidgevel	202388,16	455307,57	4,50	24,89	22,32	15,32	25,53
18_C	zuidgevel	202388,16	455307,57	7,50	26,80	24,23	17,24	27,45
19_A	noordgevel	202382,82	455331,14	1,50	25,14	22,59	15,60	25,80
19_B	noordgevel	202382,82	455331,14	4,50	26,22	23,65	16,67	26,87

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2029 - Rheden
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Harderwijkerweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
19_C	noordgevel	202382,82	455331,14	7,50	27,79	25,23	18,25	28,45
20_A	oostgevel	202393,28	455320,91	1,50	16,24	13,70	6,71	16,90
20_B	oostgevel	202393,28	455320,91	4,50	18,79	16,24	9,26	19,45
20_C	oostgevel	202393,28	455320,91	7,50	20,72	18,18	11,21	21,39
21_A	westgevel	202355,04	455282,85	1,50	32,62	30,11	23,13	33,30
21_B	westgevel	202355,04	455282,85	4,50	34,01	31,49	24,52	34,69
21_C	westgevel	202355,04	455282,85	7,50	35,39	32,87	25,89	36,07
22_A	zuidgevel	202361,99	455277,43	1,50	33,07	30,56	23,59	33,76
22_B	zuidgevel	202361,99	455277,43	4,50	34,49	31,97	24,99	35,17
22_C	zuidgevel	202361,99	455277,43	7,50	35,66	33,13	26,16	36,34
23_A	noordgevel	202361,16	455288,75	1,50	23,25	20,68	13,69	23,90
23_B	noordgevel	202361,16	455288,75	4,50	24,50	21,92	14,92	25,14
23_C	noordgevel	202361,16	455288,75	7,50	25,96	23,38	16,39	26,60
24_A	oostgevel	202368,08	455283,26	1,50	26,98	24,45	17,48	27,66
24_B	oostgevel	202368,08	455283,26	4,50	28,96	26,42	19,44	29,63
24_C	oostgevel	202368,08	455283,26	7,50	29,36	26,82	19,84	30,03
25_A	westgevel	202376,32	455282,86	1,50	30,27	27,74	20,76	30,94
25_B	westgevel	202376,32	455282,86	4,50	31,65	29,11	22,12	32,31
25_C	westgevel	202376,32	455282,86	7,50	32,87	30,32	23,34	33,53
26_A	zuidgevel	202382,75	455277,50	1,50	33,54	31,02	24,04	34,22
26_B	zuidgevel	202382,75	455277,50	4,50	34,74	32,22	25,25	35,42
26_C	zuidgevel	202382,75	455277,50	7,50	35,51	32,99	26,01	36,19
27_A	noordgevel	202383,41	455289,08	1,50	23,38	20,82	13,83	24,03
27_B	noordgevel	202383,41	455289,08	4,50	24,66	22,10	15,11	25,31
27_C	noordgevel	202383,41	455289,08	7,50	26,06	23,49	16,51	26,71
28_A	oostgevel	202389,34	455283,45	1,50	25,93	23,41	16,44	26,61
28_B	oostgevel	202389,34	455283,45	4,50	27,04	24,51	17,54	27,72
28_C	oostgevel	202389,34	455283,45	7,50	28,01	25,47	18,49	28,68
29_A	westgevel	202397,94	455284,41	1,50	29,82	27,29	20,31	30,49
29_B	westgevel	202397,94	455284,41	4,50	31,09	28,55	21,57	31,76
29_C	westgevel	202397,94	455284,41	7,50	32,21	29,66	22,68	32,87
30_A	zuidgevel	202405,42	455279,17	1,50	31,75	29,23	22,25	32,43
30_B	zuidgevel	202405,42	455279,17	4,50	32,92	30,40	23,42	33,60
30_C	zuidgevel	202405,42	455279,17	7,50	33,67	31,15	24,16	34,35
31_A	noordgevel	202403,35	455290,43	1,50	23,81	21,26	14,27	24,47
31_B	noordgevel	202403,35	455290,43	4,50	24,96	22,38	15,40	25,60
31_C	noordgevel	202403,35	455290,43	7,50	26,12	23,55	16,56	26,77
32_A	oostgevel	202410,59	455285,28	1,50	17,44	14,92	7,94	18,12
32_B	oostgevel	202410,59	455285,28	4,50	20,22	17,70	10,72	20,90
32_C	oostgevel	202410,59	455285,28	7,50	20,10	17,58	10,60	20,78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2029 - Rheden
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/u
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel	202272,06	455358,91	1,50	17,40	12,94	12,81	20,07
01_B	westgevel	202272,06	455358,91	4,50	18,49	14,03	13,92	21,17
01_C	westgevel	202272,06	455358,91	7,50	19,40	14,93	14,84	22,08
02_A	zuidgevel	202279,04	455353,14	1,50	19,13	14,68	14,55	21,80
02_B	zuidgevel	202279,04	455353,14	4,50	20,19	15,73	15,62	22,87
02_C	zuidgevel	202279,04	455353,14	7,50	20,99	16,52	16,42	23,67
03_A	noordgevel	202278,70	455364,25	1,50	-19,74	-24,28	-24,22	-17,01
03_B	noordgevel	202278,70	455364,25	4,50	-18,42	-22,98	-22,87	-15,68
03_C	noordgevel	202278,70	455364,25	7,50	-17,14	-21,71	-21,57	-14,38
04_A	oostgevel	202286,16	455358,57	1,50	-0,50	-5,03	-4,94	2,25
04_B	oostgevel	202286,16	455358,57	4,50	1,56	-2,99	-2,86	4,32
04_C	oostgevel	202286,16	455358,57	7,50	-2,82	-7,37	-7,21	-0,04
05_A	westgevel	202313,08	455359,10	1,50	4,24	-0,29	-0,22	6,98
05_B	westgevel	202313,08	455359,10	4,50	6,09	1,55	1,67	8,85
05_C	westgevel	202313,08	455359,10	7,50	7,71	3,16	3,29	10,47
06_A	zuidgevel	202322,29	455355,17	1,50	1,89	-2,65	-2,56	4,64
06_B	zuidgevel	202322,29	455355,17	4,50	3,98	-0,56	-0,45	6,74
06_C	zuidgevel	202322,29	455355,17	7,50	7,75	3,24	3,27	10,48
07_A	noordgevel	202321,90	455363,29	1,50	12,80	8,35	8,21	15,47
07_B	noordgevel	202321,90	455363,29	4,50	13,50	9,04	8,91	16,17
07_C	noordgevel	202321,90	455363,29	7,50	13,85	9,38	9,27	16,52
08_A	oostgevel	202331,25	455359,07	1,50	-15,28	-19,78	-19,76	-12,55
08_B	oostgevel	202331,25	455359,07	4,50	-11,78	-16,28	-16,29	-9,07
08_C	oostgevel	202331,25	455359,07	7,50	-4,16	-8,61	-8,76	-1,50
09_A	westgevel	202352,26	455355,98	1,50	9,28	4,80	4,73	11,97
09_B	westgevel	202352,26	455355,98	4,50	10,76	6,27	6,23	13,46
09_C	westgevel	202352,26	455355,98	7,50	12,12	7,63	7,61	14,83
10_A	zuidgevel	202363,44	455351,00	1,50	9,93	5,45	5,38	12,62
10_B	zuidgevel	202363,44	455351,00	4,50	11,25	6,77	6,72	13,95
10_C	zuidgevel	202363,44	455351,00	7,50	12,96	8,47	8,42	15,65
11_A	noordgevel	202363,23	455361,04	1,50	-4,14	-8,67	-8,59	-1,39
11_B	noordgevel	202363,23	455361,04	4,50	-2,25	-6,79	-6,67	0,51
11_C	noordgevel	202363,23	455361,04	7,50	-0,10	-4,62	-4,54	2,65
12_A	oostgevel	202375,13	455355,98	1,50	2,82	-1,70	-1,63	5,57
12_B	oostgevel	202375,13	455355,98	4,50	5,33	0,82	0,88	8,08
12_C	oostgevel	202375,13	455355,98	7,50	9,43	4,94	4,89	12,12
13_A	westgevel	202382,85	455354,53	1,50	7,54	3,04	3,03	10,25
13_B	westgevel	202382,85	455354,53	4,50	9,32	4,82	4,83	12,04
13_C	westgevel	202382,85	455354,53	7,50	12,19	7,69	7,66	14,89
14_A	zuidgevel	202388,79	455348,01	1,50	4,70	0,17	0,24	7,44
14_B	zuidgevel	202388,79	455348,01	4,50	7,24	2,72	2,78	9,98
14_C	zuidgevel	202388,79	455348,01	7,50	11,32	6,84	6,79	14,02
15_A	noordgevel	202388,58	455359,11	1,50	5,85	1,39	1,24	8,50
15_B	noordgevel	202388,58	455359,11	4,50	6,67	2,20	2,08	9,33
15_C	noordgevel	202388,58	455359,11	7,50	6,99	2,52	2,42	9,67
16_A	oostgevel	202395,24	455354,53	1,50	-23,08	-27,59	-27,58	-20,36
16_B	oostgevel	202395,24	455354,53	4,50	-22,11	-26,64	-26,56	-19,36
16_C	oostgevel	202395,24	455354,53	7,50	-21,87	-26,41	-26,28	-19,10
17_A	westgevel	202377,94	455318,41	1,50	3,02	-1,51	-1,43	5,77
17_B	westgevel	202377,94	455318,41	4,50	4,74	0,20	0,31	7,50
17_C	westgevel	202377,94	455318,41	7,50	6,40	1,87	1,96	9,15
18_A	zuidgevel	202388,16	455307,57	1,50	0,20	-4,33	-4,23	2,96
18_B	zuidgevel	202388,16	455307,57	4,50	2,28	-2,27	-2,14	5,04
18_C	zuidgevel	202388,16	455307,57	7,50	4,67	0,13	0,25	7,43
19_A	noordgevel	202382,82	455331,14	1,50	2,49	-2,03	-1,95	5,24
19_B	noordgevel	202382,82	455331,14	4,50	4,72	0,19	0,29	7,48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2029 - Rheden
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/u
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
19_C	noordgevel	202382,82	455331,14	7,50	6,88	2,36	2,43	9,63
20_A	oostgevel	202393,28	455320,91	1,50	--	--	--	--
20_B	oostgevel	202393,28	455320,91	4,50	--	--	--	--
20_C	oostgevel	202393,28	455320,91	7,50	--	--	--	--
21_A	westgevel	202355,04	455282,85	1,50	19,00	14,54	14,40	21,66
21_B	westgevel	202355,04	455282,85	4,50	20,26	15,80	15,69	22,94
21_C	westgevel	202355,04	455282,85	7,50	20,92	16,45	16,36	23,60
22_A	zuidgevel	202361,99	455277,43	1,50	13,06	8,60	8,47	15,73
22_B	zuidgevel	202361,99	455277,43	4,50	14,22	9,76	9,64	16,89
22_C	zuidgevel	202361,99	455277,43	7,50	15,00	10,53	10,43	17,68
23_A	noordgevel	202361,16	455288,75	1,50	-5,58	-10,10	-10,04	-2,84
23_B	noordgevel	202361,16	455288,75	4,50	-3,96	-8,51	-8,37	-1,19
23_C	noordgevel	202361,16	455288,75	7,50	-4,53	-9,10	-8,92	-1,75
24_A	oostgevel	202368,08	455283,26	1,50	0,11	-4,43	-4,35	2,85
24_B	oostgevel	202368,08	455283,26	4,50	2,25	-2,29	-2,17	5,01
24_C	oostgevel	202368,08	455283,26	7,50	4,72	0,18	0,29	7,48
25_A	westgevel	202376,32	455282,86	1,50	4,01	-0,52	-0,44	6,76
25_B	westgevel	202376,32	455282,86	4,50	6,23	1,69	1,81	8,99
25_C	westgevel	202376,32	455282,86	7,50	9,45	4,93	5,01	12,20
26_A	zuidgevel	202382,75	455277,50	1,50	11,44	6,99	6,85	14,11
26_B	zuidgevel	202382,75	455277,50	4,50	12,49	8,04	7,92	15,17
26_C	zuidgevel	202382,75	455277,50	7,50	13,25	8,78	8,68	15,93
27_A	noordgevel	202383,41	455289,08	1,50	3,35	-1,17	-1,11	6,09
27_B	noordgevel	202383,41	455289,08	4,50	5,55	1,03	1,10	8,30
27_C	noordgevel	202383,41	455289,08	7,50	7,45	2,94	2,97	10,18
28_A	oostgevel	202389,34	455283,45	1,50	-3,08	-7,61	-7,55	-0,35
28_B	oostgevel	202389,34	455283,45	4,50	-0,90	-5,42	-5,33	1,86
28_C	oostgevel	202389,34	455283,45	7,50	2,38	-2,12	-2,09	5,12
29_A	westgevel	202397,94	455284,41	1,50	2,58	-1,95	-1,87	5,33
29_B	westgevel	202397,94	455284,41	4,50	5,05	0,52	0,59	7,79
29_C	westgevel	202397,94	455284,41	7,50	8,13	3,61	3,67	10,87
30_A	zuidgevel	202405,42	455279,17	1,50	9,20	4,75	4,61	11,87
30_B	zuidgevel	202405,42	455279,17	4,50	10,26	5,80	5,68	12,93
30_C	zuidgevel	202405,42	455279,17	7,50	10,89	6,43	6,33	13,57
31_A	noordgevel	202403,35	455290,43	1,50	-2,97	-7,51	-7,42	-0,22
31_B	noordgevel	202403,35	455290,43	4,50	-0,06	-4,60	-4,49	2,70
31_C	noordgevel	202403,35	455290,43	7,50	2,21	-2,32	-2,25	4,95
32_A	oostgevel	202410,59	455285,28	1,50	--	--	--	--
32_B	oostgevel	202410,59	455285,28	4,50	--	--	--	--
32_C	oostgevel	202410,59	455285,28	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2029 - Rheden
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel	202272,06	455358,91	1,50	49,47	45,51	39,55	49,69
01_B	westgevel	202272,06	455358,91	4,50	49,97	46,05	40,07	50,20
01_C	westgevel	202272,06	455358,91	7,50	49,99	46,15	40,11	50,24
02_A	zuidgevel	202279,04	455353,14	1,50	45,59	42,07	35,79	45,94
02_B	zuidgevel	202279,04	455353,14	4,50	46,49	43,02	36,71	46,86
02_C	zuidgevel	202279,04	455353,14	7,50	46,97	43,59	37,21	47,36
03_A	noordgevel	202278,70	455364,25	1,50	43,82	39,85	33,91	44,04
03_B	noordgevel	202278,70	455364,25	4,50	44,68	40,70	34,76	44,89
03_C	noordgevel	202278,70	455364,25	7,50	44,75	40,79	34,83	44,97
04_A	oostgevel	202286,16	455358,57	1,50	28,89	25,92	19,20	29,40
04_B	oostgevel	202286,16	455358,57	4,50	30,49	27,51	20,80	31,00
04_C	oostgevel	202286,16	455358,57	7,50	32,30	29,23	22,57	32,77
05_A	westgevel	202313,08	455359,10	1,50	39,21	35,88	29,46	39,62
05_B	westgevel	202313,08	455359,10	4,50	40,68	37,26	30,90	41,06
05_C	westgevel	202313,08	455359,10	7,50	41,49	38,09	31,71	41,87
06_A	zuidgevel	202322,29	455355,17	1,50	38,33	35,33	28,67	38,84
06_B	zuidgevel	202322,29	455355,17	4,50	39,51	36,44	29,83	40,00
06_C	zuidgevel	202322,29	455355,17	7,50	40,35	37,33	30,68	40,85
07_A	noordgevel	202321,90	455363,29	1,50	36,43	33,26	26,74	36,89
07_B	noordgevel	202321,90	455363,29	4,50	37,73	34,47	28,00	38,16
07_C	noordgevel	202321,90	455363,29	7,50	38,49	35,20	28,76	38,91
08_A	oostgevel	202331,25	455359,07	1,50	29,20	26,26	19,54	29,72
08_B	oostgevel	202331,25	455359,07	4,50	30,66	27,74	21,01	31,19
08_C	oostgevel	202331,25	455359,07	7,50	32,58	29,74	22,96	33,14
09_A	westgevel	202352,26	455355,98	1,50	35,89	33,03	26,28	36,45
09_B	westgevel	202352,26	455355,98	4,50	36,88	33,97	27,25	37,42
09_C	westgevel	202352,26	455355,98	7,50	37,81	34,86	28,16	38,34
10_A	zuidgevel	202363,44	455351,00	1,50	35,77	33,00	26,19	36,36
10_B	zuidgevel	202363,44	455351,00	4,50	36,73	33,97	27,15	37,32
10_C	zuidgevel	202363,44	455351,00	7,50	37,52	34,73	27,92	38,10
11_A	noordgevel	202363,23	455361,04	1,50	30,89	27,94	21,25	31,42
11_B	noordgevel	202363,23	455361,04	4,50	32,15	29,17	22,50	32,67
11_C	noordgevel	202363,23	455361,04	7,50	33,22	30,24	23,57	33,74
12_A	oostgevel	202375,13	455355,98	1,50	21,61	18,67	11,92	22,12
12_B	oostgevel	202375,13	455355,98	4,50	24,22	21,35	14,56	24,76
12_C	oostgevel	202375,13	455355,98	7,50	27,13	24,30	17,50	27,69
13_A	westgevel	202382,85	455354,53	1,50	25,66	22,76	15,99	26,19
13_B	westgevel	202382,85	455354,53	4,50	28,35	25,49	18,69	28,89
13_C	westgevel	202382,85	455354,53	7,50	31,19	28,33	21,55	31,74
14_A	zuidgevel	202388,79	455348,01	1,50	29,71	26,79	20,06	30,24
14_B	zuidgevel	202388,79	455348,01	4,50	31,40	28,51	21,76	31,94
14_C	zuidgevel	202388,79	455348,01	7,50	34,11	31,33	24,51	34,69
15_A	noordgevel	202388,58	455359,11	1,50	29,07	26,22	19,47	29,63
15_B	noordgevel	202388,58	455359,11	4,50	30,41	27,54	20,79	30,96
15_C	noordgevel	202388,58	455359,11	7,50	31,19	28,27	21,56	31,73
16_A	oostgevel	202395,24	455354,53	1,50	19,55	16,10	9,73	19,91
16_B	oostgevel	202395,24	455354,53	4,50	22,12	18,90	12,38	22,55
16_C	oostgevel	202395,24	455354,53	7,50	19,92	16,53	10,10	20,29
17_A	westgevel	202377,94	455318,41	1,50	35,15	32,53	25,61	35,79
17_B	westgevel	202377,94	455318,41	4,50	36,28	33,64	26,72	36,91
17_C	westgevel	202377,94	455318,41	7,50	37,32	34,66	27,76	37,94
18_A	zuidgevel	202388,16	455307,57	1,50	28,68	26,01	19,11	29,30
18_B	zuidgevel	202388,16	455307,57	4,50	30,18	27,51	20,59	30,79
18_C	zuidgevel	202388,16	455307,57	7,50	32,03	29,39	22,45	32,65
19_A	noordgevel	202382,82	455331,14	1,50	30,60	27,90	21,02	31,21
19_B	noordgevel	202382,82	455331,14	4,50	31,72	29,00	22,13	32,32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2029 - Rheden
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
19_C	noordgevel	202382,82	455331,14	7,50	33,30	30,58	23,72	33,90
20_A	oostgevel	202393,28	455320,91	1,50	21,90	19,15	12,30	22,49
20_B	oostgevel	202393,28	455320,91	4,50	24,37	21,64	14,78	24,97
20_C	oostgevel	202393,28	455320,91	7,50	25,98	23,36	16,44	26,62
21_A	westgevel	202355,04	455282,85	1,50	37,96	35,33	28,45	38,61
21_B	westgevel	202355,04	455282,85	4,50	39,35	36,71	29,83	39,99
21_C	westgevel	202355,04	455282,85	7,50	40,74	38,10	31,21	41,38
22_A	zuidgevel	202361,99	455277,43	1,50	38,20	35,64	28,71	38,87
22_B	zuidgevel	202361,99	455277,43	4,50	39,62	37,05	30,11	40,28
22_C	zuidgevel	202361,99	455277,43	7,50	40,77	38,21	31,27	41,44
23_A	noordgevel	202361,16	455288,75	1,50	29,50	26,56	19,84	30,02
23_B	noordgevel	202361,16	455288,75	4,50	30,81	27,84	21,13	31,32
23_C	noordgevel	202361,16	455288,75	7,50	32,38	29,39	22,70	32,89
24_A	oostgevel	202368,08	455283,26	1,50	32,07	29,51	22,56	32,73
24_B	oostgevel	202368,08	455283,26	4,50	34,04	31,48	24,52	34,70
24_C	oostgevel	202368,08	455283,26	7,50	34,50	31,91	24,96	35,15
25_A	westgevel	202376,32	455282,86	1,50	35,34	32,78	25,82	36,00
25_B	westgevel	202376,32	455282,86	4,50	36,72	34,16	27,20	37,38
25_C	westgevel	202376,32	455282,86	7,50	37,99	35,40	28,45	38,64
26_A	zuidgevel	202382,75	455277,50	1,50	38,61	36,07	29,12	39,29
26_B	zuidgevel	202382,75	455277,50	4,50	39,81	37,27	30,32	40,49
26_C	zuidgevel	202382,75	455277,50	7,50	40,59	38,04	31,08	41,26
27_A	noordgevel	202383,41	455289,08	1,50	29,77	26,80	20,11	30,29
27_B	noordgevel	202383,41	455289,08	4,50	31,14	28,14	21,46	31,64
27_C	noordgevel	202383,41	455289,08	7,50	32,41	29,45	22,75	32,93
28_A	oostgevel	202389,34	455283,45	1,50	31,12	28,54	21,60	31,78
28_B	oostgevel	202389,34	455283,45	4,50	32,24	29,65	22,72	32,89
28_C	oostgevel	202389,34	455283,45	7,50	33,18	30,59	23,65	33,83
29_A	westgevel	202397,94	455284,41	1,50	34,90	32,34	25,38	35,56
29_B	westgevel	202397,94	455284,41	4,50	36,17	33,61	26,65	36,83
29_C	westgevel	202397,94	455284,41	7,50	37,32	34,74	27,78	37,97
30_A	zuidgevel	202405,42	455279,17	1,50	36,80	34,26	27,30	37,47
30_B	zuidgevel	202405,42	455279,17	4,50	37,98	35,44	28,47	38,65
30_C	zuidgevel	202405,42	455279,17	7,50	38,72	36,18	29,21	39,39
31_A	noordgevel	202403,35	455290,43	1,50	29,47	26,71	19,87	30,06
31_B	noordgevel	202403,35	455290,43	4,50	30,62	27,84	21,00	31,20
31_C	noordgevel	202403,35	455290,43	7,50	31,77	29,00	22,16	32,35
32_A	oostgevel	202410,59	455285,28	1,50	22,44	19,92	12,94	23,12
32_B	oostgevel	202410,59	455285,28	4,50	25,22	22,70	15,72	25,90
32_C	oostgevel	202410,59	455285,28	7,50	25,10	22,58	15,60	25,78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Situatie 2029 - Rheden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
	nl.top10nl.111008357	0,00
	nl.top10nl.115639545	0,00
	nl.top10nl.115642550	0,00
	nl.top10nl.115639368	0,00
	nl.top10nl.115634095	0,00
	nl.top10nl.115641564	0,00
	nl.top10nl.115639266	0,00
	nl.top10nl.115637206	0,00
	nl.top10nl.115639387	0,00
	nl.top10nl.115636695	0,00
	nl.top10nl.115641277	0,00
	nl.top10nl.115641958	0,00
	nl.top10nl.115846806	0,00
	nl.top10nl.115635960	0,00
	nl.top10nl.115641752	0,00
	nl.top10nl.115638622	0,00
	nl.top10nl.115633776	0,00
	nl.top10nl.115638749	0,00
	nl.top10nl.125036032	0,00
	nl.top10nl.115635216	0,00
	nl.top10nl.115638034	0,00
	nl.top10nl.115634748	0,00
	nl.top10nl.115635171	0,00
	nl.top10nl.129813589	0,00
	nl.top10nl.129813593	0,00
	nl.top10nl.129813584	0,00
	nl.top10nl.129813573	0,00
	nl.top10nl.125035941	0,00
	nl.top10nl.129813587	0,00
	nl.top10nl.129813590	0,00
	nl.top10nl.129813588	0,00
	nl.top10nl.129813591	0,00
	nl.top10nl.129813592	0,00
	nl.top10nl.129813571	0,00
	nl.top10nl.129813572	0,00

Model: Situatie 2029 - Rheden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
	nl.top10nl.129813574	0,00
	nl.top10nl.129813575	0,00
	nl.top10nl.115641585	0,00
	nl.top10nl.115639782	0,00
	nl.top10nl.115639370	0,00
	nl.top10nl.115641610	0,00
	nl.top10nl.115641616	0,00
	nl.top10nl.115634607	0,00
	nl.top10nl.115640235	0,00
	nl.top10nl.115637398	0,00
	nl.top10nl.115640753	0,00
	nl.top10nl.115636581	0,00
	nl.top10nl.115633857	0,00
	nl.top10nl.118261674	0,00
	nl.top10nl.115637429	0,00
	nl.top10nl.115636155	0,00
	nl.top10nl.115846811	0,00
	nl.top10nl.115642276	0,00
	nl.top10nl.115640357	0,00
	nl.top10nl.115638100	0,00
	nl.top10nl.115633718	0,00
	nl.top10nl.115637264	0,00
	nl.top10nl.115634319	0,00
	nl.top10nl.115636896	0,00
	nl.top10nl.115636020	0,00
	nl.top10nl.115633868	0,00
	nl.top10nl.118261358	0,00
	nl.top10nl.118293684	0,00
	nl.top10nl.118324350	0,00
	nl.top10nl.115642165	0,00
	nl.top10nl.118274208	0,00
	nl.top10nl.115637038	0,00
	nl.top10nl.115635271	0,00
	nl.top10nl.115639225	0,00
	nl.top10nl.115635065	0,00

Model: Situatie 2029 - Rheden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
	nl.top10nl.115634704	0,00
	nl.top10nl.115639257	0,00
	nl.top10nl.115640198	0,00
		0,00
1		0,00
2		0,00
		0,00

Model: Situatie 2029 - Rheden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
12	bestaand	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
11	bestaand	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
10	bestaand	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
09	bestaand	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
08	woningen nieuw	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
07	woningen nieuw	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
06	woningen nieuw	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
05	woningen nieuw	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
04	woningen nieuw	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
03	woningen nieuw	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
02	woningen nieuw	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
01	woningen nieuw	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117717257	8,36	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117714659	8,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101278902	8,36	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101282435	9,05	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101281766	5,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101283715	7,15	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101279660	9,09	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117714658	5,98	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117714657	4,52	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117714654	9,24	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101281103	9,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101278252	7,39	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101279582	18,17	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101283613	6,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101286031	8,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101286006	6,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101284349	9,75	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101279250	9,29	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101276216	8,24	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101275958	7,93	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.121125506	12,71	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.121125332	9,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101283630	6,12	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Situatie 2029 - Rheden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
12	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80
01	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Situatie 2029 - Rheden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
	NL.TOP10NL.101279021	6,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117716580	1,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117716579	8,60	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117716578	3,73	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101281104	9,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101281105	8,27	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101280772	16,53	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101277176	8,12	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101276211	21,06	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101276128	7,07	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101279753	8,98	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101286276	7,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101279136	4,63	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101277596	6,55	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101276716	8,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101283845	4,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101281985	7,43	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101280491	9,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101280359	8,89	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101280035	9,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101283986	7,73	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101280732	9,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101282153	9,12	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101280631	9,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101279871	7,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101279063	7,11	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101277199	7,66	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101282389	9,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101277947	3,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101278018	11,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101281523	8,38	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101283561	14,08	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101277087	3,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101278056	11,03	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101277226	8,20	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Situatie 2029 - Rheden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Situatie 2029 - Rheden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
	NL.TOP10NL.101286143	4,93	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101278777	16,68	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101282196	23,25	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101282610	7,90	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101279012	5,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101276749	7,87	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101283316	9,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101276345	3,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101276312	5,09	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101276248	7,39	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101284609	7,15	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101279218	4,08	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101278594	3,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.125036315	4,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.125036314	8,20	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101278290	12,54	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101276665	13,21	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101284355	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101279361	10,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.121125502	7,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.125036240	8,20	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.125036223	2,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.125036222	13,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117716581	8,03	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.125036344	6,27	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.125036336	10,22	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.125036358	7,29	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.125036241	10,14	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101280151	8,01	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.121125276	6,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.121125427	3,26	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.121125426	5,05	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.125036392	9,09	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101286358	11,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101280190	8,44	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Situatie 2029 - Rheden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Situatie 2029 - Rheden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
	NL.TOP10NL.101277542	6,03	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.121125425	4,87	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101280641	7,08	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101281298	3,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101277781	5,83	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101278632	2,73	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.121125385	3,92	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101285431	9,16	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101283888	8,53	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101283776	7,59	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117716577	3,98	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101281664	15,71	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101283256	9,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101280355	14,18	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101279800	8,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101283004	8,04	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101282900	9,18	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101284013	16,74	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101281687	8,33	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101279659	7,17	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101278227	16,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101277556	9,66	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101277458	8,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101277121	9,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101281397	9,38	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101282722	12,77	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101280856	7,90	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101280678	8,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.125036385	9,03	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.125036364	12,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.125036363	17,97	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.125036360	9,65	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117716575	21,43	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117714660	7,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117714656	8,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Situatie 2029 - Rheden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Situatie 2029 - Rheden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
	NL.TOP10NL.117714655	9,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.125036359	9,83	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101286493	2,18	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101283701	13,22	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101283524	7,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101285071	9,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101285891	10,53	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101285662	18,19	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101284853	7,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101284825	7,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Situatie 2029 - Rheden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Situatie 2029 - Rheden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
19	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
20	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
21	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
22	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
23	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
24	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
25	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
26	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
27	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
28	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
29	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
30	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
31	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
32	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: Situatie 2029 - Rheden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
Harderwijk	Harderwijkerweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4b	50	50	50	--	50	50	50
Harderwijk	Harderwijkerweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
Harderwijk	Harderwijkerweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4b	50	50	50	--	50	50	50
Harderwijk	Harderwijkerweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
Harderwijk	Harderwijkerweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4b	50	50	50	--	50	50	50
Eerbeekse	Eerbeekseweg 50 km	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
Eerbeekse	Eerbeekseweg 80 km	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--	80	80	80
Prof.Huetl	Prof.Huetlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30
Prof.Huetl	Prof.Huetlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4b	30	30	30	--	30	30	30
Prof.Huetl	Prof.Huetlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4b	30	30	30	--	30	30	30
Prof.Huetl	Prof.Huetlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4b	30	30	30	--	30	30	30

Model: Situatie 2029 - Rheden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
Harderwijk	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5528,00	6,53	3,84	0,78	--	--	--
Harderwijk	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5528,00	6,53	3,84	0,78	--	--	--
Harderwijk	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5523,00	6,53	3,84	0,78	--	--	--
Harderwijk	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5931,00	6,53	3,84	0,78	--	--	--
Harderwijk	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5931,00	6,53	3,84	0,78	--	--	--
Eerbeekse	--	50	50	50	--	50	50	50	--	300,00	7,00	2,60	0,70	--	--	--
Eerbeekse	--	80	80	80	--	80	80	80	--	300,00	7,00	2,60	0,70	--	--	--
Prof.Huetl	--	30	30	30	--	30	30	30	--	697,00	7,00	2,58	0,71	--	--	--
Prof.Huetl	--	30	30	30	--	30	30	30	--	697,00	7,00	2,58	0,71	--	--	--
Prof.Huetl	--	30	30	30	--	30	30	30	--	697,00	7,00	2,58	0,71	--	--	--
Prof.Huetl	--	30	30	30	--	30	30	30	--	300,00	6,99	2,58	0,71	--	--	--

Model: Situatie 2029 - Rheden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)
Harderwijk	--	--	91,75	93,92	94,40	--	5,90	4,08	3,72	--	2,35	2,00	1,88	--	--	--	--	--	331,20	199,37
Harderwijk	--	--	91,75	93,92	94,40	--	5,90	4,08	3,72	--	2,35	2,00	1,88	--	--	--	--	--	331,20	199,37
Harderwijk	--	--	91,75	93,91	94,40	--	5,91	4,09	3,71	--	2,35	2,01	1,88	--	--	--	--	--	330,90	199,17
Harderwijk	--	--	92,03	94,14	94,64	--	5,76	3,98	3,59	--	2,21	1,88	1,77	--	--	--	--	--	356,43	214,40
Harderwijk	--	--	92,03	94,14	94,64	--	5,76	3,98	3,59	--	2,21	1,88	1,77	--	--	--	--	--	356,43	214,40
Eerbeekse	--	--	95,00	95,00	95,00	--	3,00	3,00	3,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	19,95	7,41
Eerbeekse	--	--	95,00	95,00	95,00	--	3,00	3,00	3,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	19,95	7,41
Prof.Huetl	--	--	97,50	98,00	96,28	--	2,15	1,72	2,71	--	0,36	0,29	1,00	--	--	--	--	--	47,57	17,62
Prof.Huetl	--	--	97,50	98,00	96,28	--	2,15	1,72	2,71	--	0,36	0,29	1,00	--	--	--	--	--	47,57	17,62
Prof.Huetl	--	--	97,50	98,00	96,28	--	2,15	1,72	2,71	--	0,36	0,29	1,00	--	--	--	--	--	47,57	17,62
Prof.Huetl	--	--	97,15	97,71	96,04	--	2,63	2,11	3,33	--	0,22	0,18	0,64	--	--	--	--	--	20,37	7,56

Model: Situatie 2029 - Rheden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
Harderwijk	40,70	--	21,30	8,66	1,60	--	8,48	4,25	0,81	--	81,72	88,94	95,83	100,17	105,52
Harderwijk	40,70	--	21,30	8,66	1,60	--	8,48	4,25	0,81	--	81,47	88,86	95,78	100,11	105,91
Harderwijk	40,67	--	21,31	8,67	1,60	--	8,48	4,26	0,81	--	81,72	88,94	95,83	100,17	105,52
Harderwijk	43,78	--	22,31	9,06	1,66	--	8,56	4,28	0,82	--	81,70	89,07	95,97	100,34	106,19
Harderwijk	43,78	--	22,31	9,06	1,66	--	8,56	4,28	0,82	--	81,95	89,15	96,02	100,41	105,80
Eerbeekse	2,00	--	0,63	0,23	0,06	--	0,42	0,16	0,04	--	68,35	75,44	81,95	87,27	93,38
Eerbeekse	2,00	--	0,63	0,23	0,06	--	0,42	0,16	0,04	--	66,03	75,63	80,86	88,19	95,41
Prof.Huetl	4,76	--	1,05	0,31	0,13	--	0,18	0,05	0,05	--	71,39	75,23	83,48	86,80	92,27
Prof.Huetl	4,76	--	1,05	0,31	0,13	--	0,18	0,05	0,05	--	71,91	75,48	83,58	87,08	92,02
Prof.Huetl	4,76	--	1,05	0,31	0,13	--	0,18	0,05	0,05	--	71,91	75,48	83,58	87,08	92,02
Prof.Huetl	2,05	--	0,55	0,16	0,07	--	0,05	0,01	0,01	--	68,38	71,96	80,30	83,39	88,36

Model: Situatie 2029 - Rheden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250
Harderwijk	101,78	95,42	86,63	78,93	85,95	92,60	97,51	103,06	99,22	92,88	83,71	71,88	78,86	85,44
Harderwijk	102,58	95,85	86,90	78,64	85,86	92,54	97,45	103,47	100,08	93,34	84,03	71,59	78,76	85,37
Harderwijk	101,77	95,42	86,63	78,93	85,96	92,60	97,52	103,06	99,22	92,88	83,72	71,87	78,86	85,43
Harderwijk	102,85	96,13	87,12	78,87	86,08	92,73	97,69	103,76	100,36	93,62	84,26	71,81	78,97	85,55
Harderwijk	102,04	95,69	86,85	79,16	86,18	92,79	97,76	103,34	99,49	93,15	83,94	72,11	79,08	85,62
Eerbeekse	89,95	83,20	73,69	64,05	71,14	77,65	82,96	89,08	85,65	78,90	69,39	58,35	65,44	71,95
Eerbeekse	91,60	84,72	73,56	61,73	71,33	76,56	83,89	91,11	87,30	80,42	69,26	56,03	65,63	70,86
Prof.Huetl	89,24	82,58	75,14	66,81	70,53	78,42	82,36	87,87	84,79	78,13	70,29	62,03	66,24	74,96
Prof.Huetl	88,50	82,27	74,99	67,36	70,80	78,54	82,65	87,62	84,03	77,80	70,12	62,48	66,44	75,04
Prof.Huetl	88,50	82,27	74,99	67,36	70,80	78,54	82,65	87,62	84,03	77,80	70,12	62,48	66,44	75,04
Prof.Huetl	84,88	78,64	71,56	63,81	67,27	75,26	78,98	83,96	80,41	74,18	66,68	58,90	62,78	71,56

Model: Situatie 2029 - Rheden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Harderwijk	90,50	96,10	92,24	85,89	76,64	--	--	--	--	--	--	--	--
Harderwijk	90,43	96,52	93,11	86,37	76,97	--	--	--	--	--	--	--	--
Harderwijk	90,49	96,10	92,23	85,89	76,63	--	--	--	--	--	--	--	--
Harderwijk	90,67	96,80	93,39	86,64	77,19	--	--	--	--	--	--	--	--
Harderwijk	90,74	96,38	92,51	86,17	76,86	--	--	--	--	--	--	--	--
Eerbeekse	77,27	83,38	79,95	73,20	63,69	--	--	--	--	--	--	--	--
Eerbeekse	78,19	85,41	81,60	74,72	63,56	--	--	--	--	--	--	--	--
Prof.Huetl	77,29	82,55	79,63	73,03	66,41	--	--	--	--	--	--	--	--
Prof.Huetl	77,54	82,32	78,96	72,75	66,30	--	--	--	--	--	--	--	--
Prof.Huetl	77,54	82,32	78,96	72,75	66,30	--	--	--	--	--	--	--	--
Prof.Huetl	73,77	78,62	75,28	69,06	62,68	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Groepsreducties
Model: Situatie 2029 - Rheden

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
30 km/u	5,00	5,00	0,00	5,00	5,00	0,00
Eerbeekseweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Eerbeekseweg 50 km/u	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Eerbeekseweg 80 km/u	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Harderwijkerweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Situatie 2029 - Rheden

Model eigenschap	
Omschrijving	Situatie 2029 - Rheden
Verantwoordelijke	hcj
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMW-2012|
Aangemaakt door	hcj op 21-7-2015
Laatst ingezien door	ad op 13-4-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.00
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	1500
Zoekafstand [m]	1500
Max. reflectie afstand tot bron [m]	750,00
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	750,00
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Commentaar

Werkwijze gebruik verkeersgegevens RVMK april 2020,
prognosejaar 2029_hoog
WERKWIJZE:
Dit model dient te worden geïmporteerd in of geëxporteerd naar het geomilieuproject waarin het op te stellen geluidmodel wordt gemaakt. Vervolgens kunnen de wegvakken worden gekopieerd naar het op te stellen geluidmodel.
LET OP!! Het is NIET mogelijk de aangeleverde wegvakken als shape te exporteren en vervolgens te importeren in het op te stellen geluidmodel. Dit veroorzaakt mogelijk fouten met betrekking tot de wegdekverhardingen!!
- De opsteller van het akoestisch rekenmodel is ten alle tijde verantwoordelijk voor het opstellen van het rekenmodel en het gebruik van de juiste wegdekverhardingen en snelheden.
- Dit model betreft de verkeersintensiteiten 2029_hoog uit de RVMK van de regio Arnhem versie 2020_1_1. Het betreft weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten.
- Voor de autonome groei moet een groeipercentage van 1% per
jaar worden aangehouden.
- De ligging van de wegvakken (X-Y coördinaten) moeten worden
gecontroleerd en zo nodig worden aangepast
aan de werkelijkheid. Hierbij moet ook rekening worden met het aantal rijstroken. Indien nodig moeten deze
worden toegevoegd.
- In het rapport van het akoestisch onderzoek moet een bronvermelding van de gebruikte verkeersgegevens worden vermeld.

WATERTOETS

EERBEEKSEWEG

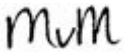
TE LAAG-SOEREN



Rapportage watertoets

Eerbeekseweg te Laag-Soeren

Opdrachtgever	Van de Kolk Ontwikkeling Koningsweg 29 3886 KC Garderen
Rapportnummer	15368.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	16 april 2021

Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 0485 - 581818 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	Mevrouw M.G. van Meijel, BSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer ing. R. van den Berg
Paraaf	

Kwaliteitszorg
Voor het uitvoeren van doorlatendheidsonderzoek zijn geen wettelijke richtlijnen vastgesteld. Econsultancy voldoet voor haar overige dienstverlening ten aanzien van bodem aan alle wettelijke kwaliteitseisen. Tot aan het moment dat voor doorlatendheidsonderzoek kan worden gewerkt volgens vastgestelde protocollen en richtlijnen wordt daar waar mogelijk aangesloten aan algemene kwaliteitseisen zoals deze voor bodemonderzoek gelden.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 14001:2015.

Betrouwbaarheid
Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de algemeen geldende normen en met behulp van gespecialiseerde apparatuur. Het onderzoek betreft een momentopname in de tijd en is steekproefsgewijs uitgevoerd, waardoor een beeld van de geohydrologische situatie wordt verkregen. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 LOCATIEGEGEVENS 2

3 WATERRELEVANT BELEID 3

3.1 Waterschap Vallei en Veluwe 3
3.2 Gemeente Brummen 4

4 OMGEVINGSASPECTEN 6

4.1 Hoogteligging 6
4.2 Bodemopbouw 6
4.3 Geohydrologie 6
4.4 Grondwater 7
4.5 Oppervlaktewater 9
4.6 Ontwatering 9
4.7 Riolering 10

5 GEOHYDROLOGISCH VELDONDERZOEK 11

5.1 Uitvoering 11
5.2 Lokale bodemopbouw 11
5.3 Grondwaterniveau 11
5.4 Methodiek in-situ doorlatendheidsproeven 12
5.5 Resultaten 12
5.6 Beoordeling 13

6 TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING 14

6.1 Planvoornemen 14
6.2 Verhard oppervlak 14
6.3 Waterbergingsopgave 15

7 PLANUITWERKING 16

7.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten 16
7.2 Hemelwater 16
7.2.1 Algemeen 16
7.2.2 Hemelwatervoorziening 16
7.2.3 Lediging en calamiteit 17
7.2.4 Kwaliteit 18
7.3 Keur 18
7.4 Riolering 18

8 CONCLUSIE 19

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging
2. - Gegevens verkennend bodemonderzoek
3. - Gegevens geohydrologisch veldonderzoek
4. - Berekende k-waarden
5. - Verkavelingsplan (d.d. 01-02-2021)
6. - Plan Tuincentrum Laag-Soeren (d.d. 20-01-2021)
7. - Samenvatting digitale watertoets
8. - Resultaten digitale watertoets

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Van de Kolk Ontwikkeling opdracht gekregen voor het opstellen van een watertoets voor een nieuwbouwplan aan de Eerbeekseweg te Laag-Soeren.

De initiatiefnemer is voornemens om nieuwbouw woningen te realiseren. Voor de gronden vigeert het bestemmingsplan ‘Soerense Zand Zuid 29’ (vastgesteld 27-11-2014). De gronden zijn bestemd als Detailhandel - Tuincentrum. De ontwikkeling van nieuwbouw woningen is niet mogelijk binnen de bestaande bestemmingsstructuur. Om het plan te realiseren is een bestemmingsplanwijziging nodig.

Bij nieuwe ontwikkelingen dient onderzocht te worden hoe in het toekomstige plan op een duurzame wijze kan worden omgegaan met hemelwater. Hierbij speelt vasthouden, bergen en afvoeren van water in eigen gebied een belangrijke rol. Wanneer voor bouwplannen een bestemmingsplanwijziging nodig is, zal als een verplicht onderdeel van een ruimtelijk plan of besluit, een waterparagraaf opgenomen moeten worden.

De waterparagraaf beschrijft de invloed van het plan op het watersysteem en geeft aan welke eisen het watersysteem aan het besluit of plan oplegt. Daarnaast worden de waterhuishoudkundige consequenties van het plan of besluit hierin meegenomen en omvat het op basis van de gemaakte afwegingen een wateradvies.

Om invulling te kunnen geven aan de waterparagraaf en de waterbelangen te waarborgen dient in deze situatie de watertoets-procedure te worden doorlopen. De watertoets bevat een onderbouwing voor de waterparagraaf die een onderdeel vormt van de ruimtelijke onderbouwing. De watertoets is géén aparte procedure, maar is een traject dat geïntegreerd is in de procedure van het ruimtelijk plan of besluit. Uitgangspunt hierbij is dat een ruimtelijk besluit of plan geen slechtere waterhuishoudkundige situatie oplevert dan in het bestaande beleid is vastgelegd.

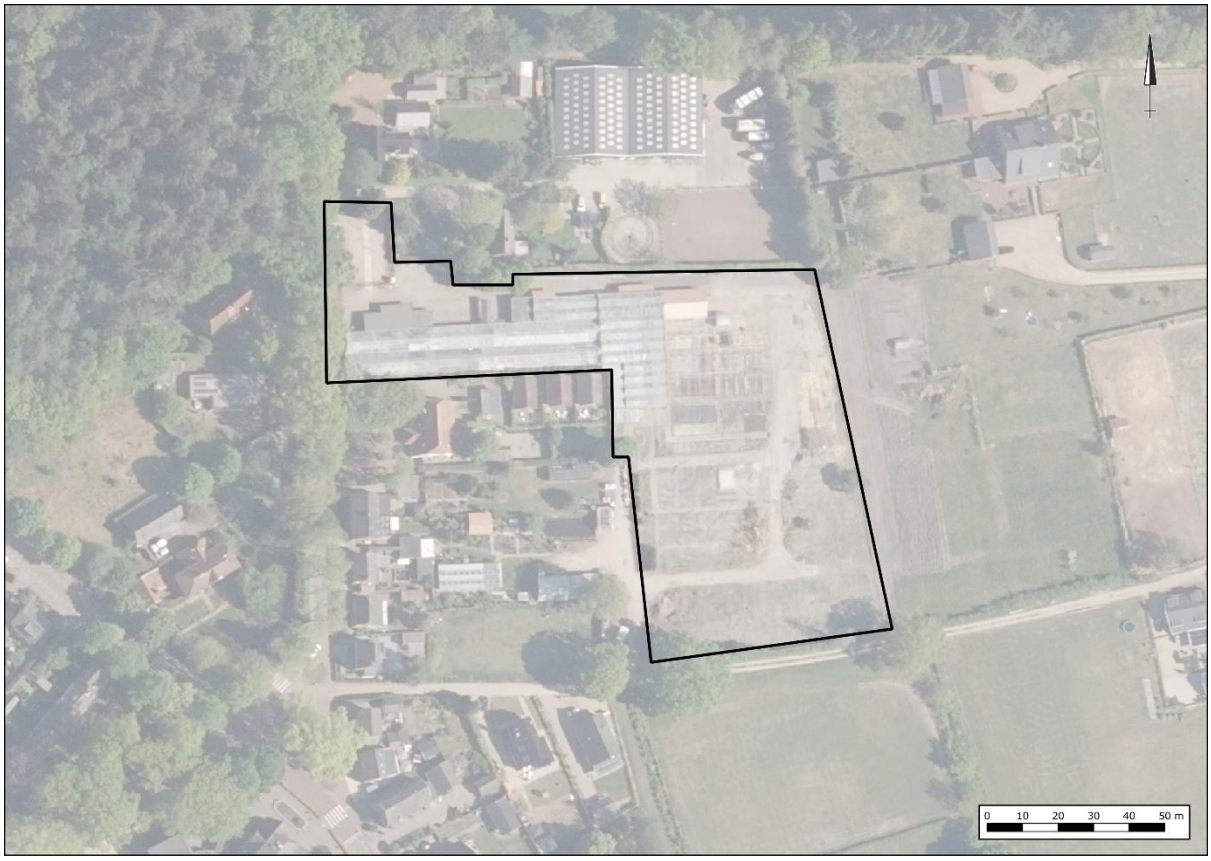
In deze rapportage is beschreven op welke wijze rekening is gehouden met de waterhuishoudkundige aspecten en het beleid van de waterbeheerders (waterschap Vallei en Veluwe en de gemeente Brummen).

De informatie over de planlocatie is onder andere gebaseerd op informatie verkregen van de opdrachtgever (contactpersoon de heer Hoekstra).

Als onderdeel van de watertoets is de digitale watertoets van het waterschap doorlopen. Waterschap Vallei en Veluwe is via deze weg van het ruimtelijk plan op de hoogte gebracht. De samenvatting en resultaat van deze digitale toets zijn bijgesloten in bijlage 7 en 8.

2 LOCATIEGEGEVENS

De planlocatie (± 9.450 m²) ligt aan de Eerbeekseweg te Laag-Soeren en is kadastraal bekend gemeente Brummen, sectie H, nummers 2834 en 3161 en gemeente Dieren, sectie P, nummers 1935 en 3505. De coördinaten van een centraalpunt zijn X = 202.360, Y = 455.335. Op locatie is een tuincentrum gevestigd geweest. In figuur 1 is de begrenzing van de planlocatie weergegeven. De topografische ligging is opgenomen in bijlage 1.



Figuur 1. Ligging en begrenzing planlocatie

3 WATERRELEVANT BELEID

3.1 Waterschap Vallei en Veluwe

Het waterschap heeft wettelijk vastgelegde taken. Het (water)beleid van waterschap Vallei en Veluwe is onder andere vastgelegd in het Waterbeheerprogramma (WBP) 2016-2021. Het WBP beschrijft hoe het waterschap haar taken in de periode 2016-2021 uitvoert. Daarnaast is het beleid met betrekking tot de omgang van water vastgelegd in de keur met bijbehorende algemene regels en beleidsregels. In de keur is onder meer opgenomen dat het is in beginsel verboden is om zonder vergunning neerslag door toename van verhard oppervlak of door afkoppelen van de bestaand oppervlak, tot afvoer naar een oppervlaktewaterlichaam te laten komen.

Voor het stedelijk- en landelijk gebied heeft dit geleid tot de volgende kerntaken/doelen:

- klimaatproof (waterrobuust) bouwen;
- zoveel mogelijk water sparen en vasthouden;
- schoon en vuil water zo veel mogelijk gescheiden;
- een goede oppervlaktewaterkwaliteit.

Het doel hierbij is de versnelde afvoer van neerslag afkomstig van verhard oppervlak in het beheersgebied te beperken tot de maatgevende afvoer van het landelijk gebied. Een uitbreiding van het verhard oppervlak moet dus in principe, vanuit waterhuishoudkundig oogpunt, waterbalansneutraal plaatsvinden.

Het watersysteem in stedelijk- en landelijk gebied moet tot een neerslaggebeurtenis die eens in de 100 jaar voorkomt (T=100, 60 mm) blijven functioneren. Hierbij worden de volgende toetsingscriteria gehanteerd:

1. Bij nieuwe lozingen vanaf verhard oppervlak op oppervlaktewater geldt dat de hoeveelheid te lozen water geen nadelig effect mag hebben op het ontvangende watersysteem.
2. Aan het in het eerste lid gestelde wordt in ieder geval voldaan wanneer:
   a. de toename van het verhard oppervlak niet groter is dan 1.500 m² in stedelijk en 4.000 m² in het buitengebied, of;
   b. er niet meer dan de geldende landelijke afvoer vanuit het plangebied geloosd wordt, of;
   c. er een berging van 60 liter per m² verhard oppervlak wordt gerealiseerd, of;
   d. het nadelige effect op het watersysteem wordt gecompenseerd, of;
   e. er geloosd wordt vanaf verhard oppervlak dat hiervoor was aangesloten op het gemengd stelsel (afkoppelen) en het ontvangende oppervlaktewaterlichaam voldoende capaciteit heeft.
3. De in het tweede lid genoemde berging kan o.a. worden gerealiseerd door middel van:
   a. een statische berging met een capaciteit van 600 m³ per hectare;
   b. een dynamische berging waarbij rekening wordt gehouden met infiltratie. De mate van infiltratie waarmee rekening gehouden mag worden dient door de initiatiefnemer te worden aangetoond.
4. De in het derde lid genoemde compensatie kan o.a. worden gerealiseerd door het benutten of creëren van overcapaciteit in het ontvangende watersysteem, onder andere door de inzet van stuwconstructies.

3.2 Gemeente Brummen

De gemeente Brummen heeft in het verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan (vGRP) 2016-2020 het rioleringsbeleid vastgelegd. In het GRP moet inzichtelijk worden gemaakt welke voorzieningen op het gebied van riolering in beheer zijn, welke effecten deze voorzieningen op het milieu hebben en welke kosten met het beheer en onderhoud gemoeid zijn, rekening houdend met toekomstige vervanging/verbetering. Ook wordt beschreven hoe de gemeente omgaat met de zorgplicht voor stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater.

Met betrekking tot de verwerking van hemelwater geldt het uitgangspunt dat de burger in eerste instantie het hemelwater op eigen perceel dient te verwerken. Wanneer dit redelijkerwijs niet mogelijk is, moet de gemeente de zorgplicht overnemen mits dit doelmatig is.

Bij het afkoppelbeleid wordt onderscheid gemaakt tussen bestaand gebied, nieuwbouw, inbreidingen en buitengebied. Onderstaand is hier invulling aangegeven, uitgangspunt hierbij is de onderstaande voorkeursvolgorde:

1. Hergebruik
2. Vasthouden / infiltreren
3. Bergen
4. Afvoeren naar oppervlaktewater (direct of indirect)
5. Afvoeren naar de riolering
    - Op nieuwbouwlocaties buiten de aangewezen gebieden is het hemelwater aangesloten op de gemengde riolering. Het afvalwater en hemelwater wordt hierbij wel gescheiden aangeleverd
    - Op nieuwbouwlocaties binnen de aangewezen gebieden en in het buitengebied is het hemelwater volledig op het eigen terrein verwerkt
    - In de nieuwbouwwijk Lombok is het hemelwater eveneens volledig op eigen terrein verwerkt, hierbij is een minimale bergingseis van 20 mm gehanteerd
    - Bij rioolvervangingen gecombineerd met de aanleg van een IT-riool, zijn de voorkanten van de woningen, op kosten van de gemeente, op het IT-riool aangesloten

Bestaand gebied
In de gebieden met een gemengd stelsel wordt, met in acht name van de voorkeursvolgorde uit de Wet milieubeheer, het overtollige regenwater aangesloten op het gemengde stelsel. Afkoppelen van verhard oppervlak, in bestaand bebouwd gebied, wordt alleen uitgevoerd als dit maatschappelijk verantwoord is.

Nieuwbouw (zowel uitbreiding als inbreiding)
Bij nieuwbouw wordt in eerste instantie gekozen voor het niet aansluiten van hemelwater. Hierbij wordt onderscheid gemaakt naar lokale eigenschappen van het betreffende gebied. Of het niet aansluiten van het verhard oppervlak mogelijk is, is afhankelijk van de lokale geohydrologische situatie. In het afkoppelplan is beschreven in welke gebieden infiltratie of afvoer naar oppervlaktewater mogelijk is.

Voor de gebieden waar infiltratie en/of afvoer naar het oppervlaktewater mogelijk is moet een bui die eens in de twee jaar voorkomt (een bui van 20 mm) volledig op eigen terrein geborgen kunnen worden. Voor de gebieden waar infiltratie en/of afvoer naar oppervlaktewater niet mogelijk is, geldt deze bergingseis niet en moet het afvalwater en hemelwater gescheiden worden aangeleverd.

Buitengebied
In gebieden waar een druk- of persriool aanwezig is (vooral buiten de bebouwde kom) bedoeld voor de inzameling van alleen stedelijk afvalwater, is het niet toegestaan om regenwater op de riolering aan te sluiten.

4 OMGEVINGSASPECTEN

In dit hoofdstuk wordt de regionale geohydrologische situatie van de planlocatie beschreven. Hierbij wordt ingegaan op aspecten als bodemopbouw, grondwater, waterbeheer (peilbeheer en aan- en afvoer van water), waterkwaliteit, waterveiligheid en riolering.

4.1 Hoogteligging

Volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland[1] wordt het maaiveld gekenmerkt door een verloop in hoogte van circa 16,5 m +NAP in het noorden tot circa 15,5 m +NAP in het zuiden van de planlocatie. De Eerbeekseweg ligt op een hoogte van circa 16,3 m +NAP. De weg ten zuiden van de planlocatie ligt op circa 15,5 m +NAP.

4.2 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat, volgens de bodemkaart van Nederland, uit een haarpodzolgrond (Hd), die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit grof zand.

Uit locatiespecifiek onderzoek[2], uitgevoerd op 17 november 2020, blijkt de bovengrond voornamelijk te bestaan uit zwak humeus, zwak siltig, uiterst fijn tot matig fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak grindig. De ondergrond bestaat uit zwak tot matig siltig, uiterst fijn tot matig grof zand. De ondergrond is bovendien zwak grindig. In de ondergrond komen plaatselijk leemlaagjes voor. Ter plaatse van boring 21 is op een diepte van 3,40 m -mv veen waargenomen.

In bijlage 2 zijn de gegevens van het verkennend en nader (asbest)bodemonderzoek weergegeven.

4.3 Geohydrologie

Om inzicht te krijgen in de gelaagdheid van goed doorlatende en slecht doorlatende lagen (hydrogeologische eenheden) van de (diepe) bodem is gebruik gemaakt van het REGIS II v2.2. Dit model geeft op een schematische wijze inzicht in de hydrogeologische opbouw en doorlatendheid van de ondergrond op een regionale schaal.

Op basis van de gegevens uit het model van TNO blijkt het eerste watervoerend pakket te worden gevormd door respectievelijk de formaties van Boxtel, Kreftenheye, gestuwde afzettingen en Waalre. De bodem van de gestuwde afzettingen is afhankelijk van de lithologische samenstelling van de lokale ondergrond. Het eerste watervoerende pakket wordt doorsneden door kleilagen behorende tot de Formatie van Waalre. Hieronder bevinden zich overwegend goed doorlatende zandlagen, die op verschillende dieptes worden doorsneden door kleilagen. In tabel 1 is de geohydrologische opbouw van de bodem op een schematische wijze weergegeven.

[1] www.ahn.nl

[2] Rapport verkennend en nader (asbest)bodemonderzoek Soerense Zand Zuid 29, d.d. 16-12-2020, projectcode:20070016

Tabel 1. Geohydrologie

Diepte m -mv	Formatie	Typering	Bodem
0,0-14,5	Boxtel	WVP	Midden en fijn zand, lokaal klei
14,5-34,0	Kreftenheye	WVP	Midden en grof zand, sporen van klei en veen
34,0-82,5	Gestuwde afzettingen	WVP	Afhankelijk van de lithologische samenstelling in de lokale ondergrond
82,5-95,0	Waalre	WVP	Midden en grof zand, sporen van klei en veen
95,0-102,0	Waalre	SDL	Klei
102,0-105,0	Waalre	WVP	Midden en grof zand, sporen van klei en veen
105,0-150,0	Maassluis	WVP	Midden en grof zand, lokaal klei
150,0-195,0	Oosterhout	WVP	Midden en grof zand, lokaal klei
>195,0	Breda	WVP	Midden en fijn zand, klei
DKL = deklaag WVP = watervoerend pakket SDL = slecht doorlatende laag			

4.4 Grondwater

Veranderingen in de grondwaterstand (stijghoogte) worden voornamelijk veroorzaakt door neerslag en verdamping, maar ook door ingrepen in de waterhuishouding. De stijghoogte kan daardoor van dag tot dag verschillen. Voor beleid, vergunningen en ontwateringsdieptes is het belangrijk om te weten wat de actuele karakteristieken zijn, zoals de GHG en de GLG (Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand en Gemiddelde Laagste Grondwaterstand).

Ten tijde van locatiespecifiek onderzoek[3], zijn twee peilbuizen geplaatst. Tijdens de bemonstering van het grondwater op 24 november 2020, is in de peilbuizen een grondwaterstand gemeten van 4,05 m -mv en 2,30 m -mv. In tabel 2 is een overzicht van de gegevens van de peilbuizen opgenomen.

Tabel 2. Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater op 24 november 2020

Peilbuis-nummer	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)
21	4,60 - 5,60	4,05
22	3,00 - 4,00	2,30

TNO-NITG voert het databeheer van in de omgeving aanwezige grondwaterpeilputten waarin de grondwaterstandstand in het eerste watervoerende pakket wordt gemonitord. Middels de interactieve grondwatertools ‘Isohypsen’ en ‘Grondwaterdynamiek’ van de Geologische Dienst Nederland worden de historische grondwatermeetreeksen uit het archief van TNO gesimuleerd met behulp van dagelijkse metingen van neerslag en verdamping uit gegevens van het KNMI.

In het archief van TNO zijn in de directe nabijheid van de planlocatie geen bruikbare grondwaterdata beschikbaar. Voor de bepaling van de locatiespecifieke grondwaterkarakteristieken is gebruik gemaakt van historische grondwaterdata van grondwatermeetpunten uit de omgeving. De historische meetreeksen van de gebruikte grondwatermeetpunten zijn geïnterpoleerd naar de planlocatie. In tabel

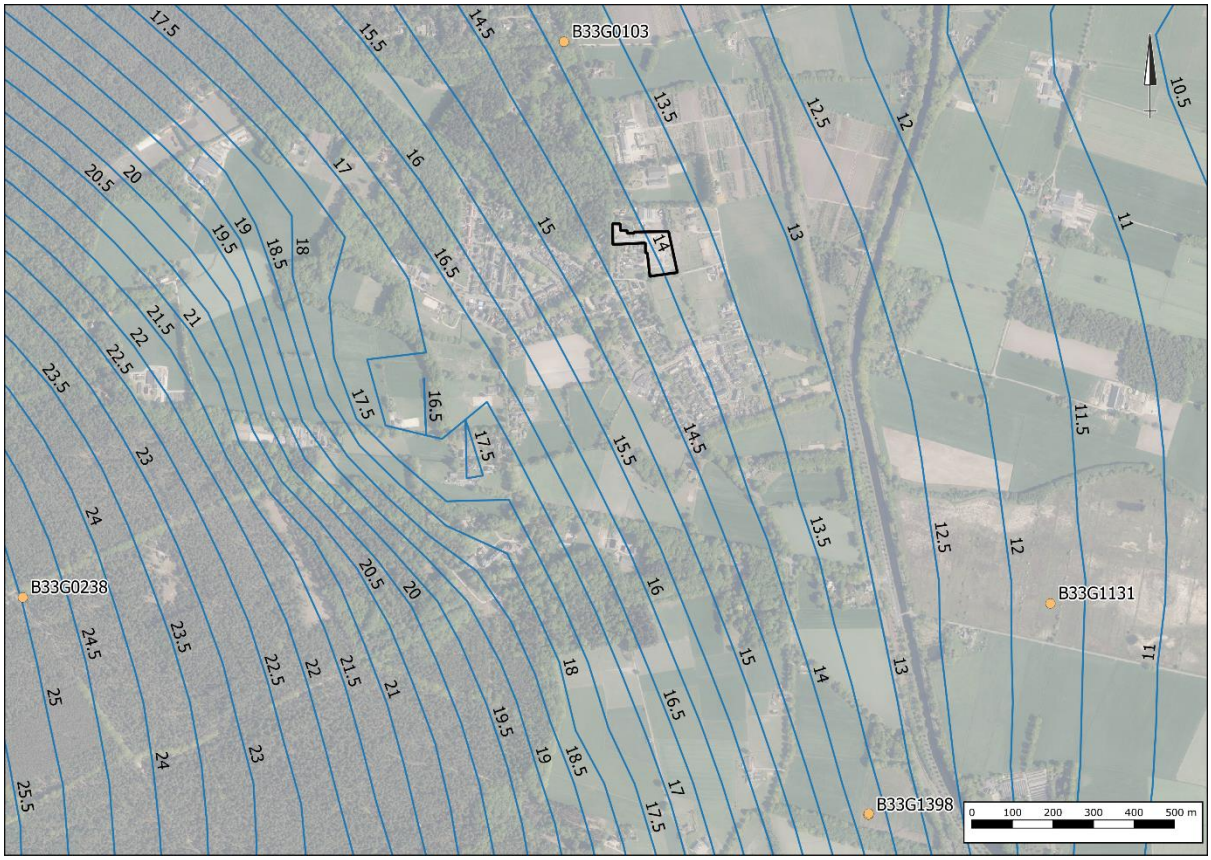
[3] Rapport verkennend en nader (asbest)bodemonderzoek Soerense Zand Zuid 29, d.d. 16-12-2020, projectcode:20070016

3 zijn de gegevens van de grondwaterpeilputten opgenomen. In figuur 2 is de situering van de grondwaterpeilputten weergegeven.

Het grondwater van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens van de geraadpleegde bronnen, in noordoostelijke richting.

Tabel 3. Overzicht grondwaterpeilputten TNO

grondwaterpeilput	windrichting t.o.v. locatie	afstand t.o.v. locatie (m)	meetperiode	GLG (m +NAP)	GHG (m +NAP)
B33G0238	ZW	1.780	30-12-2011 / 31-12-2019	24,0	24,6
B33G0103	N	530	17-11-2004 / 22-02-2013	13,2	14,3
B33G1397	Z	1.450	02-05-2012 / 14-04-2018	11,1	11,8
B33G1131	ZO	1.300	15-12-2012 / 16-12-2020	10,7	11,4



Figuur 2. Situering grondwaterpeilputten TNO en isohypsenlijnen

Op basis van de gegevens van deze grondwaterpeilputten alsmede de grondwaterstromingsrichting is voor de planlocatie ingeschat dat de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) is gelegen op circa 14,5 m +NAP. Hiermee zou de GHG zich op ± 2,0 m -mv in het noorden en op ± 1,0 m -mv in het zuiden bevinden.

Volgens de gegevens van de klimaateffectatlas[4] is de GHG op de planlocatie gelegen tussen de 1,5 - 2,0 m -mv.

De planlocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

De planlocatie ligt in de grondwaterfluctuatiezone, zoals deze door de provincie Gelderland is bepaald. Dit is een zone langs de flanken van het Veluwemassief, waar de grondwaterstanden naar verwachting op termijn zullen stijgen. Afhankelijk van de verwachtte stijging kan het raadzaam zijn hier bij ontwikkelingen rekening mee te houden om in de toekomst grondwateroverlast te voorkomen.

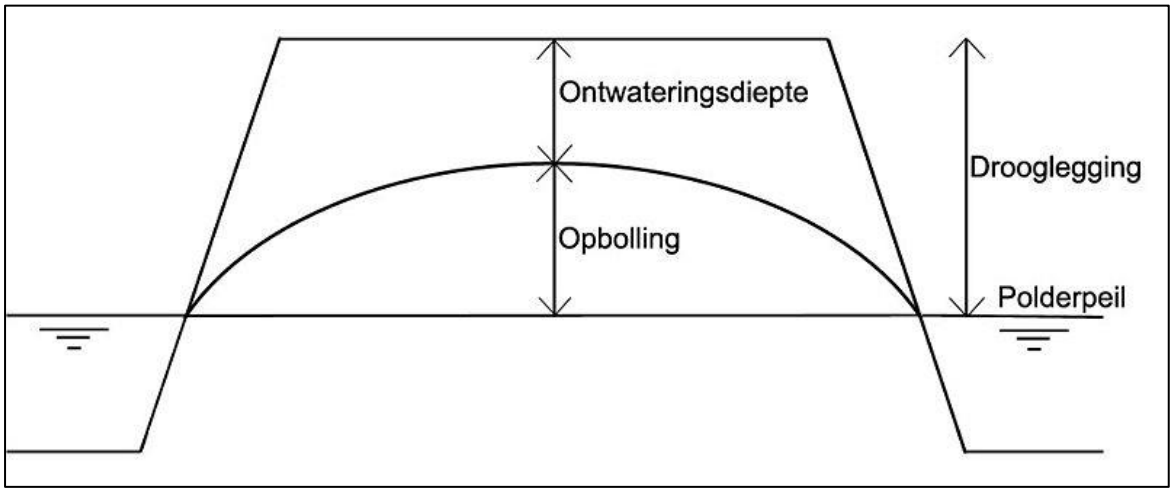
4.5 Oppervlaktewater

Voor het waterschap is de legger, samen met de keur, hèt instrument om te zorgen voor veilige dijken, droge voeten, voldoende en schoon water. De legger bestaat uit een set van kaarten. Daarop staat welke rivieren, beken, vennen en regenwaterbuffers, lijnvormige elementen, waterkeringen en kunstwerken (stuwen, sluisdeuren en kademuren) het waterschap in beheer heeft en waar ze liggen. De legger bevat ook een register waarin staat wie waar en waarvoor het onderhoud moet doen. Tot slot bevat de legger zones (zoneringen) voor toekomstige ontwikkelingen en bescherming van het watersysteem.

Op basis van de leggerkaart van waterschap Vallei en Veluwe is in de directe omgeving van de planlocatie geen oppervlaktewater gelegen.

4.6 Ontwatering

Om grondwateroverlast te voorkomen dient bij het ontwerp rekening gehouden te worden met minimale ontwateringsdiepten. Uitgangspunt hierbij is dat bij de inrichting van (nieuw) stedelijk gebied in principe wordt aangesloten bij de huidige grond- en oppervlaktewaterpeilen, en dat er ten gevolge van de inrichting van het betreffende gebied geen negatieve effecten op de omgeving ontstaan (verdroging of vernatting). Met andere woorden, hydrologisch neutraal ontwerpen.



Figuur 3. Ontwatering en drooglegging

[4] www.klimaateffectatlas.nl

De ontwateringsdiepte is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de maximaal optredende grondwaterstand. Gangbare normen voor de ontwateringsdiepte zijn:

- Woningen met kruipruimte: 0,7 m -mv
- Woningen zonder kruipruimte: 0,3 m -mv
  (Vloerpeil van woningen 0,30 m + maaiveld)
- Tuinen en openbare groenvoorzieningen: 0,5 m -mv
- Primaire wegen: 1,0 m
- Secundaire wegen en woonstraten: 0,7 m

Het huidige maaiveld is gemiddeld gelegen op een hoogte van circa 16,5 m +NAP in het noorden en 15,5 m +NAP in het zuiden van de planlocatie. De GHG is ingeschat op 14,5 m +NAP. De ontwatering zal ten aanzien van de (bouw)peilen in de toekomstige situatie voldoende zijn. Geadviseerd wordt om de toekomstige bouwpeilen circa 20 cm hoger aan te leggen dan het naastgelegen wegpeil.

4.7 Riolering

In de Eerbeekseweg is een gemengd rioolstelsel gelegen.

5 GEOHYDROLOGISCH VELDONDERZOEK

5.1 Uitvoering

Voor het uitvoeren van een doorlatendheidsonderzoek gelden geen richtlijnen. De onderzoeksstrategie is in overleg met de opdrachtgever vastgesteld en betreft maatwerk. Ten aanzien van de uitvoering is aangesloten op het SIKB-protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen".

Het veldwerk is uitgevoerd op 8 en 9 april 2021 en omvatte het zintuiglijk beoordelen van aanwezige bodemlagen door middel van het handmatig opboren van bodemmateriaal. De aanwezige bodemlagen zijn hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende boorpunten zijn op kaart vastgelegd. In totaal zijn met behulp van een edelmangrondboor (diameter 10 cm) 4 boringen geplaatst. De boringen zijn tot maximaal 3,0 m -mv doorgezet teneinde een duidelijk beeld van de bodemopbouw te verkrijgen. Na het verrichten van de boringen zijn de in-situ doorlatendheidsmetingen uitgevoerd.

In bijlage 3 zijn de gegevens van het geohydrologisch onderzoek weergegeven.

5.2 Lokale bodemopbouw

De bovengrond bestaat voornamelijk uit matig humeus, zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig grof zand. De bovengrond is bovendien zwak grindig en zijn sporen van hout aangetroffen. De ondergrond bestaat uit zwak tot sterk siltig, zeer fijn tot matig grof zand. De ondergrond is bovendien zwak grindig. Vanaf een diepte van circa 2,0 m -mv is zijn zwak leemhoudende lagen en gleyverschijnselen waargenomen. Op een diepte van circa 3,0 m -mv is de ondergrond ook zwak kiezelhoudend. Ter plaatse van boring 04 is de ondergrond vanaf een diepte van 1,80 m -mv zwak veenhoudend.

5.3 Grondwaterniveau

In de boorgaten is een grondwaterstand* aangetroffen van 2,10 m -mv tot 2,70 m –mv.

* *Opmerking:*
Gemeten grondwaterstanden zijn momentopnamen en dienen met de nodige voorzichtigheid te worden gehanteerd, omdat:

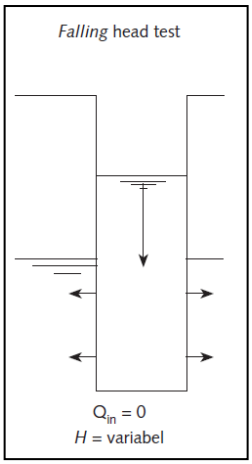
- Waterniveaus gemeten direct na plaatsing van een sondering, boring of peilbuis, significant kunnen afwijken van de heersende grondwaterstand of stijghoogte. Het kan namelijk enige tijd duren voordat een representatieve waterspiegel is ingesteld (enkele seconden in grof zand tot soms enkele uren in slecht doorlatende klei).
- De grondwaterstand onder invloed van seizoensafhankelijke factoren in de tijd zal fluctueren. Deze fluctuatie varieert per regio/gebied.

Een representatief beeld hiervan kan slechts worden gekregen door monitoring van de grondwaterstand gedurende langere tijd en/of door tijdreeksanalyse van gedurende langere tijd gemonitorde peilbuizen uit de omgeving.

5.4 Methodiek in-situ doorlatendheidsproeven

Op basis van de profielbeschrijvingen en de actuele grondwaterstand zijn de te onderzoeken bodemlagen vastgesteld. Vervolgens is in de directe nabijheid van de referentieboring, per meting, een nieuwe boring verricht tot in de te onderzoeken homogene bodemlaag. Bij de keuze van de te onderzoeken bodemlaag is rekening gehouden met de doelstelling van het onderzoek.

De doorlatendheid (k-waarde) van de bodem is bepaald met behulp van de Falling head-methode (omgekeerde Hooghoudt-methode). Bij de Falling head-methode wordt na eenmalig opbrengen van een waterkolom de zaksnelheid van het water gemeten.



Om instorting van het boorgat te voorkomen, is in het boorgat een filterbuis aangebracht die aan de onderzijde geperforeerd. Na plaatsen van de filterbuis is water opgebracht. Voor het meten van de waterstandsdaling is gebruik gemaakt van een digitale drukopnemer (Diver). De doorlatendheidsmeting is een aantal malen herhaald teneinde verzadigde doorlatendheid te verkrijgen en een gemiddelde te kunnen berekenen. Aan de hand van de zaksnelheid is vervolgens met behulp van de formule van Hooghoudt de gemiddelde doorlatendheid (k-waarde) berekend.

$$K_{verz} = 1{,}15\,r\,\frac{log(h_0 + \frac{1}{2}r) - log(h_t + \frac{1}{2}r)}{t - t_0}$$

waarbij:

t = tijd sinds het begin van de meting [dag]

h_t = hoogte van de waterkolom in het boorgat op tijstip t [m]

h_0 = ht op tijdstip t = 0

5.5 Resultaten

Tabel 4 geeft een overzicht van het uitgevoerde veldwerk en de bodemlaag waarin een in-situ doorlatendheidsmeting is uitgevoerd. Tevens zijn in de tabel de resultaten van de berekende k-waarden weergegeven en is de doorlatendheid van de bodem per boring en traject beoordeeld conform de classificatie uit tabel 5. Bijlage 4 bevat de grafische uitwerking en de berekening van de k-waarden.

Tabel 4. Overzicht k-waarde per meting

Boring	Aantal Metingen (*A)	Onderzochte bodemlaag (cm -mv)	Textuur	Opmerkingen	K-waarde (m/dag)	Beoordeling doorlatendheid
01	3	100-150	Zwak siltig, matig fijn zand	Zwak grindig	8,3	Goed doorlatend
02	3	50-100	Zwak siltig, matig fijn zand	Zwak grindig	1,4	Goed doorlatend
03	3	50-100	Zwak silitig, matig fijn zand	Zwak grindig	>10	Zeer goed doorlatend
04	3	70-120	Zwak siltig, zeer fijn zand	Zwak grindig	2,3	Goed doorlatend
(*A)	De meest representatieve meting is gebruikt voor het berekenen van de (verzadigde) doorlatendheid.					

Tabel 5. Classificatie doorlatendheid

K-waarde (m/dag)	Classificatie (*A)
< 0,1	slecht doorlatend
0,1-0,5	matig doorlatend
0,5-1,0	vrij goed doorlatend
1,0-10	goed doorlatend
> 10	zeer goed doorlatend
(*A) Classificatie k-waarde (m/d) (bron: Cultuurtechnisch Vademecum, 2000)	

5.6 Beoordeling

De haalbaarheid van hemelwaterinfiltratie is onder andere afhankelijk van de doorlatendheid van de bodem, de aanwezigheid van stoorlagen (klei en leem). Econsultancy acht bodemlagen met een minimale doorlatendheid van 1,0 m/dag geschikt voor infiltratie van hemelwater.

De doorlatendheid van de bodem wordt over het algemeen geclassificeerd als goed tot zeer goed doorlatend, waarbij k-waarden van 1,4 tot > 10 m/dag zijn aangetoond.

Op basis van de resultaten uit het waterdoorlatendheidsonderzoek wordt de bodem, mede op basis van de textuur, geschikt geacht voor de infiltratie van hemelwater.

De doorlatendheid is sterk afhankelijk van de bodemsamenstelling (aantal, grootte en vorm van de poriën en de onderlinge verbindingen tussen de poriën). Aangezien een bodem altijd een bepaalde mate van heterogeniteit vertoont en er slechts op enkele punten is gemeten, dienen de afgeleide k-waarden zoals bepaald op de locaties te worden beschouwd als een gemiddelde.

Geadviseerd om voor het dimensioneren van de infiltratievoorzieningen een rekenwaarde te hanteren van 3 m/dag. Als rekenwaarde geldt het gemiddelde van alle metingen vermenigvuldigd met een veiligheidsfactor van 0,5. Bij het vaststellen van de rekenwaarde is voor k-waarden hoger dan 10 m/dag als bovengrens 10 m/dag aangehouden.

6 TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING

6.1 Planvoornemen

De initiatiefnemer is voornemens het huidige tuincentrum te slopen en nieuwbouw woningen te realiseren. In figuur 4 is een impressie van het planvoornemen weergegeven.

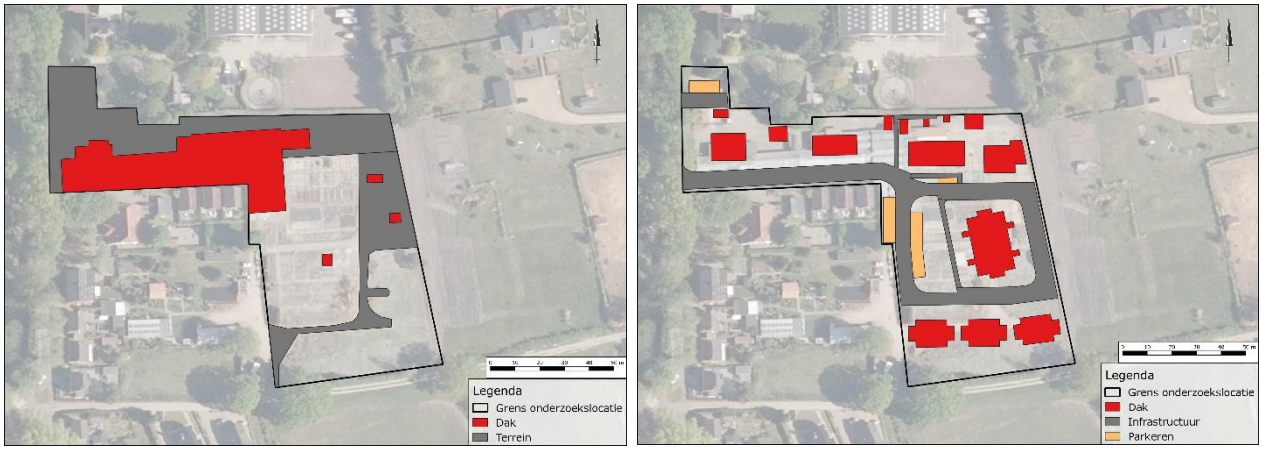


Figuur 4. Verkavelingsplan (bron: De Regt+Danz BNA d.d. 01-02-2021)

6.2 Verhard oppervlak

Het huidig verhard oppervlak is berekend op basis van de Opentopokaart van PDOK, de topografische kaart en luchtfoto's. Hierbij is alle terreinverharding samengenomen in tabel 6.

Om een indicatie te geven van het toekomstig verhard oppervlak is uitgegaan van het verkavelingsplan (d.d. 01-02-2021) en de tekening 'Plan Tuincentrum Laag-Soeren (d.d. 20-01-2021), zoals opgenomen in bijlage 5 en 6. In het kader van de watertoets wordt gemiddeld 35 % van het netto perceeloppervlak (perceeloppervlak - bebouwing) beschouwd als aanname voor het toekomstig verhard oppervlak van bijbouwen en tuin/erfverharding. De parkeerplaatsen worden afgewerkt met grasbetontegels. Dit draagt bij aan het vasthouden en infiltreren van hemelwater. Daarom zijn de parkeerplaatsen voor 50 % beschouwd als verhard oppervlak. In figuur 5 is de verdeling van het verhard oppervlak voor de huidige en toekomstige situatie weergegeven.



Figuur 5. Verdeling verhard oppervlak huidig (links) en toekomstig (rechts)

In tabel 6 staan de oppervlakten van de huidige en toekomstige bebouwing(en) en verhardingen weergegeven.

Tabel 6. ***Gegevens huidig en toekomstig verhard oppervlak***

Type verharding	Huidig (m²)	Toekomstig (m²)
Bebouwing	± 1.960	± 1.810
Erf/ terreinverharding	± 3.230	± 1.410*
Infrastructuur	-	± 2.165
Parkeren	-	± 150**
Totaal	**± 5.190**	**± 5.535**
* 35 % van het netto kaveloppervlak ** 50 % verhard		

Ten opzichte van de huidige situatie zal ten aanzien van de ontwikkeling het verhard oppervlak toenemen met 345 m^2. Het verhard oppervlak in de toekomstige situatie bedraagt circa 5.535 m^2.

6.3 Waterbergingsopgave

Conform het beleid van waterschap Vallei en Veluwe is ten aanzien van de ontwikkeling en de toename van het toekomstig verhard oppervlak geen compenserende berging benodigd omdat de toename van het verhard oppervlak niet meer bedraagt dan 1.500 m^2.

De gemeente Brummen stelt de eis dat voor de gebieden waar infiltratie en/of afvoer naar het oppervlaktewater mogelijk is een bui die eens in de twee jaar voorkomt (een bui van 20 mm) volledig op eigen terrein geborgen moet kunnen worden. Dit betekent dat ten aanzien van de ontwikkeling en het toekomstig verhard oppervlak een compenserende berging benodigd van circa 110 m^3 (5.535 m^2 x 0,020 m).

7 PLANUITWERKING

7.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten

In het kader van de planontwikkeling is het proces van de digitale watertoets doorlopen. Op basis van de digitale procedure blijkt dat het plan geen groot effect heeft op water (geen groot waterbelang) en dat kan worden volstaan met een standaard wateradvies van het waterschap. De samenvatting en de resultaten van de digitale watertoets zijn opgenomen in bijlage 7 en 8.

Ten aanzien van het plan en de omgang met hemelwater zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd.

- → Toepassen voorkeursvolgorde waterkwantiteit (vasthouden, bergen en afvoeren).
- → Toepassen voorkeursvolgorde waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren).
- → De ontwikkeling dient hydrologisch neutraal plaats te vinden (HNO).
- → Niet afwentelen op anderen in ruimte en tijd.
- → De wateropgave baseren op de daadwerkelijke toekomstig verhard oppervlak. Vooralsnog is uitgegaan van 5.535 m^2.
- → Infiltratie- en bergingsvoorzieningen in het plan dimensioneren conform 20 mm gerekend over het aantal m^2.
- → Wateropgave 110 m^3.
- → De maximale ledigingsduur van het systeem bij voorkeur gelijk of kleiner dan 24 uur.
- → Calamiteit in beschouwing nemen (mag niet tot overlast leiden).
- → Aanlegdiepte bergingsvoorzieningen boven de GHG.
- → GHG ingeschat op 14,5 m +NAP (1,0 - 2,0 m -mv).
- → Rekenwaarde infiltratiecapaciteit 3,0 m/dag;
- → Bouwen volgens Duurzaam Bouwen (DuBo) principe.

7.2 Hemelwater

7.2.1 Algemeen

In de toekomstige situatie zal het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) niet op het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) worden aangesloten maar separaat worden verwerkt.

Dit betekent dat bij de verdere planuitwerking water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing wordt genomen en dat hemelwater op een duurzame wijze wordt verwerkt. De ontwikkeling zal daarmee hydrologisch neutraal zijn.

7.2.2 Hemelwatervoorziening

Bovengronds

Het plan voorziet in de mogelijkheid tot de aanleg van een "groene" bovengrondse voorziening, een wadi. Een wadi is een bovengrondse afkoppelvoorziening waarbij het hemelwater bij voorkeur oppervlakkig wordt getransporteerd naar een laagte in de openbare ruimte waar het vervolgens kan infiltreren in de bodem. Een dergelijke voorziening is controleerbaar en beheersbaar en kan tevens een zuiverende werking hebben. In sommige situaties kan een gemeente specifieke eisen stellen aan het ontwerp, aanleg, beheer en onderhoud.

In het plan is voorzien in een wadi met verschillende dieptes en natuurlijke speelvoorzieningen. Wanneer een wadi wordt aangelegd met een diepte van 0,5 meter en een talud van 1 op 3 is, uitgaande van een lengte van 30 m en gemiddelde breedte van 4,5 m, ruimte om 42 m^3 water te bergen in de wadi. Hemelwater wordt, indien mogelijk, zoveel mogelijk zichtbaar afgevoerd richting de wadi. Daar waar dit niet mogelijk blijkt zal afvoer verbuisd plaatsvinden.

Ondergronds
Het gereserveerde oppervlak voor de wadi is onvoldoende om de volledige wateropgave te kunnen bergen. De resterende wateropgave (68 m^3) zal ondergronds geborgen moeten worden. Afhankelijk van het type voorziening en de belastbaarheid hebben ondergrondse systemen een bepaalde gronddekking nodig. De GHG en de benodigde gronddekking zijn bepalend of een ondergrondse bergingsvoorziening zonder verlies van berging kan worden aangelegd.

Infiltratiekratten
Om inzicht te krijgen in het ruimtebeslag die bij een (potentiële) voorziening hoort, is een alternatief uitgewerkt waarbij het hemelwater wordt geborgen middels infiltratiekratten. Bij de berekening is uitgegaan van de inhoud van de Q-Bic+ Infiltratie unit van Wavin (430 liter). Er is gekozen voor de toepassing van de Q-Bic+ infiltratiekrat omdat deze inspecteerbaar en reinigbaar is. Het gebruik van andere systemen is uiteraard ook mogelijk.

Het Q-Bic+ infiltratiekrat van Wavin heeft de volgende kengetallen:

- Holle Ruimte: 95 %
- Lengte: 1,2 m
- Breedte: 0,6 m
- Hoogte: 0,6 m
- Netto inhoud: 430 liter (0,43 m^3)
- Aansluitingen: 160-500 mm buis
- Minimale gronddekking
  - Groenzones (onbelast): 0,30 m
  - Lichte verkeersbelasting (1 ton wiellast): 0,30 m
  - Zware verkeersbelasting (10 ton wiellast): 0,80 m

Om de resterende wateropgave van 68 m^3 met kratten te kunnen bergen zijn in totaal 159 kratten benodigd. Wanneer de kratten niet worden gestapeld, is een minimaal oppervlak benodigd van circa 115 m^2 (1,2 m x 0,6 m x 159 st).

De kratten kunnen geplaatst worden onder de parkeerplaatsen en onder de weg.

7.2.3 Lediging en calamiteit

Op basis van de bodemopbouw en textuur worden geen problemen verwacht met de lediging van het toekomstige systeem.

Het beschreven systeem is dusdanig robuust dat een situatie waarbij in een korte tijd 60 mm neerslag valt geborgen kan worden. In een situatie waarbij in een korte tijd meer regen valt dan 60 mm kan overtollig water overstorten op de gemeentelijke riolering. Afstroming van hemelwater richting gebouwen en/of aangrenzende percelen dient te worden voorkomen.

7.2.4 Kwaliteit

Algemeen
Uitgangspunt bij elke ruimtelijke ontwikkeling is, dat de kwaliteit van oppervlaktewater en grondwater niet mag verslechteren ten opzichte van de huidige situatie. Waar mogelijk wordt een verbetering nagestreefd. De waterkwaliteit wordt beïnvloed door het (veranderende) ruimtegebruik en het gebruik van bouwmaterialen.

Bouwmaterialen
De gemeente streeft naar het terugdringen van het gebruik van uitlogende bouwmaterialen (koper, zink, lood) om de water- en bodemkwaliteit niet negatief te beïnvloeden. Dit aspect is als aanbeveling opgenomen in het Nationale Pakketten Duurzaam Bouwen: Woningbouw nieuwbouw, Woningbouw beheer en Utiliteitsbouw is een tweetal maatregelen (S/U237 en S/U444) en is ook van toepassing op onderhavige planlocatie. De emissies vanuit bouwmaterialen richting het oppervlaktewater dienen in verband met de waterkwaliteit zoveel mogelijk te worden beperkt door bij voorkeur gebruik te maken van producten die voorzien zijn van een keurmerk.

Onkruidwerende middelen
Voor het gebruik van onkruidwerende middelen in groen en op verharding dient het landelijke beleid gevolgd te worden. Onkruidwerende middelen worden niet meer gebruikt in het openbaar groen. Voor bestrijding op verhardingen vindt gebruik, voor zover toegestaan, plaats via de DOB-systematiek en dient gezocht te worden naar alternatieven zoals branden, heet water en/of borstelen.

7.3 Keur

Voor alle handelingen aan of in de nabijheid van een watergang zoals: dempen, graven, bouwen, onttrekken, lozen etc. is in het kader van de keur een vergunning van het waterschap benodigd en zal in overleg aangevraagd moeten worden.

Ten aanzien van het beoogde planvoornemen zal zeer waarschijnlijk een watervergunning moeten worden aangevraagd of geldt tenminste een meldingsplicht voor de toename van het verhard oppervlak.

7.4 Riolering

Ten aanzien van de toekomstige situatie zal de ontwikkeling zorgen voor een verandering in het aanbod van vuilwater op het riool.

Voor de berekening van het toekomstige aanbod en eventuele toename hierin, is voor de berekening uitgegaan van een gemiddeld verbruik van 120 liter per dag geproduceerd per IE. Per woning wordt uitgegaan van een gemiddelde woningbezetting van 2,5 bewoners. Dit betekent dat er dus 2,5 x 120 liter = 300 liter per dag per woning wordt geloosd. Conform het planontwerp zullen er in totaal 24 woningen worden gerealiseerd. Dit komt overeen met een aanbod c.q. toename van circa 7,2 m³/dag. De berekening is gebaseerd op basis van aannames en betreft derhalve een indicatie van hoeveelheden.

Het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) zal in de toekomstige situatie worden aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel in de omgeving. De mogelijkheden en wijze van aansluiting zal in overleg met de gemeente besproken moeten worden. Tevens zal voor de aansluiting een vergunning aangevraagd moeten worden.

8 CONCLUSIE

Op basis van de randvoorwaarden en uitgangspunten is de ontwikkeling in zowel ruimte als tijd waterneutraal uit te voeren. Er worden dan ook vanuit het oogpunt van de waterhuishouding geen belemmering verwacht ten aanzien van de bestemmingswijziging en de uitvoering van het plan.

Econsultancy
Boxmeer, 16 april 2021

Bijlage 1 Topografische ligging

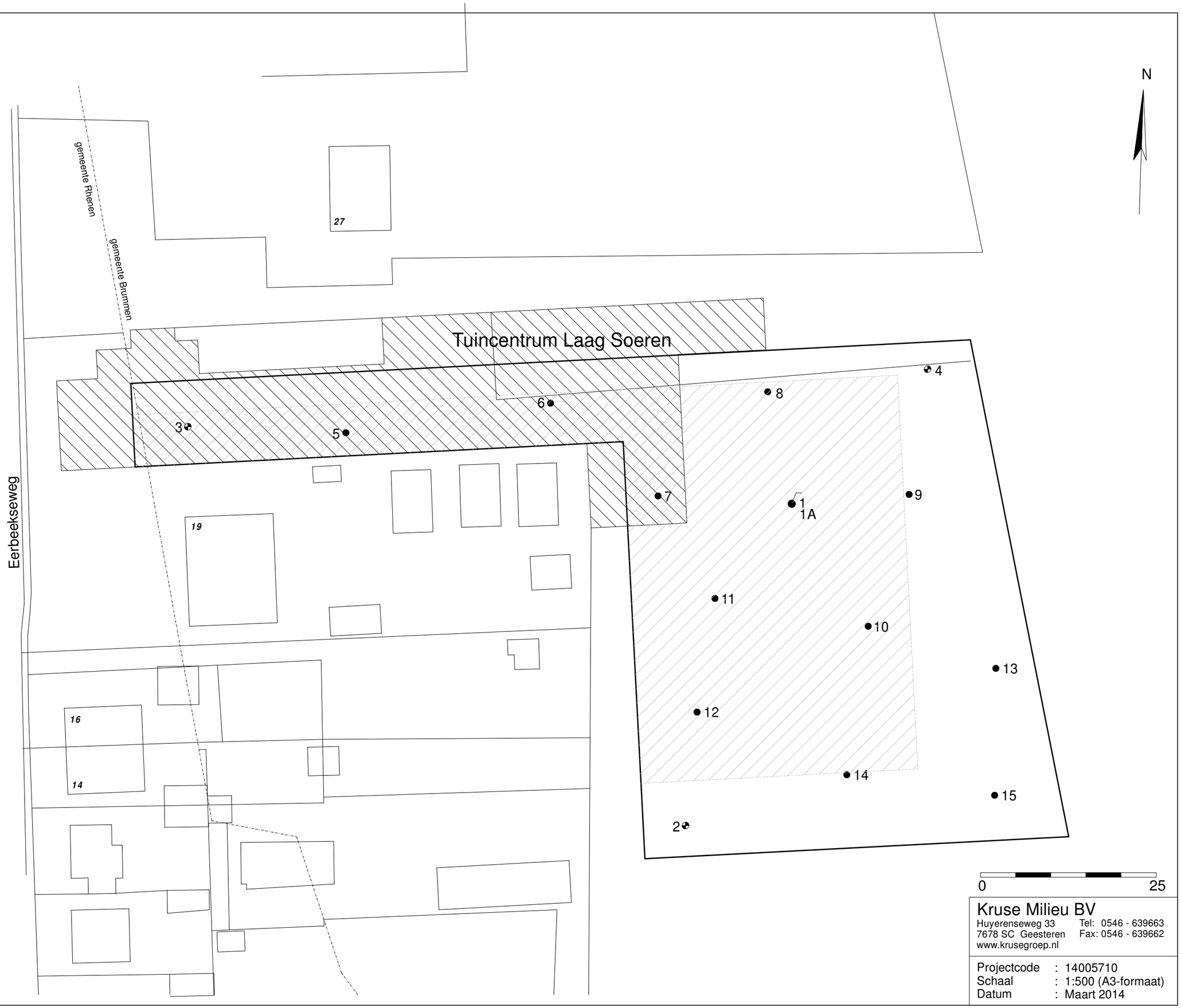


Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

Bijlage 2 Gegevens verkennend bodemonderzoek

BJZ.NU BV
Soerense Zand Zuid 29
6957 AN Laag Soeren

Verkennend 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
= Te slopen bebouwing
= Toekomstige bebouwing

0 25

Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren
www.krusegroep.nl
Tel: 0546 - 639663
Fax: 0546 - 639662

Projectcode : 14005710
Schaal : 1:500 (A3-formaat)
Datum : Maart 2014

Van de Kolk BV

Soerense Zand Zuid 29
6957 AN Laag-Soeren

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

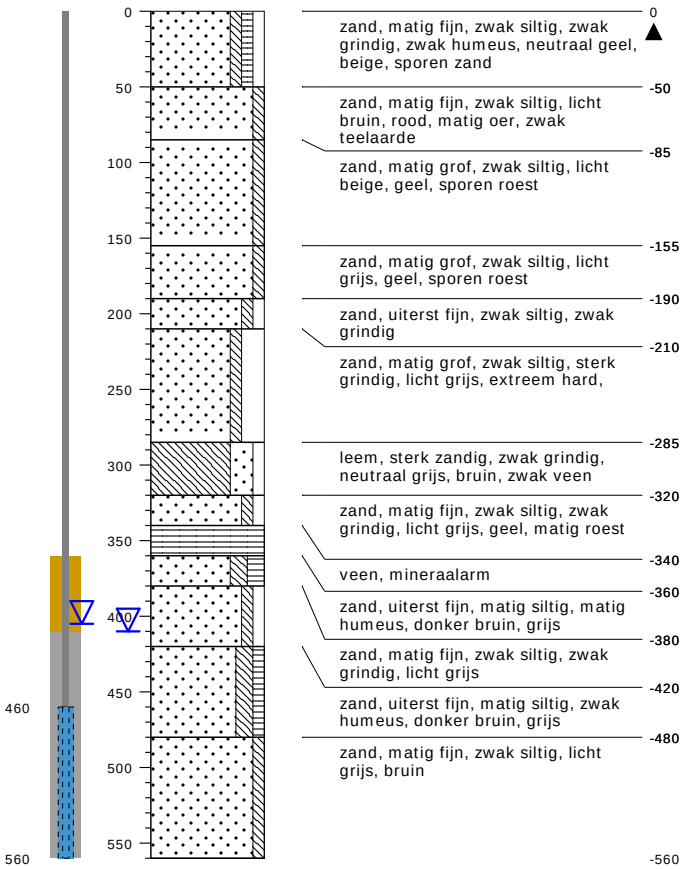
● ◕ = Boorpunten, verkennend bodemonderzoek Kruse Milieu BV, maart 2014

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

Veldwerker: JH/RV	Tekenaar: JK

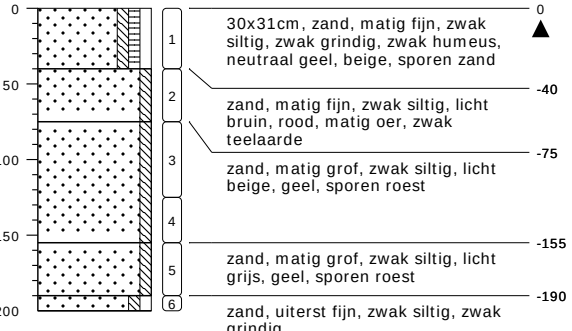
Projectcode	:	20070016
Schaal	:	1:500 (A3-formaat)
Datum	:	December 2020

21



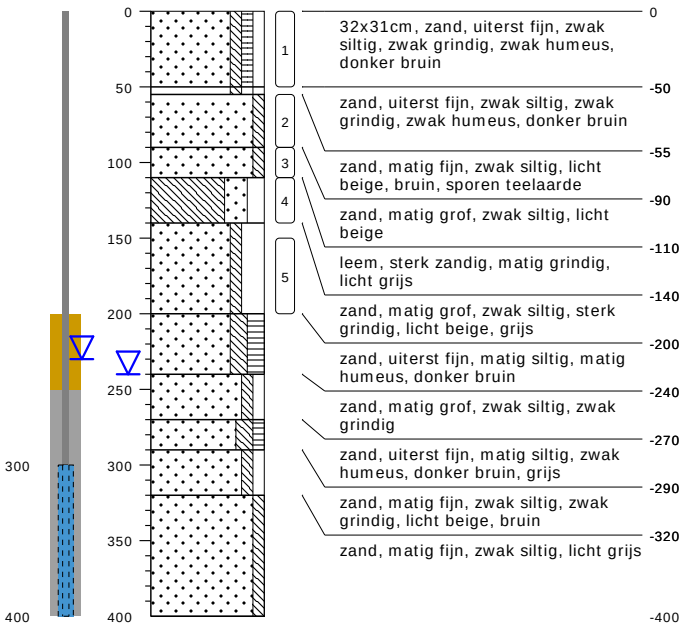
type **peilbuis met 1 filter**
datum **17-11-2020**
boormeester **J Hartman**

21A



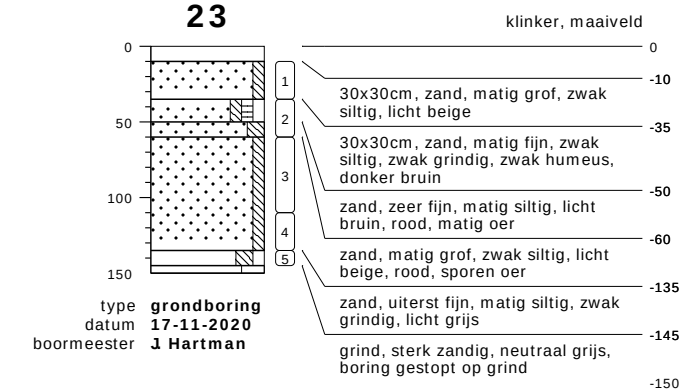
type **inspectiegat**
datum **24-11-2020**
boormeester **J Hartman**

22



type **peilbuis met 1 filter**
datum **17-11-2020**
boormeester **J Hartman**

23



type **grondboring**
datum **17-11-2020**
boormeester **J Hartman**

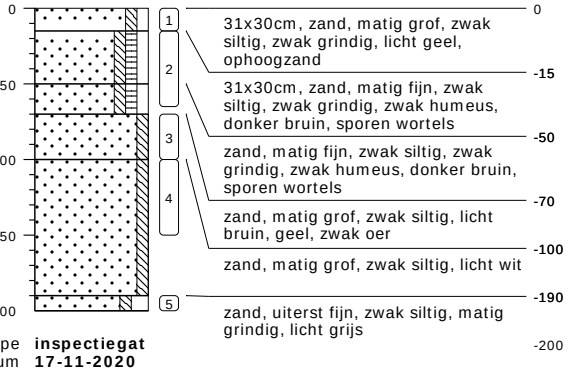
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Soerense Zand Zuid 29 - Laag Soeren**
projectcode **20070016**
getekend conform **NEN 5104**

KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

24

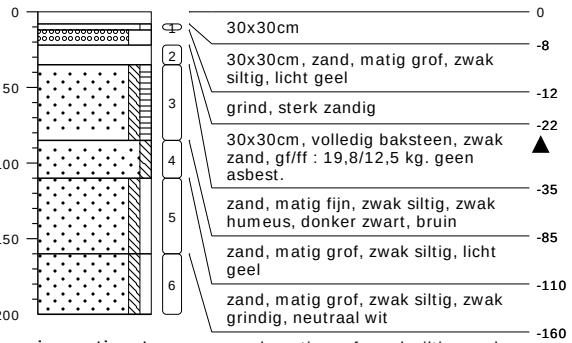
braak, maaiveld



type **inspectiegat**
datum **17-11-2020**
boormeester **J Hartman**

25

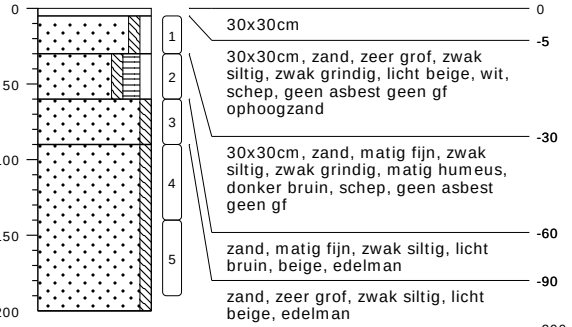
klinker, maaiveld



type **inspectiegat**
datum **23-11-2020**
boormeester **J Hartman**

26

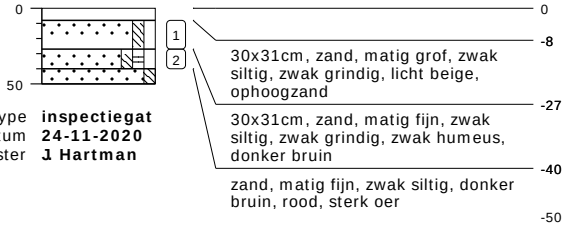
tegel, maaiveld



type **inspectiegat**
datum **24-11-2020**
boormeester **J Hartman**

27

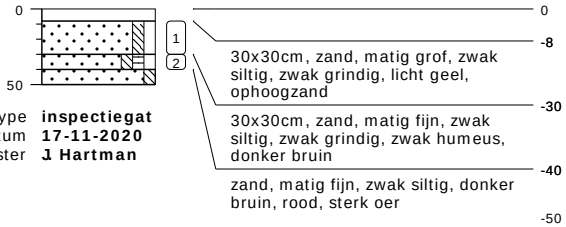
klinker, maaiveld



type **inspectiegat**
datum **24-11-2020**
boormeester **J Hartman**

28

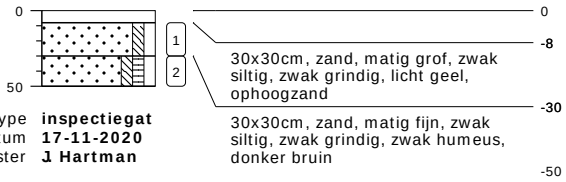
klinker, maaiveld



type **inspectiegat**
datum **17-11-2020**
boormeester **J Hartman**

29

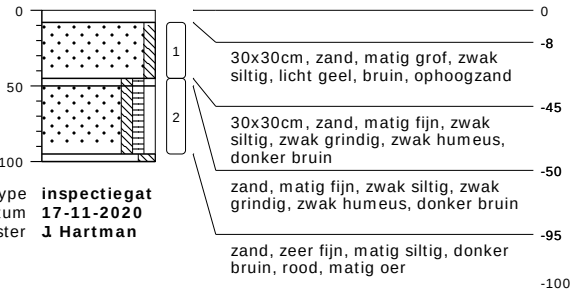
klinker, maaiveld



type **inspectiegat**
datum **17-11-2020**
boormeester **J Hartman**

30

klinker, maaiveld



type **inspectiegat**
datum **17-11-2020**
boormeester **J Hartman**

31

tegel, maaiveld



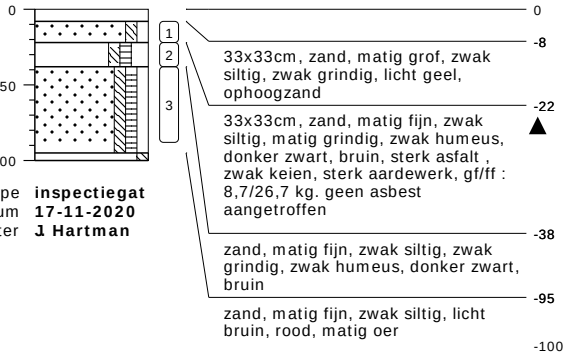
type **inspectiegat**
datum **24-11-2020**
boormeester **J Hartman**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Soerense Zand Zuid 29 - Laag Soeren**
projectcode **20070016**
getekend conform **NEN 5104**

KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

32



type **inspectiegat**
datum **17-11-2020**
boormeester **J Hartman**

33



type **inspectiegat**
datum **17-11-2020**
boormeester **J Hartman**

34



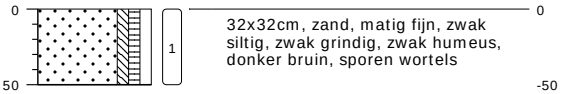
type **inspectiegat**
datum **17-11-2020**
boormeester **J Hartman**

35



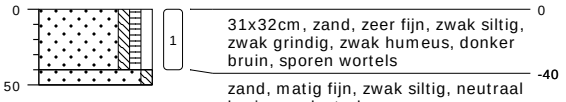
type **inspectiegat**
datum **17-11-2020**
boormeester **J Hartman**

36



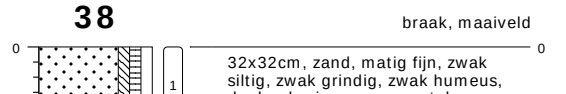
type **inspectiegat**
datum **17-11-2020**
boormeester **J Hartman**

37



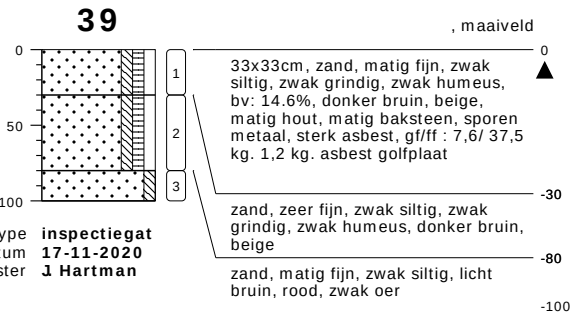
type **inspectiegat**
datum **17-11-2020**
boormeester **J Hartman**

38



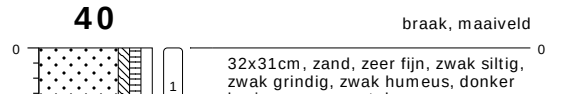
type **inspectiegat**
datum **17-11-2020**
boormeester **J Hartman**

39



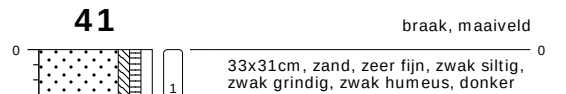
type **inspectiegat**
datum **17-11-2020**
boormeester **J Hartman**

40



type **inspectiegat**
datum **17-11-2020**
boormeester **J Hartman**

41



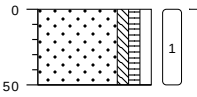
type **inspectiegat**
datum **17-11-2020**
boormeester **J Hartman**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Soerense Zand Zuid 29 - Laag Soeren**
projectcode **20070016**
getekend conform **NEN 5104**

KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

42



type **inspectiegat**
datum **17-11-2020**
boormeester **J Hartman**

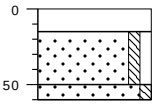
braak, maaiveld

0

33x31cm, zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker bruin, sporen wortels

-50

G1



type **inspectiegat**
datum **08-12-2020**
boormeester **J Hartman**

puin, maaiveld

0

37x37cm, puingranulaat gf/ff : 10,8/19,8kg.

-15

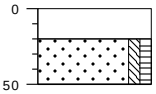
30x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht beige, bruin, geen asbest aangetroffen

-50

zand, matig fijn, zwak siltig, licht geel, rood

-60

G2



type **inspectiegat**
datum **08-12-2020**
boormeester **J Hartman**

puin, maaiveld

0

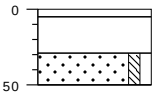
35x35cm, gf/ff : 6,8/21,2 kg.

-20

zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker zwart

-50

G3



type **inspectiegat**
datum **08-12-2020**
boormeester **J Hartman**

puin, maaiveld

0

32x35cm, puingranulaat gf/ff : 3,7/14,3 kg.

-5

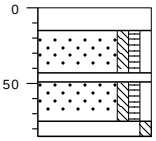
31x45cm, donker bruin, grijs, uiterst puin, uiterst asbest 4,9 kg. asbest golfplaat, sterk zand, gf/ff : 16,9/31,7 kg. 4,9 kg. asbest golfplaat

-29

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht beige, bruin

-50

G4



type **inspectiegat**
datum **08-12-2020**
boormeester **J Hartman**

puin, maaiveld

0

33x35cm, puingranulaat gf/ff : 6,2/23,3 kg.

-15

31x35cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker bruin, grijs, sterk puin, gf/ff : 9,2/35,6 kg.

-43

31x35cm, betontegel

-49

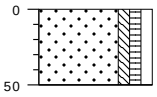
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker bruin

-75

zand, matig fijn, zwak siltig, licht beige

-85

G5



type **inspectiegat**
datum **08-12-2020**
boormeester **J Hartman**

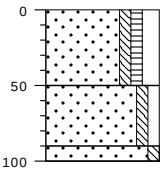
braak, maaiveld

0

31x32cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker bruin, sporen wortels, sporen puin

-50

G6



type **inspectiegat**
datum **08-12-2020**
boormeester **J Hartman**

, maaiveld

0

31x35cm, zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak humeus, donker zwart, bruin, sterk puin puin geen asbest aangetroffen, gf/ff : 27,5/54,5. geen asbest aangetroffen

-50

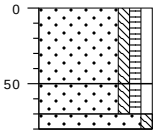
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal grijs, bruin

-90

zand, matig fijn, zwak siltig, licht beige

-100

G7



type **inspectiegat**
datum **08-12-2020**
boormeester **J Hartman**

braak, maaiveld

0

30x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker zwart, bruin, matig beton, zwak hout, sporen metaal, sporen plastic schuim, zeer hard, gf/ff : 5,5/48,8 kg. geen asbest aangetroffen

-50

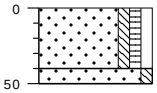
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker bruin

-70

zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruin, rood, sterk oer

-80

G8



type **inspectiegat**
datum **08-12-2020**
boormeester **J Hartman**

braak, maaiveld

0

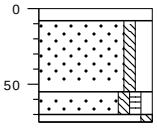
31x31cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, bv: 13.9%, donker bruin, beige, zwak puin, sporen hout, sporen keien, sporen plastic, zwak zand, gf/ff : 2,2/52,4kg. geen asbest aangetroffen

-40

zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruin, rood, sterk oer

-50

G8 A



type **inspectiegat**
datum **08-12-2020**
boormeester **J Hartman**

klinker, maaiveld

0

-8

30x30cm, zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht beige, ophoogzand

-55

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker bruin, grijs

-70

zand, matig fijn, zwak siltig, donker bruin, rood, sterk oer

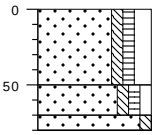
-75

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Soerense Zand Zuid 29 - Laag Soeren**
projectcode **20070016**
getekend conform **NEN 5104**

KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

G9



type **inspectiegat**
datum **08-12-2020**
boormeester **J Hartman**

braak, maaiveld

0 ▲

30x32cm, zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak humeus, donker zwart, bruin, zwak puin, sporen hout, sporen metaal, gf/ff : 2,5/63,7 kg. geen asbest aangetroffen

-50

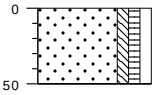
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker bruin

-70

zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruin, rood, sterk oer

-80

G10



type **inspectiegat**
datum **08-12-2020**
boormeester **J Hartman**

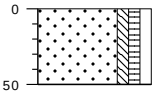
braak, maaiveld

0

31x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker zwart, bruin, zwak wortels

-50

G11



type **inspectiegat**
datum **08-12-2020**
boormeester **J Hartman**

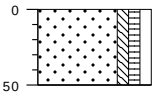
braak, maaiveld

0

31x32cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker zwart, bruin, zwak wortels

-50

G12



type **inspectiegat**
datum **08-12-2020**
boormeester **J Hartman**

braak, maaiveld

0

33x31cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker zwart, bruin, zwak wortels

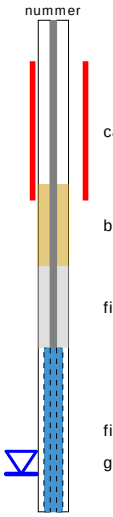
-50

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Soerense Zand Zuid 29 - Laag Soeren**
projectcode **20070016**
getekend conform **NEN 5104**

KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

PEILBUIS



BORING



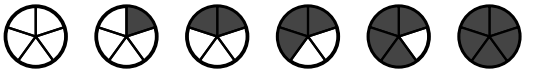
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

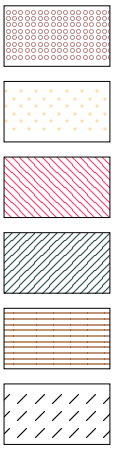
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

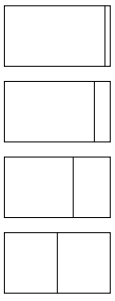
LEEM, siltig (L,s)

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

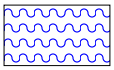
GRADATIE ZAND

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 = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Bijlage 3 Gegevens geohydrologisch onderzoek

01

02

03

04

0 6 12 18 24 30 m

Titel: Situatie boringen + infiltratiemetingen A3

Eco nsultancy

PROJECT:15368.001

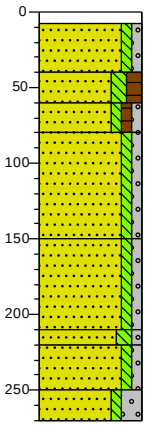
SCHAAL:1:600 DATUM: 12-4-2021

GETEKEND: MvM

Profielen boringen

Boring: 01

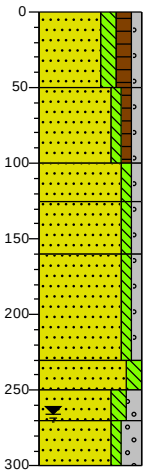
Datum veldwerk: 8-4-2021



0	klinker
9	Edelmanboor
40	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, beigegrijs, Edelmanboor
60	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sterk baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, beigebruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruinbeige, Edelmanboor
210	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor
220	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Edelmanboor
250	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor
270	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, zwak kiezel houdend, beigegrijs, Edelmanboor, gestaakt op kiezels

Boring: 02

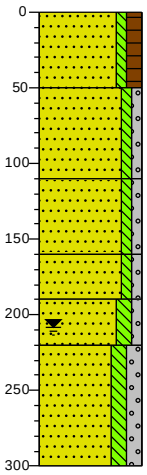
Datum veldwerk: 8-4-2021



0	braak
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, matig houthoudend, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
125	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, beigebruin, Edelmanboor
160	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor
230	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsbruin, Edelmanboor
250	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, zwak leemhoudend, neutraal oranjegrijs, Edelmanboor
270	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig grindig, beigegrijs, Edelmanboor
300	Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, zwak kiezel houdend, beigegrijs, Edelmanboor

Boring: 03

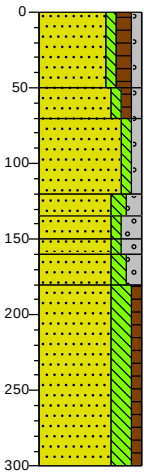
Datum veldwerk: 8-4-2021



0	braak
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
110	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor
160	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsbruin, Edelmanboor
190	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor
220	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak leemhoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
300	Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, beigegrijs, Edelmanboor

Boring: 04

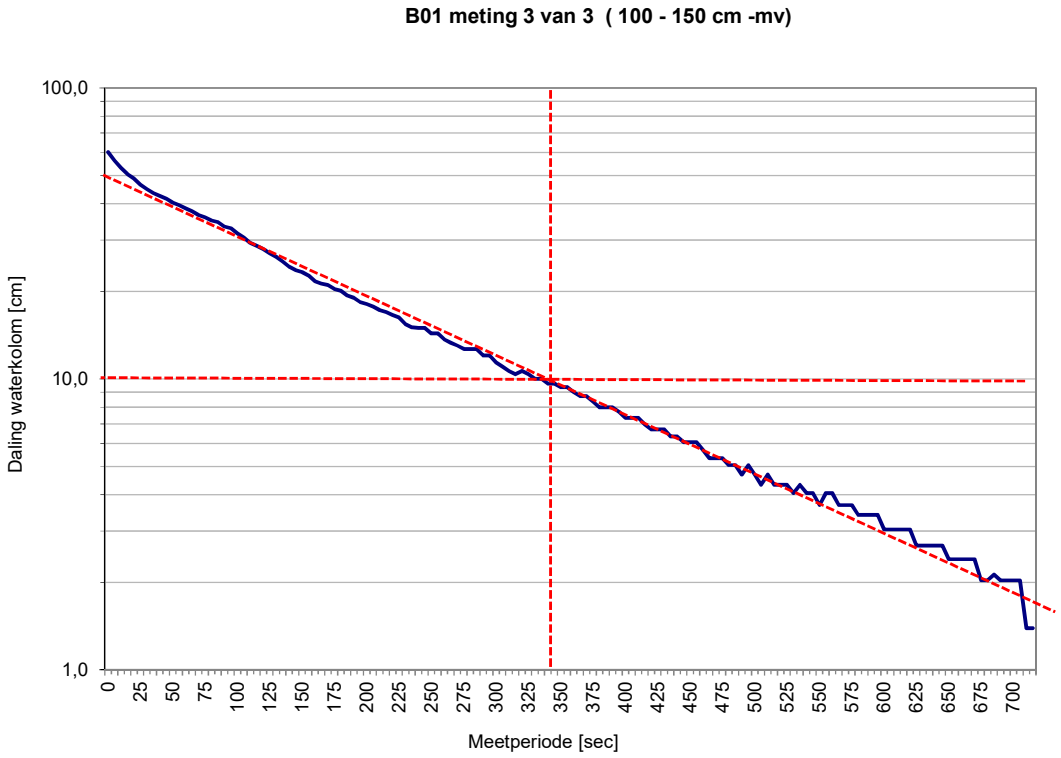
Datum veldwerk: 8-4-2021



0	braak
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
70	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, beigebruin, Guts
120	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, beigegrijs, Edelmanboor
135	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig grindig, zwak kiezel houdend, licht beigegrijs, Edelmanboor
150	Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, sterk roesthoudend, beigerood, Edelmanboor
160	Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, beigegrijs, Edelmanboor
180	Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, zwak gleyhoudend, grijsoranje, Edelmanboor
300	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak veenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 4 Berekende k-waarden

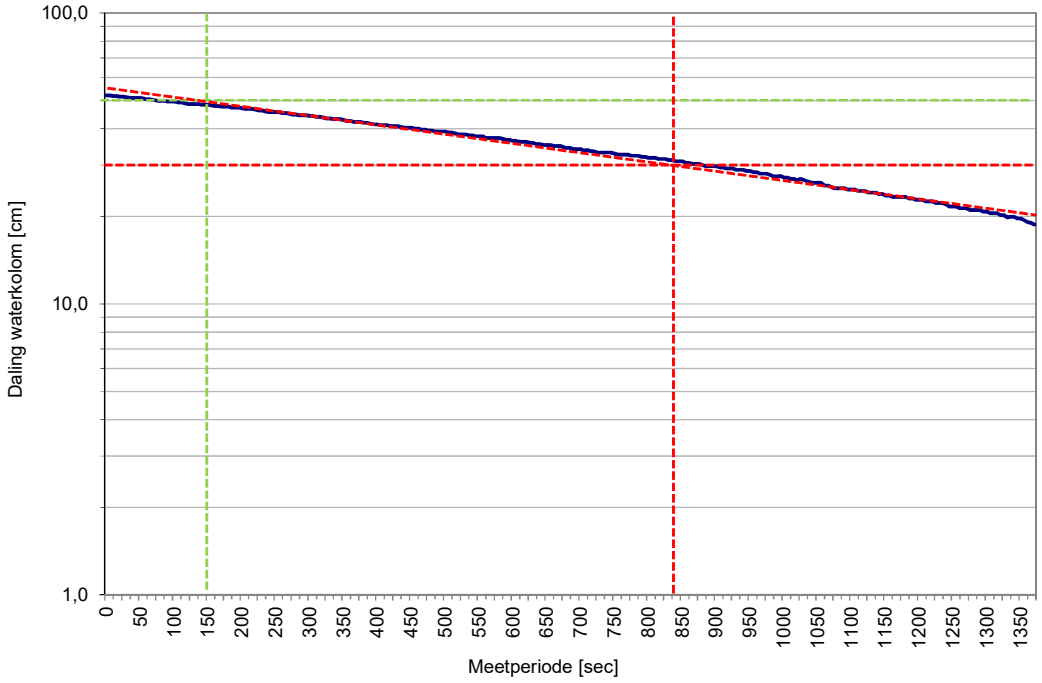


Omgekeerde boorgatenmethode	
Tijd [sec]	340
LOG h0 [cm]	50
LOG ht [cm]	10
r [cm]	4,5
k m/dag	8,3

$$K_{verz} = 1{,}15r\frac{\log\left(h_0 + \frac{1}{2}r\right) - \log(h_t + \frac{1}{2}r)}{t - t_0}$$

Eco nsultancy

B02 meting 3 van 3 (50 - 100 cm -mv)

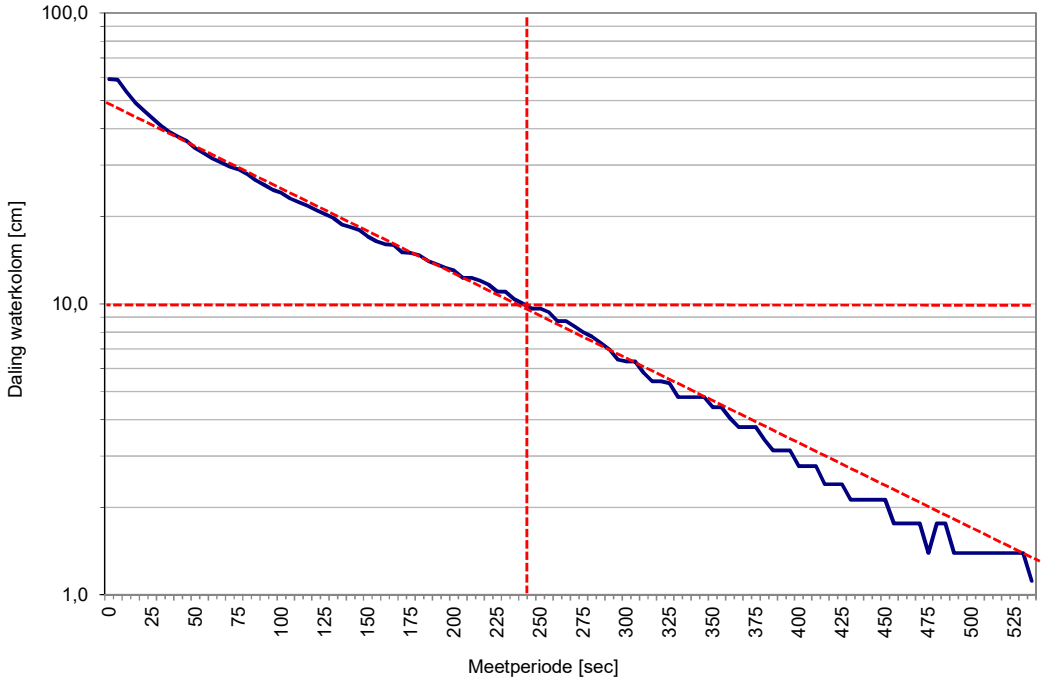


Omgekeerde boorgatenmethode	
Tijd [sec]	680
LOG h0 [cm]	50
LOG ht [cm]	30
r [cm]	4,5
k m/dag	1,4

$$K_{verz} = 1{,}15r\frac{\log\left(h_0 + \frac{1}{2}r\right) - \log(h_t + \frac{1}{2}r)}{t - t_0}$$

Eco nsultancy

B03 meting 3 van 3 (50 - 100 cm -mv)

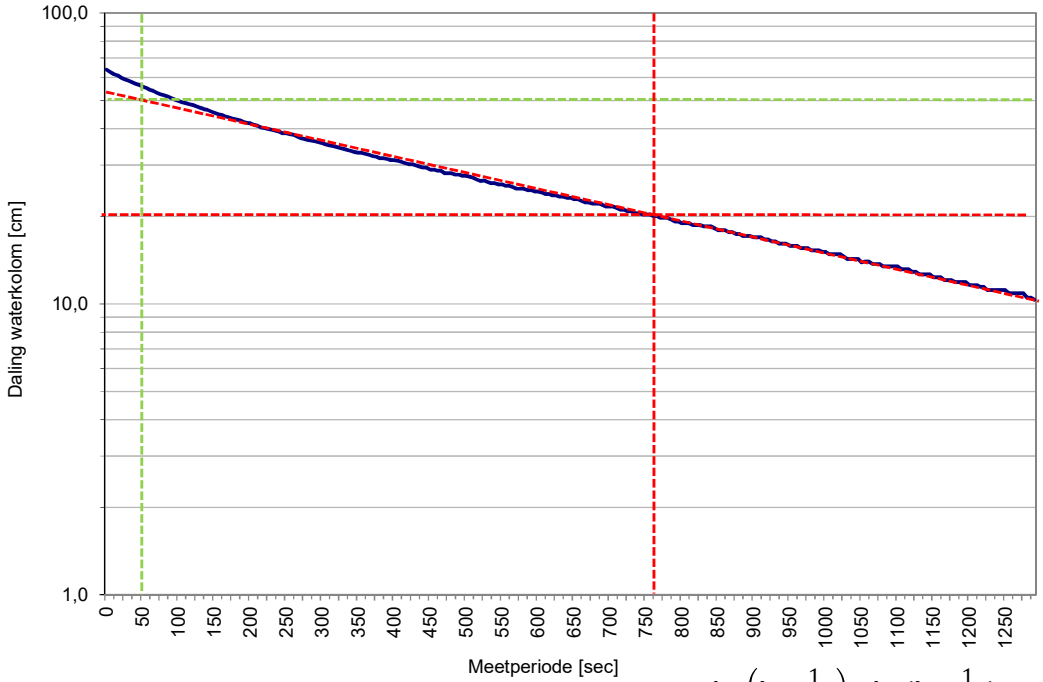


Omgekeerde boorgatenmethode	
Tijd [sec]	240
LOG h0 [cm]	50
LOG ht [cm]	10
r [cm]	4,5
k m/dag	11,7

$$K_{verz} = 1{,}15r\frac{\log\left(h_0 + \frac{1}{2}r\right) - \log(h_t + \frac{1}{2}r)}{t - t_0}$$

Eco nsultancy

B04 meting 3 van 3 (70 - 120 cm -mv)



Omgekeerde boorgatenmethode	
Tijd [sec]	710
LOG h0 [cm]	50
LOG ht [cm]	20
r [cm]	4,5
k m/dag	2,3

$$K_{verz} = 1{,}15r\frac{\log\left(h_0 + \frac{1}{2}r\right) - \log(h_t + \frac{1}{2}r)}{t - t_0}$$

Eco nsultancy

Bijlage 5 Verkavelingsplan (d.d. 01-02-2021)

4. OVERZICHT VERKAVELINGSPLAN SCHAAL 1:1000



Bijlage 6 Plan tuincentrum Laag-Soeren (d.d. 20-01-2021)

Project:
Plan 'Tuincentrum Laag-Soeren'

Opdrachtgever:
Van de Kolk Bouw B.V.
Koningsweg 29
3886 KC Garderen

20 januari 2021

0 10 20 30 40 50m

De Regt+Danz BNA
ARCHITECTUUR & LANDSCHAP

Bijlage 7 Samenvatting digitale watertoets

datum 12-4-2021
dossiercode 20210412-10-26096

Samenvatting: korte procedure

Uw gegevens

Aanvrager: M. van Meijel

Organisatie: Econsultancy

Naam van het project: 15368.001

e-mail: m.vanmeijel@econsultancy.nl

telefoon:

straatnaam/postbus en huisnummer: Heinz Moormannstraat 1b

postcode: 5831 AS

plaats: Boxmeer

Gegevens gemeente

Gemeente Brummen

Contactpersoon: -

Telefoon: -

E-mail: -

Tekenen:

Raakt het plangebied een waterbelang?
nee

Welke gemeente omvat het grootste deel van het door u getekende plangebied?
Brummen

Samenvatting van de vragen

Wordt er meer dan 1500 m2 nieuw verhard oppervlak gerealiseerd?
nee

www.dewatertoets.nl

Bijlage 8 Resultaten digitale watertoets

datum 12-4-2021
dossiercode 20210412-10-26096

Wateradvies voor ruimtelijke plannen met een klein waterbelang (korte procedure)

Algemeen

Sinds 1 november 2003 is voor alle ruimtelijke plannen de watertoets verplicht. Het doel van de watertoets is waterbelangen evenwichtig mee te nemen in het planvormingsproces van Rijk, Provincies en gemeenten. Hiermee wordt een veilig, gezond en duurzaam watersysteem nagestreefd. De toets omvat het gehele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van de in ruimtelijke plannen voorkomende waterhuishoudkundige aspecten. Via de digitale watertoets is beoordeeld of en welke waterbelangen voor het plan relevant zijn.

Beoordeling

In het plangebied liggen geen belangrijke oppervlaktewateren (zogenaamde primaire of A- watergangen), waterkeringen of gebieden die zijn aangewezen voor regionale waterberging. Dit betekent dat dit plan geen essentiële waterbelangen raakt. Op basis daarvan wordt door het waterschap voor het onderhavige plan een positief wateradvies gegeven.



Aandachtspunten

Voor de verdere uitwerking en concretisering van de beoogde ontwikkeling, geeft het waterschap aan dat rekening gehouden moet worden met een aantal algemene en gebiedsspecifieke aandachtspunten voor water.

Algemene aandachtspunten

Vasthouden - bergen - afvoeren

Een belangrijk principe is dat een deel van het hemelwater binnen het plangebied wordt vastgehouden en/of geborgen en dus niet direct afgevoerd wordt naar de riolering of het oppervlaktewater. Hiermee wordt bereikt dat de waterzuiveringsinstallatie beter functioneert, verdroging wordt tegen gegaan en piekafvoeren in het oppervlaktewater (met eventueel wateroverlast in benedenstrooms gelegen gebieden) wordt voorkomen. Bij lozing op oppervlaktewater zal hiervan een melding gedaan moeten worden bij het waterschap.

Grondwaterneutraal bouwen

Om grondwateroverlast te voorkomen adviseert het waterschap om boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te ontwerpen. Dit betekent dat aspecten zoals ontwateringsdiepte en infiltratie van hemelwater, beschouwd worden ten opzichte van de GHG. Het structureel onttrekken / draineren van grondwater is geen duurzame oplossing en moet worden voorkomen. Het waterschap adviseert de initiatiefnemer dan ook om voorafgaand aan de ontwikkeling een goed beeld te krijgen van de heersende grondwaterstanden en GHG. Eventuele grondwateroverlast is in eerste instantie een zaak voor de betreffende perceeleigenaar.

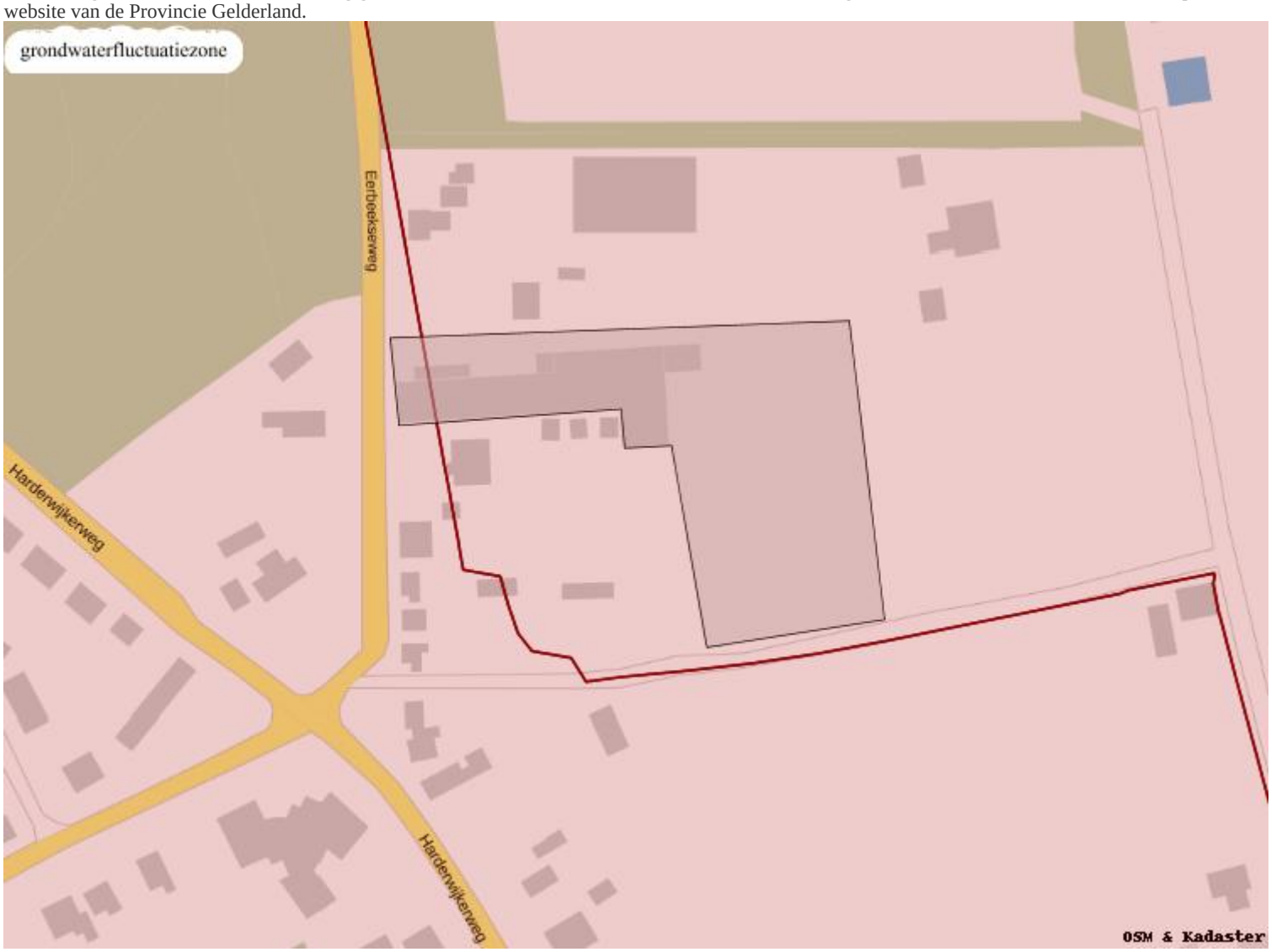
Schoon houden - scheiden - schoon maken

Om verontreiniging van bodem, grond- en/of oppervlaktewater te voorkomen is het van belang dat het afstromende hemelwater niet verontreinigd raakt. Dit kan door nadere eisen of randvoorwaarden te stellen aan bijvoorbeeld de toegepaste (bouw)materialen. Wij vragen de initiatiefnemer om duurzame bouwmaterialen te gebruiken. De gemeente kan u hierbij verder helpen.

Gebiedsspecifieke aandachtspunten

Grondwaterfluctuatiezone

Het plangebied ligt in de grondwaterfluctuatiezone, zoals die door de Provincie Gelderland is bepaald. Dit is een zone langs de flanken van het Veluwemassief, waar de grondwaterstanden naar verwachting op termijn zullen stijgen. Afhankelijk van de verwachtte stijging kan het raadzaam zijn daar nu rekening mee te houden, om toekomstig grondwateroverlast te voorkomen. Meer informatie over de grondwaterfluctuatiezone kunt u vinden op de website van de Provincie Gelderland.



Tot slot

Eventueel benodigde vergunningen worden niet binnen de watertoets procedure of met deze Digitale Watertoets geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden. Een watervergunning van het waterschap is bijvoorbeeld nodig voor het dempen en/of vergraven van watergangen, het lozen van water op oppervlaktewater en het onttrekken van grondwater. Informatie over een watervergunning kunt u vinden op de website van het waterschap (www.vallei-veluwe.nl/loket). Op www.omgevingsloket.nlkunt u een watervergunning aanvragen. Daarnaast kunt u telefonisch contact opnemen met het waterschap onder telefoonnummer 055 - 52 72 911. Wij wensen u succes met de verdere ruimtelijke planvorming en verzoeken u het voorontwerp bestemmingsplan naar ons te mailen [watertoets@vallei-veluwe.nl].

Heeft u vragen of opmerkingen over deze watertoetsapplicatie? Laat het ons per mail weten [watertoets@vallei-veluwe.nl]. Voor dringende watertoetszaken kunt u ons telefonisch bereiken op 055 - 52 72 911.

Team Watertoets, Waterschap Vallei en Vallei

Disclaimer

Waterschap Vallei en Veluwe streeft ernaar om correcte en actuele informatie in deze watertoetsapplicatie aan te bieden. Aan het beschikbaar gestelde kaartinformatie kunnen geen rechten worden ontleend. Waterschap Vallei en Veluwe aanvaard geen aansprakelijkheid voor enige vorm van schade naar aanleiding van het gebruik of de informatie die via deze applicatie beschikbaar wordt gesteld.

www.dewatertoets.nl



Gemeente Brummen
T.a.v. college van B&W
Postbus 5
6970 AA BRUMMEN

Datum	:	30 juli 2021
Ons kenmerk	:	RB/ROI050/MN/CG/*BPLAAG-SOEREN
Zaakdossier	:	21-56596/21-077140
Behandeld door	:	M. Nitert
Afschrift aan	:	Archief; Omgevingsdienst Veluwe IJssel; Gemeente Rheden; Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland Midden (VGGM), t.a.v. afdeling Risicobeheersing – Externe Veiligheid; GGD NOG – Team MMK
Bijlage(n)	:	geen
Onderwerp	:	Advies externe veiligheid Bestemmingsplan De Kwekerij, Laag-Soeren; Gemeente Brummen/Rheden

Geacht college,

Op 16 juni jl. heeft u een verzoek voor een advies bij de VNOG ingediend over het bestemmingsplan De Kwekerij in Laag-Soeren (gemeente Brummen/Rheden). Op de locatie van een voormalig tuincentrum aan het Soerense Zand Zuid 29 is een plan ontwikkeld voor 24 nieuwe woningen. Deze beoogde ontwikkeling is in strijd met de vigerende ruimtelijke planvorming en u vraagt of deze wijziging past binnen de wet- en regelgeving over externe veiligheid. In deze brief geef ik u graag antwoord, waarbij ik de door u toegezonden documentatie heb betrokken. Daarnaast geef ik u adviezen over de algemene fysieke veiligheid. Door deze adviezen op te volgen, verkleint u de kans op calamiteiten of – als er zich toch een ongeluk voordoet – beperkt u de gevolgen. Het advies van de GHOR is meegenomen in deze brief.

Na realisatie van het plan vindt een grenscorrectie plaats en gaan de gronden in hun geheel over naar de gemeente Rheden. Om die reden ontvangen de gemeente Rheden en de Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland-Midden (VGGM) dit advies in afschrift. De gemeente Rheden valt namelijk binnen het grondgebied van de VGGM.

Bij het opstellen van dit advies heb ik gebruik gemaakt van:
- Bestemmingsplan De Kwekerij, Laag-Soeren; Gemeente Brummen/Rheden; d.d. 31 mei 2021
- Provinciale Risicokaart
- Scenarioboek externe veiligheid (www.scenarioboekev.nl)
- Geoviewer VNOG t.b.v. bluswatervoorziening.

Dit advies beperkt zich tot de externe en fysieke veiligheidsaspecten. Er zullen nieuwbouw-werkzaamheden gaan plaatsvinden. Afhankelijk van het moment waarop de grenscorrectie gaat plaatsvinden, verzoek ik u om uw accounthouder in de gelegenheid te stellen te adviseren over het onderdeel 'Bouwen' van de aanvraag voor een omgevingsvergunning. Uw accounthouder is de heer E. Postuma. Hij is te bereiken via telefoonnummer: 088 – 310 6793 en per mail: E.Postuma@vnog.nl.

Advies externe veiligheid
In de omgeving van het plangebied bevindt zich een hogedruk aardgasleiding (N-559-28). Deze risicobron is niet meegenomen in de toelichting op het bestemmingsplan, maar een beschouwing hiervan is wel op zijn plaats. De aardgasleiding bevindt zich op ongeveer 135 meter van het plangebied.

Voordat ik u van een definitief advies kan voorzien over de externe veiligheid zie ik graag een aanvulling (incl. afweging ten opzichte van het groepsrisico (GR)) hiervan op het bestemmingsplan tegemoet.

Advies over fysieke veiligheid
In de wet- en regelgeving over externe veiligheid wordt een risicobenadering gehanteerd. Toekomstige bewoners zullen daarom op de hoogte moeten zijn van eventueel nadelige effecten van nabij gelegen risicobronnen, zodat zij handelingsperspectief hebben in geval van een calamiteit met bijvoorbeeld een hogedrukaardgasleiding of als gevolg van een brand in de omgeving.

Graag geef u advies over de aspecten bestrijdbaarheid (bereikbaarheid en bluswater-voorzieningen) en zelfredzaamheid, maar ik start met een advies over duurzaamheid.

Energietransitie
Er zijn Europese 'klimaatafspraken' gemaakt om onder andere de uitstoot van broeikas-gassen te beperken. Hierdoor nemen de innovatieve technologische ontwikkelingen van alternatieve brandstoffen en energie een vlucht. Dergelijke ontwikkelingen zijn nood-zakelijk, maar zijn niet zonder risico's. Zo vindt er bijvoorbeeld opslag van (zonne-)energie in zogenaamde 'buurtbatterijen' plaats, maar blijkt uit incidenten dat branden in dergelijke installaties een specifieke aanvalsstrategie vergen van hulpverleningsdiensten. Als er ambities zijn voor het toepassen van alternatieve energiebronnen in het plangebied, dan wordt de VNOG (danwel VGGM) hier graag in een zo vroeg mogelijk stadium bij betrokken.

Klimaatadaptatie
Door klimaatveranderingen zullen extreme wateroverlast en extreme warmte vaker voor-komen. Dit heeft gevolgen voor de fysieke leefomgeving van inwoners, waardoor ook rekening moet worden gehouden bij het ontwerp van de bebouwde omgeving. De VNOG (danwel VGGM) denkt hierin graag met u mee. Het 'vergroenen' van de bebouwde omgeving – bijv. het bekleden van daken en gevels met beplanting – kan nieuwe (brand) risico's introduceren.

Bestrijdbaarheid – bluswatervoorzieningen en bereikbaarheid
Uit de VNOG-Geoviewer blijkt dat het beschikbare primaire bluswater kwetsbaar – maar voldoende – is in de buurt van het plangebied. Op basis van het 'Verkavelingsplan toekomstige situatie' in de toelichting op het bestemmingsplan is het plangebied via de openbare weg voldoende bereikbaar voor hulpverleningsdiensten. Voor wat betreft de bereikbaarheid in het plangebied zelf geef ik u graag het volgende mee ter overweging:

- Centraal in het plangebied worden 'rug-aan-rug' woningen voorzien waar omheen kan worden gereden. Houdt daarbij rekening met eventuele draaicirkels van grotere (hulpverlenings-)voertuigen. De te hanteren draaicirkels kunt u vinden in de 'Handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid 2019' en deze is te downloaden via de website (kennisplein) van het IFV.
- Creëer voor ambulances een goede bereikbaarheid door voldoende toe- en uitgangswegen te realiseren. Voor ambulances is het namelijk niet alleen van belang om zo snel mogelijk bij de gebouwen te kunnen komen, maar ook om zo snel mogelijk weer weg te kunnen rijden zonder hinder te ondervinden van andere (hulpverlenings-)voertuigen.
- Ambulances dienen dichtbij gebouwen geparkeerd te kunnen worden. Obstakels op de weg, de stoep en het terrein dienen dus zodanig te worden ingericht dat ambulances snel en goed bij de gebouwen kunnen komen. Het beperken van trappen, paaltjes, drempels, grote bloembakken, e.d. draagt bij aan een goede bereikbaarheid van gebouwen voor ambulances en brancards.
- Zorg voor een eenduidige, duidelijke bewegwijzering, waarbij borden en nummers zodanig zijn geplaatst, dat bij een calamiteit in/bij gebouwen duidelijk is waar de hulpverleners naar toe moeten.

Op basis van het ontwerp lijkt de bereikbaarheid voor (grotere) hulpverleningsvoertuigen voldoende geborgd, maar de planvorming bevindt zich nog niet in de (definitieve) uitvoeringsfase. Mocht u twijfels hebben over het beschikbare bluswater en/of de bereikbaarheid, neemt u dan contact op met uw accounthouder, de heer E. Postuma.

Zelfredzaamheid
Het plangebied valt vermoedelijk niet geheel binnen het bereik van de bestaande WAS-palen. Het ministerie gaat op termijn deze wijze van alarmering in Nederland uitfaseren. De zelfredzaamheid van de burgers binnen uw gemeente kan vergroot worden door het gebruik van NL-alert. Hierop wordt door de overheid de komende jaren verder geïnvesteerd. Burgers zullen echter zelf het initiatief moeten nemen om hun mobiele telefoon hiervoor geschikt te maken (zie: http://www.crisis.nl/nl-alert).

Andere maatregelen die getroffen kunnen worden om de zelfredzaamheid te vergroten:

- Tref voorzieningen waarmee de (mechanische) ventilatie – evt. op afstand – afgeschakeld kan worden, als sprake is van een incident waarbij een toxische gaswolk ontstaat of een brand waarbij sprake is van grote rookvorming in de omgeving van het plangebied.
- Attendeer burgers op deelname aan 'HartslagNU'/ 'Stan the CPR Network'. Dit is een hulpsysteem waarbij vrijwilligers opgeroepen kunnen worden om iemand te reanimeren (met AED), in afwachting van een ambulance. Deelname hieraan kan levens redden.
- Plaats een AED op een strategische locatie. In geval van een circulatiestilstand wordt – door z.s.m. te defibrilleren – de overlevingskans van de betreffende persoon vergroot. Als deze AED aan een buitenmuur wordt bevestigd en beschikbaar wordt gesteld voor algemeen gebruik, kan deze AED ook gebruikt worden bij nood in de omgeving van het plangebied.
- Plaats een Stop de bloeding-set naast de AED. Dit is een pakketje met extra hulpmiddelen om bloedingen te stoppen. Omstanders en niet-medische hulp-verleners kunnen de overlevingskansen van slachtoffers met ernstig bloedverlies aanzienlijk verhogen als deze direct adequaat worden gestelpt. Alledaagse verwondingen waarbij levensbedreigend bloedverlies optreedt, kunnen bijvoorbeeld een val door een glazen deur of (ernstige) open botbreuken zijn.

Ik adviseer u om initiatiefnemer en burgers te wijzen op bovengenoemde mogelijkheden.

Zelfredzaamheid – natuurbrandrisico
Het plangebied sluit met één zijde nagenoeg aan op een bosrijke omgeving. Daarom maak ik graag – conform art. 10 van de Wet veiligheidsregio's – gebruik van mijn adviestaak en wil ik u het volgende meegeven. Het gaat dan met name over de mate van zelfredzaamheid van de aanwezige personen in het plangebied. Natuurbrandpreventie in de omliggende bosschage vragen nadrukkelijk aandacht.

Zaken waarmee de veiligheid kan worden vergroot, kunnen zijn:

- Het beperken van brandrisicovolle vegetatie (soort, samenstelling en compartimenten) rondom objecten. Denk dan aan het inrichten van bufferzones met bijvoorbeeld loofhout waardoor de kans op uitbreiding naar bouwwerken wordt verkleind.
- Door voldoende afstand te creëren tussen vegetatie en bouwwerken kan de kans op branduitbreiding (naar het bos of naar het bouwwerk) worden verkleind.
- Tref fysieke maatregelen die de ontvluchting van het plangebied en de bouwwerken verbeteren.

Uiteraard denkt de VNOG graag met u – en de initiatiefnemer(s) – mee in mogelijke oplossingen in het kader van FireWise. U kunt hierover in contact treden met mijn collega C. Kok. Hij is te bereiken via telefoonnummer: 06 – 5134 0856 en per mail: C.Kok@vnog.nl.

Gezondheidsaspecten
In de documentatie heb ik uw toelichting gelezen over geluid, stof, etc. Ik kan niet beoordelen of u de ontwikkeling van deze woningen door het team Medische Milieukunde (MMK) van de GGD Noord- en Oost-Gelderland heeft laten toetsen of dat er uit wordt gegaan van generieke beleidsuitgangspunten. Indien het laatste is toegepast, adviseer ik u om het team MMK bij de planvorming te betrekken. Wellicht kunnen zij u nog voorzien van een (maatwerk)advies en/of praktische tips m.b.t. deze ontwikkeling. U kunt hen benaderen via: 088 – 443 3000 en per mail via: mmk@ggdnog.nl. Het Team MMK ontvangt dit advies ook in afschrift.

Tot slot
Heeft u vragen over deze brief? Of wilt u overleggen? Bel of mail dan gerust met Marijke Nitert (telefoonnummer: 088 – 310 7411 of email: m.nitert@vnog.nl).

Fijn als u ons laat weten wat u doet of gedaan heeft met onze adviezen. Dan kunnen wij daar rekening mee houden in onze preparatie. De vereiste basis voor een goede brandweerzorg legt u door in contact te blijven met uw accounthouder.

Met vriendelijke groet,
Namens het dagelijks bestuur van de Veiligheidsregio Noord- en Oost-Gelderland,



W.J.C. van der Worp
teamleider Omgevingsveiligheid

QuickScan

Wet Natuurbescherming

Ruimtelijke ontwikkeling, Eerbeekseweg 14, Laag Soeren, Gelderland



Colofon

Opdrachtgever	Van de Kolk Ontwikkeling BV. Koningsweg 29 3886 KC Garderen
Rapportnummer	2020-001
Versienummer	D2
Status	Definitief
Datum	30 juli 2021
Vestiging Ecologisch Advies	Kaales Natuur & Ondernemen Angerenstein 13 7339 BJ Ugchelen 085 – 06 541 82
Veldwerk	Ecologisch Adviesbureau Mulder in samenwerking met Kaales Natuur & Ondernemen
Opsteller	M.W. Kaales

Inhoudsopgave

1 Inleiding ---------- 4 -
2 Onderzoeksmethode ---------- 5 -
3 Wettelijk kader ---------- 6 -
3.1 Gelders Natuur Netwerk ---------- 6 -
3.2 Natura 2000 ---------- 6 -
4 Beschrijving locatie en ingreep ---------- 8 -
4.1 Beschrijving locatie ---------- 8 -
4.2 Beschrijving ingreep ---------- 8 -
5 Resultaten ---------- 9 -
5.1 Veldbezoek ---------- 9 -
5.2 Vaatplanten/Flora ---------- 9 -
5.3 Grondgebonden zoogdieren ---------- - 10 -
5.4 Vleermuizen ---------- - 11 -
5.5 Broedvogels ---------- - 12 -
5.6 Overige beschermde soorten ---------- - 15 -
5.6.1 Amfibieën/Reptielen ---------- - 15 -
5.6.2 Overige soortgroepen ---------- - 16 -
6 Conclusies en aanbevelingen ---------- - 17 -
7 Bronvermeldingen ---------- - 18 -
8 Fotobijlage ---------- - 19 -

1 Inleiding

Tuincentrum Laag Soeren BV gevestigd op het adres Eerbeekseweg 14 te Laag Soeren is vanaf 1 december 2019 gestopt en het terrein is verkocht en zal gebruikt gaan worden voor ruimtelijke ontwikkeling (woningen). De poort van het terrein is gelegen in Laag Soeren, gemeente Rheden, maar het grootste deel valt binnen Eerbeek, gemeente Brummen. Bij ruimtelijke plannen en bestemmingswijzigingen dient beoordeeld te worden of de plannen niet op gespannen voet staan met wet- en regelgeving. In dit geval met de Wet natuurbescherming. Een QuickScan is de aangewezen methode om een eerste inschatting hiervan te maken.

2 Onderzoeksmethode

Op 14 maart 2020 is een bezoek ter plaatse afgelegd door Ecologisch Adviesbureau Mulder en Kaales Natuur & Ondernemen. De binnen het plangebied aanwezige structuren zijn bekeken en beoordeeld op aanwezigheid van of mogelijkheden voor beschermde soorten. Er is gekeken naar aanwezige planten en dieren, sporen, holen en nesten en potentie (geschiktheid) voor voorkomen op andere momenten. Ook is de directe omgeving bekeken. Belangrijke kenmerken zijn gefotografeerd en verwerkt in de QuickScan.

Activiteiten mogen geen negatieve effecten hebben op de waarden waarvoor een Natura2000-gebied is aangewezen. Voor activiteiten of projecten die schadelijk zijn voor de beschermde natuur geldt een vergunningplicht. Hierdoor is een zorgvuldige afweging gegarandeerd bij projecten die gevolgen kunnen hebben voor natuurgebieden. Middels bureaustudie is gebiedsbescherming oriënterend onderzocht.

3 Wettelijk kader

3.1 Gelders Natuur Netwerk

De activiteiten vinden plaats buiten de begrenzing van Gelders Natuurnetwerk Groene Ontwikkelingszone: er hoeft niet getoetst te worden aan de externe werking van maatregelen buiten het Gelders Natuurnetwerk.

3.2 Natura 2000

Een uitloper van het Natura2000-gebied Veluwe ligt op slechts ca. 20 meter afstand van de ingang van het terrein. Dit betreft bos, echter geen Habitattype. Ook de gebieden Brummense landgoederen en Rijntakken liggen relatief dichtbij. Voor de gebieden zijn instandhoudingdoelstellingen geformuleerd voor alle relevante in het gebied aanwezige habitattypen en soorten.

Voorkomen geschiktheid van de Veluwe voor deze soorten is in kaart gebracht en verbeeld op de leefgebieden- en habitattypenkaart van provincie Gelderland.

Directe effecten als verlies van areaal of leefgebied door ruimtebeslag, verandering stroomsnelheid, verstoring door mechanische effecten en dergelijke zijn uitgesloten vanwege de ligging buiten aangewezen gebied. Een externe werking van verstoring door trilling, geluid, licht en beweging op habitatsoorten als vogels zou kunnen optreden en wordt hier behandeld.

Geschikt bezet leefgebied wordt aangegeven voor zwarte specht voor het kleine enigszins van de rest geïsoleerde bosdeel aan de overzijde van de weg, waarschijnlijk slechts gebruikt voor foerageren. De zwarte specht is niet gevoelig voor verstoring volgens Van der Grift et al. (2008), nauwelijks gevoelig volgens Henkens et al. (2003) en kreeg verstoringswaarde 9 in Krijgsveld et al. (2004) door Sovon samengevat als ongevoelig (Foppen et al., 2009). De effectenindicator Natura2000-gebieden geeft gevoelig aan voor geluid. De foerageerfunctie en de ligging van het bos aan de overzijde van de smalle hoofdingang en de ligging van het grootste deel van het

plangebied op grotere afstand zorgen ervoor dat er geen nadelige effecten op de zwarte specht te verwachten zijn voor geluid geproduceerd tijdens sloop, aanleg en gebruik in het plangebied.

Potentieel leefgebied wordt aangegeven voor vliegend hert, wespendief, roodborsttapuit, nachtzwaluw, grauwe klauwier, ijsvogel, draaihals, boomleeuwerik. Voor geen van deze soorten is het op basis van habitatongeschiktheid reëel dat ze daadwerkelijk voorkomen in het bosperceel tegenover het plangebied. Het voorkomen zal ruim buiten het zicht en buiten het bereik van geluid en licht in het plangebied zijn en effecten kunnen uitgesloten worden.

Voor de plannen zal een stikstofdepositiebepaling middels Aeriusberekening nodig zijn voor de aanleg- en gebruiksfase om het externe effect van vermesting op voor stikstof gevoelige habitattypen van de omringende Natura2000-gebieden te bepalen.

kaales kaales
Ecologisch Advies

4 Beschrijving locatie en ingreep

4.1 Beschrijving locatie

Tuincentrum Laag Soeren BV gevestigd op het adres Eerbeekseweg 14 te Laag Soeren. De poort van het terrein is gelegen in Laag Soeren, gemeente Rheden, maar het grootste deel valt binnen Eerbeek, gemeente Brummen. Het betreft een voormalig tuincentrum. De bebouwing bestaat uit grote kassen (foto 1) van glas met enkele aanbouwen uit hout en metaal. Het plangebied bestaat verder uit verharding en vooral kale grond (foto 2 en 3). Her en der zijn nog rommelige hoeken met materiaal (foto 4) en wat gerooide opgaande begroeiing.

4.2 Beschrijving ingreep

Het terrein is verkocht en zal gebruikt gaan worden voor ruimtelijke ontwikkeling (woningen).

kaales kaales Ecologisch Advies

5 Resultaten

5.1 Veldbezoek

Op 14 maart 2020 van 17:00 – 17:30 uur is een bezoek ter plaatse afgelegd door Ecologisch Adviesbureau Mulder en Kaales Natuur & Ondernemen. De temperatuur was op dat moment 8 graden, windkracht 3 en het was droog.

Verkenning van het terrein. Optisch beoordeling op aanwezigheid van soorten, habitatgeschiktheid en sporen.

Huismussen werden gehoord in de heg langs de noordwestzijde.

Er werden sporen van huiskat gevonden.

Terrein ongeschikt voor (verblijfplaatsen van) niet-vrijgestelde beschermde soorten.

5.2 Vaatplanten/Flora

In het plangebied zijn algemene plantensoorten van groenstroken, gazons en ruderale/verharde omstandigheden aanwezig en te verwachten. Waargenomen soorten zijn onder andere Gewone paardenbloem, Madelief, Straatgras en Grote weegbree.

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde plantensoorten in de zin van de Wet natuurbescherming of plantensoorten van de Rode Lijst aangetroffen. Op basis van de aangetroffen soortensamenstelling, de terreingesteldheid en bekende verspreidingsgegevens worden deze soorten ook niet verwacht.

Er is dan ook geen aanleiding tot het nemen van vervolgstappen ten aanzien van de soortgroep flora in het kader van de Wet natuurbescherming.

5.3 Grondgebonden zoogdieren

Bij grondgebonden zoogdieren wordt onderscheid gemaakt in drie categorieën met een verschillend beschermingsregime.

- Soorten van Habitatrichtlijn en de Verdragen van Bern en Bonn
  Vaste verblijfplaatsen van overige zoogdieren die zijn opgenomen op Habitatrichtlijn en de Verdragen van Bern en Bonn (o.a. Otter) worden op basis van het veldbezoek, terreinkenmerken en bekende verspreidingsgegevens uitgesloten. Vervolgstappen voor deze soorten zijn niet aan de orde.

- Nationaal beschermde soorten (zonder provinciale vrijstelling)

In het plangebied zijn geen nationaal beschermde soorten zonder provinciale vrijstelling (zoals Steenmarter en Eekhoorn) aangetroffen. Op basis van het veldbezoek, terreinkenmerken en bekende verspreidingsgegevens worden dergelijke soorten niet verwacht. Eventuele aanwezig zal duiden op incidenteel gebruik. Vervolgstappen voor deze categorie is niet aan de orde.

- Nationaal beschermde soorten (met provinciale vrijstelling)

In het plangebied zijn geen vaste verblijfplaatsen van grondgebonden zoogdiersoorten aangetroffen. Mogelijk dat soorten en Mol en Huisspitsmuis incidenteel gebruik maken van het plangebied. Voor deze soorten zijn geen vervolgstappen aan de orde is.

Huismuis, bruine rat, bosmuis, huisspitsmuis kunnen op het terrein verwacht worden, ook met verblijfplaatsen. Egel, wezel, bunzing en steenmarter kunnen foeragerend verwacht worden.

Huismuis en bruine rat zijn niet beschermd; bosmuis, huisspitsmuis en egel kennen een vrijstelling van relevante verbodsartikelen voor ruimtelijke ontwikkeling. Het terrein kan niet als wezenlijk belangrijk voor egel, wezel, bunzing en steenmarter genoemd worden.

5.4 Vleermuizen

Het leefgebied van de in artikel 3.5 (Habitatrichtlijn bijlage IV) beschermde vleermuizen bestaat uit verschillende habitats die verschillende functies vervullen: verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden. Een verslechtering van één van die habitats kan voor een vleermuispopulatie nadelige gevolgen hebben. In het kader van de QuickScan is onderzocht in hoeverre het plangebied geschikt is als habitat voor deze ecologische functionaliteiten. Hieronder worden deze onderdelen nader beschreven.

Verblijfplaatsen

Tijdens het veldbezoek zijn geen potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen in de vorm van spouwmuren of dakpannen in de nok. Dit is er namelijk. Ook zijn er geen boeidelen waarachter weggekropen kan worden.

Vliegroutes en foerageergebieden

Door afwezigheid van opgaande gevarieerde groenelementen in het plangebied is het niet aannemelijk dat het plangebied door vleermuizen gebruikt wordt als foerageergebied en vliegroute.

Als gevolg van de plannen worden in het plangebied geen (onmisbare) opgaande lijnvormige structuren verwijderd die van belang kunnen zijn als onmisbare vliegroute voor vleermuizen. In de omgeving zijn voldoende geleidende elementen aanwezig in de vorm bosranden, singels en bebouwing. Ook zal geen onmisbaar foerageergebied verloren gaan, aangezien er in het plangebied niets is waar prooidieren zich in het plangebied zouden vestigen. Bovendien zijn er in de omgeving voldoende geschikte foerageergebieden aanwezig. De voorgenomen plannen geven dan ook geen aanleiding schade te veronderstellen aan mogelijke vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen. Een aanleiding voor het nemen van vervolgstappen voor vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen is er niet.

5.5 Broedvogels

Bij broedvogels wordt onderscheid gemaakt in twee categorieën met een verschillend beschermingsregime.

- Broedvogels met jaarrond beschermde nesten
- Broedvogels zonder jaarrond beschermde nesten

Op basis van het uitgevoerde veldbezoek, de terreinkenmerken en de constructie van de bebouwing worden geen jaarrond beschermde nesten van broedvogels verwacht.

Er is geen aanleiding voor het nemen van vervolgstappen. Nader onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming voor broedvogels met jaarrond beschermde nesten is dan ook niet aan de orde.

Hieronder worden twee soorten besproken in de categorie 'vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten; Huismus en Steenuil.

Huismus

De haag op de noordgrens van het plangebied wordt gebruikt als schuil- en rustplaats door ca 10 huismussen. Deze huismussen broeden niet in het plangebied zelf maar vermoedelijk in de woningen ten noorden van de haag. Omdat huismussen voor hun voortbestaan afhankelijk zijn van de combinatie broedgelegenheid, schuilgelegenheid en voedsel op korte afstand van elkaar is er kritisch gekeken naar de directe omgeving van het plangebied. Deze omgeving biedt ruim voldoende mogelijkheden voor het vervullen van deze functies. Er is dan ook geen sprake van een essentieel leefgebied.

Een essentieel leefgebied bestaat uit verschillende Habitats voor verschillende ecologische functionaliteiten.

1. voedsel zoeken/foerageren
2. veiligheid (zijn)/schuilen en rusten
3. voortplanten/verblijfplaatsen
4. vochtvoorziening/aanwezigheid van water om te drinken en te badderen

5. verplaatsen/aanwezigheid van een groenstructuur (verbinden) om op korte afstand van de nestplaats geschikt leefgebied te vinden.
6. zandbad

Essentieel leefgebied is een waardering van het aanwezige leefgebied ten opzichte van andere leefgebieden of delen daarvan. Een QuickScan beoordeelt niet of een habitat een essentieel leefgebied is, maar beoordeeld of een habitat geschikt zou zijn als essentieel leefgebied. Het begint hierbij met een beoordeling of de betreffende habitat geschikt is als leefgebied voor het voorkomen van nesten van jaarrond beschermde soorten, in dit geval, de Huismus. Essentieel leefgebied betekent dat wanneer een dergelijke functie verdwijnt of verstoord wordt dat dit direct een negatieve impact heeft op de lokale Huismussenpopulatie en daarmee op de gunstige staat van instandhouding. Wanneer er in het plangebied een habtitat voorkomt dat alleen een bepaalde ecologische functie (1 t/m 4) kan vervullend dat niet elders in de directe omgeving aanwezig is dan zou verdwijning of verstoring daarvan een impact kunnen hebben. Dit zou een in zo'n geval aanleiding zijn om nader onderzoek te laten uitvoeren om te achterhalen of dit habitat ook daadwerkelijk voor die functie dienstdoet.

In de huidige situatie (anno 2020) echter is het plangebied, dat bestond uit kweekbakken en tijdelijke bomen en struiken in verband met de doorverkoop, kaal en leeggehaald. De kassen zijn eveneens leeg. De kassen hebben geen kleine ruimten, kieren op plekken waar huismussen zouden kunnen nestelen. Ook zijn er geen sporen gevonden of nesten aangetroffen.

Kortom, het plangebied is ongeschikt als leefgebied van de Huismus en het is zeker geen essentieel leefgebied. Na realisatie van de herontwikkeling zal het plangebied geschikter zijn voor huismus door de aanwezigheid van huizen en tuinen.

Steenuil

Er is een waarneming van een Steenuil bekend uit 2017 (NDFF). Of dit een waarneming in het plangebied is of dat het een waarneming vanuit het plangebied is, is niet bekend. Het is ook niet bekend om welk soort waarneming het gaat; betrof het een adulte vogel ter plaatse, betrof het een

territoriale vogel, een jagende of een langs vliegende vogel? Ook is het niet bekend of om een jonge vogel gaat dat opzoek is naar een nieuw territorium. Het is niet bekend wanneer de vogel is waargenomen en ook niet voor hoe lang. Is er bewijs van de waarneming met een foto of een geluidsopname?

Het is een niet systematisch verzamelde waarneming, een enkele waarneming waardoor het om een incidentele waarneming lijkt te gaan.

De QuickScan is een habitatgeschiktheidstoets. Het doel van een QuickScan is het aantonen van geschikt habitat of het aantonen dat het habitat ongeschikt is. Een enkele waarneming van een Steenuil (waarvan de aard onbekend is) zegt niets over de mate van geschiktheid van het plangebied.

Steenuilen worden in het wild gemiddeld 3 jaar oud. Daarnaast zijn Steenuilen ook nog eens heel plaatstrouw. Ze blijven in het territorium waar ze als broedpaar begonnen zijn en vertrekken alleen als het echt niet anders kan.

Het jachtgebied van een Steenuil is relatief klein en voedselrijk ca 500x 500 m. Niet verwonderlijk, want met de relatief korte vleugels is de Steenuil niet geschikt voor het afleggen van lange afstanden. Bij voorkeur wordt er dicht bij het nest gejaagd. In een geschikt habitat voeden steenuilen zich met kleine (ongewervelde) prooidieren zoals rupsen, emelten, nachtvlinders, loopkevers, meikevers en regenwormen. Grotere prooidieren zoals jonge ratten, muizen, mollen en vogels worden ook gevangen en vaak als stapelvoedsel rondom het nest opgeslagen.

De versnippering van geschikt steenuilenhabitat is een groot probleem voor de huidige landelijke staat van instandhouding. Wanneer territoria verder dan 3 km uit elkaar liggen kunnen de roepende vogels elkaar niet meer horen waardoor het lastig wordt om een nieuwe partner te vinden als een van de vogels doodgaat. Jonge vogels verlaten rond september het ouderlijk territorium op zoek naar een partner en geschikt broedhabitat.

De omgeving is in 2020 geïnspecteerd op Steenuil en 1,5 km ten zuiden van het plangebied is geschikt gebied gevonden en zijn meerdere waarnemingen gedaan. Het is mogelijk om onder ideale omstandigheden vanuit het plangebied dus roepende vogels van elders te horen. Aangezien de omgeving

van het plangebied (zie fotobijlage) sinds 2017 veranderd is en het landschap langzaam maar zeker efficiënter is ingericht is het anno 2020 niet geschikt als steenuilhabitat. Waarneming.nl is voor de context geraadpleegd als bron voor Steenuil omdat er met deze soort weinig determinatiefouten worden gemaakt. De laatste waarneming is in 2015 gedaan aan de rand van het plangebied. Op dat moment ging in de hele provincie de populatie al hard achteruit.

In de huidige situatie (2020) bestaat de kwekerij niet meer en is er geen groen meer in het plangebied aanwezig. Voor eventuele prooidieren is het plangebied daardoor niet interessant. Het plangebied is niet geschikt als leefgebied voor de Steenuil. Er zijn geen schuilmogelijkheden aanwezig. Er is geen steenuilenkast aanwezig in geschikt habitat. Er is geen kleinschalige groenstructuur aanwezig waar de steenuilen zich veilig kunnen verplaatsen. Het grasland ten noorden en ten oosten van het plangebied is efficiënt ingericht en wordt beheer intensief grasland. Ook dit is niet interessant voor Steenuil.

Er is geen aanleiding voor een nader onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming.

5.6 Overige beschermde soorten

Overige beschermde soorten kunnen door het ontbreken van geschikt habitat uitgesloten worden.

5.6.1 Amfibieën/Reptielen

Bij amfibieën wordt onderscheid gemaakt in drie categorieën met een verschillend beschermingsregime

- Soorten van Habitatrichtlijn en de Verdragen van Bern en Bonn

Voortplanting en overwintering van amfibieën die zijn opgenomen op Habitatrichtlijn en de Verdragen van Bern en Bonn. Op basis van het veldbezoek, terreinkenmerken en bekende verspreidingsgegevens wordt het niet aannemelijk dat er soorten van deze categorie in het plangebied om omgeving voorkomen. Er is geen aanleiding voor het nemen van

vervolgstappen voor soorten binnen deze categorie. Nader onderzoek is niet nodig.

- Nationaal beschermde soorten (zonder provinciale vrijstelling)

Voortplanting en overwintering van nationaal beschermde amfibieën zonder provinciale vrijstelling wordt op basis van het veldbezoek, terreinkenmerken en bekende verspreidingsgegevens niet aannemelijk geacht. Er is geen aanleiding voor het nemen van vervolgstappen voor soorten binnen deze categorie. Nader onderzoek is niet nodig.

- Nationaal beschermde soorten (met provinciale vrijstelling)

Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater in het plangebied kan voortplanting van nationaal beschermde amfibieën met provinciale vrijstelling worden uitgesloten. Ook zijn enkele algemeen voorkomende, beschermde soorten zoals Kleine watersalamander, Gewone pad en Bruine kikker niet overwinterend te verwachten in het plangebied.

Er is geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek naar deze soortgroep.

5.6.2 Overige soortgroepen

Op basis van de terreinkenmerken, habitateisen en bekende verspreidingsgegevens wordt in het projectgebied geen voortplanting of vaste verblijfplaatsen verwacht van overige beschermde soorten uit de Wet natuurbescherming.

Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek als vervolgstap in het kader van de Wet natuurbescherming naar deze categorie (reptielen, vissen en ongewervelden).

6 Conclusies en aanbevelingen

Er zijn geen indicaties voor aanwezigheid van beschermde soorten binnen het plangebied. Er is dan ook geen nader onderzoek naar beschermde soorten nodig.

Effecten van de voorgenomen plannen op nabijgelegen Natura2000-gebieden (habitattypen en aangewezen soorten) kunnen op voorhand worden uitgesloten, met uitzondering van het externe effect vermesting. Hiertoe zal een Aeriusberekening uitgevoerd moeten worden om mogelijke effecten te onderzoeken.

7 Bronvermeldingen

Foppen R.P.B., Lemaire, A.J.J., van Kleunen A.F. & van Roomen, M. 2009. Voortoets landelijke Natuurbeschermingswetvergunning militaire vliegactiviteiten: Vogels. SOVON Vogelonderzoek Nederland. SOVON-informatierapport 2009/10. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Van der Grift, E.A., Foppen R., Loos W.B., de Molenaar H., Oomen D., Reijnen R., Sierdsema H. & Wegman R., 2008. Quick scan verstoring fauna door laagvliegen. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1725.

Henkens, R.J.H.G., Jochem R., Jonkers D.A., de Molenaar J.G., Pouwels R., Reijnen M.J.S.M., Visschedijk P.A.M. & de Vries S. 2003. Verkenning van het effect van recreatie op broedvogels. Literatuurstudie en koppeling modellen FORVISITS en LARCH. Reeks "Planbureau-werk in uitvoering". Werkdocument 2003/29. Natuurplanbureau, Wageningen, Nederland.

Krijgsveld K.L., van Lieshout S.M.J., van der Winden J. & Dirksen S. 2004. Verstoringsgevoeligheid van vogels; literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Bureau Waardenburg, Culemborg.

kaales Ecologisch Advies

8 Fotobijlage



Afbeelding 1: *Gebouw dat geamoveerd gaat worden ten behoeven van de herontwikkeling.*



Afbeelding 2:



Afbeelding 3: *Open terrein van het voormalige kweekcentrum en grasland aansluitend aan bebouwing ten noordoosten van het plangebied.*



Afbeelding 4:



Afbeelding 5: *Binnenkant van het gebouw met gesloten zijkanten.*



Afbeelding 6: *Binnenkant van het gebouw met open zijkanten.*



Afbeelding 7: *Boom met een nest van een Zwarte kraai ten zuiden van en buiten het plangebied. Op de voorgrond het open terrein waar de kweekbakken stonden en een restant van Laurierstruiken.*



Afbeelding 8: *Solitaire eik buiten het plangebied. De boom staat ten zuiden van het plangebied. Op de voorgrond snoeiafval en oude struiken en een bult met tijdelijk zand.*

College van Gedeputeerde Staten van Gelderland
Postbus 9090
6800 GX Arnhem

Ermelo, 2 april 2020
Ons kenmerk: 20.00136-1
Uw kenmerk: -
Betreft: Wnb-vergunningaanvraag Bouw woningen Eerbeekseweg / Soerense Zand Zuid te Laag Soeren

Geachte heer, mevrouw,

Namens mijn cliënt, Van de Kolk Ontwikkeling B.V., gevestigd Koningsweg 29, 3886 KC Garderen, hierna te noemen cliënt, stuur ik u bijgaand een aanvraag voor een vergunning ingevolge de Wet Natuurbescherming voor de ontwikkeling van 24 woningen in Laag Soeren.

Het betreft een vergunning voor het slopen van een tuincentrum en het oprichten van 24 woningen. Bijgaand treft u een tweetal Aerius-berekeningen, te weten ten aanzien van de sloop- en realisatiefase en de gebruiksfase. Onderdeel hiervan zijn emissies van werktuigen, vervoersbewegingen van personeel en vervoersbewegingen van de toekomstige bewoners.

Juridisch kader en beoordelingsplicht

De vergunning wordt aangevraagd met toepassing van het stikstofregistratiesysteem, volgend uit de regeling van de Minister van LNV, nr. WJZ/20072948, tot wijziging van de regeling Natuurbescherming, met toepassing van artikel 2.7 lid 1 sub A jo. artikel 2.8 lid 3 sub A jo. 2.8 sub 4. De toepassing van voornoemde artikelen heeft betrekking op het feit dat dit project ligt binnen de (bestuurlijke invloedssfeer) van de gemeente Rheden. De gemeente Rheden staat op de lijst als bedoeld in bijlage 1 van het voornoemde besluit. In casu kan het project derhalve beoordeeld worden gedurende de eerste twee weken van de openstelling van het stikstofregistratiesysteem lopende vanaf 24 maart t/m 7 april 2020.

De berekeningen dienen ter bepalingen van de stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Op grond van artikel 2.7 eerste lid Wnb dient het bevoegd gezag zich te verzekeren van het feit dat er geen sprake is van significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden. Indien de uitkomst van de berekening 0,0 mol/ha/jr bedraagt, kan het plan zonder nadere beoordeling worden uitgevoerd en een beschikking worden afgegeven. Indien er wel sprake is van significante effecten dient een passende beoordeling te worden opgesteld. Op grond van artikel 2.8 tweede lid Wnb kan hiervan in casu worden afgeweken indien het plan een herhaling of voortzetting van een ander plan betreft en er redelijkerwijs geen nieuwe gegevens of feiten voor handen zijn.

Achtergrond plan

De benoemde woningen worden gerealiseerd op het terrein van het voormalig tuincentrum, gelegen aan een doodlopend toegangsweggetje van Eerbeekseweg (overlopende in de straat 'Soerense Zand Zuid') te Eerbeek. Door het amoveren van deze functies zal minder stikstof worden uitgestoten en zullen minder verkeersbewegingen plaatsvinden dan in de periode dat het tuincentrum in bedrijf was. Omdat de depositie relatief gering is en er een bedrijf wordt geamoveerd is er feitelijk wel sprake van een afname van depositie maar is deze nu niet berekend. In casu voldoet dit project aan de vereisten van de regeling.

Typologie woningen en behoefte

Het plan bestaat uit 24 woningen. Van deze 24 woningen zijn er 8 rug-aan-rug woningen, 6 tussen-/hoekwoningen, 6 'standaard' twee-onder-een kapwoningen en 4 luxere half vrijstaande woningen. Op deze wijze is het woningbouwprogramma erg goed gedifferentieerd. Een nadere impressie volgt uit de bijgevoegde stedenbouwkundige invulling.

Op grond van de voornoemde regeling ten aanzien van het verkrijgen van een vergunning op basis van het stikstofregistratiesysteem is het – in tegenstelling tot hetgeen normaliter het geval is bij een aanvraag ingevolge de Wet Natuurbescherming – van belang in welke mate het project aansluit bij de lokale en/of regionale woningbehoefte. Deze woningbehoefte is door de gemeente Rheden vastgelegd in de 'Woonvisie 2014 – 2020'. Deze woonvisie formuleert een aantal belangrijke criteria aan nieuwe initiatieven, welke in casu worden voorzien van commentaar:

- Betaalbaarheid: *Het concept van een rug-aan-rug woning biedt haar toekomstige bewoners een volwaardige eengezinswoning met tuin, tegen een betaalbare prijs. Doordat de achterkant van de woningen tegen elkaar gebouwd zijn kan goedkoper worden gebouwd. Voor Laag Soeren is dit een uniek concept, wat bijdraagt aan deze doelstelling.*
- Aantrekkelijke woonmilieus: *Deze term wordt ingevuld door projecten te laten aansluiten bij dorpse identiteit en door middel van functieverandering de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren. Het betreffende plan amoveert een grote en minder fraai tuincentrum. In ruil hiervoor komt een ruim opgezette woonwijk met veel groen. De entree van de wijk is ruim opgezet met een stedenbouwkundig verantwoorde plaatsing van enkele ruimere half vrijstaande woningen, uitmondend in een hofstructuur met meer betaalbare woningen.*
- Bouwen naar behoefte: *Laag Soeren is een dorp van beperkte omvang. De jeugd vindt er moeilijk een plek en doorstromers kunnen geen nieuwe woning bouwen. Ook is een tekort aan levensloopbestendige woning met een riant grondplan. Het plan voorziet in een behoefte voor jong en oud door starterswoningen te combineren met levensloopbestendige woningen.*
- Toekomstbestendig wonen: *Dit punt valt gedeeltelijk samen met het vorige punt uit de woonvisie. Er is behoefte aan een woonwijk waar gestart en doorgegroeid kan worden, alsmede waar men duurzaam ouder kan worden. Omdat deze mogelijkheden worden gecombineerd op een locatie nabij voorzieningen, nabij de groene omgeving en voorzien van de nieuwste energie reducerende technieken ontstaat een toekomstbestendig leefmilieu.*

Het is dan ook niet voor niets dat de regio Arnhem Nijmegen met de gemeente Rheden ervoor heeft gekozen om aan te sluiten bij de regionale woondeals. De typologie van het plan voldoet aan de visie en sluit aan op de doelstelling welke onze Minister voor ogen had met het openstellen van deze regeling op basis van de Spoedwet Aanpak Stikstof. Voor het overige zal het project in een toelichting op het bestemmingsplan nader onderbouwd worden, hetgeen buiten de scope van deze beoordeling valt.

Opbouw berekening

Realisatiefase

Het betreft het slopen van de bestaande bedrijfsgebouwen, het bouw- en woonrijp maken, aanleggen van de infrastructuur en het bouwen van vierentwintig vrijstaande woningen. Het in te zetten materieel betreft een hijskraan, een graafmachine, een graaf-/laad combinatie, een betonstorter en bulldozers. Daarnaast zijn voertuigbewegingen ingevoerd, waarbij diverse vrachtwagenbewegingen voor de aanvoer van materiaal zijn meegenomen, evenals lichte voertuigbewegingen voor bouwend personeel. De ingevoerde cijfers corresponderen met de bijgevoegde excel-sheet. De verkeersbewegingen welke betrekkingen hebben op de bouw zijn ingevuld in de eenheid 'per jaar', hetgeen gelijk staat aan de bouwperiode. Omdat de locatie aan de rand van een rustig dorp is gelegen is de route berekend tot de eerstvolgende kruisingen van semi-doorgaande wegen en kan deze logischerwijs maar één tracé hebben. De verkeersroutes is daarmee ca. 259m lang. Het is in casu gerechtvaardigd de verkeersbewegingen allemaal plaats te laten vinden in zuidwestelijke richting, omdat een route in noord- danwel oostelijke richting op een zeer smalle weg of een private weg uitkomt en deze route niet eenvoudig naar een doorgaande weg leidt en derhalve niemand deze route zal gebruiken.

Gebruiksfase

De nieuwe woningen worden aardgasloos gebouwd, de bestaande woningen hoeven niet mee te worden gerekend omdat deze reeds bestaand zijn. NOx, vrijkomende bij de bouw, wordt bepaald in de realisatiefase. In de gebruiksfase hebben de nieuwe woningen zelf dan ook geen NOx-uitstoot maar wel zullen de toekomstige bewoners in de gebruiksfase zelf voertuigbewegingen maken. Deze zijn gesteld op 4 per etmaal. Uitgaande van de parkeernormering gaat het om in totaal 36 auto's en daarmee 144 bewegingen per etmaal. Dit betreft per auto per dag twee keer heen en twee keer terugrijden, hetgeen meer dan representatief is voor een goede simulering van de stikstofuitstoot door voertuigbewegingen. Er is een gezamenlijk middelpunt berekend op het erf, vanwaar de auto's komen en gaan. Er zijn woningen die iets dichter op het nabijgelegen Natura 2000 gebied zitten, maar er zijn er ook die verder afliggen. Hiermee is het middelpunt een gewogen gemiddelde. Deze gegevens zijn ingevoerd per etmaal en komen neer op 144 voertuigbewegingen per dag.

Verhouding aantal woningen / depositieruimte

Van belang bij het toekennen van depositieruimte op grond van het stikstofregistratiesysteem is de verhouding van uit te geven depositie tot het aantal woningen. Dit ziet erop om te komen tot een zo efficiënt mogelijke inzet van vrijgekomen depositie voor zoveel mogelijk woningen. Anderzijds staat deze ratio in schril contrast met andere doelen, zoals het bereiken van ruimtelijke kwaliteit en een prettig leefmilieu. Het gaat hier om een kleiner project, maar anderzijds moet dit project ook beschouwd worden naar rato van het aantal woningen binnen de kern Laag Soeren. Dit is een substantiële hoeveelheid. Doordat het project klein is, is de depositie in de realisatiefase relatief beperkt. In de gebruiksfase is deze ook relatief beperkt, omdat de woningen duurzaam worden gebouwd en dus enkel de verkeersbewegingen beschouwd dienen te worden. De ratio, vastgesteld door het aantal woningen te delen door de benodigde depositie betreft het volgende:

- Realisatiefase: 24 woningen / 0,15 mol/ha/jr = 160
- Gebruiksfase: 24 woningen / 0,62 mol/ha/jr = 38,7

Hiermee wordt vastgesteld dat, ondanks dat het project bescheiden van omvang is, de winst zeer efficiënt is.

Vereisten project

Op grond van de regeling worden de volgende vereisten gesteld aan een project:

- de woningen worden niet aangesloten op een distributienet voor aardgas;
- het project wordt uitgevoerd overeenkomstig het emissiereductieplan en tijdens de bouw worden alle overige maatregelen getroffen die redelijkerwijs van de vergunninghouder kunnen worden gevergd om stikstofdepositie te beperken;
- het project wordt binnen drie jaar vanaf de datum waarop de vergunning onherroepelijk is geworden, gerealiseerd.

Het eerste en het derde punt vormen geen probleem voor de initiatiefnemer. Gasloos bouwen is gemeengoed en er is hiervoor al gesteld dat de initiatiefnemer hieraan voldoet. Ook wil de initiatiefnemer graag realiseren en zal dit binnen drie jaar plaats vinden. Navolgend wordt ingegaan op een emissiereductieplan.

Emissiereductieplan

Om, ondanks het verkrijgen van stikstofruimte, zoveel als mogelijk duurzaam te investeren is de initiatiefnemer voornemens en bereid om met inachtneming van de volgende middelen emissie te reduceren.

1. De voorbereiding vindt voornamelijk digitaal plaats ten kantore van initiatiefnemer Van de Kolk Ontwikkeling B.V. Dit kantoor is opgeleverd in 2019 en voorzien van alle denkbare energiebesparende technologien, zoals led-verlichting, sensoren, warmtepomp, zonnepanelen, et cetera. Als één van de weinige bouwbedrijven in de regio is dit kantoor nagenoeg zelfvoorzienend.
2. Bij de initiatiefnemer is papierloos werken gemeengoed.
3. Bij de bouw wordt ingezet op de toepassing van relatief nieuw materieel (> 2015), zodat CO2 en NOx-emissies zo laag mogelijk blijven. Men onderzoekt nog de inzet van elektrisch materieel.
4. Bij de ontwikkeling wordt ingezet op parkeergelegenheden nabij de deur. Veel woningen zijn voorzien van een oprit. Op deze wijze wordt het mogelijk om voor de toekomstige bewoners veel laadpalen voor elektrische auto's te plaatsen.
5. Bij de ontwikkeling wordt ingezet op het plaatsen en behouden van bomen, zodat CO2 snel kan worden afgevangen.
6. Tijdens de voorbereidings- en realisatiefase zal personeel zoveel als mogelijk samen rijden om de locatie te bezoeken.

Deze maatregelen leiden er gezamenlijk toe dat er niet alleen depositieruimte gevraagd wordt maar ook emissie reducerend gewerkt kan worden.

Conclusie

Het plan voldoet aan de vereisten van de regeling, de gemeente Rheden maakt onderdeel uit van de zogenaamde 'Woondealregio' en de aanvraag is tijdig ingediend. Met een relatief beperkte depositie wordt een belangrijke ontwikkeling – zowel in aantallen alsook in ruimtelijke kwaliteit – voor het dorp Laag Soeren mogelijk gemaakt.

Onder verwijzing naar de AERIUS-berekeningen, de excel-sheet, de effectenbeoordeling, de stedenbouwkundige invulling en het in deze brief bepaalde, wordt verzocht de aanvraag conform de regeling snel af te handelen.

Met vriendelijke groet,

J.C. Vijfhuizen
Adviseur

Bijlagen:

1. Aerius-berekening realisatiefase
2. Aerius-berekening gebruiksfase
3. Excel-sheet machine-/voertuigbewegingen
4. Effectenbeoordeling
5. Stedenbouwkundige invulling

Besluit
Verlenen vergunning

Datum
25 september 2020

Zaaknummer
2020-004708

Onderwerp
Wet natuurbescherming - gebiedsbescherming

Inlichtingen bij
Provincieloket
026 359 99 99
post@gelderland.nl

Blad
1 van 11

Van de Kolk Ontwikkeling B.V.
T.a.v. de heer R Hoekstra
Koningsweg 29
3886 KC GARDEREN

Locatie
Eerbeekseweg 14 Laag Soeren

Gemeente
Rheden

Activiteit
Bouw 24 woningen

Geachte heer Hoekstra,

Hierbij ontvangt u een definitief besluit over bovengenoemde aanvraag.

Definitief besluit
Wij verlenen u deze vergunning.
U ontvangt nu het definitieve besluit. Wij publiceren dit besluit op www.overheid.nl. Diegenen die een zienswijze hebben ingediend, kunnen in beroep gaan tegen het besluit.

De bijlagen zijn onderdeel van dit besluit
Bijlage 1 bevat een toelichting op ons besluit. Ook zijn de voorschriften van deze vergunning beschreven in de bijlage. Neem alle bijlagen goed door.

Meer informatie
Heeft u nog vragen? Kijk daarvoor op gelderland.nl. U kunt ook contact opnemen met het Provincieloket via telefoonnummer 026 359 99 99. Houdt u het zaaknummer van deze brief bij de hand. We kunnen u dan sneller helpen.

Met vriendelijke groet,
namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,



Martin Kaal
Teammanager Vergunningverlening

Documentnummer(s) inzage stukken:
03233569, 03236889

Bijlagen

- Bijlage 1 – Toelichting en voorschriften
- Bijlage 2 – Kaart projectlocatie
- Bijlage 3 – AERIUS-berekeningen (kenmerk RQ365zjfpqvp, datum 10 juli 2020 en kenmerk Rtcng5tMVtwj, datum 10 juli 2020)

Beroep
Belanghebbenden kunnen binnen zes weken na de dag waarop het besluit ter inzage is gelegd hiertegen een beroepschrift indienen bij de rechtbank Gelderland (Postbus 9030, 6800 EM Arnhem). Zij die partij zijn in de hoofdzaak kunnen bij de voorzieningenrechter van de rechtbank Gelderland (Postbus 9030, 6800 EM Arnhem) een verzoek indienen om een voorlopige voorziening te treffen.

Voor individuele burgers (niet voor advocaten en ook niet voor gemachtigden namens een bedrijf of een organisatie) bestaat de mogelijkheid digitaal beroep of een verzoek om een voorlopige voorziening in te dienen. Meer informatie kunt u vinden op www.rechtspraak.nl.

Voor het behandelen van een verzoek om een voorlopige voorziening wordt griffierecht geheven. Over de hoogte en de wijze van betaling van het griffierecht kunt u informatie verkrijgen bij de rechtbank Gelderland via telefoonnummer (088) 361 2000 of op www.rechtspraak.nl.

BIJLAGE 1

1 Toelichting

1.1 Omschrijving activiteiten

Wij hebben uw aanvraag voor een vergunning in het kader van hoofdstuk 2 Wet natuurbescherming ontvangen voor de locatie Eerbeekseweg 14 Laag Soeren. De aanvraag gaat om de bouw van 24 woningen.

De afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Veluwe is ongeveer 25 m.

2 Voorschriften

U bent verplicht om zich aan de volgende voorschriften te houden:

1. Deze vergunning is uitsluitend geldig voor (medewerkers van) de vergunninghouder en voor (rechts)personen die in opdracht van de vergunninghouder handelen. De vergunninghouder blijft verantwoordelijk en aansprakelijk voor de juiste naleving van deze vergunning.

2. De (rechts)personen genoemd in het vorige voorschrift zijn volledig op de hoogte van deze vergunning en de voorschriften. Zij kunnen deze voorschriften uitvoeren.

3. Een (digitale) kopie van deze vergunning met de bijbehorende AERIUS-bijlagen (bijlage 3) met kenmerk RQ365zjfpqvp, datum 10 juli 2020 en kenmerk Rtcng5tMVtwj, datum 10 juli 2020 moet aanwezig zijn op de plaats waar de activiteiten worden uitgevoerd. Het is verplicht om deze te tonen op verzoek van bevoegde toezichthouders en opsporingsambtenaren.

4. De vergunning geldt voor het project op de kaart van bijlage 2.

5. Wilt u deze vergunning overdragen? U bent verplicht om daar toestemming voor te vragen aan provincie Gelderland. Dien een verzoek in via post@gelderland.nl en vermeld het zaaknummer dat boven deze brief staat.

6. U bent zelf verantwoordelijk voor het verkrijgen van eventueel benodigde ontheffingen, vergunningen of toestemmingen op grond van andere wet- en regelgeving.

7. Meld de start van de werkzaamheden minimaal vier weken voor de startdatum bij provincie Gelderland, via post@gelderland.nl en vermeld het zaaknummer dat boven deze brief staat.

8. Het woningbouwproject waarvoor depositieruimte wordt gereserveerd mag niet worden aangesloten op een distributienet voor aardgas.

9. De sloop- en bouwwerkzaamheden moeten plaatsvinden in de periode september tot en met maart (buiten het broedseizoen van vogels). Er mag alleen gewerkt worden tussen zonsopgang en zonsondergang.

10. Is de activiteit klaar? Meld dit binnen twee weken aan provincie Gelderland via post@gelderland.nl. Vermeld het zaaknummer.

3 Procedure

Op deze vergunningaanvraag is afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing verklaard.

3.1 Historie vergunningverlening

Voor dit project is niet eerder een vergunning of een verklaring van geen bedenkingen (vvgb) voor de Wet natuurbescherming verleend.

3.2 Aanvraag en aanvullingen

Op 2 april 2020 hebben wij uw aanvraag ontvangen. Vervolgens hebben wij op 8 april 2020 uw aanvullingen ontvangen. Na ontvangst van uw aanvullingen was uw aanvraag compleet en ontvankelijk.

3.3 Soortenbescherming

Dit besluit geldt alleen voor gebiedsbescherming. Het is mogelijk dat u ook een ontheffing moet aanvragen voor beschermde soorten. Dit kunt u laten bepalen met een quickscan soortenbescherming. Als u een ontheffing nodig heeft, kunt u deze bij de provincie aanvragen.

3.4 Houtopstanden

Als er bomen of houtopstanden worden gekapt die beschermd zijn op grond van de Wet natuurbescherming dan dient er een kapmelding te worden gedaan en moet de houtopstand worden herplant.

4 Beoordeling

De aanvraag heeft betrekking op verschillende effecten. In de beoordeling wordt eerst ingegaan op de effecten van stikstof. Daarna wordt ingegaan op overige effecten.

4.1 Effecten stikstof

Onderstaande tabellen geven de aangevraagde situatie weer. Tabel 1 en 2 komen overeen met de situaties in de bijgevoegde AERIUS-berekeningen.

Tabel 1 aangevraagde situatie aanlegfase

Bron	Omschrijving	NH_3 (kg/jaar)	NO_x (kg/jaar)
14	Mobiele werktuigen	< 1	< 1
15	Wegverkeer	-	5,41

Tabel 2 aangevraagde situatie gebruiksfase

Bron	Omschrijving	NH_3 (kg/jaar)	NO_x (kg/jaar)
1	Wegverkeer	< 1	1,81

Bepalen vergunningplicht

Uit de bij de aanvraag ingediende AERIUS-berekening van de aanlegfase en/of gebruiksfase blijkt dat er Natura 2000-gebieden zijn waarop als gevolg van de activiteiten van dit project depositie van stikstof plaats vindt. Onder dergelijke omstandigheden zijn significant negatieve effecten niet op voorhand uit te sluiten zodat een passende beoordeling is vereist.

Gelderse beleidsregels

Gedeputeerde Staten van Gelderland hebben beleidsregels vastgesteld voor intern en extern salderen van stikstof. Hierbij wordt de stikstofdepositie van de aanvraag vergeleken met de stikstofdepositie in de referentiesituatie.

De referentiesituatie mag worden bepaald aan de hand van een natuurvergunning of aan de hand van een milieuvergunning die is verleend voor de Europese referentiedatum. Als het gaat om een milieuvergunning dan moet ook worden aangetoond dat de activiteit was toegestaan en sindsdien onafgebroken aanwezig is geweest of nog kan zijn.

Bij een aanvraag mag alleen gebruik worden gemaakt van de in de toestemming opgenomen stikstofemissie in de referentiesituatie voor zover de capaciteit aantoonbaar feitelijk is gerealiseerd. De feitelijk gerealiseerde capaciteit betreft de op het moment van indienen van de aanvraag op grond van een toestemming volledig opgerichte installaties en gebouwen, of gerealiseerde infrastructuur en overige voorzieningen die noodzakelijk zijn voor het uitvoeren van de activiteit.

De beleidsregels intern en extern salderen maken vergunningverlening waarbij ruimte uit het stikstofregistratiesysteem als bedoeld in paragraaf 2.1.2 van de Regeling natuurbescherming (spoedaanpak stikstof bouw en infrastructuur) aan projecten wordt toegekend ook mogelijk.

Aanvragen worden aan het volgende getoetst:
1 Het woningbouwproject waarvoor depositieruimte wordt gereserveerd mag niet worden aangesloten op een distributienet voor aardgas.
2 Voor de toedeling van depositieruimte geldt de volgorde van ontvangst van een volledige en ontvankelijke aanvraag.
3 In afwijking van het voorgaande geldt:
   a. gedurende de eerste twee weken na inwerkingtreding van artikel 3 van de regeling spoedaanpak stikstof bouw en infrastructuur wordt alleen depositieruimte voor woningbouwprojecten in de gemeenten, genoemd in bijlage 1 bij deze regeling gereserveerd;
   b. gedurende de derde tot en met zesde week na inwerkingtreding van artikel 3 van de regeling spoedaanpak stikstof bouw en infrastructuur wordt alleen depositieruimte voor projecten gereserveerd:
      1°. als bedoeld in onderdeel a; of
      2°. die betrekking hebben op de bouw van ten minste 100 woningen.

Voor uw aanvraag wilt u gebruik maken van ruimte uit het stikstofregistratiesysteem.

Beoordeling van de effecten van stikstofdepositie
De depositie in de aanleg en/of gebruiksfase komt uit op meer dan 0,00 mol/ha/jr.

De aanvraag is ter toetsing in het AERIUS Register ingevoerd. Er is voldoende ruimte in het stikstofregistratiesysteem beschikbaar. Er is depositieruimte voor uw aanvraag gereserveerd.

4.2 Overige effecten

In de aanvraag beschreven natuurwaarden
In de aanvraag zijn de volgende natuurwaarden aangegeven:

Habitatrichtlijnsoorten
- Vliegend hert

Broedvogels
- Zwarte specht
- Wespendief
- Roodborsttapuit
- Nachtzwaluw
- Grauwe klauwier

- IJsvogel
- Draaihals
- Boomleeuwerik

In de aanvraag beschreven relevante factoren
In de aanvraag zijn de volgende relevante factoren benoemd:

- Verstoring door licht.
- Verstoring door geluid.
- Optische verstoring.

In de passende beoordeling beschreven significante effecten van de gevraagde activiteiten
In de aanvraag zijn de effecten van de aangevraagde situatie bepaald.

Voor de zwarte specht zijn geen effecten te verwachten omdat het bos aan de overzijde van de weg alleen geschikt is om te foerageren en het grootste deel van het plangebied op grotere afstand ligt. Er zijn geen effecten te verwachten op de zwarte specht door geluid geproduceerd tijdens sloop, aanleg en gebruik in het plangebied.

Voor de soorten vliegend hert, wespendief, roodborsttapuit, nachtzwaluw, grauwe klauwier, ijsvogel, draaihals, boomleeuwerik is het op basis van habitatongeschiktheid reëel dat ze daadwerkelijk voorkomen in het bosperceel tegenover het plangebied. Het voorkomen zal ruim buiten het zicht en buiten het bereik van geluid en licht in het plangebied zijn en effecten kunnen uitgesloten worden.

In de aanvraag voorgestelde mitigerende maatregelen
In de aanvraag zijn geen maatregelen opgenomen om (significante) effecten te voorkomen omdat er volgens de aanvraag geen negatieve effecten optreden.

Cumulatieve effecten
In de aanvraag zijn geen cumulatieve effecten bepaald omdat er is beoordeeld dat er geen effecten optreden.

Beoordeling van de overige effecten van de aanvraag op de instandhoudingsdoelstellingen
Effecten van verstoring van met name zwarte specht en wespendief door licht en geluid tijdens de aanlegfase of gebruiksfase zijn niet uitgesloten. Uit voorzorg is daarom een voorschrift opgenomen waarin is aangegeven dat het bouw- en sloopwerk niet in het broedseizoen mag worden uitgevoerd. Dit betreft alle werkzaamheden die zorgen voor geluid. Werkzaamheden die in de woningen gebeuren kunnen wel in een andere periode worden uitgevoerd. Door dit voorschrift wordt uitgesloten dat effecten optreden op broedende vogels zoals zwarte spechten en wespendieven.

Effecten van verstoring door licht en geluid in de gebruiksfase zijn niet te verwachten. De reden hiervan is dat de lichtuitstraling van woningen beperkt is en deze bovendien zijn afgeschermd door de omliggende bebouwing en een bomenrij / beplanting. Daarnaast is de productie van geluid door bewoners normaal gesproken ook beperkt bij normaal toegestaan gebruik.

Optische verstoring door de betreding van bewoners van het Natura 2000-gebied kan optreden. Vanwege het beperkte aantal woningen en de lokale situatie is de extra recreatieve druk op het Natura 2000-gebied beperkt. Daarnaast liggen de meer gevoelige open habitattypen / vegetatietypen niet nabij het plangebied. Significante effecten zijn daarom niet te verwachten.

Wij hebben op basis van de ecologische beoordeling de zekerheid verkregen dat de aangevraagde activiteit niet leidt tot significante effecten op de instandhoudingsdoelen voor het Natura 2000-gebied Veluwe.

4.3 Conclusie

Wij verlenen de vergunning.

Op grond van het vorenstaande en de passende beoordeling hebben wij de zekerheid verkregen dat het project geen significant negatieve effecten heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van de betrokken Natura 2000-gebieden. De aanvraag past binnen de beleidsregels intern en extern salderen.

De aan de orde zijnde negatieve effecten van dit project zijn niet van dien aard dat deze op grond van artikel 2.4 Wet natuurbescherming nader moeten worden gereguleerd.

5 Zienswijzen

Naar aanleiding van het ontwerpbesluit zijn geen zienswijzen binnengekomen.

6 Juridische grondslagen

Dit besluit is genomen op grond van:

Wet natuurbescherming, artikel 1.3, lid 5
Wet natuurbescherming, artikel 2.4
Wet natuurbescherming, artikel 2.7, lid 2
Wet natuurbescherming, artikel 2.7, lid 3
Wet natuurbescherming, artikel 5.3 lid 1
Besluit natuurbescherming, artikel 2.7, lid 1 sub b
Beleidsregels intern en extern salderen

Beleidsregels procedure besluitvorming Wet natuurbescherming Gelderland

BIJLAGE 2

Ligging projectlocatie



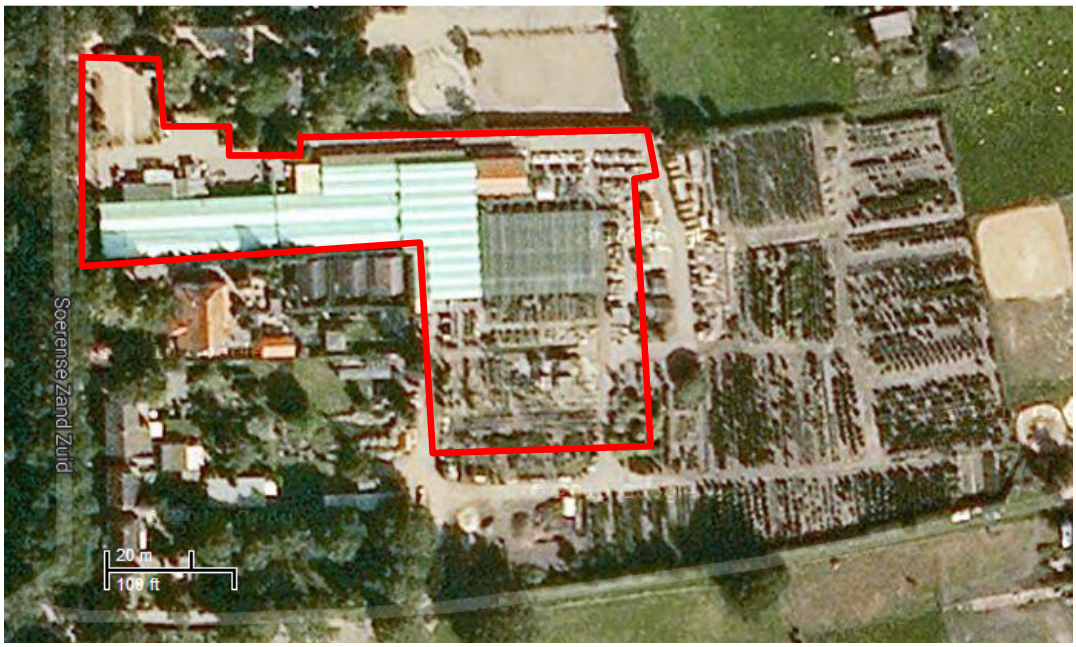
Figuur 1 locatie 24 te bouwen woningen

BIJLAGE 3

AERIUS -berekeningen (kenmerk: RQ365zjfpqvp, datum 10 juli 2020 en kenmerk Rtcng5tMVtwj, datum 10 juli 2020)

Bureauonderzoek en
Karterend booronderzoek
Archeologie

Plangebied
Soerense Zand Zuid 29 te Eerbeek
gemeente Brummen



Opdrachtgever
BJZ.nu
Dhr. N. van Benthem
Twentepoort Oost 16a
7609 RG ALMELO
T: 0546-45 44 66
E: info@bjz.nu

Projectnummer
130500

Kenmerk	Eindredactie/kwaliteitscontrole	Paraaf	Datum
EKU/DIR/HAMA/130500	Drs. E.E.A. van der Kuijl		04-03-2014

© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem

Colofon

Opdrachtgever	BJZ.nu, dhr. N. van Benthem
Project	Bureauonderzoek en Karterend booronderzoek Archeologie Plangebied Soerense Zand Zuid 29 te Eerbeek
Projectnummer	130500
Titel	Bureauonderzoek en Karterend booronderzoek Archeologie Plangebied Soerense Zand Zuid 29 te Eerbeek, gemeente Brummen
Datum en versie	04-03-2014, versie 1.1
Redactie	Ing. R. de Graaf, Drs. E.E.A. van der Kuijl en Ing. J.F.M. Rohling
Eindredactie	Drs. E. E.A. van der Kuijl
Afbeelding voorzijde:	*Satellietfoto van het plangebied in het rode kader. Bron: Google maps.*

Inhoud

Samenvatting 4
1. Inleiding 6
1.1 Inleiding en onderzoekskader 6
1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek 7
1.3 Werkwijze 7
1.4 Beleidskaders 7
1.5 Administratieve gegevens 9
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel 10
2.1 Landschapsgenese 10
2.2 Historische ontwikkeling plangebied en omgeving 13
2.3 Archeologische waarden 14
2.4 Archeologisch verwachtingsmodel 15
2.5 Conclusie Bureauonderzoek 16
3 Booronderzoek 18
3.1 Werkwijze Booronderzoek 18
3.2 Resultaten 18
4 Conclusie en aanbeveling 20
4.1 Conclusie 20
4.2 Selectie advies 20
4.3 Voorbehoud 20
Gebruikte literatuur 21
BIJLAGEN 22

Samenvatting

Hamaland Advies heeft in opdracht van BJZ.nu uit Almelo een bureauonderzoek en karterend booronderzoek uitgevoerd voor de geplande nieuwbouw van tuincentrum 'Eerbeek' met parkeer- en in- en uitritvoorzieningen op het perceel aan de Soerense Zand Zuid 29 te Eerbeek (zie bijlage 1). De omvang van de geplande nieuwbouw bedraagt circa 2.800 m^2 met 87 te realiseren parkeerplaatsen inclusief in- en uitritvoorzieningen. Er is 3.500 m2 onderzocht om - indien noodzakelijk - te kunnen "schuiven" met de inrichting. De ontwikkeling bevindt zich in de fase van de wijziging van het bestemmingsplan en de aanvraag van de omgevingsvergunning.

Het plangebied is op de Beleidskaart Archeologie (2013) gelegen op gronden met een hoge archeologische verwachtingswaarde waarvoor inventariserend archeologisch onderzoek verplicht is (volgens Richtlijn Archeologisch Onderzoek) als de oppervlakte van de ingreep groter is dan 250 m² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm -Mv;

Derhalve dient in het kader van de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz) verkennend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het uitgevoerde onderzoek bestaat uit een KNA conform bureauonderzoek en een inventariserend booronderzoek, karterende fase.

Conclusie

Het bureauonderzoek toont aan dat er zich mogelijk archeologische vindplaatsen het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd in het plangebied zouden kunnen bevinden. Ten zuiden van het plangebied zijn archeologische waarnemingen bekend vanaf de Prehistorie.

Door heideontginnning en de inrichting van het terrein met een tuincentrum met boomplantgaten en gebouwenis de bodemopbouw mogelijk voor een deel verstoord. Naar alle verwachting is de verstoring in het bouwdeel tenminste tot op het dekzand. In het kwekerijdeel wordt de verstoring op tenminste 50cm minus maaiveld ingeschat.

Uit het uitgevoerde veldonderzoek is gebleken dat de bodem in het merendeel van het plangebied vanaf een diepte van 55 tot 60 cm-mv intact is gebleven, ondanks graafwerkzaamheden voor de aanleg van het tuincentrum. Wel is de bodem onder de kas c.q. verkoopruimte verstoord tot 30 cm in de C-horizont.

Selectie advies

Hoewel in het plangebied voor een groot deel sprake is van een intacte bodem vanaf circa 50 cm-mv, achten wij het niet noodzakelijk dat in het plangebied vervolgonderzoek wordt verricht. De reden hiervoor is het volledig ontbreken van relevante archeologische niveaus, cultuurlagen en archeologische indicatoren. Hierdoor is de trefkans dat intacte archeologische vindplaatsen worden aangetroffen nihil.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Hamaland Advies erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Brummen) en haar archeologische adviseur, de regioarcheoloog van de Stedendriehoek, die vervolgens een selectiebesluit neemt. Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen.

Het selectieadvies zal voorgelegd worden aan de opdrachtgever, het bevoegd gezag, gemeente Brummen (dhr. R. Bos) en haar archeologisch adviseur, de Regioarcheoloog van de Stedendriehoek (mw. drs. N. Vossen).

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: '*Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister*'. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Brummen (dhr. R. Bos) hiervan per direct in kennis te stellen.

1. Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van BJZ.nu uit Almelo een bureauonderzoek en een karterend booronderzoek uitgevoerd voor de geplande nieuwbouw van tuincentrum 'Eerbeek' met parkeer- en in- en uitritvoorzieningen op het perceel aan de Soerense Zand Zuid 29 te Eerbeek. (zie bijlage 1). De omvang van de geplande ontwikkeling bedraagt 7.700m^2, waarvan circa 2.800m^2 uit nieuwbouw bestaat met 87 nieuw te realiseren parkeerplaatsen inclusief in- en uitritvoorzieningen. Er is 3.500 m2 onderzocht om - indien noodzakelijk - te kunnen "schuiven" met de inrichting. De verstoringdiepte voor de parkeerplaatsen blijft beperkt tot 30 cm-mv. De verstoring voor de geplande herinrichting is dieper dan 30cm minus maaiveld en dus onderzoeksplichtig. Zij wordt gerealiseerd over de te slopen kassen en het bestaande erf van het tuincentrum. De ontwikkeling bevindt zich in de fase van de wijziging van het bestemmingsplan en de aanvraag van de omgevingsvergunning.

Het plangebied is op de Beleidskaart Archeologie (2013) gelegen op gronden met een hoge archeologische verwachtingswaarde waarvoor inventariserend archeologisch onderzoek verplicht is (volgens Richtlijn Archeologisch Onderzoek) als de oppervlakte van de ingreep groter is dan 250 m² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm -Mv;

Derhalve dient in het kader van de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz) verkennend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het uitgevoerde onderzoek bestaat uit een KNA conform bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, karterende fase.

Het bevoegd gezag, gemeente Brummen (dhr. R. Bos) en haar archeologisch adviseur, de Regioarcheoloog van de Stedendriehoek (mw. drs. N. Vossen), zullen de resultaten van het bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek toetsen.



Afbeelding 1: Topografische kaart 2003 Dieren/Zutphen 33^G met plangebied in het rode kader (bron: www.watwaswaar.nl)

1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verworven informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld.

De volgende vragen zullen, indien mogelijk, beantwoord worden:

- Wat is de bodemopbouw en de vermoedelijke intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?
- Kunnen er archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn, en zo ja welke en waar (welke diepte)en in welke vorm?

Het antwoord op deze vragen zal worden verwerkt in een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied, waarbij aangegeven zal worden of een nader onderzoek door middel van karterende boringen nodig zal zijn of niet.

- Is aanvullend onderzoek door middel van proefsleuven noodzakelijk?

1.3 Werkwijze

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, 3.2) en bestaat uit de volgende onderdelen:

1. beschrijving van de huidige situatie en de toekomstige situatie (KNA LSO2);
2. beschrijving van de historische situatie en de landschappelijke ontwikkeling (KNA LSO3);
3. beschrijving van de bekende archeologische waarden (KNA LSO4);
4. het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel (KNA LSO5).

Om tot een gefundeerd archeologisch verwachtingsmodel te komen is voor het onderzoek relevant bronnenmateriaal geraadpleegd. Door informatie uit verschillende invalshoeken samen te voegen ontstaat de mogelijkheid dwarsverbanden te leggen tussen de diverse brontypen en aan de hand hiervan een geïntegreerd archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. De gegevens voor het bureauonderzoek zijn ontleend aan:

- Archis, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland;
- geomorfologisch, geologische, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- Beleidskaart Archeologie (Raap, 2013)
- Beleidsnota Archeologie Gemeente Brummen, INT13.2587 concept d.d. 10 december 2013
- archeologische rapporten en publicaties.

1.4 Beleidskaders

Rijksbeleid

In 1992 werd in Valetta door de Ministers van Cultuur van de bij de Raad van Europa aangesloten landen het 'Europees Verdrag inzake de bescherming van het Archeologisch Erfgoed', beter bekend onder de naam 'Verdrag van Malta', ondertekend. De Wet op de Archeologische Monumentenzorg is op 1 september 2007 in werking getreden. De nieuwe

wet heeft zijn beslag gekregen via een wijziging van de Monumentenwet 1988, aanpassingen in de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) en enkele andere wetten en met de invoering van de Wabo (2010). Met de nieuwe Wet op de Archeologische Monumentenzorg is het accent komen te liggen op het streven naar het behoud en beheer van archeologische waarden in de bodem (in situ) en het beperken van (de noodzaak van) archeologische opgravingen. Uitgangspunt van het nieuwe beleid is tevens het principe 'de verstoorder betaald'. Bij het voorbereiden van werkzaamheden die het bodemarchief kunnen verstoren (zoals de aanleg van een weg, een nieuwe woonwijk, een bedrijventerrein), dient onderzocht te worden of daardoor archeologische resten verstoord kunnen worden. Als uit het onderzoek blijkt dat er archeologische waarden aanwezig zijn en deze niet ter plaatse behouden kunnen blijven, dan dient de initiatiefnemer van het werk de kosten te dragen die gepaard gaan met het opgraven en conserveren van de plaats. Met de introductie van de nieuwe wet zijn de kerntaken en bestuurlijke verantwoordelijkheden van gemeenten veranderd. Eén van de belangrijkste consequenties is, dat gemeenten een centrale rol is toegekend in de bescherming van archeologisch erfgoed. In de wet is bepaald, dat gemeenten door inzet van een planologisch instrumentarium het archeologisch belang dienen te waarborgen.

Bescherming van het archeologisch erfgoed kan onder meer vorm krijgen door in bestemmingsplannen regels ter bescherming van bekende en te verwachten archeologische waarden op te nemen. In de regelgeving is vastgelegd dat in het kader van een omgevingsvergunning van de aanvrager geëist kan worden dat hij een rapport overlegd waarin de archeologische waarde van het te verstoren terrein voldoende is vastgesteld. Voor de toetsing van archeologische waarden is een archeologisch bestel ontwikkeld, waarmee de archeologische waarde van een terrein bepaald kan worden door middel van een getrapt systeem van onderzoek. In het kader van het vrijstellingsbesluit volstaat in eerste instantie een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO-K).

Provinciaal Beleid

Het provinciaal beleid van Gelderland t.a.v. cultuurhistorie en archeologische monumentenzorg is vastgelegd in het Streekplan Gelderland 2005 en Belvoir 3 (provinciaal cultuurhistorisch beleid 2009-2012). In de Kadernota Archeologie ‘Investeren in het verleden is werken aan de toekomst’ zijn de beleidsvoornemens voor het provinciaal archeologiebeleid van de provincie Gelderland verwoord:

- het beschermen van de (toekomst)waarde van de ondergrond inclusief het aardkundig en archeologisch erfgoed.

Door een toenemende ruimtelijke dynamiek staat er een druk op het gebruik van de ruimte, hierdoor loopt het bodemarchief gevaar. Toch liggen er nog volop kansen om de rijkdom aan cultuurhistorie en bodemschatten een prominente rol te laten spelen bij ruimtelijke ontwikkelingen. Door de Wet op de archeologische monumentenzorg 1 september 2007 en de Wet ruimtelijke ordening worden daarvoor volop kansen geboden. De provincie wil deze kansen benutten door:

- gebieden aan te wijzen die van bijzonder belang zijn voor de cultuurhistorische identiteit van de provincie;
- gemeenten en waterschappen te ondersteunen bij de vertaling van archeologische belangen in hun ruimtelijke plannen en projecten;
- voor waardevolle gebieden richtlijnen te geven voor verantwoord archeologisch onderzoek.

Het archeologisch beleidskader deelt Gelderland op in drie soorten archeologische gebieden:

- A-gebieden: De Gelderse parels;
- B-gebieden: de ruwe diamanten;

- C-gebieden: de rest van Gelderland.

In de A-gebieden stuurt de provincie via onderhandeling en indien mogelijk via samenwerking, actief op bescherming, behoud door ontwikkeling en verantwoord onderzoek.

In de B-gebieden laat de provincie de verantwoordelijkheid voor bescherming, behoud door ontwikkeling en verantwoord onderzoek in principe over aan de gemeente. De provincie neemt daarbij een stimulerende, faciliterende en adviserende rol in.

In de C-gebieden ligt de verantwoordelijkheid voor de archeologie volledig bij de gemeente. De gemeente Brummen kent de volgende gebieden:

- IJselvallei: 14 Westoever IJssel en Zutphen

Het plangebied in Brummen is geen onderdeel van dit gebied.

Gemeentelijk beleid

De gemeente Brummen heeft een eigen archeologisch beleid en beschikt tevens over een ter inzage gelegde archeologische beleidsadvieskaart (RAAP, 2013). Bij de uitvoering van onderhavig onderzoek is geanticipeerd op deze nieuwe regels. Verder zijn de landelijke en provinciale richtlijnen leidend, voor het opstellen en toetsen van het onderhavig onderzoek.

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Provincie	Gelderland
Plaats	Eerbeek
Gemeente	Brummen
Toponiem	Soerense Zand Zuid 29
Kaartblad	33^{G}
Onderzoeksmelding	60.246
Huidig grondgebruik	Tuincentrum
Toekomstig grondgebruik	Tuincentrum
Omvang van de ontwikkeling	Circa 2.800 m2 bebouwing en 87 parkeerplaatsen met in- en uitritvoorzieningen
Bodemtype	gHd30 Haarpodzolgronden, grof zand met grind ondieper dan 40cm beginnend
Geomorfologie	4G3 Daluitspoelingswaaier
Periode	Paleolithicum t/m Nieuwe Tijd
Het centrumcoördinaat van het plangebied is: x: 202350, y: 455348. De gemiddelde hoogte van het terrein bedraagt 16,00 m + NAP (bron: www.ahn.nl AHN2). Hoekcoördinaten: X,Y NW 202263, 455388 NO 202398, 455372, ZW 202266, 455340 ZO 202402, 455306	

2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

2.1 Landschapsgenese

Inleiding

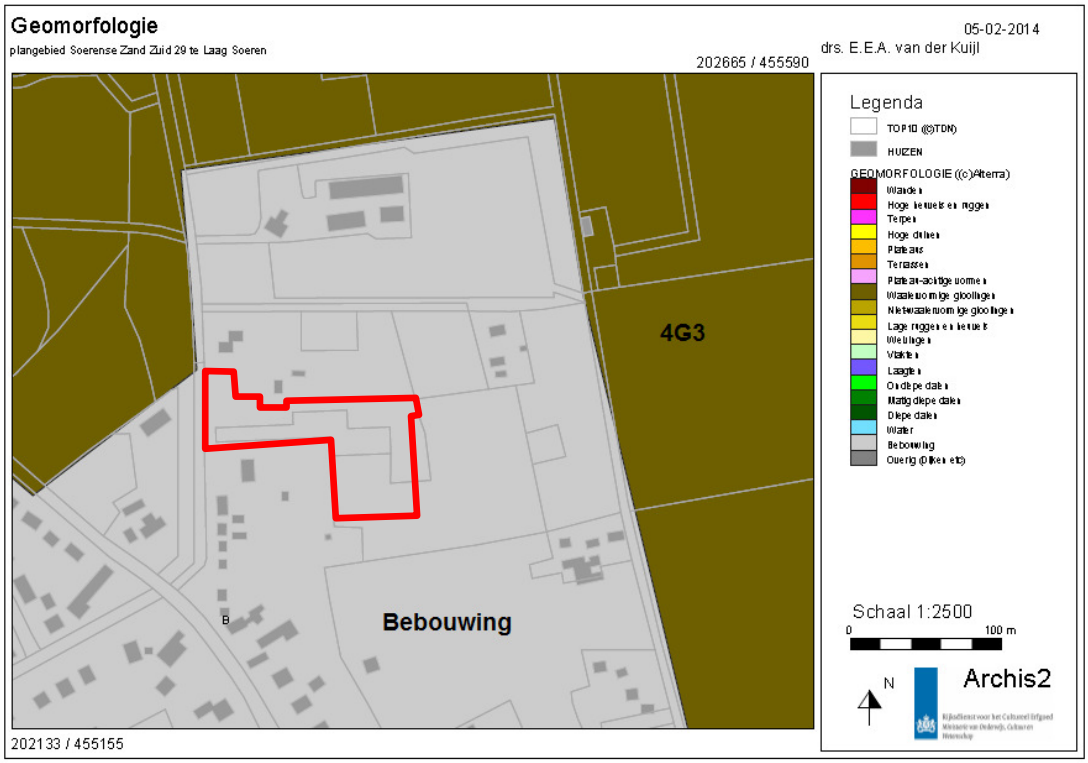
Het onderzoeksterrein ligt in het buitengebied van de gemeente Brummen ten noordoosten van de bebouwde kom van Eerbeek.

Geomorfologie en bodemgesteldheid

Het plangebied ligt in het Midden-Nederlandse zandgebied. Kenmerk in dit gebied is het voorkomen van relatief hoge stuwwallen, die in het Saalien door het landijs zijn gevormd. De hoogste toppen van de stuwwallen reiken tot 110 m + NAP. Ze omsluiten glaciale bekkens met een diepte van circa 125 m diepte. De stuwwallen bestaan overwegend uit grofzandige en grindrijke fluviatiele afzettingen van Rijn en Maas. Door het smeltwater van het landijs zijn glaciofluviale afzettingen gevormd. De afzettingen liggen vaak aan het uiteinde van ijssmeltwaterdalen die dwars door de stuwwallen heen lopen. Tijdens het Eemien steeg de zeespiegel tot ongeveer 8 m +NAP. Dekzand van de Formatie van Boxtel komt voor langs de flanken van de stuwwallen en in de laaggelegen delen van het Midden-Nederlandse zandgebied. Aan het oppervlak komen paraboolvormige dekzandruggen voor, die gevormd zijn voor het Allerrod-interstadiaal (zie tabel 2) door westelijke winden. Op de hellingen van de stuwwallen komen vele (droge) sneeuwsmeltwaterdalen voor, die gevormd zijn onder periglaciale condities in het Weichselien. Doordat de ondergrond destijds permanent bevroren was, moest het regen en sneeuwsmeltwater over het oppervlak afstromen. Daarbij trad insnijding van de bevroren grond op. Aan het uiteinde van sommige dalen liggen puinwaaiers op afzettingen uit het Eemien, waaruit blijkt, dat de dalvorming hoofdzakelijk in het Weichselien plaats gevonden moet hebben. De sneeuwsmeltwaterdalen staan thans droog, omdat het water makkelijk kan wegzakken in de grofzandige ondergrond.

In het Holoceen zijn in de beekdalen van de Gelderse Vallei afzettingen tot stand gekomen die gerekend worden tot de Singraven Formatie. Ze bestaan uit verspoelde dekzanden. Het voorkomen van deze afzettingen is in het Midden- Nederlandse zandgebied zeer beperkt, omdat er weinig beekdalen voorkomen. Op vele plaatsen zijn in het Holoceen wel zandverstuivingen opgetreden, die hebben geleid tot de vorming van uitgestrekte stuifzandgebieden. Ook komen zogenaamde randwallen voor. Dit zijn soms tot 50 m hoge, langgerekte stuifzandruggen, die aan de randen van stuifzandgebieden liggen. Ze zijn ontstaan waar het stuivende zand vastliep in de vegetatie. De stuifzanden worden gerekend tot de Kootwijk Formatie. In de Gelderse Vallei is door de stijging van het grondwater in het Holoceen op een aantal plaatsen veen gevormd. Na verloop van tijd werd het milieu tijdens de veenvorming oligotroof, en kon het veen zich uitbreiden over het dekzandoppervlak. (Berendsen, 2008).

Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd als gevolg van de ligging in de bebouwde kom. Extrapolatie van de gegevens uit de omgeving typeert het plangebied als ‘Daluitspoelingswaaier’ (4G3, zie Afbeelding 2).

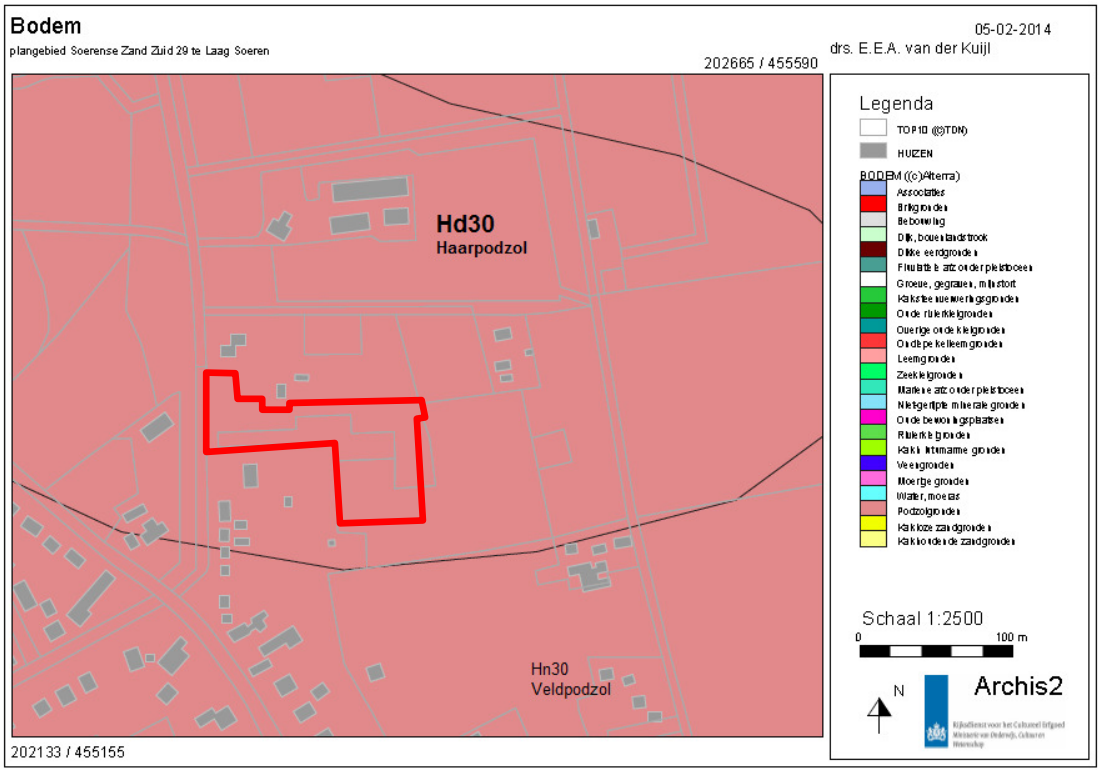


Afbeelding 2: Geomorfologische kaart, situering van het plangebied binnen het rode kader (bron Archis)

Bodem

Het plangebied is op de bodemkaart (zie Afbeelding 3) getypeerd als een Haarpodzolgrond, grof zand, met grind ondieper dan 40cm beginnend (gHd30).

Haarpodzolen hebben een dunne A-horizont. De haarpodzol heeft een duidelijke E-horizont (minerale horizont) die de loodzandlaag wordt genoemd vanwege zijn grijze kleur. In veel gevallen bevat de bodem neergeslagen ijzerbindingen. Haarpodzolgronden komen alleen voor op kwartsrijke bodems zoals dekzand in gebieden met een diepe grondwaterstand. (Bakker, 1987).



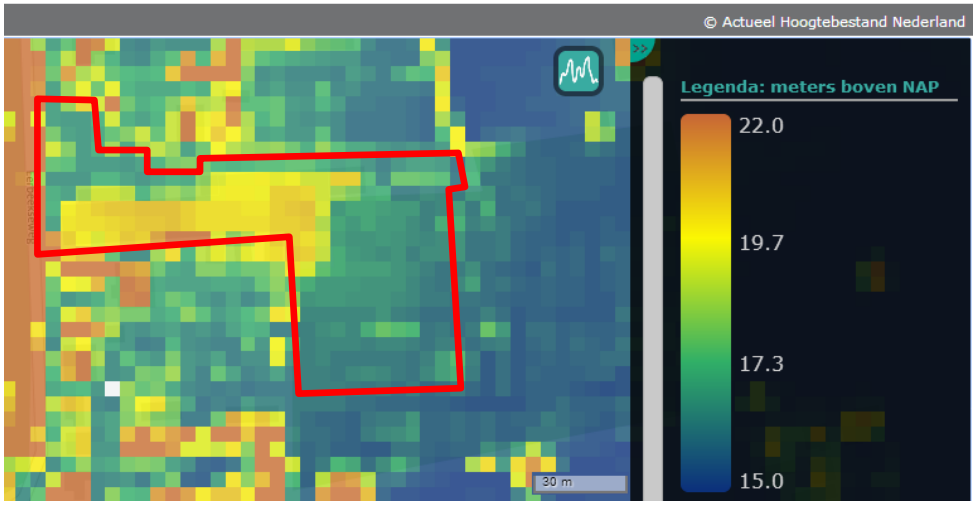
Afbeelding 3: Bodemkaart met de situering van het plangebied binnen het rode kader (bron: Archis)

Grondwater

Op de grondwatertrappenkaart (Archis) heeft het plangebied grondwatertrap VII (G.H.G van meer dan 80 cm onder het maaiveld, G.L.G. van meer dan 120 cm onder maaiveld).

Hoogte

Op de Algemene hoogtekaart van Nederland (AHN) ligt het plangebied in een vlakte met gelijke hoogten. Het plangebied heeft een hoogte van ca. 16,00+ NAP (zie Afbeelding 4). Hierbij is duidelijk de bestaande kas te zien (geel)



Afbeelding 4: Hoogtekaart met de situering van het plangebied binnen het rode kader. Hierbij is duidelijk de bestaande kas te zien (geel) (bron: AHN2)

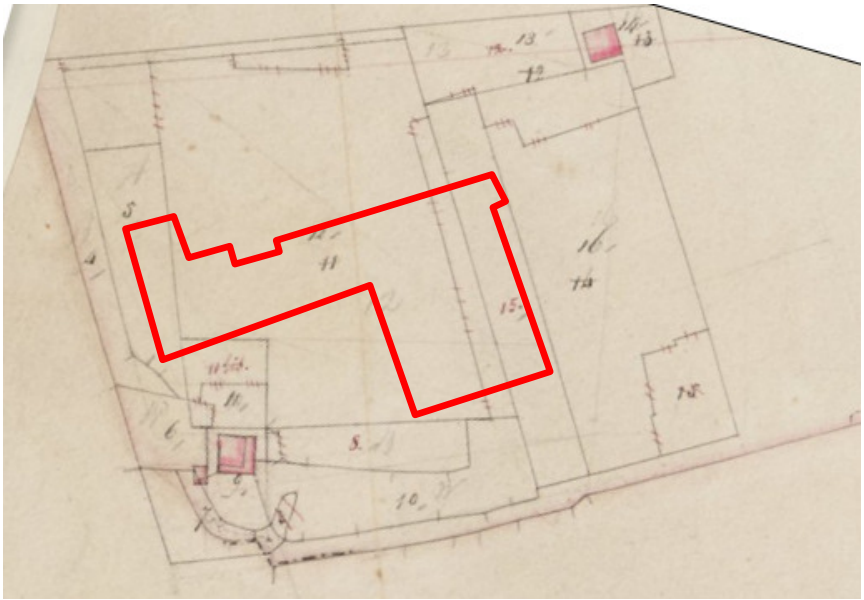
2.2 Historische ontwikkeling plangebied en omgeving

Het plangebied maakt weliswaar deel uit van Eerbeek, maar grenst aan de historische kern van Laag-Soeren. Het plangebied ligt net over de gemeentegrens, in het buitengebied van de gemeente Brummen.

Over de oudste geschiedenis van Laag-Soeren, die zeker teruggaat tot in de Middeleeuwen, is nog niet veel bekend [1]. In het jaar 1025 is sprake van 'Sorna', waarmee Laag- Soeren bedoeld zou zijn. Het kapittel van St. Jan in Utrecht bezat hier tienden, die voor het eerst worden vermeld in stukken uit de tweede helft van de 14e eeuw. De marke van Soeren bestond reeds in 1411, maar werd in 1462 toegevoegd aan die van Spankeren. In 1411 verkreeg de stad Doesburg het recht om in de Soerense mark naar veldkeien te graven om daarmee de straten te plaveien. Hoewel in deze vroegste periode zeker een eerste basis werd gelegd, is de bijzondere en waardevolle huidige verschijningsvorm van een aanzienlijk deel van het dorpsgebied van Laag-Soeren echter vooral te danken aan ontwikkelingen, die een aanvang namen in 1767 met de aankoop van diverse goederen door de Arnhemmer Van Kesteren. In de tweede helft van de 19e eeuw kwam het met de stichting van het kuuroord en badinrichting tot een bijzonder hoogtepunt.

Het plangebied is op historische kaarten als volgt aangegeven:

- Op de Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland uit 1773-1794 staat in het plangebied geen bebouwing afgebeeld en is het gelegen in een bos/heidegebied (Bron: Versfelt, 2003).
- Kadastrale kaart 1811-1832 (Brummen, Gelderland, sectie H, Blad 01) ligging op perceelnummers 4, 5 en 12. Zijnde weide/akker nabij een landhuis (zie afb. 5).



Afbeelding 5: kadastrale minuutplan 1811 met de situering van het plangebied binnen het rode kader. (bron: Minuutplan 1811-1832 Brummen, sectie H, blad 01)

- Vanaf de topografische Militaire kaart 1866 (Kadaster, kaartnummer 452) tot en met de topografische kaart van 1954 (Kadaster, kaartnummer 33G): zijn er geen wijzigingen ten opzichte van 1811.
- In 1958 is het westelijk deel weide en het oostelijk deel akker.
- In 1965 is het gehele plangebied weide.

---

[1] *30-01-2006, Toelichting bij het besluit tot aanwijzing van het beschermd dorpsgezicht Laag-Soeren gemeente Rheden (Gelderland) ex artikel 35 Monumentenwet 1988*

- In 1976 is een kwekerij op het plangebied gerealiseerd. Waarbij een deel van de huidige kas, gelegen in het westelijk deel, al gerealiseerd is.



Afbeelding 6: topografische kaart 1976 met de situering van het plangebied binnen het rode kader (bron: 1976, kaartnummer 33G)

- In de jaren 1988, 1995 en 2003 ontwikkelt het tuincentrum zich tot zijn huidige vorm.

Conclusie: Vanaf de 1811 is het plangebied op de historische kaarten vanuit de functie heide/bos in cultuur gebracht. Eerst als weide/akker en in 1976 als kwekerij met kas en als verkoopruimte. Deze functie heeft het nog steeds.

2.3 Archeologische waarden

In het plangebied zelf heeft nog niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden.

Binnen een straal van 750 meter rond het plangebied zijn diverse archeologische onderzoeken, waarnemingen en monumenten opgenomen in Archis.

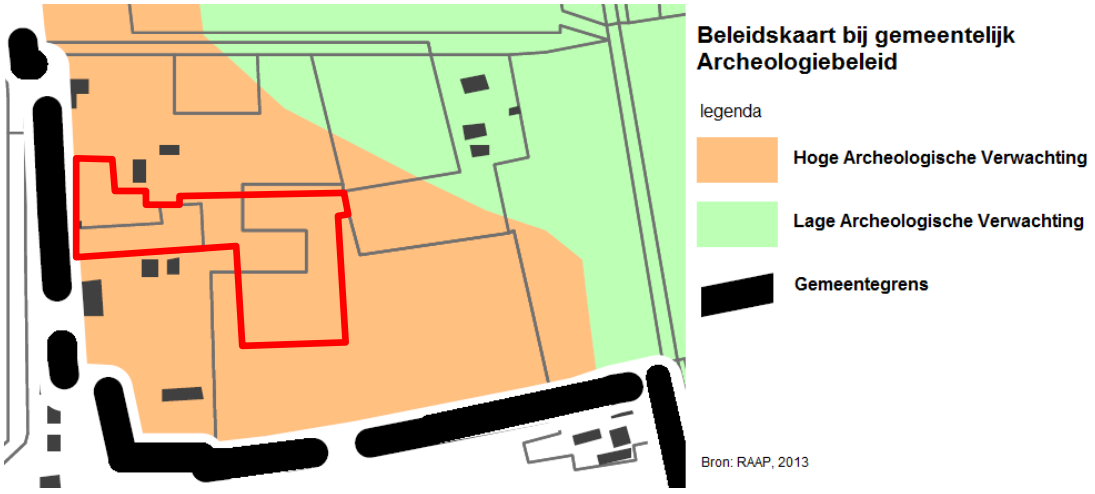
Tabel 2: Waarnemingen, Vondsten en Onderzoeken <750 m rondom het plangebied (bron: Archis)

	CAA-nr. *toponiem*	Ligging t.o.v. plangebied	Vondsten Periode
Onderzoek RAAP 2013	45806 *Harderwijker-weg*	121m Z	Type onderzoek: inventariserend veldonderzoek met 7 boringen tot diepte van 120cm Aanleiding: Bouwwerkzaamheden Selectieadvies: geen vervolgonderzoek, archeologische laag is verstoord Selectiebesluit: niet in Archis opgenomen
Onderzoek Grontmij 2005	45735 *Nimmer Dor*	157m Z	Type onderzoek: inventariserend veldonderzoek met 16 boringen tot diepte van 150cm Aanleiding: Woningbouw Selectieadvies: geen vervolgonderzoek, bodem verstoord tot in C-horizont Selectiebesluit: niet in Archis opgenomen
Onderzoek RAAP 2010	29299 *Schreuder-huizen*	311m ZZW	Type onderzoek: inventariserend veldonderzoek met 8 boringen tot diepte van 120cm Aanleiding: Bouwwerkzaamheden Selectieadvies: geen archeologisch vervolgonderzoek Selectiebesluit: niet in Archis opgenomen
Onderzoek Synthegra	36719 *Prof. Talmaweg*	346m ZZO	Type onderzoek: inventariserend veldonderzoek met 58 boringen tot een diepte van 150cm

2011			Aanleiding: Woningbouw Selectieadvies: geen indicatoren aangetroffen, geen vervolgonderzoek geadviseerd Selectiebesluit: advies overgenomen	
Onderzoek RAAP 2007	17643 *Kulturhus*	351m Z	Type onderzoek: inventariserend veldonderzoek met 6 boringen Aanleiding: Bouw Kulturhus Selectieadvies: : geen vervolgonderzoek, geen indicatoren, bodem verstoord Selectiebesluit: niet in Archis opgenomen	
Onderzoek RAAP 2009	277768 *Geen toponiem*	442m ZZW	Type onderzoek: inventariserend veldonderzoek met 8 boringen Aanleiding: overige grondwerkzaamheden Selectieadvies: geen vervolgonderzoek Selectiebesluit: niet in Archis opgenomen	
Waarneming[2] RAAP 2004	49614 *Cruyshoeve-laan*	290m WZW	Crematieresten	Mesolithicum: 8800 - 4900 vC tm Middeleeuwen vroeg C: 725 - 900 nC
Waarneming[2] RAAP 2004	50632 *Harderwijker-weg*	576m ZZO	Aardewerk, handgevormd	IJzertijd: 800 - 12 vC tm Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC

2.4 Archeologisch verwachtingsmodel

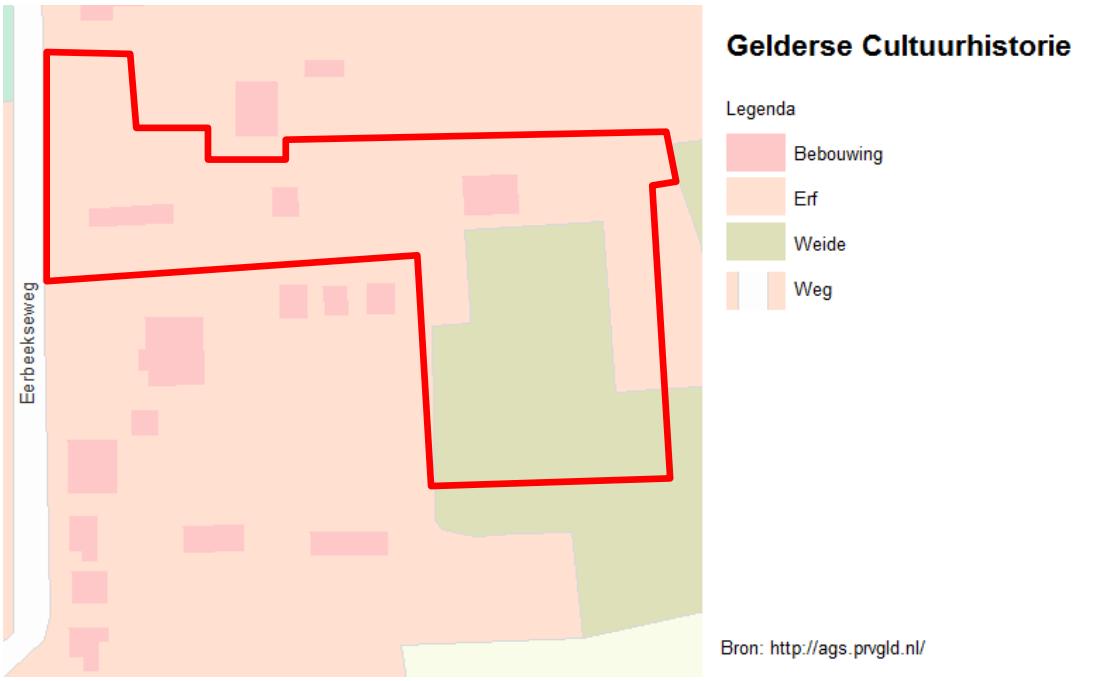
Op grond van de bodemkundige kenmerken en de bekende cultuurhistorische en archeologische waarden in de omgeving van het plangebied kan de archeologische verwachting worden bepaald. Voor het plangebied geldt een hoge trefkans op archeologische waarden conform de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart (zie *Afbeelding 7)*. Het beleid van de gemeente is dat een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd, alvorens vergunning kan worden verleend.



Afbeelding 7: archeologische verwachting, ligging plangebied in het rode kader (bron: beleidskaart gemeente Brummen).

Op de Cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Gelderland heeft het plangebied geen specifieke aanduiding (zie *Afbeelding 8).*

[2] *Willemse, N.W. 2004 Bebouwde kommen gemeente Rheden: Velp, Rheden, De Steeg, Ellecom, Dieren, Spankeren en Laag Soeren. Een inventariserend archeologisch onderzoek., in: RAAP-rapport (Regionaal Archeologisch Archiverings Project, Amsterdam) 1071*



Afbeelding 8: Gelderse Cultuurhistorische Waardenkaart met plangebied in het rode kader (bron: ags.prvgld.nl)

De waarnemingen in Archis (zie tabel 2) tonen aan dat er in de omgeving van het plangebied al vanaf het Neolithicum menselijke activiteiten zijn geweest.

Tabel 3: Archeologische verwachting plangebied

Periode	**Waarde**	**Verwachte vindplaatstypen**	**Verwachte grondlaag (diepte)**
Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	Hoog	Restanten van akkercomplexen, oude verkavelingen, ontginningssporen, esgreppels, zandpaden	in of direct onder de oude akkerlaag
Romeinse Tijd - Vroege Middeleeuwen	Hoog	Nederzettingsterreinen, grafvelden, resten van ijzerbewerking, meilers	direct onder de oude akkerlaag
Bronstijd - IJzertijd	Hoog	Nederzettingsterreinen, urnenvelden resten van ijzerbewerking, meilers	BC-horizont en top van horizont
Mesolithicum-Neolithicum	Hoog	Nederzettingsterreinen, jachtkampen, vuursteen vindplaatsen, losse vuursteenstrooiingen	Top van de C-horizont

2.5 Conclusie Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek toont aan dat er zich mogelijk archeologische vindplaatsen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd in het plangebied zouden kunnen bevinden. Ten zuiden van het plangebied zijn archeologische waarnemingen bekend vanaf de Prehistorie.

Door heideontginnning en door het inrichten van het gebied in 1976 als kwekerij met kassen, boomplantgaten en opslag en parkeerplaatsen, is de bodem mogelijk sterk geroerd. Onbekend is echter tot hoe diep de bodem daadwerkelijk is verstoord. Uit boringen uit de omgeving blijkt dat het dekzand tussen de 95 en 120cm onder maaiveld bevindt. Naar alle verwachting is de verstoring in het bouwdeel tenminste tot op het dekzand. In het kwekerijdeel wordt de verstoring op tenminste 50cm minus maaiveld ingeschat.

Het eerddek ter plaatse is tussen de 0 en 30 cm dik. Naar verwachting heeft de aanwezigheid van het (te dunne) eerddek geen beschermend effect gehad op de eventueel onderliggende archeologische niveaus.

Geadviseerd wordt om voor bodemingrepen in eerste instantie te kiezen voor een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van 6 boringen per hectare om de intactheid van de bodem te toetsen. Gerelateerd aan de geplande ontwikkeling van het plangebied (2.800 m2 waarbij 700 m2 extra is onderzocht om – indien noodzakelijk – te kunnen schuiven met de inrichting) zijn dit minimaal 5 boringen. Wanneer de bodemopbouw intact blijkt te zijn, kan de boordichtheid worden verhoogd naar 20 boringen per hectare om archeologische vindplaatsen vast te stellen (conform methode E1, van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek, Tol 2012).

Voor het karterend bodemonderzoek dient de gehele boorkern gezeefd te worden op een metalen zeef met een maaswijdte van 4 mm, voor controle op archeologische indicatoren. De boringen worden gezet volgens een driehoeksgrid tot een diepte van minimaal 25 cm in de ongeroerde grond (circa 2,5 m-mv).

Indien uit de controleboringen blijkt dat er geen sprake is van een intacte bodemopbouw en er geen indicaties zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats, dan adviseren wij om geen karterend booronderzoek uit te laten voeren.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze Booronderzoek

In totaal zijn op 12 februari 2014 in relatie tot de omvang van de te plegen nieuwbouw zeven boringen geplaatst met een edelmanboor met een boordiameter van 15 cm. De boringen zijn doorgezet tot minimaal 25 cm in de C-horizont. De boringen zijn met behulp van een driehoeksgrid zo veel mogelijk gelijkmatig over het plangebied verdeeld. Het gehele plangebied was echter voorzien van een oppervlakteverharding van betonklinkers en betontegels (in de kas). In de kas en daarbuiten waren bovendien rekken en tafels met koopwaar aanwezig, waar geen boringen verricht konden worden. Buiten de kas waren op het achterterrein kweekbedden met worteldoek aanwezig. Boring 1 en 2 zijn in het looppad van de kas gezet. Boring 3 en 4 zijn in de kweekbedden gezet. Boring 5 t/m 7 zijn ter plaatse van de parkeerplaatsen en de toegangsweg gezet. De exacte locaties zijn ingemeten met een meetwiel (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2).

Het opgeboorde sediment is in het veld bodemkundig beschreven en de archeologisch relevante bodemlagen zijn nat gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc.. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1987).

3.2 Resultaten

Geologie en Bodem

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar Bijlage 5, De resultaten van de boringen (de boorbeschrijvingen) zijn opgenomen in Bijlage 6. De hoofdlijn van de bodem (boring 5) kan als volgt worden weergegeven.

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
0-20	Grijs grof zand met kiezels	Ap1; ophoogzand
20-70	Bruin humeus matig fijn zand met kiezels en puin	Ap2; subrecent opgebrachte ophogingslaag
70-80	Roodbruin verkit matig fijn iets siltig zand	B; inspoelingshorizont
80-120	Geel matig fijn iets siltig zand	C; dekzand

Interpretatie

In boring 4 t/m 7 is een oorspronkelijke bodem aangetroffen onder een 50 cm tot 70 cm dikke subrecente puinhoudende laag ophoogzand. In boring 4 bevindt zich hieronder nog een restant van een B-horizont met een dikte van 5 cm. In boring 5 resteert nog 10 cm van de oorspronkelijke B-horizont. In boring 6 en 7 is de B-horizont nog volledig bewaard gebleven op een diepte van respectievelijk 55 cm-mv tot 75 cm-mv en 60 cm-mv tot 80 cm-mv. In boring 6 is ook de E-horizont (uitspoelingshorizont) nog aanwezig boven de B-horizont, in de vorm van een 5 cm dikke lichtgrijze gebleekte zandlaag. Op grond van de boringen kan herleid worden dat in boring 4 respectievelijk 15 cm en in boring 5 respectievelijk 10 cm van de B-horizont is afgegraven. De boringen bevestigen dat in het plangebied van oorsprong haarpodzolgronden voorkomen, zoals op basis van het bureauonderzoek werd verwacht.

In de overige boringen is de grond matig tot diep geroerd als gevolg van de aanleg van de kas en het tuincentrum. Ter plaatse van de kas c.q. verkoopruimte is de bodem geroerd tot een diepte van 110 cm-mv (boring 1) en 55 cm-mv (boring 2). In boring 2 is onder de geroerde laag nog een eerdlaag aanwezig op een diepte van 55 cm-mv tot 90 cm-mv. In boring 3 is de grond vergraven tot op een diepte van 110 cm-mv.

Archeologie

Alle afzonderlijke bodemlagen zijn gezeefd over een metalen zeef met een maaswijdte van 4 mm om archeologische indicatoren zoals fragmenten bewerkt vuursteen, aardewerk, houtskool of slak te kunnen traceren. Hierbij zijn behalve baksteenpuin en betonpuin geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. De onderzoeksstrategie is adequaat geweest voor het aantonen van de intactheid van de bodemopbouw en het bepalen van de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen uit de periode van de Late Steentijd tot en met de Nieuwe Tijd.

4 Conclusie en aanbeveling

4.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toont aan dat er zich mogelijk archeologische vindplaatsen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd in het plangebied zouden kunnen bevinden. Ten zuiden van het plangebied zijn archeologische waarnemingen bekend vanaf de Prehistorie.

Onderzoek in de omgeving toonde aan dat de archeologische waardevolle laag (dekzand) zich op een diepte vanaf circa 0,95-1,20m -MV bevindt. De in het verleden uitgevoerde heideontginnning en het inrichten van het gebied met een tuincentrum en een kwekerij heeft in een deel van het plangebied gezorgd voor een aanzienlijke bodemverstoring. Uit het uitgevoerde veldonderzoek is gebleken dat de bodem in het merendeel van het plangebied vanaf een diepte van 55 tot 60 cm-mv intact is gebleven, ondanks graafwerkzaamheden voor de aanleg van het tuincentrum. Wel is de bodem onder de kas c.q. verkoopruimte verstoord tot 30 cm in de C-horizont. Omdat echter geen relevante cultuurlagen, archeologische niveaus of archeologische indicatoren zijn aangetroffen, kan de archeologische verwachting voor het plangebied bijgesteld worden van hoog naar laag.

4.2 Selectie advies

Hoewel in het plangebied voor een groot deel sprake is van een intacte bodem vanaf circa 50 cm-mv achten wij het niet noodzakelijk dat in het plangebied vervolgonderzoek wordt verricht. De reden hiervoor is het volledig ontbreken van relevante archeologische niveaus, cultuurlagen en archeologische indicatoren. Hierdoor is de trefkans dat intacte archeologische vindplaatsen worden aangetroffen nihil.

4.3 Voorbehoud

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Hamaland Advies erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Brummen) en diens archeologisch adviseur, de Regioarcheoloog van de Stedendriehoek (mw. drs. N. Vossen), die vervolgens een selectiebesluit neemt (wel of geen vervolgonderzoek). Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen.

Het selectieadvies zal voorgelegd worden aan de opdrachtgever, het bevoegd gezag, gemeente Brummen (dhr. R. Bos) en haar archeologisch adviseur, de Regioarcheoloog van de Stedendriehoek (mw. drs. N. Vossen).

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: '*Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister*'. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Brummen (dhr. R. Bos) hiervan per direct in kennis te stellen.

Gebruikte literatuur

Bakker, H. de & J. Schelling, 1987. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*. Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's.* Assen.

Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland).

Gemeente Rheden, 30-01-2006. *Toelichting bij het besluit tot aanwijzing van het beschermd dorpsgezicht Laag-Soeren gemeente Rheden (Gelderland) ex artikel 35 Monumentenwet 1988*. Rheden

Tol, drs. A., 2012, *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek Archeologie.* Status: versie 2.0. Geactualiseerd op 4 december 2012. Versie 1.0 van deze leidraad is op 30 maart 2006 vastgesteld door het CCvD

Willemse, N.W. 2004. *Bebouwde kommen gemeente Rheden: Velp, Rheden, De Steeg, Ellecom, Dieren, Spankeren en Eerbeek. Een inventariserend archeologisch onderzoek*., in: RAAP-rapport (Regionaal Archeologisch Archiverings Project, Amsterdam) 1071

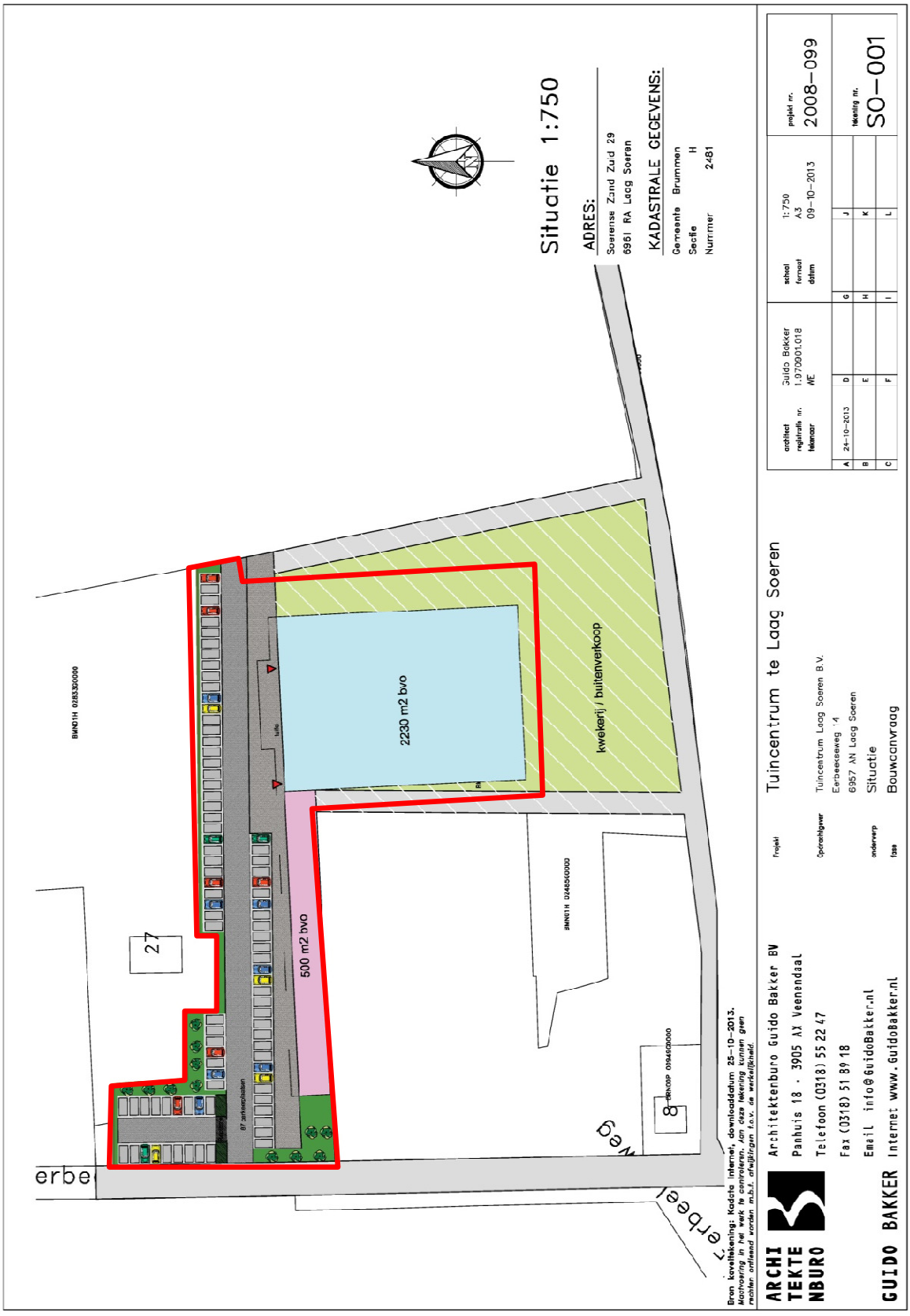
Geraadpleegde websites:

www.archis.nl; voor informatie over waarnemingen, vondsten, onderzoeken en GWT
www.watwaswaar.nl; voor informatie historische kaarten
www.ahn.nl; voor informatie hoogte en coördinaten
www.dans.easy.nl voor rapporten
http://www.gpscoordinaten.nl/converteer-gps-coordinaten.php voor converteren gps naar RD-coördinaten
www.google.maps voor luchtfoto en gpscoordinaten
www.atlasleefomgeving.nl voor informatie als vervanging van KICH
www.Brummen.nl voor gemeentelijke informatie
http://nl.wikipedia.org/wiki/Brummen) informatie over Brummen
http://nl.wikipedia.org/wiki/LaagSoeren) informatie over Eerbeek
http://geoweb.prvgld.nl/SilverlightViewer_1_8/Viewer.html?Viewer=Gelderse_OD_Achterhoek voor provinciale kaarten en bodemgegevens
http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(jafpg0mlvfcpvu55ikjunlau))/Default.aspx?applicatie=gelderschecultuurhistorie provinciale kaart van gelderse cultuuratlas
http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(rcrk2p55pepdijqlb2qr0y55))/Default.aspx?applicatie=HistorischEnArcheologie

BIJLAGEN

Bijlage 1: Plangebied huidige situatie met in het kader de geplande ontwikkeling

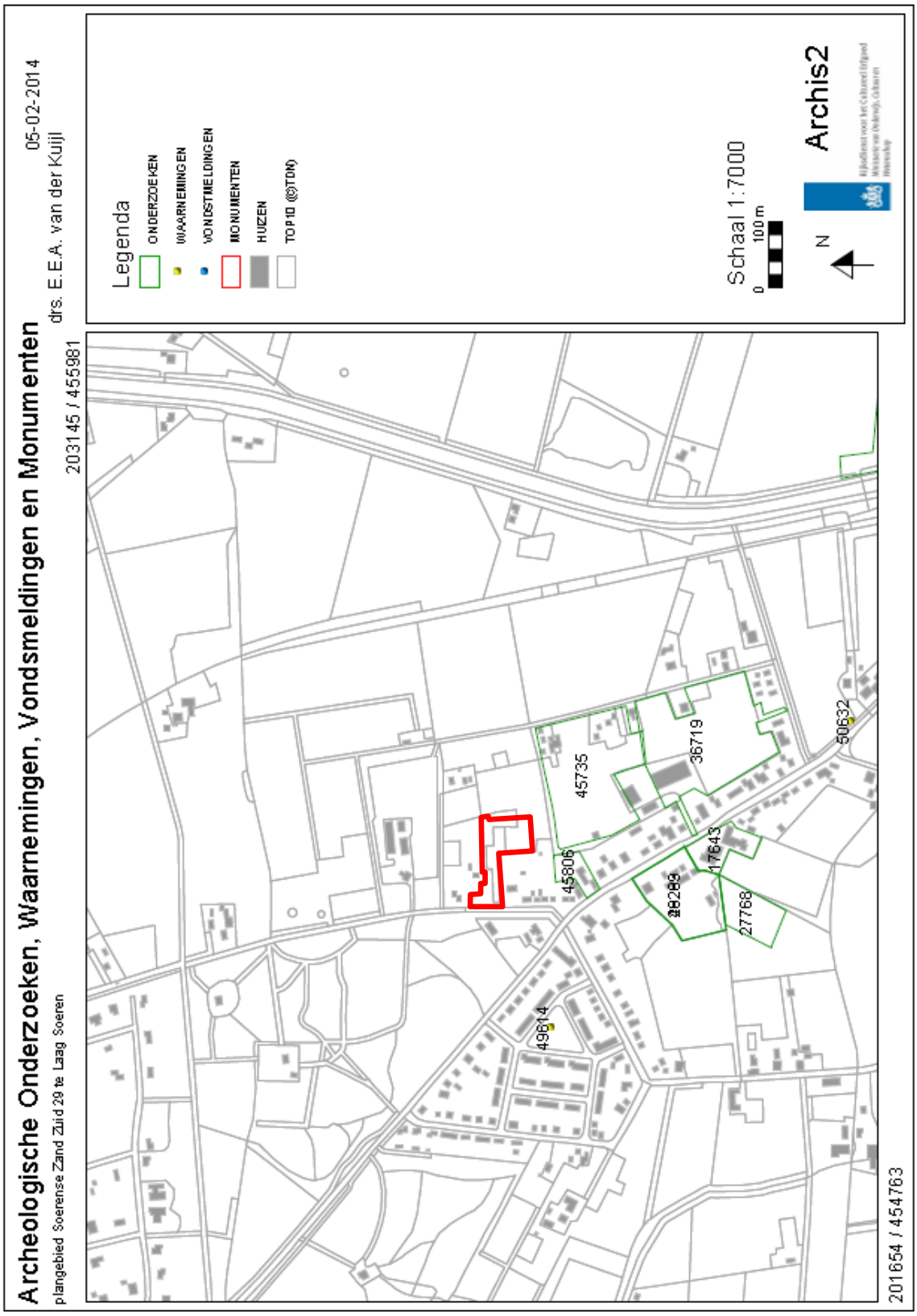
© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem



© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem

Bijlage 2: Onderzoeken, Waarnemingen, Vondsten en Monumenten en Bodemkaart, plangebied in het rode kader (bron: Archis2)

© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem



© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem

Bijlage 3: Overzicht van geologische perioden en lijst met gebruikte afkortingen

© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem

© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem

BO	Bureauonderzoek
IVO-V	Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. verkennende boringen
IVO-K	Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. karterende boringen
IVO-W	Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. waarderende boringen
IVO-K-G	Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. karterende proefsleuven
IVO-W-G	Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. waarderende proefsleuven
AB	Archeologische Begeleiding
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
IKAW	Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
ROB	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek
ARCHIS	ARCHeologisch Informatie Systeem
BP	Before Present
CAA	Centraal Archeologisch Archief
GLG	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
GHG	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand
MV	MaaiVeld
NAP	Nieuw Amsterdams Peil
RGD	Rijks Geologische Dienst
STIBOKA	STichting BOdem Kartering

Paleolithicum: tot 8800 vC	PALEO	vroeg: 800 – 500 vC	IJZV
vroeg: tot 300.000 C14	PALEOV	midden: 500 – 250 vC	IJZM
midden: 300.000 – 35.000 C14	PALEOM	laat: 250 – 12 vC	IJZL
laat: 35.000 C14 – 8800 vC	PALEOL	Romeinse tijd: 12 vC – 450 nC	ROM
laat A: 35.000 – 18.000 C14	PALEOLA	vroeg: 12 vC – 70 nC	ROMV
laat B: 18.000 C14 – 8800 vC	PALEOLB	vroeg A: 12 vC – 25 nC	ROMVA
Mesolithicum: 8800 – 4900 vC	MESO	vroeg B: 25 – 70 nC	ROMVB
vroeg: 8800 – 7100 vC	MESOV	midden: 70 – 270 nC	ROMM
midden: 7100 – 6450 vC	MESOM	midden A: 70 – 150 nC	ROMMA
laat: 6450 – 4900 vC	MESOL	midden B: 150 – 270 nC	ROMMB
Neolithicum: 5300 – 2000 vC	NEO	laat: 270 – 450 nC	ROML
vroeg: 5300 – 4200 vC	NEOV	laat A: 270 – 350 nC	ROMLA
vroeg A: 5300 – 4900 vC	NEOVA	laat B: 350 – 450 nC	ROMLB
vroeg B: 4900 – 4200 vC	NEOVB	Middeleeuwen: 450 – 1500 nC	XME
midden: 4200 – 2850 vC	NEOM	vroeg: 450 – 1050 nC	VME
midden A: 5300 – 3400 vC	NEOMA	vroeg A: 450 – 525 nC	VMEA
midden B: 3400 – 2850 vC	NEOMB	vroeg B: 525 – 725 nC	VMEB
laat: 2850 – 2000 vC	NEOL	vroeg C: 725 – 900 nC	VMEC
laat A: 2850 – 2450 vC	NEOLA	vroeg D: 900 – 1050 nC	VMED
laat B: 2450 – 2000 vC	NEOLB	laat: 1050 – 1500 nC	LME
Bronstijd: 2000 – 800 vC	BRONS	laat A: 1050 – 1250 nC	LMEA
vroeg: 2000 – 1800 vC	BRONSV	laat B: 1250 – 1500 nC	LMEB
midden: 1800 – 1100 vC	BRONSM	Nieuwe tijd: 1500 – heden	
midden A: 1800 – 1500 vC	BRONSMA	A: 1500 – 1650 nC	NTA
midden B: 1500 – 1100 vC	BRONSMB	B: 1650 – 1850 nC	NTB
laat: 1100 – 800 vC	BRONSL	C: 1850 - heden	NTC
IJzertijd: 800 – 12 vC	IJZ	Onbekend	XXX

Metaalsoorten		Steensoorten	
Brons	MBR	Barnsteen	SBA
Goud	MAU	Bergkristal	SBE
IJzer	MFE	Diabaas / gabbro / dioriet / dioriet	SDI
Koper	MCU	Git	SGI
Lood	PB	Graniet / gneis	SGR
Messing	MME	Jadeiet / nefriet	SJA
Metaal	MXX	Kalk (steen)	SKA
Tin of lood legering	MSN	Leisteen	SLE
Zilver	MAG	Marmer	SMA
Organisch		Oker	SOK
Bot, dierlijk	ODB	Steen	SXX
Bot, menselijk	OMB	Tefriet / basaltlava	STE
Bot, onbekend	OXB	Tufsteen	STU
Gewei	ODG	Vuursteen	SVU
Hoorn	ODH	Zandsteen / kwartsiet	SZA
Hout / Houtskool	OPH		
Ivoor	ODI	Onbekend	XXX
Leer / huid / bont	ODL	Niet van toepassing	—
Organisch	OXX		
Organisch, dierlijk	ODX	Glas	GLS
Organisch, menselijk	OMX	Keramiek	KER
Organisch, plantaardig	OPX	Slak	SLAK
Schelp	ODS		
Textiel: katoen / linnen / wol / zijde	OTE		

A-horizont: Minera[illegible]meuze) bovengrond. Indien er uitspoeling van materiaal optreedt, heet deze uitspoelingshorizont ook w[illegible]-horizont.

B-horizont: Inspoelingshorizont. Een horizont waaraan door inspoeling uit een hoger liggende horizont humus, ijzer of kleibestanddelen zijn toegevoegd

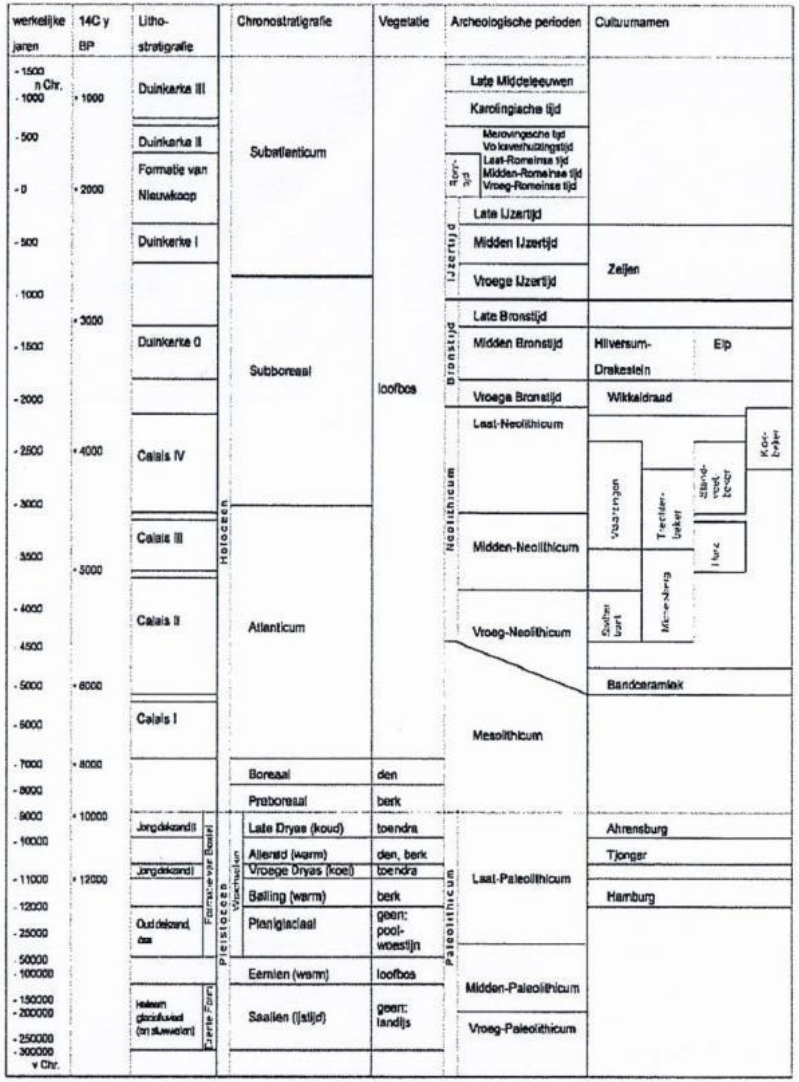
C-horizont: Een horizont die weinig of niet veranderd is door bodemvorming, de moederbodem. Men kan aannemen dat de bovenliggende, al dan niet door bodemvorming veranderde, horizonten uit soortgelijk materiaal zijn ontstaan.

Eerdgrond: Gronden met een goed ontwikkelde, donkere, humeuze bovengrond. De donkere bovengrond verschilt duidelijk van kleur met de ondergrond. In de ondergrond heeft geen duidelijke profielontwikkeling plaatsgevonden.

Esdek: De bovenlaag van een bodem die is ontstaan door een jarenlang gebruik als bouwland. Een esdek is bijvoorbeeld te vinden bij een enkeerdgrond.

Gyttja: Afgestorven organisch materiaal dat bezinkt en bijdraagt tot de veenvorming.

Inhumatiegraf: Grafkuil voor lijkbegraving (al dan niet in een sarcofaag van hout, lood of steen).



Bron: Es, W.A. van, H. Sarfatij en P.J. Woltering, 1988: Archeologie in Nederland, de rijkdom van het bodemarchief. Amsterdam / Amersfoort.

Bijlage 4: Boorpuntenkaart

© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem



BOORPUNTENKAART Schaal n.v.t.	
Locatie Tuincentrum Laag Soeren Eerbeekseweg 14	Plaats/ gemeente Laag Soeren, gemeente Brummen
Opdrachtgever BJZ.nu Dhr.W. Bekke	
Projectnummer 20130500	Tekenaar/datum JR / 23-02-2014

Hamaland Advies
Adviezen op het gebied van Archeologie
Milieu & Ruimtelijke Ordening

© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem

Bijlage 5: Boorprofielen

© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem

SMART

Boorstatenlegenda

Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek

Grind

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

Grind als toevoeging

- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

Veen

- Mineraalarm veen
- Veen, zwak kleiig
- Veen, sterk kleiig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

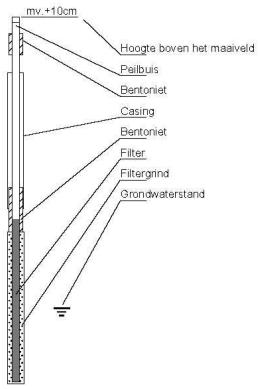
Veen als toevoeging

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus

Laagaanduidingen

- Laag zonder dikte (folie, geodoek)
- Proefsleuf (PS)
- Boorgat afgesloten
- ww: 15 l — Hoeveelheid werkwater

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

Klei

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

Zand

- Zand, kleiig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

Leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen

- Grind
- Asfalt
- Granulaat
- Slakken
- Tegel
- Bestrating
- Water
- Slib
- Anders

Monsters

- Geroerd grondmonster
- Steekbus

Detectie

Olie/water-reactie

1 = zwak
2 = matig
3 = sterk
4 = uiterst

PID waarden

< 0,2 ppm
0,2 - 1,0 ppm
1,0 - 2,0 ppm
2,0 - 10 ppm
> 10 ppm

getekend volgens NEN 5104

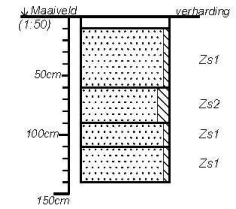
© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem

bijlage 5 boorstaten

130500 Eerbeekseweg 14 Laag Soeren, gemeente Rheden

Boring 01 (140cm)

datum: 19-02-2014

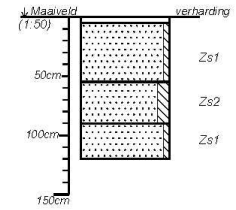


Betonklinker.	--
Zand, zwak siltig. Geel. Ap1-horizont, laaggrens: scherp. Edelmanboor.	Kiezels zwak.
Zand, matig siltig. Bruin-geel. gemengd, Ap2-horizont, laaggrens: scherp. Edelmanboor.	Puin zwak.
Zand, zwak siltig. Rood-bruin. geelbruin gemengd, B/C-horizont, laaggrens: scherp. Edelmanboor.	--
Zand, zwak siltig. Geel. C-horizont. Edelmanboor.	--

Boormeester: EEA

Boring 02 (120cm)

datum: 19-02-2014

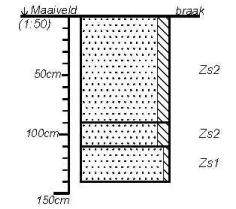


betontegel.	--
Zand, zwak siltig. Geel-bruin. gemengd, Ap1-horizont, laaggrens: scherp. Edelmanboor.	Puin zwak.
Zand, matig siltig. Donkerbruin, A1-horizont, laaggrens: scherp. Edelmanboor.	Puin zwak.
Zand, zwak siltig. Geel. C-horizont. Edelmanboor.	--

Boormeester: EEA

Boring 03 (140cm)

datum: 19-02-2014

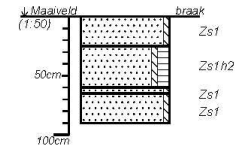


Zand, matig siltig. Bruin-geel. gemengd, Ap1-horizont, laaggrens: scherp. Edelmanboor.	Puin zwak.
Zand, matig siltig. Geel-bruin. gemengd, Ap2-horizont, laaggrens: scherp. Edelmanboor.	--
Zand, zwak siltig. Geel. C-horizont. Edelmanboor.	--

Boormeester: EEA

Boring 04 (90cm)

datum: 19-02-2014



Zand, zwak siltig. Geel. grof zand, Ap1-horizont, laaggrens: scherp. Edelmanboor.	Kiezels zwak.
Zand, zwak siltig, matig humeus. Bruin. Ap2-horizont, laaggrens: scherp. Edelmanboor.	--
Zand, zwak siltig. Rood-bruin. verkit, B-horizont, laaggrens: geleidelijk. Edelmanboor.	Puin zwak. --
Zand, zwak siltig. Geel. C-horizont. Edelmanboor.	

Boormeester: EEA

projectnummer: 130500	blad: 1/2	locatieadres: Eerbeekseweg 14	
locatie: Tuincentrum			
opdrachtgever: BJZ.nu		postcode / plaats: Laag Soeren, gemeente Rheden	
bureau: Hamaland Adviesbureau		land: Nederland	

Hamaland Advies
Adviezen op het gebied van Archeologie
Milieu & Ruimtelijke Ordening

getekend volgens NEN 5104

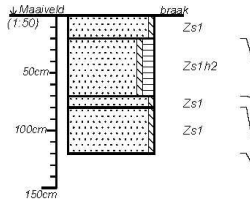
© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem

bijlage 5 boorstaten

130500 Eerbeekseweg 14 Laag Soeren, gemeente Rheden

Boring 05 (120cm)

datum: 19-02-2014

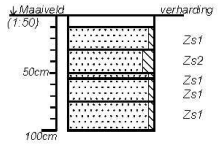


Zand, zwak siltig. Geel. grof zand, Ap1-horizont, laaggrens: scherp. Edelmanboor.	Zs1	Kiezels zwak.
Zand, zwak siltig, matig humeus. Bruin. Ap2-horizont, laaggrens: scherp. Edelmanboor.	Zs1h2	Puin zwak, kiezels zwak.
Zand, zwak siltig. Rood-bruin. verkit, B-horizont, laaggrens: geleidelijk. Edelmanboor.	Zs1	Puin zwak.
Zand, zwak siltig. Geel. C-horizont. Edelmanboor.	Zs1	--

Boormeester: EEA

Boring 06 (100cm)

datum: 19-02-2014

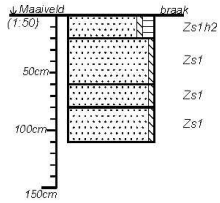


betonklinker.		--
Zand, zwak siltig. Geel. grof zand, Ap1-horizont, laaggrens: scherp. Edelmanboor.	Zs1	Kiezels zwak.
Zand, matig siltig. Donkerbruin, A1-horizont, laaggrens: geleidelijk. Edelmanboor.	Zs2	--
Zand, zwak siltig. Grijs. gevlekte korrels, E-horizont, laaggrens: geleidelijk. Edelmanboor.	Zs1	--
Zand, zwak siltig. Rood-bruin. verkit, B-horizont, laaggrens: geleidelijk. Edelmanboor.	Zs1	--
Zand, zwak siltig. Geel. C-horizont. Edelmanboor.	Zs1	--

Boormeester: EEA

Boring 07 (110cm)

datum: 19-02-2014



Zand, zwak siltig, matig humeus. Bruin. Ap1-horizont, laaggrens: scherp. Edelmanboor.	Zs1h2	Puin zwak.
Zand, zwak siltig. Geel-bruin. gemengd, Ap2-horizont, laaggrens: scherp. Edelmanboor.	Zs1	Kiezels zwak.
Zand, zwak siltig. Rood-bruin. verkit, B-horizont, laaggrens: geleidelijk. Edelmanboor.	Zs1	Puin zwak.
Zand, zwak siltig. Geel. C-horizont. Edelmanboor.	Zs1	Kiezels zwak.

Boormeester: EEA

projectnummer: 130500	blad: 2/2	locatieadres: Eerbeekseweg 14	
locatie: Tuincentrum			
opdrachtgever: BJZ.nu		postcode / plaats: Laag Soeren, gemeente Rheden	
bureau: Hamaland Adviesbureau		land: Nederland	

Hamaland Advies
Adviezen op het gebied van Archeologie
Milieu & Ruimtelijke Ordening

getekend volgens NEN 5104

© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem

selectiebesluit	Plangebied	Eerbeekseweg 29	Gemeente Brummen
	Plaats	Eerbeek	
EER	Type onderzoek	Karterend booronderzoek	
	Uitvoerder	Hamaland Advies	

Rapport	Woolschot, D., E.E.A. van der Kuijl & J.F.M. Rohling, 2021. *Rapportage Karterend Booronderzoek Archeologie Plangebied Soerense Zand Zuid 29 te Eerbeek, fase 2, gemeente Brummen*. Hamaland Advies projectnummer 213186. Zelhem.	
	OM 4957382100	Versie: conceptversie, 16-03-2021
Beoordeling	Het rapport is goed leesbaar opgesteld en bevat alle onderdelen van een degelijk conceptrapport. Er zijn geen opmerkingen, het rapport kan definitief worden gemaakt.	
Selectiebesluit	Op basis van het archeologisch onderzoek kan worden geconcludeerd dat de bodem ter plaatse van het plangebied niet meer intact is, dan wel geen aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van een vindplaats. Hamaland Advies adviseert dan ook geen vervolgonderzoek. De gemeente Brummen onderschrijft dit advies.	
Consequenties vervolgproces	Het plangebied kan worden vrijgegeven voor wat betreft archeologie. Het archeologisch proces is afgerond als het definitieve rapport is geleverd. Mochten er onverhoopt toch nog archeologische resten worden aangetroffen of vermoed tijdens de geplande civiele werkzaamheden, dan geldt conform de Erfgoedwet de formele plicht deze resten te melden. Deze melding kan gemakshalve worden gedaan bij ondergetekende.	
Figuren	-	

Behandeld door	H.G. Pape-Luijten, Regio-archeoloog Stedendriehoek
Datum	18-03-2021
Bijlage	-
Paraaf	

Regio-archeoloog Stedendriehoek (Apeldoorn, Brummen, Epe, Heerde, Lochem, Voorst)
Postbus 9033, 7300 ES Apeldoorn, 06-11707200, h.pape@apeldoorn.nl

Aanmeldnotitie m.e.r. woningbouw

Soerense Zand Zuid 29 e.o.
Eerbeekseweg 14 e.o

6957 AN Laag Soeren



15 april 2020

Van de Kolk Ontwikkeling B.V.
Koningsweg 29
3886 KC Garderen

Craeft Advies
J.C. Vijfhuizen
Putterweg 6
3851 GD Ermelo

06-25472688
jvijfhuizen@craeftadvies.nl
www.craeftadvies.nl

Inhoud

1. Inleiding 4
   1.1. Gegevens initiatiefnemer 4
   1.2. Soort activiteit en projectbeschrijving 4
   1.3. Juridisch kader en beoordelingsplicht 4
   1.4. Planning project 6
2. Kenmerken van het project 7
   2.1. Het slopen en oprichten van gebouwen 7
   2.2. Overige activiteiten bij het slopen en bouwen 7
   2.3. Gebruik van natuurlijke hulpbronnen 8
   2.4. Cumulatie met andere projecten 8
3. Ligging locatie 9
   3.1. Topografisch en landschappelijk 9
   3.2. Ligging ten opzichte van kwetsbare - & natuurgebieden 9
   3.3. Ligging ten opzichte van overige functies 10
   3.4. Toekomstige planologische situatie 12
4. Milieueffecten 13
   4.1. Wet ammoniak en veehouderij en Wet Natuurbescherming 13
   4.2. Geuremissie 13
   4.3. Fijnstof en luchtkwaliteit 13
   4.4. Lichtemissie 13
   4.5. Geluid 14
   4.6. Bodem 14
   4.7. Afvalwater 14
   4.8. Energie 15
   4.9. Risico op ongevallen 15
   4.10. Cumulatieve effecten 15
   4.11. Beoordeling effecten 15
5. Conclusie en aanbevelingen 16

Bijlagen 17

1. Inleiding

1.1. Gegevens initiatiefnemer

De initiatiefnemer van het voorliggende project is:

Naam:	Van de Kolk Ontwikkeling B.V.	
Adres planlocatie:	Koningsweg 28	
Postcode / plaats:	3886 KD Garderen	
Kadastrale gemeente:	Dieren	Brummen
Sectie:	P	H
Perceelnummer:	1932, 3505	2481, 2834

Als adviseur en gemachtigde treedt op:

Craeft Advies
dhr. J.C. Vijfhuizen
Putterweg 6
3851 GD Ermelo

Correspondentie betreffende het project kan worden toegezonden aan de adviseur/gemachtigde.

1.2. Soort activiteit en projectbeschrijving

De familie De Vries exploiteerde een tuincentrum annex kwekerij op het perceel gelegen aan het Soerense Zand Zuid 29 en Eerbeekseweg ong. te Laag Soeren. Op dit moment vinden er nog wel op- en overslag activiteiten plaats maar is het winkelelement de laatste jaren afgebouwd. Uiteindelijk zal alle bedrijvigheid gestaakt worden en is Van de Kolk Ontwikkeling B.V. voornemens om ca. 24 woningen te realiseren op de betreffende percelen. De locatie ligt zowel in de gemeente Rheden als in de gemeente Brummen. Het project wordt ambtelijk begeleid door de gemeente Rheden en thans vindt overleg plaats over de exacte invulling. De volgende stap zal een planologische procedure zijn in de vorm van een bestemmingsplanherziening.

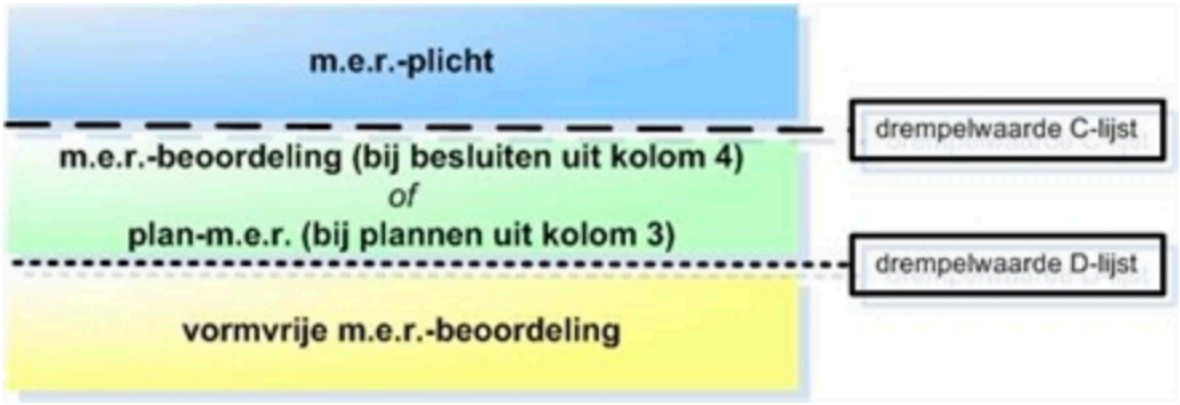
Het plan behelst de sloop van alle voormalige bedrijfsopstallen. Hierdoor zal er een kwaliteitsslag op ruimtelijk en landschappelijk niveau plaatsvinden. Op dit moment heeft het perceel als vigerende bestemming ‘detailhandel – tuincentrum’. Deze bestemming zal worden omgezet naar een woonbestemming met enkele dubbelbestemmingen zoals verkeer en tuin/groen. Deze notitie is opgesteld om eventuele milieueffecten te beschouwen, welke zich voor zouden kunnen doen bij de voorgenomen wijzigingen.

1.3. Juridisch kader en beoordelingsplicht

Op basis van het Besluit Milieu Effect Rapportage zijn in onderdeel D van de bijlage van dit besluit activiteiten aangewezen waarvoor een m.e.r. beoordelingsplicht geldt. In het kader van het onderhavige plan is er geen sprake van een noodzakelijke beoordeling in het kader van kolom 4 van activiteit D.11.2 van het genoemde besluit, omdat de activiteiten onder de drempelwaarde blijven.

Echter, voor elk besluit dat betrekking heeft op activiteit(en) die voorkomen op de D-lijst die onder de drempelwaarden vallen moet desalniettemin een toets worden uitgevoerd of belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen worden uitgesloten. Gelet op het nabijgelegen Natura 2000-gebied Veluwe is de initiatiefnemer verplicht om een toets naar nadelige milieueffecten uit te voeren. Deze aanmeldnotitie is altijd nodig als een besluit wordt voorbereid met betrekking tot activiteiten die wel op de zogenaamde D-lijst staan, maar onder de drempelwaarde vallen. Vallen de activiteiten met hun omvang boven de drempelwaarde, dan is een volledige m.e.r. beoordeling nodig.

Voor de toets van dit project is aanmeldnotitie nodig, welke thans voor u ligt.



Voor de aanmeldnotitie bestaan vrijwel dezelfde procedurele vereisten als voor de (formele) m.e.r.-beoordeling (artikelen 7.16, 7.17, eerste tot en met vierde lid, 7.18, 7.19, eerste en tweede lid, en 7.20a van de Wm). De inhoud kan beknopter van aard zijn dan bij een formele m.e.r. beoordeling maar moet wel voldoen aan de criteria zoals bedoeld in artikel 4, lid 3, bijlage III richtlijn 2011/92/EU, 'betreffende de milieubeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten'. Deze criteria laten zich als volgt samenvatten:

1. Kenmerken van het project (omvang, cumulatie, gebruik natuurlijke bronnen, productie van afvalstoffen, verontreiniging en hinder, risico van ongevallen).
2. Plaats van het project (grondgebruik, regeneratievermogen natuur, opnamevermogen)
3. Kenmerken van potentiële effecten (bereik, grensoverschrijdend effect, waarschijnlijkheid van het optreden van het effect, duur, frequentie en omkeerbaarheid van het effect).

Ten aanzien van ruimtelijke plannen, waar het in casu over gaat, geldt dat de m.e.r.-beoordeling voor activiteiten onder de drempel in de D-lijst echt vormvrij is. Is er sprake van verschillende activiteiten op de D-lijst (onder de drempel), dan moet voor al deze activiteiten wel een afzonderlijke beoordeling worden uitgevoerd. Dat is hier niet in het geval omdat enkel categorie D11.2 van toepassing is. In het uiteindelijke moederbesluit moet de beslissing over het wel of niet uitvoeren van een m.e.r. worden gemotiveerd. De initiatiefnemer vindt het verstandig om een aanmeldnotitie op te stellen. Dit is noodzakelijk gezien de aard van de activiteiten, de ligging nabij Natura 2000-gebied Veluwe en het sluit aan bij een verdere definiëring van het voorzorgsbeginsel, hetgeen invulling behoeft op basis van onder meer recente jurisprudentie (b.v. Urgendazaak, ECLI:NL:GHDHA:2018:2591).

Op basis van de notitie geldt dat voor de voorgenomen wijzigingen het bevoegd gezag het volgende moet beoordelen:

1. Er zijn geen nadelige effecten te verwachten
2. Er is geen zekerheid te verkrijgen over het ontbreken van negatieve effecten en er dient alsnog een volledige m.e.r-beoordeling te worden opgesteld.

Indien uit deze aanmeldnotitie blijkt dat belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen worden uitgesloten kan het bevoegd gezag op die basis de verschillende onderdelen van de bestemmingsplanprocedure en omgevingsvergunning beoordelen, waarbij zij in het moederbesluit kan verwijzen naar deze beoordeling. Dienovereenkomstig geeft zij derhalve invulling aan de haar toekomende zorgplicht.

1.4. Planning project

Na de beoordeling van deze rapportage en de vaststelling van de uitkomst hiervan zal medio 2020 de bestemmingsplanprocedure worden gestart. Deze aanmeldnotitie moet na indienen binnen zes weken beoordeeld zijn. De planning is dan ook om in het najaar van 2020 te starten met de sloop c.q. realisatie van het genoemde project en deze in 2021 af te ronden.

2. Kenmerken van het project

2.1. Het slopen en oprichten van gebouwen

Het tuincentrum van de familie De Vries concentreerde zich voornamelijk op de detailhandel, het kweken van plantgoed en de daarbij behorende verkeersbewegingen ten behoeve van de aanvoer van goederen en het bezoek van klanten. Voor de nieuwe situatie, het realiseren van 24 woningen, wordt thans overlegd met de gemeente Rheden. De verwachting is dat dit overleg zal leiden tot overeenstemming. Vervolgens wordt middels een bestemmingsplanherziening de bestemming omgezet naar een woonbestemming met nevenfuncties.

De activiteiten bestaan, zoals benoemd, uit het slopen van de bedrijfsgebouwen alsmede het bouwen van 24 nieuwe woningen en het realiseren van de buitenruimte. Deze activiteiten zullen gemeld en vergund worden binnen de kaders van een sloopmelding en de omgevingsvergunning onderdeel bouwen. In de bestemmingsplanprocedure zullen de noodzakelijke onderzoeken op omgevingskwaliteiten worden uitgevoerd. De bovenstaande en benodigde vergunningen zijn of zullen conform deze aanmeldnotitie worden aangevraagd.

2.2. Overige activiteiten bij het slopen en bouwen

Op de locatie worden sloop- en bouwwerkzaamheden verricht. Na afronding van het project zal er gewoond worden in de dan gerealiseerde woningen. De woningen zullen emissiearm zijn, worden gasloos gebouwd en voorzien van een warmtepomp. Bij het beoordelen van milieueffecten wordt daarom gekeken naar de aanlegfase en de gebruiksfase. In de gebruiksfase zullen milieueffecten niet of nauwelijks optreden. Enkel de verkeersbewegingen van de bewoners met hun auto kunnen dan leiden tot effecten. Deze effecten zijn, gelet op de transitie naar elektrische auto's waarschijnlijk tijdelijk. Gelet op het grote aantal klanten, met dito verkeersbewegingen, welke het tuincentrum aantrok, zal de nieuwe situatie bescheidener van aard zijn ten aanzien van verkeersbewegingen. Voor het overige wordt dit getoetst door middel van stikstofdepositie waartoe sprake is van interne saldering en dienovereenkomstig een vergunning voor is aangevraagd in het kader van de Wet Natuurbescherming. In het kader van deze beoordeling wordt hier dan ook niet verder op ingegaan. De onderstaande activiteiten spitsen zich daarom voornamelijk toe op de aanlegfase. Dit zijn onder meer de volgende:

- Bemalingswerkzaamheden: afhankelijk van de grondwaterstand zullen er bemalingswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd.
- Grondwerk: ten behoeve van het project zal grondwerk worden verricht met machines.
- Plaatsing tijdelijke verblijven: ten behoeve van de realisatie zal er een tijdelijk verblijf worden geplaatst voor op de locatie aanwezige medewerkers alsmede tijdelijke voorraadcontainers voor gereedschappen e.d.
- Opslag van bouwmaterialen: er zullen bouwmaterialen tijdelijk worden opgeslagen in de daartoe bestemde verpakkingen.
- Lozen van afvalwater: het lozen van divers afvalwater gebeurt op verschillende punten, o.a. via de riolering en via de hemelwaterafvoer op de gebruikelijke wijze. Niet-verontreinigd hemelwater wordt via de hemelwaterafvoer geloosd en huishoudelijk afvalwater wordt via de riolering afgevoerd.
- Opslag van afvalstoffen in daarvoor bestemde containers.

- Papierafval: komt vrij bij administratieve werkzaamheden of van verpakkingen en wordt ingezameld op de in de gemeente gebruikelijke wijze.
- Restafval: komt vrij bij diverse werkzaamheden en wordt opgeslagen in een container. Dit afval wordt ingezameld door een erkende verwerker.

2.3. Gebruik van natuurlijke hulpbronnen

Het betreffen sloop- en bouwwerkzaamheden. Hierbij worden bouwmaterialen ingezet, welke zijn vervaardigd met behulp van grondstoffen. Deze milieueffecten vallen buiten de reikwijdte van deze beoordeling en dit project. Verder worden er machines ingezet, welke in sommige gevallen fossiele brandstoffen gebruiken. De effecten hiervan worden, zoals gezegd, getoetst middels stikstofdepositie in een vergunningaanvraag Wet Natuurbescherming. Verder zal er bij de bouw, afhankelijk van de aan te treffen omstandigheden, bronbemaling plaats vinden. De verwachting is dat dit hier niet tot nauwelijks nodig is, gelet op de ter plaatse aanwezige droge zandgronden. Voor zover deze natuurlijke bronnen worden aangetast wordt het water even verderop weer geloosd. Er kan derhalve geconcludeerd worden dat de milieueffecten geen betrekking hebben op het gebruik van natuurlijke hulpbronnen.

2.4. Cumulatie met andere projecten

Het betreft een project wat zelfstandig wordt uitgevoerd. Er is geen cumulatie met andere projecten welke in de directe nabijheid worden uitgevoerd. Er is daarom ook geen cumulatie van milieueffecten van andere projecten te verwachten. Er kan sprake zijn van cumulatie van stikstofdepositie tegen de achtergrondbelasting van andere handelingen. Deze cumulatie wordt getoetst in de aanvraag van een vergunning in gevolge de Wet Natuurbescherming, welke middels interne saldering een verbetering van stikstofdepositie aantoont, waardoor er ook op dit onderdeel geen sprake is van cumulatieve effecten.

3. Ligging locatie

3.1. Topografisch en landschappelijk

De planlocatie is gelegen aan het Soerense Zand Zuid 29 en de Eerbeeksweg ongenummerd te Laag Soeren. Het erf zelf toont een concentratie van bedrijfsopstallen aan de westzijde, liggend half verscholen tussen de bomen aan de rand van het dorp Laag Soeren aan de westzijde, de uitlopers van de Veluwe, eveneens aan de westzijde en een meer agrarisch georiënteerd landschap aan de oostzijde, uitlopend richting het gebied rondom het Apeldoorns Kanaal.





Links de locatie tussen de bebouwing.
Rechts de locatie ten opzichte van Natura 2000 gebied Veluwe.

3.2. Ligging ten opzichte van kwetsbare - & natuurgebieden

De locatie ligt nabij het Natura 2000 gebied Veluwe. De Veluwe bestaat overwegend uit droge bossen, droge en natte heide, vennen en stuifzanden. In de voorlaatste ijstijd, zo'n 150.000 jaar geleden, duwden de ijslobben van het landijs enorme hoeveelheden door de rivieren aangevoerd zand en grond voor zich uit en opzij en vormden zo de stuwwallen. Hoewel de hoogteverschillen sindsdien door wind en water zijn afgevlakt, reiken de hoogste delen van de Veluwe tot ruim 100 m boven NAP. Tot 1900 was de Noord-Veluwe één uitgestrekt stuifzandgebied. Tegenwoordig is er in totaal nog 1400 hectare stuifzand op de Veluwe. Plaatselijk komen in de heiden natte heischrale graslanden, jeneverbesstruwelen, vennen, natte heide en hoogveenkernen (Mosterdveen) voor. Verder zijn er veel oude eikenbossen. Langs de randen van de Veluwe ontspringen de (sprengen)beken, waar beekvegetaties en zeer plaatselijk bronbossen voorkomen. Er is een aparte effectenbeoordeling opgesteld (bijgevoegd) waarin dieper wordt ingegaan op de kwaliteiten van het gebied en de effecten van de voorgenomen activiteiten op dit gebied. Hieruit volgt dat er geen significant negatieve effecten zijn op de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000 gebied.

Binnen het Natura 2000 gebied Veluwe is veel oppervlakte beschikbaar, waardoor lokale verstoring op soorten geen effect heeft. Om dit te toetsen is een Quickscan Natuur opgesteld. Hieruit volgt dat het niet noodzakelijk is dat er sprake zou moeten zijn regeneratief vermogen van de natuur op de in deze beoordeling te behandelen effecten, omdat de activiteiten buiten het gebied plaats vinden en van dermate bescheiden omvang zijn dat er geen gevolgen zijn welke de natuur moet opnemen en waartoe regeneratief vermogen noodzakelijk is. Op het gebied van stikstofdepositie zijn nabijgelegen habitattypen wel overbelast en wordt de kritische depositiewaarde in de achtergrondbelasting reeds overschreden. Omdat uit de hiertoe uitgevoerde toetsing blijkt dat er sprake is van interne saldering en een daarmee samenhangende vermindering van stikstof en omdat een vergunning in gevolge de Wet Natuurbescherming is aangevraagd kan omtrent deze effecten eveneens geoordeeld worden dat hier geen sprake is van negatieve significantie en er geen sprake is van noodzakelijk opnamevermogen.

Gedeputeerde Staten van Gelderland heeft onder de noemer ‘Groene Ontwikkelingen’ en ‘Geldersch Natuur Netwerk’ zoneringen voor een overgangsgebied (GO) en natuurontwikkeling (GNN) vastgesteld. In casu loopt de begrenzing van deze zoneringen parallel aan de begrenzing van het Natura 2000 gebied Veluwe (althans, voor zover het de relevante buitengrenzen betreft). Bij de toetsing wordt hier dan ook volstaan met de opmerking dat deze zoneringen reeds tot uiting komen bij de toetsing aan het Natura 2000 gebied. Tot slot heeft Gedeputeerde Staten van Gelderland zeer kwetsbare natuurgebieden op grond van de WAV vastgesteld. Binnen 250 meter van inrichting is geen zeer kwetsbaar natuurgebied gelegen. Gelet op de afwezigheid van zeer kwetsbare natuurgebieden op grond van de WAV en de positieve gevolgen voor het Natura 2000 gebied Veluwe zijn er dan ook geen significant negatieve effecten te verwachten.

3.3. Ligging ten opzichte van overige functies

De dichtstbijzijnde gelegen naburige erven betreffen de woonerven Soerense Zand Zuid 15 t/m 27(a) en Eerbeekseweg 1, 3, 8 t/m 16. De nummering en straatnamen lopen onduidelijk in elkaar over maar deze erven liggen allen aansluitend aan of direct nabij het plangebied. Alle niet nader te behandelen adressen bevatten een woonbestemming en dito gebruik. Aangezien dit overeenkomstig de te realiseren functie is wordt hier niet aan getoetst omdat dit ten opzichte van de huidige detailhandelsbestemming in milieutechnisch oogpunt een verbetering voor de betreffende erven betreft. Overigens geldt voor het merendeel van deze woonfuncties dat zij zijn gelegen op grote kavels en de afstanden tot de nieuw te realiseren woningen variëren van 30 tot 50 m.

Vleesvarkenshouderij

Aan de noordzijde van het plangebied is op het Soerense Zand 19 t/m 23 een vleesvarkenshouderij gevestigd (voorheen kennelijk genummerd als huisnummer 11). Voor deze vleesvarkenshouderij is een vergunning afgegeven voor het houden van 760 vleesvarkens met RAV-code D3.2.7.1.2 en 4 paarden met RAV-code K1.100. Het bedrijf heeft in het vigerende bestemmingsplan de enkelbestemming ‘agrarisch met landschapswaarden’ en een aantal gebiedsaanduidingen zijn van toepassing.

Omdat dit bedrijf een intensieve veehouderij betreft dient onderzoek te worden verricht naar het woon- leefklimaat. Dit heeft voornamelijk betrekking op de indicatoren geur en luchtkwaliteit. Een toetsing vindt plaats op basis van minimumafstanden en het berekenen van geuremissie. Om zorgvuldig om te gaan met de belangen van de veehouder als ook met die van toekomstige bewoners is een aparte beoordeling voor het woon- en leefklimaat gemaakt.

Hieruit volgt dat de agrariër buiten de minimale richtafstanden zit en er geen sprake is van reële geuremissie boven de geurnorm, welke het woon- en leefklimaat daadwerkelijk aantast. Ook op het gebied van omgekeerde werking, waarbij ter bescherming van de veehouderij getoetst wordt op de rand van dat betreffende bouwvlak kan voldoen worden aan de richtafstanden. De objecten aan het Soerense Zand Zuid 25 en 27(a) zijn hiervoor maatgevend, waardoor de veehouder door deze ontwikkeling niet verder belemmerd wordt. Er zijn dus geen milieu-belemmerende gevolgen van, danwel voor, de varkenshouderij.

Paardenhouderij

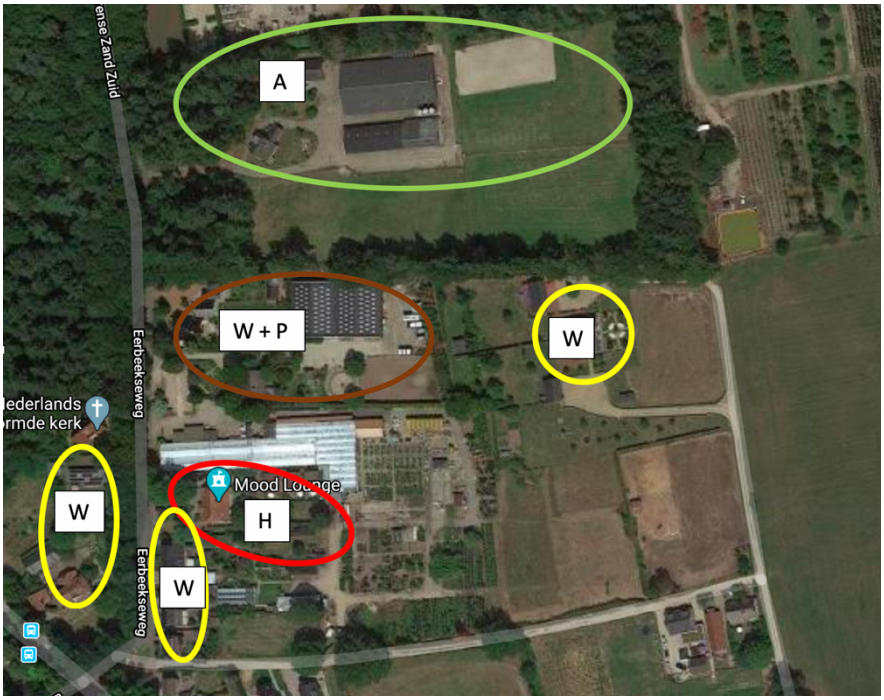
Tussen de planlocatie en de varkenshouderij in, is aan de noordzijde van het plangebied een woonbestemming gelegen, welke betrekking heeft op huisnummers 25 en 27(a). Binnen deze woonbestemming worden hobbymatig paarden gehouden. Vaste jurisprudentie van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State toont aan dat het houden van enkele paarden, tot ca. 5 a 7 stuks, niet gezien wordt als inrichting in de zin van de Wet Milieubeheer. Omdat er slechts een paar dieren worden gehouden, er geen sprake is van een melding in de zin van het Activiteitenbesluit Milieubeheer of een vergunning in de zin van de Wet Milieubeheer en omdat er sprake is van een woonbestemming hoeft deze locatie niet getoetst te worden.

Overigens wordt daarbij opgemerkt dat paarden dieren zijn zonder geuremissiefactor en, als er sprake was van een inrichting, quod non, enkel getoetst kan worden aan vaste afstanden. Deze vaste afstanden voldoen niet aan de vereiste 50m. Echter, omdat het gebied zich laten definiëren als ‘gemengd gebied’, kan volstaan worden met een lagere afstand van 25m, hetgeen waar het plan wel aan voldoet. Er is dus geen sprake van verplichte toetsing, omdat het houden van paarden in deze hoedanigheid geen inrichting vormen, maar desalniettemin is te beargumenteren dat deze paarden geen belemmering vormen.

Restaurant / B&B

Aan de zuidzijde van het plangebied is een restaurant annex groepsaccommodatie annex Bed en Breakfast gelegen, genaamd ‘De Zandhoeve’. Hiervan is een melding conform het toenmalige Besluit Horecabedrijven Hinderwet aanwezig, welke van rechtswege is overgegaan in een melding Activiteitenbesluit. Op grond van de VNG-brochure ‘Bedrijven en Milieuzonering’ is het betreffende bedrijf te rangschikken als restaurant en/of hotel, pension met keuken. Dit resulteert in de volgende afstandentabel. Gelet op de maximaal in acht te nemen afstand van 10,0m kan zonder nader onderzoek worden vastgesteld dat hieraan wordt voldaan en er ten aanzien van dit bedrijf geen effecten te verwachten zijn.

	AFSTANDEN IN METERS					
	GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE
Restaurants, cafetaria's, snackbars, ijssalons met eigen ijsbereiding, viskramen e.d.	10	0	10 C	10	10	1
Hotels en pensions met keuken, conferentie-oorden en congrescentra	10	0	10	10	10	1



Boven: De locatie (kassen en kwekerijgronden) ten opzichte van omliggende functies (w = wonen, h = horeca/b&b, w+p = wonen met paard, a = agrarisch).

Gezien de type functies en de afstand tot overige erven zijn er geen belemmeringen of significant negatieve milieueffecten te verwachten voor de omgeving. Daar komt bij dat de bedrijfsmatige activiteiten zelf beëindigd worden, hetgeen een positief milieueffect zal sorteren.

3.4. Toekomstige planologische situatie

De locatie ligt in twee bestemmingsplannen, te weten ‘Laag Soeren 2016’ van de gemeente Rheden, vastgesteld 21 februari 2017 en ‘Soerense Zand Zuid 29’ van de gemeente Brummen, vastgesteld op 27 november 2014. De enkelbestemming van de locatie is in beide bestemmingsplannen vastgesteld als ‘detailhandel - tuincentrum’. Voorts is in het bestemmingsplan ‘Laag Soeren 2016’ een dubbelbestemming vastgesteld, te weten ‘archeologie 2’. Door de voorgenomen bestemmingsplanherziening zal de bestemming veranderen in ‘wonen’ met enkele dubbelbestemmingen zoals verkeer en tuin/groen. Hierdoor kan er geen grootschalig bedrijf meer gevestigd worden. Conform de omgevingsvisie van de Provincie Gelderland, laatstelijk vastgesteld d.d. 19 december 2018 is de locatie niet gelegen in een Groene Ontwikkelingszone (GO) of in het Geldersch Natuur Netwerk (GNN). Door de ‘verkleuring’ van de bestemming detailhandel - tuincentrum naar wonen, alsmede door de sloop van enkele bedrijfsopstallen is de voorgenomen ontwikkeling planologisch verdedigbaar en per saldo positief voor het omliggende gebied. Aan de verandering van de planologische situatie zijn als zodanig dan ook geen negatieve effecten verbonden.

4. Milieueffecten

4.1. Wet ammoniak en veehouderij en Wet Natuurbescherming

Zoals in paragraaf 3.2 reeds aangegeven ligt de locatie niet binnen de 250 meter zone van een zeer kwetsbaar gebied, welke zou kunnen zijn aangewezen binnen de kaders van de Wet ammoniak en veehouderij. In het kader van de Europees vastgestelde Vogel- en Habitatrichtlijnen zijn binnen Nederland Vogelrichtlijngebieden en Habitatrichtlijngebieden aangewezen. Deze gebieden vallen onder de werkingssfeer van de Wet Natuurbescherming. De provincie Gelderland is het bevoegd gezag voor de Natura 2000 gebieden in de omgeving van de locatie. Ook de gevolgen op Natura 2000 gebieden zijn uitgesloten, zoals blijkt uit paragraaf 3.2 en de aparte beoordelingsrapportage en vergunningaanvraag ten aanzien van stikstof (onderdeel gebiedsbescherming). Hiermee kan worden voldaan aan de gestelde voorwaarden binnen de Wet Natuurbescherming. Er zijn dan ook geen significant negatieve effecten te verwachten op het gebied van zeer kwetsbare gebieden.

4.2. Geuremissie

Met de sloop van de bedrijfsopstallen en de realisatie van de woningen is geen blijvende geuremissie gemoeid. Wel dient bepaald te worden of omliggende functies van invloed kunnen zijn of beïnvloed kunnen worden (omgekeerde werking), zoals is toegelicht in paragraaf 3.3. Ten aanzien van de omgekeerde werking voor veehouderijbedrijven geldt dat op 1 januari 2007 de Wet geurhinder en veehouderij en de bijbehorende Regeling geurhinder en veehouderij in werking is getreden. Er is in de nabijheid een varkenshouderij gevestigd. Met het oog op dit bedrijf is een aparte beoordeling woon- en leefklimaat opgesteld. Hieruit volgt dat er ten aanzien van dit bedrijf geen nadelig gevolg bestaat voor het milieu ter plaatse van de te realiseren woningen. Andersom vormen de woningen ook geen milieubelemmering, niet voor het bedrijf in casu, noch op andere onderdelen. Op het gebied van geur is dus geen sprake van significant negatieve effecten.

4.3. Fijnstof en luchtkwaliteit

Bij de bestemming ‘wonen’ komt geen fijnstof in betekenende mate vrij. Op grond van de diverse normering van (fijn)stof van omliggende functies, zoals getoetst in paragraaf 3.2 en de bijgevoegde beoordeling woon- en leefklimaat, alsmede het feit dat de situatie verbetert, is niet te verwachten dat er sprake is van significant negatieve effecten van fijnstof. Ook de luchtkwaliteit is derhalve niet in het geding.

4.4. Lichtemissie

Optisch veranderd de omgeving ten positieve omdat kassen van het tuincentrum plaats maken voor een relatief donkere en bescheiden woonomgeving. In de bouwfase zal het bouwterrein ’s avonds en ’s nachts beperkt verlicht moeten worden vanuit veiligheidsoverwegingen. Deze verlichting zal van het gebied afgericht worden en eveneens, net als ten aanzien van geluid, door een eerste rij bebouwing functioneel gescheiden worden van het gebied. Een zeer beperkt tijdelijk effect is te verwachten, waardoor soorten uit moeten wijken naar andere randgebieden. Om te voorkomen dat er ’s nachts te veel licht het gebied intreedt wordt er gekozen voor verlichting van beperkte wattage zodat het

’s nachts tot een veilig minimum beperkt wordt. Omdat het gebied aan de rand van een grotere Veluwe ligt zijn er voldoende uitwijkmogelijkheden. Het eindresultaat van deze ontwikkeling is de amovering van een met hoge verlichtingsintensiteit uitstralende kas in ruil voor een donkere woonwijk met beperkte verlichting. Tot slot dient overwogen te worden dat uit de Quickscan natuur, opgesteld door ecologisch adviesbureau ‘Natuur en Ondernemen’ en ‘Ecologisch Adviesbureau Mulder’ (bijgevoegd) volgt dat er geen beschermde – dan wel niet beschermde – soorten op het terrein een belangrijk leefgebied hebben. Gelet op de afwezigheid hiervan vormt dit dan ook geen aanleiding om negatieve effecten te verwachten. Samengevat is er geen blijvende negatieve invloed te verwachten op het effect ‘lichtemissie’.

4.5. Geluid

De activiteiten vinden plaats buiten het gebied. Tijdens de bouwfase zal er sprake zijn van enige geluidsontwikkeling door machines. Het plangebied ligt grotendeels achter bestaande bebouwing. Deze bebouwing vormt hiermee een akoestische barrière tijdens de werkzaamheden, evenals de weg die als barrière tussen het Natura 2000 gebied en het plangebied ligt. Verder geldt dat dichtbij het Natura 2000 gebied geparkeerd werd door klanten van het tuincentrum, hetgeen nu wegvalt. Dit brengt met zich mee dat de geluid producerende activiteiten verder van het gebeid af plaats zullen vinden. Tevens werkt het bouwbedrijf met nieuwe machines welke relatief stil zijn. Voor zover in de bouwfase sprake is van geluidsproductie ligt deze productie als bron verder af van het gebied dan de bronnen die hun oorsprong hadden in het voormalige tuincentrum (parkeren, bezoekerspubliek, etc.). Tot slot is dit tijdelijk van aard omdat in de gebruiksfase een drukbezochte winkel plaats maakt voor een rustige woonwijk. Het is positief te noemen dat een bedrijf wordt geamoveerd en er een rustige kleinschalige woonwijk wordt gerealiseerd. Een effect lijkt door het verder af liggen van de bronnen afwezig en verminderd ten opzichte van de bestaande situatie. Als er wel een effect meetbaar is, zou dit van tijdelijke aard zijn, met als doel een verbetering van de eindsituatie. Tot slot dient overwogen te worden dat uit de Quickscan natuur, opgesteld door ecologisch adviesbureau ‘Natuur en Ondernemen’ en ‘Ecologisch Adviesbureau Mulder’ (bijgevoegd) volgt dat er geen andere significante effecten te verwachten zijn, anders dan stikstof.

4.6. Bodem

De locatie staat niet bekend als verontreinigd. Door de voorgenomen bestemmingsplanherziening ontstaat er geen wezenlijke verandering van het gebruik wat zou kunnen leiden tot een verhoging van het risico op bodemverontreiniging. De opslag van aanwezige milieugevaarlijke stoffen zal verwijderd worden en de gronden zullen minder intensief gebruikt worden waardoor het risico op bodemverontreiniging afneemt, nihil is en er derhalve geen significant negatieve effecten zijn te verwachten.

4.7. Afvalwater

Het lozen van schoon hemelwater gebeurt vertraagd middels infiltratie. Het afvalwater van huishoudelijke aard (woningen) wordt geloosd op de riolering. Gelet op de aard van de activiteiten (wonen) komt hier geen ander afvalwater vrij dan huishoudelijk afvalwater, hetgeen geloosd wordt op de riolering. Er zijn derhalve geen significant negatieve effecten te verwachten.

4.8. Energie

De te realiseren woningen worden conform de huidige strenge eisen zeer goed geïsoleerd en gasloos gebouwd. Hierdoor treedt er zo min mogelijk warmte- en energieverlies op. Daarnaast probeert men zoveel mogelijk gebruik te maken van energiezuinige verlichting. Door toepassing van bovengenoemde maatregelen en de beperkte omvang van de activiteiten is het verbruik beperkt en zijn significant negatieve effecten uit te sluiten.

4.9. Risico op ongevallen

Bij het plegen van sloop- en bouwactiviteiten bestaat een reëel risico op ongevallen. Dit zijn echter bouw gerelateerde ongevallen, welke voornamelijk liggen in de sfeer van potentiële letselschade of ongevallen met machines. Het personeel van de initiatiefnemer is zeer goed opgeleid en men kent een laag ongevallenpercentage. Het risico op dit type ongeval blijft beperkt tot de bouwplaats en heeft geen potentiële nadelige milieueffecten.

Andere ongevallen, waar in de zin van de Europese richtlijn aan getoetst moet worden, moeten meer bezien worden in het licht van het vrijkomen van schadelijke stoffen. Omdat het project gasloos gebouwd wordt, de bouwplaats afgezet wordt en er geen grote of bijzondere constructies worden gebouwd is het risico op het vrijkomen van gevaarlijke stoffen nihil. Er is dus geen sprake van een reëel risico op ongevallen met milieuschade tot gevolg.

4.10. Cumulatieve effecten

Het betreft een solitair gelegen perceel. Door de aard van het project (het herbestemmen van een bedrijfslocatie tot een bescheiden woonwijk) en door de grote afstanden tot andere projecten is er geen sprake van cumulatie met andere projecten in negatieve zin. Niet-cumulatieve effecten zijn getoetst in de andere paragrafen. Er zijn derhalve geen significant negatieve effecten in cumulatieve zin.

4.11. Beoordeling effecten

Zoals in voorgaande paragrafen te lezen is zijn veel effecten niet significant negatief of geheel afwezig. Het is dan ook volstrekt niet waarschijnlijk dat er milieueffecten optreden in de zin van de richtlijn. Voor zover er in een zeer ongewis geval toch een effect op zal treden blijft het effect hiervan beperkt tot het bereik van de bouwplaats en kent dit geen grensoverschrijdend element. Hiermee is een eventueel effect dan ook verwaarloosbaar klein en voor zover het gaat om milieuschade, omkeerbaar doordat eventuele lokale milieueffecten (bijvoorbeeld gelekte vloeistof) kan worden opgeruimd. Enkel het effect van stikstof zou in casu een langer effect kunnen hebben. Echter, gelet op de vermindering van stikstofuitstoot op basis van interne saldering alsmede de aangevraagde vergunning is de afwezigheid van dit effect derhalve ook geborgd.

5. Conclusie en aanbevelingen

De voorgenomen activiteiten zijn getoetst en beoordeeld aan de hand van relevante wet- en regelgeving. Samenvattend kunnen we de onderstaande conclusies aan de toetsing verbinden.

- De voorgenomen activiteiten worden passend gemaakt binnen het geldige bestemminplan, waar deze aanmeldnotitie op ziet.
- De activiteiten zijn mogelijk binnen de vereisten gesteld binnen de Wet Ruimtelijke Ordening, het Besluit Milieueffectrapportage, de Wet Milieubeheer, de Wet Ammoniak en Veehouderij; de Wet Geurhinder en Veehouderij, de Wet Natuurbescherming en diverse aanverwante ministeriële regelingen. Mogelijk negatieve stikstofeffecten op de omliggende Vogel- Habitatrichtlijngebieden zijn uitgesloten door een vermindering van emissie (interne saldering) en een aangevraagde Wnb-vergunning.
- Overige milieueffecten zijn voldoende geborgd middels maatregelen op de locatie;
- De woningen worden energiezuinig en zonder gasaansluiting gerealiseerd;
- Door de combinatie van factoren en een feitelijke milieukundige verbetering bestaan er geen noemenswaardige risico’s voor de volksgezondheid.
- Er is geen sprake van cumulatieve effecten.

Op basis hiervan kunnen wij, gelet op de kenmerken en plaats van het project en de kenmerken van potentiële effecten concluderen dat de voorgenomen activiteiten niet zullen leiden tot significant negatieve effecten. Vanwege het ontbreken van belangrijke nadelige effecten is er geen formele beoordeling op grond van het Besluit m.e.r. noodzakelijk. Het college van Burgemeester & wethouders van de gemeente Rheden wordt geadviseerd om een positief besluit te nemen op deze aanmeldnotitie en de bestemmingsplanprocedure op te starten.

Bijlagen

1. Beoordeling Woon- en leefklimaat Craeft Advies
2. Effectbeoordeling Natura 2000-gebied ‘Veluwe’
3. Quickscan Natuur ecologisch adviesbureau ‘Natuur en Ondernemen’ en ‘Ecologisch Adviesbureau Mulder’

VAN DE KOLK

De Regt+Danz BNA
ARCHITECTUUR & LANDSCHAP

BEELDKWALITEITSPLAN

‘DE KWEKERIJ’

HERINRICHTING TUINCENTRUM LAAG-SOEREN

EERBEEKSEWEG 29, GEMEENTEN BRUMMEN EN RHEDEN

25-04-2022

De Regt+Danz BNA Kasteel 24, 3823 BM Amersfoort T: 033-455 05 09 E: info@deregtdanz.nl I: www.deregtdanz.nl

INHOUD STEDENBOUWKUNDIG PLAN & BEELDKWALITEIT

1. Terugblik - Landschappelijke context 3
   Terugblik - Stedenbouwkundig concept 4
2. Overzicht Verkavelingsplan 5
3. Impressies stedenbouwkundige opzet 6
4. Woningen 9
   - 4.1 Ontwerpcriteria en typologieën 10
   - 4.2 Rug-aan-rug woningen - Materialen en kleurstellingen 11
   - Referentie 12
   - 4.3 Twee-onder-één-kap woningen en rijtjeswoningen - Materialen en kleurstellingen 13
   - Referenties / sfeerbeelden 14
5. Ontsluiting en parkeren 17
   - Materialen verharding - openbaar gebied 17
6. Groeninrichting 19
   - Openbaar groen, erfafscheiding en kroonprojectie beschermde bomen 19
7. Straatmeubilair 21

1. TERUGBLIK - LANDSCHAPPELIJKE CONTEXT

Op het terrein van het tuincentrum gelegen aan de Eerbeekseweg tegen de noordkant van Laag-Soeren worden woningen ontwikkeld. Zoals in het doorlopen planproces en in de landschappelijke en stedenbouwkundige analyse beschreven is het plangebied ‘De Kwekerij’ gekenmerkt door overgangen / randen:

- Landschappelijke ligging in de rand van de hoge en droge Veluwe met overgang naar de vlakte van de IJsselvallei
- Stedenbouwkundige situering in de rand van het dorp en het open landschap
- Administratief ligt het plangebied op de grens ‘tussen’ de gemeenten Brummen en Rheden

Bij de nieuwe inrichting van het gebied dient de overgang van dorp naar landschap leesbaar zijn. Er wordt een dorpse en landelijke sfeer nagestreefd.

Eerbeekseweg

Harderwijkerweg

Professor Huetlaan

Harderwijkerweg

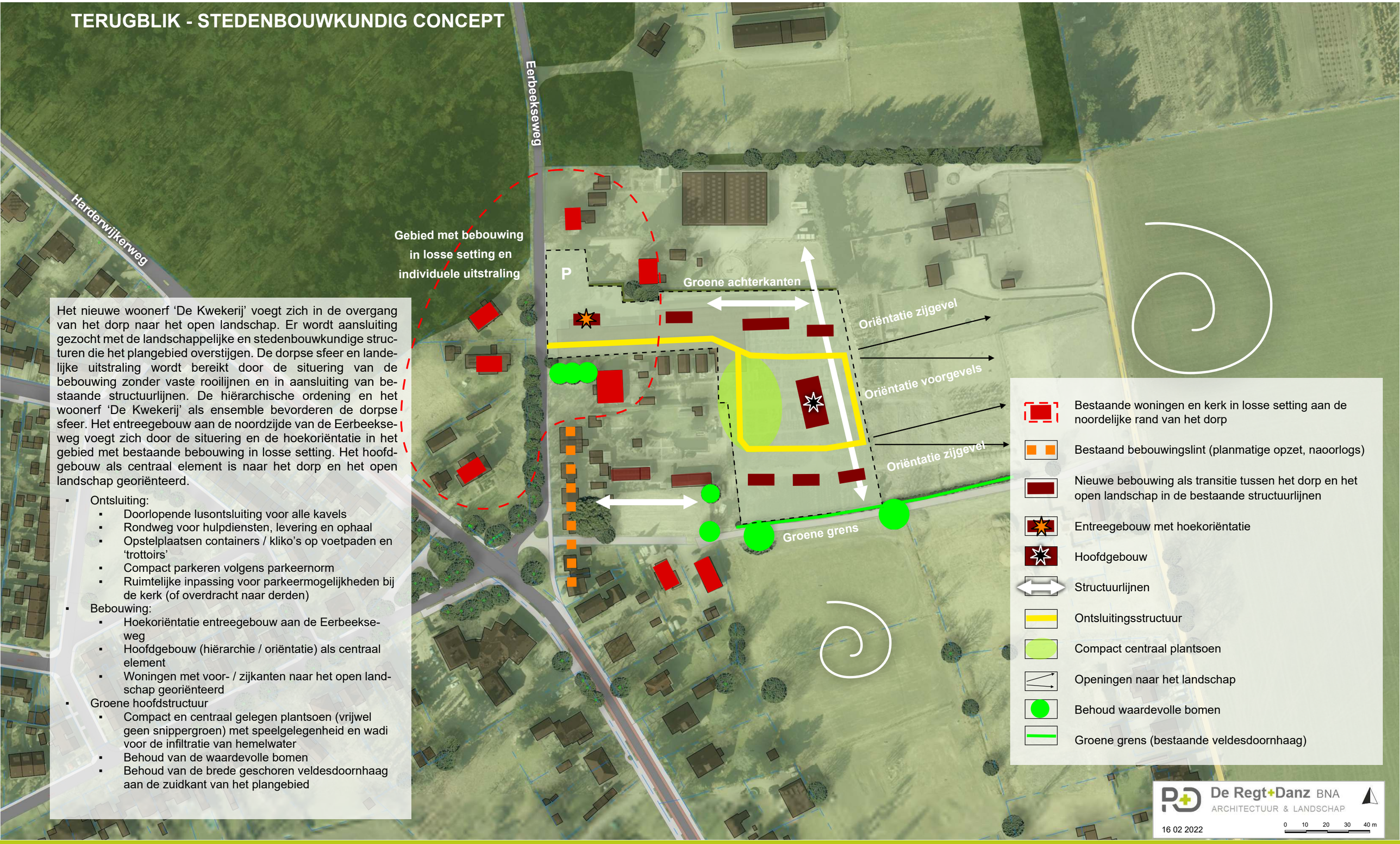
- Woongebieden
- Historisch gegroeid bebouwingslint
- Waardevolle bebouwing (beeldbepalend / gemeentelijk monument)
- Waardevolle openheid
- Landschapsstructuren
- Plangrens
- Gemeentegrens

De Regt+Danz BNA
ARCHITECTUUR & LANDSCHAP

TERUGBLIK - STEDENBOUWKUNDIG CONCEPT

Het nieuwe woonerf ‘De Kwekerij’ voegt zich in de overgang van het dorp naar het open landschap. Er wordt aansluiting gezocht met de landschappelijke en stedenbouwkundige structuren die het plangebied overstijgen. De dorpse sfeer en landelijke uitstraling wordt bereikt door de situering van de bebouwing zonder vaste rooilijnen en in aansluiting van bestaande structuurlijnen. De hiërarchische ordening en het woonerf ‘De Kwekerij’ als ensemble bevorderen de dorpse sfeer. Het entreegebouw aan de noordzijde van de Eerbeekseweg voegt zich door de situering en de hoekoriëntatie in het gebied met bestaande bebouwing in losse setting. Het hoofdgebouw als centraal element is naar het dorp en het open landschap georiënteerd.

- Ontsluiting:
  - Doorlopende lusontsluiting voor alle kavels
  - Rondweg voor hulpdiensten, levering en ophaal
  - Opstelplaatsen containers / kliko’s op voetpaden en ‘trottoirs’
  - Compact parkeren volgens parkeernorm
  - Ruimtelijke inpassing voor parkeermogelijkheden bij de kerk (of overdracht naar derden)
- Bebouwing:
  - Hoekoriëntatie entreegebouw aan de Eerbeekseweg
  - Hoofdgebouw (hiërarchie / oriëntatie) als centraal element
  - Woningen met voor- / zijkanten naar het open landschap georiënteerd
- Groene hoofdstructuur
  - Compact en centraal gelegen plantsoen (vrijwel geen snippergroen) met speelgelegenheid en wadi voor de infiltratie van hemelwater
  - Behoud van de waardevolle bomen
  - Behoud van de brede geschoren veldesdoornhaag aan de zuidkant van het plangebied



De Regt+Danz BNA
ARCHITECTUUR & LANDSCHAP

16 02 2022

0 10 20 30 40 m

2. OVERZICHT VERKAVELINGSPLAN



3. IMPRESSIES STEDENBOUWKUNDIGE OPZET



Vogelvlucht (maximale volumetrische weergave) vanuit het zuiden gezien

De Regt+Danz BNA
ARCHITECTUUR & LANDSCHAP



Vogelvlucht (maximale volumetrische weergave) vanuit het oosten gezien

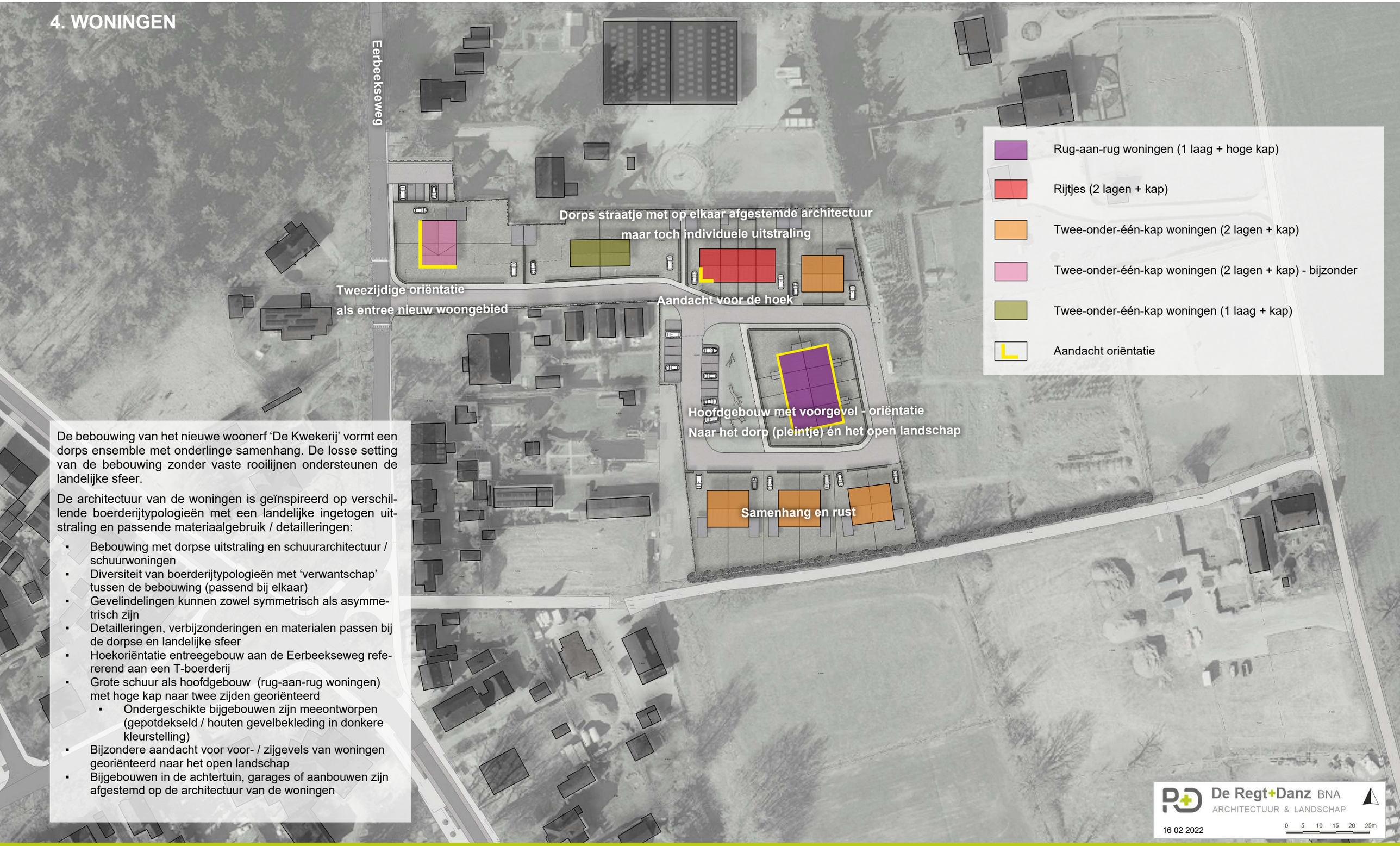
De Regt+Danz BNA
ARCHITECTUUR & LANDSCHAP



Beleving plantsoen met wadi en natuurlijke speelvoorzieningen

De Regt+Danz BNA
ARCHITECTUUR & LANDSCHAP

4. WONINGEN



De bebouwing van het nieuwe woonerf ‘De Kwekerij’ vormt een dorps ensemble met onderlinge samenhang. De losse setting van de bebouwing zonder vaste rooilijnen ondersteunen de landelijke sfeer.

De architectuur van de woningen is geïnspireerd op verschillende boerderijtypologieën met een landelijke ingetogen uitstraling en passende materiaalgebruik / detailleringen:

- Bebouwing met dorpse uitstraling en schuurarchitectuur / schuurwoningen
- Diversiteit van boerderijtypologieën met ‘verwantschap’ tussen de bebouwing (passend bij elkaar)
- Gevelindelingen kunnen zowel symmetrisch als asymmetrisch zijn
- Detailleringen, verbijzonderingen en materialen passen bij de dorpse en landelijke sfeer
- Hoekoriëntatie entreegebouw aan de Eerbeekseweg refererend aan een T-boerderij
- Grote schuur als hoofdgebouw (rug-aan-rug woningen) met hoge kap naar twee zijden georiënteerd
  - Ondergeschikte bijgebouwen zijn meeontworpen (gepotdekseld / houten gevelbekleding in donkere kleurstelling)
- Bijzondere aandacht voor voor- / zijgevels van woningen georiënteerd naar het open landschap
- Bijgebouwen in de achtertuin, garages of aanbouwen zijn afgestemd op de architectuur van de woningen

De Regt+Danz BNA
ARCHITECTUUR & LANDSCHAP

16 02 2022

0 5 10 15 20 25m

4.1 Ontwerpcriteria en typologieën

Massa en vorm

- De bouwmassa bestaat uit één laag + kap en twee lagen + kap
- De opzet is eenduidig / helder en de hoofdvorm is rechthoekig
- De woningen zijn van een duidelijke kap voorzien (passend bij de landelijke bebouwingstypologieën)
  - Samengesteld kap bij het entreegebouw met hoekoriëntatie
  - Zadeldaken, aangekapte daken en daken met wolfseinde behoren tot de mogelijkheden
- Eventuele aan- / uitbouwen zijn ondergeschikt aan het hoofdvolume

Oriëntatie / beeldbepalende elementen

- De entreewoning is zowel op de Eerbeekseweg als de nieuwe ontsluitingsweg georiënteerd
- De rug-aan-rug woningen vormen door de oriëntatie naar dorp én landschap, het volume van een grote schuur en het beeldbepalende kap het hoofdgebouw van het nieuwe woonerf

De nodige aandacht is gevraagd voor de hoek van de rijtjeswoningen (architectonische detaillering)

Gevels

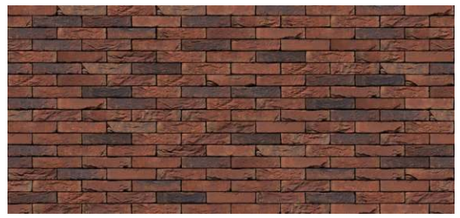
- De gevels van de woningen in het plangebied zijn verschillend en individueel maar wel op elkaar afgestemd en vormen een geheel: samenhang in uitstraling
- Gevelindelingen kunnen zowel symmetrisch als asymmetrisch zijn

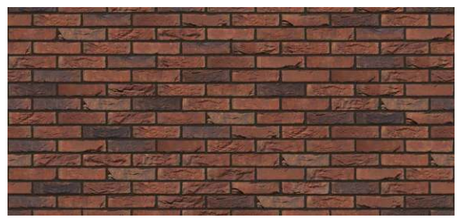
Materiaal, kleur en detaillering

- Er wordt gebruik gemaakt van gebakken materiaal met een ingetogen uitstraling (metselwerk in aardetinten, genuanceerd, bandbreedte rood – bruin)
- Houten gevelbekleding in een donkere kleurstelling / potdeksel
- Gevelelementen en dakkapellen uitgevoerd in zink
- Dakpannen keramisch in rood of antraciet, niet glanzend, en/of riet
- Het kleurgebruik van de verschillende woningen mag variëren maar is wel op elkaar afgestemd
- Toepassing van duurzame materialen en installaties (zonnepanelen, …) zijn integraal onderdeel van het ontwerp / afgestemd op de architectuur
- Detailleringen, verbijzonderingen en materialen passen bij de dorpse en landelijke sfeer
- Dakranden, boeiborden en kozijnen zijn zorgvuldig gedetailleerd en harmoniëren in kleur bij de gevelstenen en dakpannen. Geen dissonante / opvallende tinten toepassen.

4.2 Rug-aan-rug woningen - Materialen en kleurstellingen

Gevelstenen

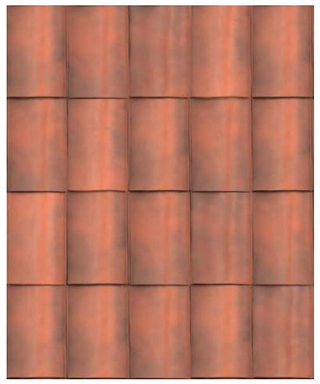




Gevelstenen - accentuering



Dakpannen

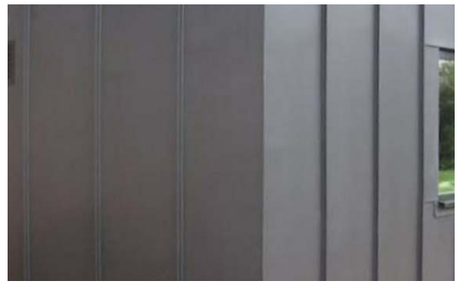


Gevelelementen uitbouwen / aanbouwen / bijgebouwen









Rug-aan-rug woningen - Referentie



Referentie rug-aan-rug woningen

4.3 Twee-onder-één-kap woningen en rijtjeswoningen - Materialen en kleurstellingen

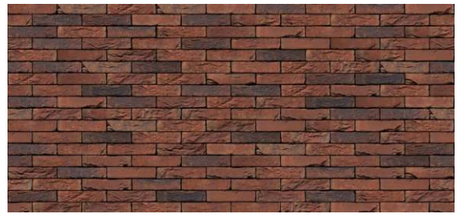
Gevelstenen





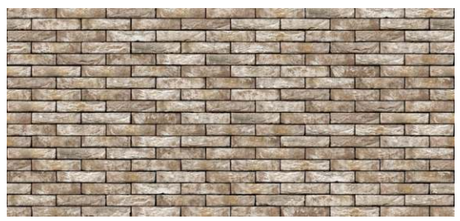






Gevelstenen - accentuering



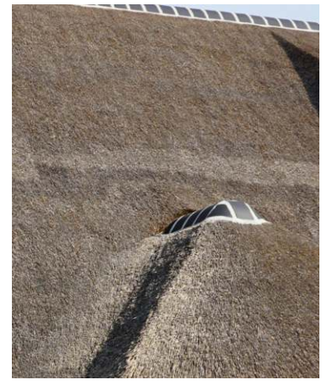


Dakpannen





Rieten dakdelen

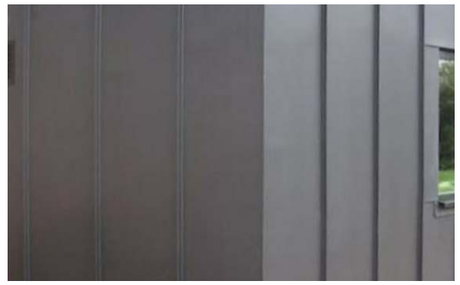


Gevelelementen aanbouwen / bijgebouwen











Referentie noordelijk lint met samenhangende / op elkaar afgestemde dorpse sfeer en individuele kleurstelling en detaillering



Voorbeeld referentie T-boerderij



Referentie uitstraling twee-onder-één-kap woningen langgerekt bouwvolume (wel lager dan hier getoond)



Referentie twee-onder-één-kap woningen (één laag met kap of twee lagen met kap)



Referentie twee-onder-één-kap woningen zuidzijde


Referentie hoekaccent rijtjeswoningen

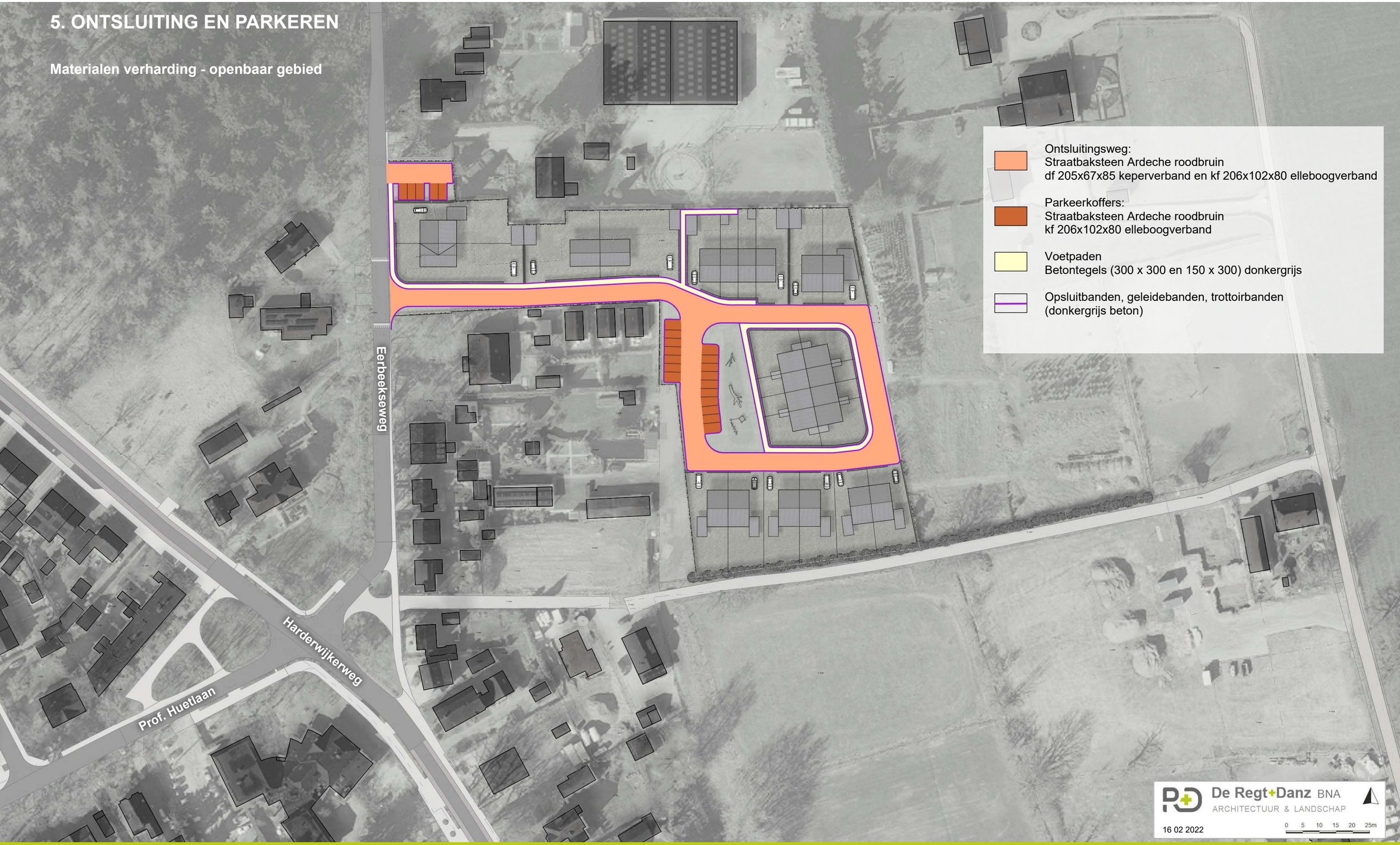

Referentie rijtjeswoningen


Referentie rijtjeswoningen


Referentie rijtjeswoningen

5. ONTSLUITING EN PARKEREN

Materialen verharding - openbaar gebied





Ontsluitingsweg en parkeerplaatsen



Voetpaden / achterpaden



Afsluitbanden / geleidebanden



Uitsnede staatprofiel

6. GROENINRICHTING

Openbaar groen, erfafscheiding en kroonprojectie beschermde bomen



Grasberm / grasveld met bomen

Wadi (in twee dieptes) met speelelementen

Erfafscheidingen gericht naar openbaar gebied

Hagen als erfafscheiding naar openbaar gebied
Circa 1,20 m / 1,50 m hoge en 60 / 75 cm brede haag
(Fagus sylvatica - beuk) op privé grond

Hekwerk met klimop - deels bestaand

Handhaven bestaande haag (veldesdoorn)

Erfafscheidingen achterzijde erven

Erfafscheiding achterzijde in overleg met de buren

Erfafscheiding achterzijde - kokosscherm

(gebouwde erfafscheidingen van (begroeid) hekwerk en hout behoren tussen de achtertuinen tot de mogelijkheden erfafscheidingen van staal, steen, pallets of damwanden zijn niet toegestaan)

Nieuwe bomen

Acer platanoides ‘Royal Red’ - rode esdoorn

Prunus avium ‘Plena’ - dubbelbloemige sierkers

Liquidambar styraciflua - amberboom

Crataegus laevigata ‘Plena’ - gevuld bloeiende meidoorn

Omvang bestaande kroon van beschermde zomereiken

De Regt+Danz BNA
ARCHITECTUUR & LANDSCHAP

21 04 2022

0 5 10 15 20 25m



Hagen (beukenhaag) als erfafscheiding aan de voorzijde



Erfafscheidingen - kokosscherm aan de achterzijde (al dan niet beplant met klimop)



Erfafscheidingen - hekwerk met klimop langs de ontsluitingsweg en aan de westzijde van het plangebied



Bestaande veldesdoornhaag (zuidelijke grens van het plangebied)



Wadi met speelelementen



Laag deel van de wadi na regenbui



Waardevolle (beschermde) bomen zuidelijk van het plangebied

7. STRAATMEUBILAIR



Verlichtingselement in aansluiting bij Plan Nimmer Dor



Verlichtingselement (mogelijk alternatief)



Capitole afvalbak





Mogelijke zitelementen (ingetogen en landelijk)

Lijst van bedrijfsactiviteiten aan huis

Activiteit	**Randvoorwaarde**
Kantoor	Alleen op afspraak
Reparatie van computers en consumenten artikelen, inclusief ondergeschikte detailhandel	Geen auto's, motorfietsen, bromfietsen, caravans en boten
Haar- en schoonheids-verzorging, inclusief ondergeschikte detailhandel	Alleen op afspraak. Een pedicure of manicure valt hieronder. Sauna's, solaria enz. vallen hier niet onder net zo min als een hondentrimsalon
webwinkels	Alleen opslag en verzending. Een showroom, afgiftepunt en verkoop ter plekke is uitgesloten
Bieden van bed and breakfast	
Gastouder	Maximaal 6 kinderen. Voldaan moet worden aan de kwaliteitseisen van de Wet kinderopvang. Op de aanmelding als gastouder moet positief zijn beslist
Autorijschool	Lesvoertuigen of aanhangwagens moeten op het bijbehorende terrein worden geparkeerd
Huiswerkbegeleiding	
Het geven van cursussen	

Aangepast per 1 november 2014

Parkeernormen

A Auto's

1 Parkeernormen per functie

1.1 Bepalen parkeerbehoefte

Burgemeester en wethouders bepalen de behoefte volgens onderstaande tabellen.

Hoofdfunctie Wonen	**Eenheid**	**Norm**	**Aandeel bezoekers**
Vrijstaande woning, 2 onder 1 kapwoning	woning	1,60	0,40
Eengezinswoning, rijwoning, appartement	woning	1,40	0,40
Studio (max. 1 slaapkamer), woning voor alleenstaande	woning	0,90	
Service appartement voor zorgbehoevende	woning	0,80	
Studentenwoning	woning	0,25	
Verzorgingshuis	woning	0,50	
Verpleeginrichting	100 m² bvo	0,33	
Gezinsvervangend tehuis	100 m² bvo	0,33	

Hoofdfunctie Winkel	**Eenheid**	**Norm**	**Aandeel bezoekers**
Streekverzorgende winkel(centra)	100 m² bvo	3,50	
Dorp-, wijk-, buurtverzorgende winkel(centra)	100 m² bvo	2,50	
Fullservice supermarkt	100 m² bvo	3,00	
Discountsupermarkt	100 m² bvo	4,00	

Hoofdfunctie Bedrijven	**Eenheid**	**Norm**	**Aandeel bezoekers**
Arbeidsintensief / bezoekers extensief (industrie, werkplaats etc.)	100 m² bvo	1,70	
Arbeidsextensief / bezoekers intensief (loods, opslagruimte etc.)	100 m² bvo	0,70	
Garage servicestation	100 m² bvo	2,50	
Showroom	100 m² bvo	1,20	
Commerciële dienstverlening (kantoor met baliefunctie)	100 m² bvo	2,80	
Kantoor zonder baliefunctie	100 m² bvo	1,90	

Hoofdfunctie Horeca en (verblijfs)recreatie	**Eenheid**	**Norm**	**Aandeel bezoekers**
Restaurant	100 m² bvo	10,00	
Cafe, cafetaria	100 m² bvo	5,00	
Hotel, motel	kamer	1,10	
Discotheek	100 m² bvo	1,90	

Hoofdfunctie Maatschappelijke instellingen	Eenheid	Norm	Aandeel bezoekers
Medische en maatschappelijke diensten (arts, groene kruis, apotheek, fysiotherapie, schoonheidssalon, tandarts etc.)	100 m² bvo	2,70	
Ziekenhuis	bed	1,50	
Religiegebouw	zitplaats	0,20	
Religiegebouw (alternatieve berekeningswijze)	100 m² bvo	10,00	
Vereniging, clubgebouw	100 m² bvo	2,00	
Bioscoop, schouwburg, concertzaal, theater	zitplaats	0,30	
Museum, bibliotheek	100 m² bvo	0,70	
Begraafplaats, crematorium	begrafenis, crematie	30,00	

Hoofdfunctie Onderwijs	Eenheid	Norm	Aandeel bezoekers
Dagverblijf, creche, sociale werkplaats	Maximaal gelijktijdig aanwezig personeel (excl. kiss and ride)	0,70	
basisonderwijs	leslokaal	0,80	
Voortgezet onderwijs	leslokaal	0,80	
MBO, hoger onderwijs	leslokaal	6,00 + 20 per collegezaal	
Avondonderwijs	student	0,80	

Hoofdfunctie Recreatie	Eenheid	Norm	Aandeel bezoekers
Sporthal	100 m² bvo	2,50	
Sportveld, exclusief kantine en kleedruimtes	hectare netto terrein	20,00 +0,2 per zitplaats bij wedstrijd-functie	
Zwembad	100 m² bassin	10,00	
Sportschool, -studio, dansstudio	100 m² bvo	3,00	
Squashbaan	baan	1,50	
Tennisbaan	baan	3,00	
Manege	box	0,50	
Volkstuin	perceel	0,30	
Jachthaven	ligplaats	0,50	

1.2 Afronding

Het volgens deze tabellen berekende aantal parkeerplaatsen wordt naar boven afgerond op hele aantallen.

1.3 Toegankelijkheid aandeel bezoekers

Het bezoekersgedeelte dat onderdeel uitmaakt van de parkeernorm dient openbaar toegankelijk te zijn.

2 Parkeerplaatsverplichting

2.1 Beoordeling parkeerplaatsverplichting

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd, nadat het benodigde aantal parkeerplaatsen volgens de norm is bepaald, om de aanleg van een ander aantal parkeerplaatsen te verplichten.
Daarbij wordt gelet op de mogelijkheid om:

- parkeerplaatsen dubbel te gebruiken;
- de wijze waarop bij woningen het gebruik van de parkeerplaatsen op het bijbehorende terrein in de praktijk zal plaatsvinden.

2.2 Tabel aanwezigheidspercentages

Bij de berekening van de parkeerplaatsverplichting wordt bij het realiseren van meerdere (verschillende) functies gebruik gemaakt van onderstaande aanwezigheidspercentages.

Functies	Werkdag ochtend	Werkdag middag	Werkdag avond	Koop-avond	Werkdag nacht	Zaterdag middag	Zaterdag avond	Zondag middag
Woonruimte	50%	60%	100%	90%	100%	60%	70%	70%
Seniorenwoning	80%	80%	100%	90%	100%	80%	80%	90%
Kantoor, bedrijven	100%	100%	5%	10%	0%	5%	0%	0%
Commerciële dienstverlening	100%	100%	5%	75%	0%	5%	0%	0%
Detailhandel	30%	70%	20%	100%	0%	100%	0%	0%
Sociaal-culturele voorzieningen	10%	40%	100%	100%	5%	60%	90%	25%
Sportfuncties	30%	50%	100%	90%	0%	100%	90%	85%
Bioscoop, theater, podium	5%	25%	90%	90%	0%	50%	100%	50%
Sociaal-medische voorzieningen	100%	100%	30%	15%	0%	15%	5%	5%
Dagonderwijs	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Avondonderwijs	0%	0%	100%	100%	0%	0%	0%	0%
Bibliotheek	30%	70%	100%	70%	0%	75%	0%	0%
Horeca, vermaak	30%	40%	90%	95%	5%	75%	100%	45

2.3 Reductiefactor parkeerplaatsen op bijbehorend terrein

2.3.1 De mate waarop het aanbod aan parkeerplaatsen op eigen terrein bij de hoofdfunctie 'Wonen' wordt bepaald is afhankelijk van de vraag of een garage, oprit of carport als volwaardige of gedeeltelijke parkeerplaats meetelt.

2.3.2 Burgemeester en wethouders gebruiken voor het bepalen van het aanbod op eigen terrein het berekeningsaantal behorende bij de privé parkeervoorziening zoals genoemd in onderstaande tabel.

Parkeervoorziening	Theoretisch aantal	Berekeningsaantal
Enkele oprit zonder garage	1	0,8
Lange oprit zonder garage	2	1,0
Dubbele oprit zonder garage	2	1,7
Garage zonder oprit	1	0,4
Garagebox (niet bij woning)	1	0,5
Garage met enkele oprit	2	1,0
Garage met lange oprit	3	1,3
Garage met dubbele oprit	3	1,8

2.4 Maatvoering parkeervoorziening

Een parkeervoorziening op bijbehorend terrein moet voldoen aan de volgende fysieke maatvoering:

- een enkele oprit is minimaal 5 m lang en 3,5 m breed;
- een lange oprit is minimaal 10 m lang en 3,5 m breed;
- een dubbele oprit is minimaal 5,5 meter breed (en eveneens minimaal 5 m lang);
- een garage is minimaal 5 m lang en 2,5 m breed (binnenwerks);
- een dubbele garage is minimaal 5 m lang en 4,5 m breed (binnenwerks);
- een zodanige situering dat het veilig in- en uitrijden is gewaarborgd;
- voor maatvoeringen van parkeergarages en parkeerterreinen op het bijbehorende terrein toetst de gemeente aan de publicatie ontwerpwijzer gebouwde parkeervoorzieningen (CROW publicatie 293 ontwerpwijzer parkeergarages en ASVV2012);
- bij haaks parkeren: een verhard vak van ten minste 5,00 m bij 2,50 m;
- bij langs parkeren: een verhard vak van ten minste 5,50 m bij 2,00 m.

2.5 Afronding naar volledige parkeerplaatsen

Bij de berekening van de parkeerverplichting wordt gebruikt gemaakt van de tabellen 2.1 en 2.2. Het volgens deze parkeernormen benodigde aantal parkeerplaatsen wordt naar boven afgerond op een hele parkeerplaats.

3 Aanvullende eisen

3.1 Bevoegdheid stellen aanvullende eisen

Burgemeester en wethouders beoordelen, indien de functie van een gebouw aanleiding geeft tot een te verwachten aanvullende behoefte anders dan in de parkeernormen beschreven, de onderstaande bruikbaarheidvereisten.

3.2 Aanvullende eis voor laden en lossen

3.2.1 Indien de functie van een gebouw aanleiding geeft tot een te verwachten behoefte aan ruimte voor het laden en lossen van goederen, moet in deze behoefte in voldoende mate zijn voorzien aan, in of onder dat gebouw, dan wel op of onder het onbebouwde gedeelte dat bij dat gebouw behoort.

3.2.2 Op basis van rijcurves wordt de bruikbaarheid van de laad en los mogelijkheid getoetst. Voor maatvoeringen wordt getoetst aan het gestelde in de ASVV2012.

3.3 Aanvullende eis voor scholen, kinderdagverblijven en BSO locaties

3.3.1 Naast de eis dat in de parkeerruimte voor het personeel op het bijbehorende terrein wordt voorzien, wordt ook bepaald in hoeverre het nodig is voorzieningen op te nemen voor het met de auto halen en brengen van kinderen. De hiervoor te gebruiken kiss and ride stroken zijn bedoeld voor het onmiddellijk in en uit laten stappen van passagiers. Het is niet toegestaan daarop te parkeren.

3.3.2 Het aantal kiss and ride plaatsen wordt volgens de berekeningen in onderstaande tabellen bepaald.

Benodigde aantal kiss and ride plaatsen	**Formule**
Basisschool	
- onderbouw (groep 1 tot met 3)	aantal leerlingen x % leerlingen auto halen en brengen x reductiefactor parkeerduur x reductiefactor aantal kinderen
- bovenbouw (groep 4 tot en met 8)	aantal leerlingen x % leerlingen auto halen en brengen x reductiefactor parkeerduur x reductiefactor aantal kinderen
Kinderdagverblijf en Buitenschoolse Opvang	aantal leerlingen x % leerlingen auto halen en brengen x reductiefactor parkeerduur x reductiefactor aantal kinderen

Voor de input van de formule wordt gebruik gemaakt van de volgende tabel.

Doelgroep	**% halen en brengen met de auto**	**Reductiefactor parkeerduur**	**Reductiefactor aantal kinderen per auto**
Groep 1 t/m 3	30 – 60 %	0,50	0,75
Groep 4 t/m 8	5 – 40 %	0, 25	0,85
Kinderdagverblijf en BSO	50 – 80 %	0,25	0,75

3.4 Aanvullende eis gehandicapten parkeerplaatsen

3.4.1 De gehandicaptenparkeerplaatsen maken onderdeel uit van het aantal parkeerplaatsen behorend bij de parkeerplaatsverplichting en komen dus niet boven op de berekende verplichting.

3.4.2 Bij de realisatie van de gehandicaptenparkeerplaats dient deze parkeerplaats zo dicht mogelijk bij de ingang van het gebouw te liggen. De afstand bedraagt waar mogelijk minder dan 25 meter.

3.4.3 De voor gehandicapten gereserveerde plaats bij haaks parkeren heeft een verhard oppervlak van ten minste 3,50 bij 5,00 meter.

3.4.4 Bij openbare voorzieningen wordt er naar gestreefd om 2% van de openbare parkeerplaatsen in te richten als gehandicaptenparkeerplaats.

3.5 Aanvullende eis voor kleinschalig beroep/bedrijf aan huis

3.5.1 Voor het door de bewoner aan huis uitoefenen van een beroeps- of bedrijfsactiviteit als bedoeld in het bestemmingsplan, wordt geen parkeereis gesteld.

3.5.2 Voor een personeelslid dient het op het bijbehorende terrein 1 parkeerplaats gerealiseerd te worden.

3.5.3 Burgemeester en wethouders kunnen, wanneer op het bijbehorende terrein niet voorzien kan worden in de benodigde parkeervoorziening, bij omgevingsvergunning afwijken van het

bepaalde onder 3.5.2 voor het parkeren in het openbare gebied indien aangetoond wordt dat geen sprake is van een onevenredige toename van de parkeerdruk op de omgeving.

4 Uitvoering parkeerplaatsverplichting

4.1 Voldoen aan parkeernormen

4.4.1 In, op of onder een bouwwerk dan wel op of onder het bijbehorende terrein dient blijvend voorzien te zijn in voldoende parkeergelegenheid volgens de parkeernormen.

4.1.2 De aanvrager dient ten behoeve van de berekening aan te leveren uit welke functies en bijbehorende oppervlakten zijn plan is opgebouwd.

4.1.3 Bij nieuwbouwplannen en bij algehele functiewijziging wordt de parkeerplaatsverplichting berekend aan de hand van het gestelde onder de hoofdstukken 2 en 3.

4.1.4 Bij verbouwplannen, waaronder ook uitbreidingsplannen worden begrepen, en bij gedeeltelijke functiewijzigingen wordt bij de berekening van de parkeereis ervan uitgegaan dat de huidige parkeersituatie een feit is. Een reeds aanwezig tekort komt niet voor rekening van de initiatiefnemer. Indien op een locatie een uitbreiding plaatsvindt of een functie wordt toegevoegd, zal slechts voor die extra oppervlakte of die toegevoegde functie voorzien moeten worden in de parkeernorm. Uiteraard moeten opgeheven parkeerplaatsen wel gecompenseerd worden.

4.1.5 Wanneer het totale gebouw, inclusief de uitbreiding, als geheel voldoende parkeerplaatsen heeft, voldoet het (bouw)plan eveneens aan de parkeerplaatsverplichting conform deze bijlage.

4.2 Stappenplan bepalen parkeerplaatsverplichting

4.2.1 Burgemeester en wethouders bepalen de parkeerplaatsverplichting en de invulling van deze verplichting op basis van onderstaande vier stappen.

Stap 1: bepalen parkeerbehoefte
De parkeerbehoefte wordt bepaald volgens de tabellen in hoofdstuk 2.

Stap 2: aantonen parkeren op bijbehorend terrein
Een aanvraag omgevingsvergunning dient in beginsel op het bijbehorend terrein aan de parkeerplaatsverplichting te voldoen. Met het begrip “bijbehorend terrein” in deze bijlage wordt bedoeld: de ruimte voor parkeren of stallen van auto's in, op of onder het gebouw, dan wel op of onder het onbebouwde terrein dat bij dat gebouw hoort, passend binnen het vigerende bestemmingsplan en de vigerende bestemming.

Stap 3: controle parkeren op bijbehorend terrein door gemeente
Burgemeester en wethouders controleren de bij de aanvraag ingediende parkeerbehoefte-berekening, zowel op de juiste toepassing van de parkeernormen en aanwezigheids-percentages als op de afwijkingsgronden van parkeren op eigen terrein.
(Luidt de conclusie dat voldaan kan worden aan de parkeerplaatsverplichting, dan vormt het aspect parkeren geen belemmering voor de ontwikkeling.)

Burgemeester en wethouder kunnen meewerken aan de ontwikkeling en toepassing geven aan hun afwijkingsbevoegdheid, indien uit hun controle blijkt dat:
niet kan worden voldaan aan de parkeerplaatsverplichting en de aanvraag niet zodanig aanpasbaar is dat de parkeereis in, op of onder het gebouw, dan wel op of onder het onbebouwde terrein dat bij het gebouw hoort, kan worden gerealiseerd zonder dat dit het functioneren buitensporig belemmerd.

Stap 4: onderzoek realiseren parkeerbehoefte in de openbare ruimte
Burgemeester en wethouders onderzoeken, al dan niet op verzoek van de aanvrager, indien het realiseren van parkeren op eigen terrein (deels) onmogelijk is, of het mogelijk is om in de openbare ruimte te zoeken naar een oplossing. Hierbij worden drie mogelijkheden onderzocht.

a. Parkeermogelijkheden in de directe omgeving
Wanneer is aangetoond dat er geen parkeermogelijkheden zijn op bijbehorend terrein, is parkeren op bestaande plaatsen (in de openbare ruimte) mogelijk een optie. Indien parkeercapaciteit in de openbare ruimte beschikbaar is, heeft dit gevolgen voor de inspanningsverplichting om alternatieven te zoeken. Wanneer op een andere wijze in de parkeerbehoefte wordt voorzien, door het toewijzen van parkeerplaatsen uit de openbare ruimte, dient onderzocht te worden in hoeverre er restcapaciteit van parkeergelegenheid in de openbare ruimte aanwezig is. Dit kan op twee manieren:
1. door middel van tellingen, of
2. door middel van een berekening van de theoretische parkeerbehoefte van andere functies in de directe omgeving.

Tellingen worden op verschillende tijdstippen en verschillende dagen verricht, zodat onderscheid gemaakt kan worden in het parkeren door verschillende groepen. Het doel is de maximale bezettingsgraad te bepalen. Als indicatie van de grens van de beschikbare parkeercapaciteit wordt in de verkeerskunde een bezettingspercentage van 85% gehanteerd. Ofwel: 85% van de beschikbare parkeercapaciteit mag bezet zijn. De overige 15% is nodig voor het opvangen van "zoekverkeer" en groei van het autobezit.
De maximale parkeerbezetting is richtinggevend voor de maximaal aanwezige beschikbare parkeerplaatsen voor het kunnen toewijzen als afwijking van de parkeerplaatsverplichting op bijbehorend terrein. Ook hierbij spelen loopafstanden een rol (zie tabel hieronder).
Wanneer een ingrijpende maatregel (bijvoorbeeld grootschalige nieuwbouw) plaatsvindt, kan niet altijd worden volstaan met tellingen. Dit omdat in de huidige situatie geparkeerd wordt door bewoners of gebruikers van de sloopbouw. Daarbij zijn (recente) tellingen niet altijd voorhanden. Voor nieuwbouwplannen worden in principe vanuit de gemeente geen tellingen verricht in verband met de bijkomende kosten. Voor de bestaande situatie bij deze grootschalige nieuwbouw worden daarom tellingen uitgevoerd en voor de nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen wordt de parkeervraag bepaald door middel van de normen in deze bijlage.

b. Centrale parkeervoorziening
Burgemeester en wethouders onderzoeken de mogelijkheden van het toerekenen van de parkeerplaatsverplichting van de nieuwe functie(s) aan een toekomstige openbare parkeergarage of parkeerterrein, die in de nabije omgeving wordt gerealiseerd.

c. Aanleg nieuwe parkeerplaatsen
Burgemeester en wethouders onderzoeken de mogelijkheden van het aanleggen van nieuwe parkeerplaatsen op loopafstand van de ontwikkellocatie op kosten van de aanvrager. Wat een acceptabele loopafstand is, wordt beoordeeld bij de aanvraag omgevingsvergunning en is afhankelijk van de functie, het specifieke gebied waar het bouwplan gerealiseerd wordt en een aantal ruimtelijke aspecten aan een looproute zoals sociale veiligheid en aantrekkelijkheid.

De richtlijnen van het CROW voor acceptabele loopafstanden worden de mogelijkheden onder a tot en met c als uitgangspunt gebruikt. Daarbij wordt uitgegaan van een gemiddelde loopsnelheid van 5 kilometer per uur.
Deze zijn weergegeven de volgende tabel.

Hoofdfunctie	Acceptabele loopafstanden	
Wonen	100 meter	(1,0 tot 1,5 minuten)
Winkelen supermarkt	100 meter	(1,0 tot 1,5 minuten)
Winkelen funshoppen	200 – 600 meter	(2,5 tot 7,5 minuten)
Werken	200 – 800 meter	(2,5 tot 9,5 minuten)
Ontspanning	100 meter	(1,0 tot 1,5 minuten)
Gezondheidszorg	100 meter	(1,0 tot 1,5 minuten)
Onderwijs	100 meter	(1,0 tot 1,5 minuten)

Wanneer de burgemeester en wethouders de mogelijkheid zien om parkeerplaatsen in de openbare ruimte op acceptabele loopafstand te realiseren gelden voor de aanleg van deze nieuwe parkeerplaatsen in de openbare ruimte de volgende ontwerpeisen:

- bij haaks parkeren: een verhard vak van ten minste 5,00 m bij 2,50 m;
- bij langs parkeren: een verhard vak van ten minste 5,50 m bij 2,00 m;
- bij een voor gehandicapte gereserveerde plaats bij haaks parkeren: een verhard vak van ten minst 5,00 m bij 3,50 m;
- voor maatvoeringen van grootschalige parkeergarages en parkeerterreinen toetsen burgemeester en wethouders aan de publicatie ontwerpwijzer gebouwde parkeervoorzieningen (CROW publicatie 293 ontwerpwijzer parkeergarages, ASVV2012).

4.3 Afwijkingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders maken gebruik van hun afwijkingsbevoegdheid indien volgens de onder stap 4 beschreven wijze de benodigde parkeerplaatsen in het openbare gebied kunnen worden aangelegd.

4.4 Hardheidsclausule

Burgemeester en wethouders kunnen, wanneer geen fysieke mogelijkheden aanwezig zijn om de parkeereis op bijbehorend terrein te realiseren of op acceptabele loopafstand in de openbare ruimte op te vangen of te realiseren conform de gestelde ontwerpeisen, de ontwikkeling toetsen aan de hardheidsclausule om mee te kunnen werken aan de voorgenomen ontwikkeling.

Stap 5: eindafweging

Het verlenen van medewerking zonder dat aan de parkeerbehoefte wordt voldaan en zonder vervangende parkeerruimte, is voorbehouden voor zeer bijzondere omstandigheden.
Van deze bevoegdheid wordt slechts gebruik gemaakt indien het voldoen aan die bepalingen door bijzondere omstandigheden op overwegende bezwaren stuit.

B Fietsen

1 Parkeernormen per functie

1.1 Bepalen parkeerbehoefte

Burgemeester en wethouders bepalen de behoefte volgens onderstaande tabel.

Functie	Eenheid	Norm
Winkels en dienstverlenende bedrijven		
- streekverzorgende winkel (centra)	100 m² bvo	2,7
- dorp-, wijk-, buurtverzorgende winkel(centra)	100 m² bvo	2,9
Kantoren		
- zonder baliefunctie	100 m² bvo	1,2
- met baliefunctie	100 m² bvo	5,0
Onderwijsinstellingen		
- basisschool	10 leerlingen	5,4
- voortgezet onderwijs	100 m² bvo	14,4
- hoger onderwijs	100 m² bvo	12,9
Sportcomplexen		
- sporthal	100 m² bvo	2,5
- sportveld met tribune	100 bezoekerscapaciteit	30
- sportveld	wedstrijdveld	30
- zwembad	100 m² bassin	20
Uitgaansgelegenheden		
- theater	100 zitplaatsen	18
- concertzaal	100 zitplaatsen	18
- bioscoop	100 m² bvo	1,4
- discotheek	100 (zit)plaatsen	18
Zorginstelling		
- ziekenhuis	100 m² bvo	0,7
- verpleeg-, verzorgingshuis	100 m² bvo	0,7

1.2 Afronding

Het volgens deze fietsparkeernormen berekende benodigde aantal parkeerplaatsen wordt naar boven afgerond tot een hele parkeerplaats.

2 Aanvullende eisen

2.1 Maatvoering

De maatvoering van een fietsparkeerplaats moet voldoende zijn om een fiets te parkeren/stallen. Ook voor het plaatsen van de fiets is voldoende (manoeuvreer)ruimte nodig.
Omtrent voorzieningen voor het parkeren en stallen van fietsen is de publicatie 230 'Ontwerpwijzer Fietsverkeer' van het CROW (2006) van toepassing.

2.2 Ligging fietsparkeervoorzieningen

De fietsparkeervoorzieningen moeten aantrekkelijk zijn gelegen. Bij solitaire bestemmingen waar men kort hoeft te zijn zoals bijvoorbeeld een supermarkt of een bank moet de afstand tussen parkeerplaats en bestemming een beperkt aantal meters zijn.
Als de verblijftijd langer is (bijvoorbeeld voor centrumbezoek – meerdere voorzieningen) dan worden langere loopafstanden eerder geaccepteerd. De fietsparkeervoorzieningen dienen in dat geval geconcentreerd op de (drukst bereden) aanrijroutes te worden gerealiseerd.

C Slotbepaling

Daar waar deze bijlage niet in voorziet, is de ASVV 2012 of publicatie 317 van het CROW (Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie) van toepassing, dan wel een latere uitgave.
Hierbij dient als basis de stedelijkheidsgraad 'matig stedelijk' te worden aangehouden en dient uitgegaan te worden van de 'gemiddelde parkeerkencijfers' voor de stedelijke zone 'rest bebouwde kom' voor het totale grondgebied van de gemeente Rheden.