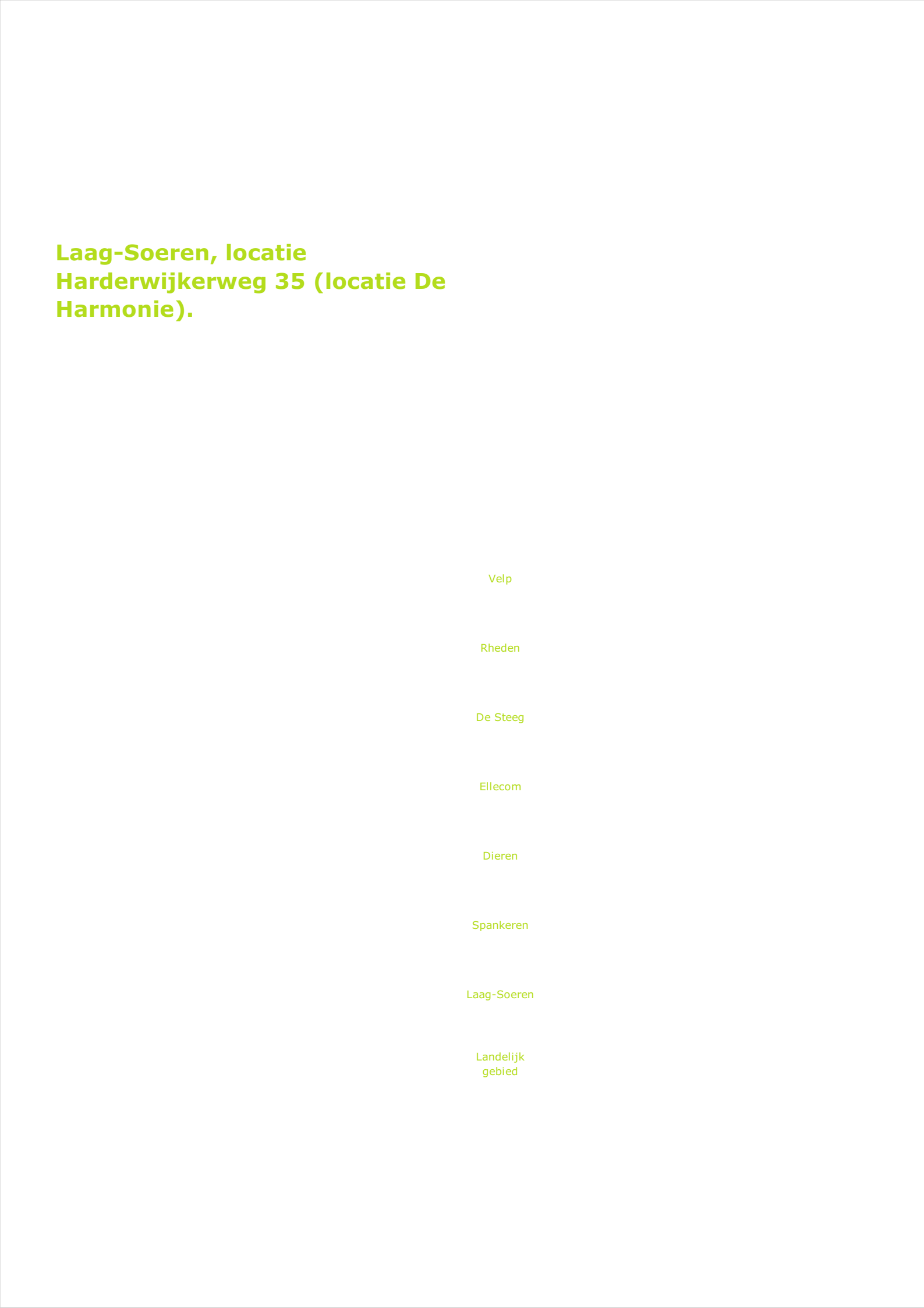
Laag-Soeren, locatie Harderwijkerweg 35 (locatie De Harmonie).



Laag-Soeren, locatie Harderwijkerweg 35 (locatie De Harmonie).

Inhoudsopgave

Bijlagen bij de toelichting **5**

Bijlage 1 **Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai** **7**

Bijlage 2 **Verkennend bodem- en asbestonderzoek** **59**

Bijlage 3 **Spuitzones toelichting** **143**

Bijlage 4 **Beperkte verantwoording groepsrisico** **151**

Bijlage 5 **Afsprakennotitie Waterschap** **155**

Bijlage 6 **Geohydrologisch onderzoek** **159**

Bijlage 7 **Archeologisch onderzoek** **171**

Bijlage 8 **Stikstofberekening** **223**

Bijlage 9 **Quickscan flora en fauna** **291**

Bijlage 10 **Vormvrije m.e.r.-beoordeling** **325**

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Laag-Soeren, Harderwijkerweg 35

Uw specialist in

Omgevingsvergunningen
Wijzigingsplannen
Bestemmingsplannen
Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte
Ruimtelijk advies

BJZ.nu - Ruimtelijke plannen en advies

Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

Dr. van Deenweg 13
8025 BP Zwolle

T 0546 454 466
E info@bjz.nu

Februari 2021

Status: Definitief

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

HARDERWIJKERWEG 35, LAAG-SOEREN

Auteur:	Mevr. K.J. Kloeze
Status:	Definitief
Datum:	Februari 2021
Projectnummer:	2020-338

BJZ.nu
ruimtelijke plannen en advies

Dokter van Deenweg 13
8025 BP Zwolle

Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

T: 0546 - 45 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 INLEIDING 4

HOOFDSTUK 2 WETTELIJK KADER 5

2.1 ALGEMEEN 5

2.2 ZONE LANGS WEGEN 5

2.3 GRENSWAARDEN 6

2.4 BEREKENEN GELUIDSBELASTING 6

2.5 GEMEENTELIJK GELUIDSBELEID 7

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN 8

3.1 SITUATIE PROJECTGEBIED 8

3.2 VERKEERSGEGEVENS 9

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN 10

4.1 BEREKENINGEN 10

4.2 GELUIDSBELASTING 10

4.3 MAATREGELEN REDUCTIE GELUIDBELASTING 13

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE 14

BIJLAGEN 15

BIJLAGE 1 REKENMODEL 16

BIJLAGE 2 ITEMEIGENSCHAPPEN 17

BIJLAGE 3 RESULTATENTABELLEN 18

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Aan de Hardewijkerweg 35 in Laag-Soeren (gemeente Rheden) bevindt zich het café en zalencentrum “De Harmonie” met een daarachter liggende tuin. Het voornemen bestaat om alle aan- en bijgebouwen van de Harmonie te verwijderen en daar in totaal 18 woningen voor te realiseren. Eén van deze woningen worden in het te behouden hoofdgebouw, de Harmonie, gerealiseerd. Deze woningen worden in het kader van Wet geluidhinder (Wgh) aangemerkt als geluidsgevoelige objecten.

Het projectgebied is gesitueerd op de hoek van de Harderwijkersweg en de Professor Huetlaan. In afbeelding 1.1 is de directe omgeving van het van het projectgebied weergegeven (rode omlijning).



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied in Laag-Soeren (Bron: PDOK)

Ten behoeve van het voornemen moet een ruimtelijke procedure worden doorlopen. In het kader van deze procedure is het benodigd de geluidbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen (geluidgevoelige objecten) te toetsen aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. In voorliggend geval betreft het enkel het aspect wegverkeerslawaai.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het vigerende Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

HOOFDSTUK 2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

Artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) bepaalt dat bij de voorbereiding van een bestemmingsplan, wijzigingsplan, uitwerkingsplan of bij het voorbereiden van een omgevingsvergunning voor een buitenplanse afwijking akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. Doel van dit onderzoek is de geluidsbelasting aan de gevel van een geluidsgevoelig object als gevolg van de weg te bepalen. Onderzoek is enkel noodzakelijk indien een geluidsgevoelige bestemming zich binnen de wettelijke geluidszone van een weg bevindt. In de volgende paragraaf wordt nader ingegaan op de wettelijke geluidszone van wegen.

2.2 Zone langs wegen

Artikel 74.1 van de Wgh bepaalt dat wegen een wettelijke geluidszone hebben. De breedte van de geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en of de weg in stedelijk of in buiten stedelijk gebied is gelegen. In tabel 1 worden de wettelijke geluidszones weergegeven.

Aantal rijstroken	Stedelijk gebied	Buiten stedelijk gebied
1 of 2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	350 m	600 m

Tabel 1 Wettelijke geluidszones wegen (Bron: wetten.overheid.nl).

De wettelijke geluidszone bevindt zich aan weerszijde van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- en fietspaden en vluchtstroken behoren niet tot de weg.

Binnen de zone van een weg dient akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidsbelasting op de binnen de zone gelegen woning(en). Bij het berekenen van de geluidsbelasting wordt de L_{den}-waarde in dB bepaald. De L_{den}-waarde is het energetisch en naar tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:

- Het geluidsniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- Het geluidsniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- Het geluidsniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 7.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidsbelasting dient aan de voorkeurswaarde en indien nodig aan de uiterste grenswaarde van de Wgh worden getoetst.

Op basis van artikel 74.2 van de Wgh gelden de in tabel 1 opgenomen zones niet voor:

- Wegen die als woonerf zijn aangeduid;
- Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur.

Het feit dat er voor de hiervoor genoemde gevallen geen wettelijke geluidszone geldt, betekent niet dat een akoestisch onderzoek automatisch niet benodigd is. Indien vooraf aangenomen kan worden dat niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB kan worden voldaan, dient een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. De geluidsbelasting van de weg kan hierdoor meegenomen worden in de belangenafweging in het kader van ‘een goede ruimtelijke ordening’.

2.3 Grenswaarden

In de Wgh worden eisen gesteld aan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op gevels van nog niet geprojecteerde woningen of gebouwen die binnen de geluidszone van een weg liggen. Met niet geprojecteerde woningen of gebouwen worden bedoeld:

'woningen of gebouwen waarvoor het geldende bestemmingsplan verlening van de omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder a, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht niet toelaat'.

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting door wegverkeer bedraagt 48 dB. Bij een hogere geluidsbelasting kunnen burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen. Voor een hogere waarde geldt een maximum, afhankelijk van de ligging van een geluidsgevoelig object.

In tabel 2 is de hoogst mogelijke grenswaarde voor woningen als gevolg van wegverkeerslawaai weergegeven.

Locatie woning	**Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaai**
Stedelijk gebied Buitenstedelijk gebied	63 dB (art. 83 lid 2 Wgh) 53 dB (art. 83 lid 1 Wgh)

Tabel 2 Hoogst mogelijke grenswaarde wegverkeerslawaai (Bron: wetten.overheid.nl)

Het vaststellen van een hogere waarde is enkel mogelijk indien maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Hierbij moet afgewogen worden of de cumulatieve geluidsbelasting (het totaal van de geluidsbelasting van alle wegen gezamenlijk) niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Bij het vaststellen van een hogere waarde moet bij de bouwvergunningsaanvraag aangetoond worden dat aan de gestelde geluidseisen (binnenwaarde in de geluidgevoelige ruimten 33 dB) wordt voldaan zoals in artikel 3.1 van het bouwbesluit en in artikel 4.4 van het Besluit geluidhinder genoemd wordt.

2.4 Berekenen geluidsbelasting

De geluidsbelasting moet per weg afzonderlijk berekend worden en aan de voorkeurswaarde getoetst worden. Voordat de geluidsbelasting aan de voorkeurswaarde van 48 dB getoetst wordt, mag de berekende geluidsbelasting op basis van artikel 110g van de Wgh, aangevuld met artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, worden verminderd. Reden hiervoor is de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen steeds verder af zal nemen. De geluidsbelasting mag in de volgende situaties worden verminderd met:

- 5 dB voor wegen met een maximumsnelheid tot 70 km/uur;

Voor wegen met een maximumsnelheid van 70 km/uur of meer mag de geluidsbelasting worden verminderd met:

- 4 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 57 dB bedraagt;
- 3 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor overige geluidsbelasting.

Uit uitspraak 201304862/3/R2 van de Raad van State blijkt dat het voor wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur eveneens is toegestaan de geluidsbelasting met 5 dB te verminderen. Bij lagere snelheden wordt de geluidsemissie voornamelijk door motorgeluid veroorzaakt, bandengeluid speelt een minder grote rol. Toekomstige geluidsreductie is in de toekomst voornamelijk te verwachten door het gebruik van stillere motoren. De aftrek van 5 dB kan daardoor ook toegepast worden bij snelheden van 30 km/uur of minder.

2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid

De hoogst toelaatbare geluidsbelasting wordt de voorkeurswaarde genoemd. Als er niet aan de voorkeurswaarde voldaan kan worden, is het mogelijk om af te wijken van deze waarde, door een hogere waarde toe te staan. Burgemeesters en wethouders zijn binnen de gemeentelijke grenzen bevoegd om hogere waarden vast te stellen. De hogere waarden moeten vastgesteld worden voordat het desbetreffende bestemmingsplan door de gemeente wordt vastgesteld.

In de Nota Hogere waarden Wet geluidhinder Rheden 2015 wordt aangegeven hoe de gemeente Rheden invulling geeft aan het vaststellen van hogere waarden. Burgemeester en wethouders van de gemeente Rheden hebben op 1 juni 2008 de notitie 'Hogere grenswaarden Wet geluidhinder' vastgesteld, welke in 2015 is herzien. Bij dit besluit zijn de regels vastgesteld die gebruikt worden voor het verlenen van hogere waarden bij het realiseren van geluidsgevoelige objecten.

2.5.1 wettelijk kader

In artikel 110a en 110b van de Wet geluidhinder zijn de bevoegdheden van het college van Burgemeester en wethouders vastgelegd. De voorkeursgrenswaarden en de maximale te verlenen waarden verschillen per geluidsbron en zijn ook afhankelijk van de ligging van de geluidgevoelige bestemming. Burgemeester en wethouders kunnen op grond van artikel 110a lid 5 en lid 6 van de Wet geluidhinder alleen hogere waarden vaststellen als is gebleken dat:

- de geluidsbelasting niet kan worden verlaagd tot de voorkeurswaarde;
- de geluidsbelasting kan worden verlaagd tot de voorkeurswaarde, maar dat dit leidt tot overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard;
- de gecumuleerde geluidsbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

2.5.2 inbreidingslocaties

In de gemeente is er vaak sprake van inbreidingslocaties zoals vrijkomende bedrijfslocaties. Voor deze locaties kunnen de maximale hogere waarden worden verleend. Voorwaarde is wel, dat de nieuwe woningen/geluidsgevoelige bestemming de bestaande bebouwing vervangt zorgt voor een afscherming van de bestaande geluidgevoelige bestemmingen, of dat de nieuwe woning/geluidsgevoelige bestemming een open plaats opvult tussen de bestaande bebouwing. Bij het verlenen van de hogere waarden zal ook bekeken worden of er één buitenruimte van de woning aan de geluidsluwe zijde ligt.

2.5.3 beschermingsniveau realiseren in de zone van een weg

Voor woningen die niet ter vervanging komen voor oude bebouwing, geldt een maximale waarde van 63 dB.

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Situatie projectgebied

Aan de Harderwijkerweg 35 in Laag-Soeren (gemeente Rheden) bevindt zich het café en zalencentrum “De Harmonie” met een daarachter liggende tuin. Het voornemen bestaat om alle aan- en bijgebouwen van de Harmonie te verwijderen en daar 18 woningen voor te realiseren. Het hoofdgebouw, de Harmonie, zal hierbij worden verbouwd tot één woning. De te realiseren woningen zullen gebouwd worden op het perceel 3187 en 3588.

Afbeelding 3.1 geeft de gewenste verkaveling van het projectgebied weer. De achttien nieuwe woningen zijn genummerd zoals in het rekenmodel opgenomen.



Afbeelding 3.1 Gewenste situatie (Bron: Bureau Sacon)

In de nabijheid van het projectgebied ligt één weg met een wettelijke geluidszone, de N786, Harderwijkerweg. Daarnaast wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening de weg Prof. Huetlaan ook meegenomen in het onderzoek. De Harderwijkerweg kent een 50 km/uur regime en de Prof. Huetlaan een 30 km/uur regime.

Formeel ligt het projectgebied ook binnen de wettelijke geluidszone van de Eerbeekseweg (50km/uur). Verwacht wordt echter dat door de ligging haaks op het projectgebied geen geluidsbelasting oplevert hoger dan 48 dB op één van de 18 woningen. Deze weg wordt om deze reden niet relevant geacht voor voorliggend onderzoek is en daarom niet meegenomen in het onderzoek.

In tabel 3 is weergegeven welke uitgangspunten in het rekenmodel zijn gehanteerd.

Locatie projectgebied	Stedelijk gebied
Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaai	63 dB
Wgh van toepassing	Ja
Vermindering geluidsbelasting Harderwijkerweg	5 dB
Vermindering geluidsbelasting Prof. Huetlaan	5 dB

Tabel 3 Uitgangspunten onderzoek wegverkeerslawaai (Bron: BJZ.nu)

3.2 Verkeersgegevens

Er is in voorliggend geval voor de Harderwijkerweg en de Prof. Huetlaan gerekend met verkeersgegevens van de Omgevingsdienst Regio Arnhem die zijn aangeleverd door de gemeente Rheden . De aangeleverde gegevens zijn gebaseerd op een prognose voor het jaar 2029. Deze cijfers zijn doorberekend naar 2031 met een jaarlijkse autonome groei van 1%.

In tabel 4 zijn de weg- en verkeersgegevens voor de Harderwijkerweg en Prof. Huetlaan uiteengezet. Dit zijn de hoogste intensiteiten die in het aangeleverde model van de gemeente/omgevingsdienst zijn opgenomen. Het model zelf, kent voor één weg vaak verschillende intensiteiten.

Weg- en verkeersgegevens	**Harderwijkerweg**	**Prof. Huetlaan**
Etmaalintensiteit 2031 weekdag (prognose)	5932	697
Uurintensiteit dag/avond/nacht (%)	6,5/3,84/0,7	7/2,58/0,71
Lichte motorvoertuigen dag/ avond/ nacht (%)	92,03/94,14/94,64	97,5/98/96,28
Middelzware vrachtwagens dag/ avond/ nacht (%)	5,76/3,98/3,59	2,15/1,72/1,72
Zware vrachtwagens dag/ avond/ nacht (%)	2,21/1,88/1,77	0,36/0,29/1
Wettelijke rijsnelheid (km/uur)	50	30
Wegdektype	W4b-SMA-NL8	W4b-SMA-NL8

Tabel 4 Weg- en verkeergegevens Harderwijkerweg en Prof. Huetlaan (Bron: Gemeente Rheden/ Omgevingsdienst Regio Arnhem)

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN

4.1 Berekeningen

De overdrachtsberekening voor de wegen is uitgevoerd overeenkomstig Standaard Reken Methode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Bij de berekening is uitgegaan van een standaard bodemfactor van 0,0 (akoestisch hard). In het model zijn de volgende zaken opgenomen:

- wegen met intensiteiten;
- gebouwen inclusief hoogte;
- zachte(re) bodemgebieden;
- rekenpunten op 1,5, 4,5 (en 7,5 meter in geval van de Harmonie.)

Opgemerkt dient te worden dat de er rekening is gehouden met verschillende hardheden in bodemgebied. In de onderstaande tabel zijn de verschillen tussen de factoren uiteengezet.

Beschrijving	**Type**	**(kPa – s/m^2)**	**G-waarde**
Zeer zacht (sneeuw of mosachtig)	A	12,5	1
Zachte bosgrond (kort, dicht heideachtig of dik mos)	B	31,5	1
Niet-compacte, losse grond (veen, gras losse aarde)	C	80	1
Normale niet-compacte grond (bosbodem, weiden)	D	200	1
Compact land en grind (compacte gazons, parkland)	E	500	0,7
Compacte dichte grond (grindweg, parkeerplaats)	F	2 000	0,3
Harde oppervlakken (veelal normaal asfalt, beton)	G	20 000	0
Zeer harde en dichte oppervlakken (dicht asfalt, beton, water)	H	2000 000	0

Tabel 5 Bodemtype en hardheidsfactor (Bron: dgmr.nl)

In bijlage 1 en 2 zijn het rekenmodel en de itemeigenschappen opgenomen.

4.2 Geluidsbelasting

Voor dit akoestisch onderzoek zijn alle gevels in de woningen getoetst. De geluidsbelasting ten aanzien van de Prof. Huetlaan heeft als hoogste belasting 48 dB op de rechtergevel van woning 2/3. Hiermee voldoet de Prof. Huetweg aan de voorkeurswaarde van 48 dB is er wat betreft de Prof. Huetlaan een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Omdat aan de voorkeurswaarde wordt voldaan, zijn de resultaten van de Prof. Huetlaan niet apart opgenomen in de tabel en slechts meegenomen in de cumulatieve geluidsbelasting.

In tabel 6 zijn de hoogste resultaten van elke gevel opgenomen voor de geluidsbelasting ten aanzien van de Harderwijkerweg. De laatste kolom geeft de cumulatieve waarde weer voor beide wegen.

Woning	gevel	Hoogte rekenpunt in meter	Geluidsbelasting Harderwijkerweg (in dB, inclusief aftrek)	Cumulatieve geluidsbelasting (in dB excl. aftrek)
Woning 1	Voorgevel	1,5	58	63
		4,5	58	63
Woning 2/3	Voorgevel	1,5	50	56
		4,5	52	57
Woning 4/5	Voorgevel	1,5	49	54
		4,5	50	56
Woning 6/7	Voorgevel	1,5	47	52
		4,5	49	54
Woning 8	Achtergevel	1,5	44	49
		4,5	46	51
Woning 9	Achtergevel	1,5	44	49
		4,5	46	51
Woning 10	Achtergevel	1,5	43	48
		4,5	45	50
Woning 11	Achtergevel	1,5	44	49
		4,5	46	50
Woning 12	Achtergevel	1,5	44	49
		4,5	46	51
Woning 13	Voorgevel	1,5	36	41
		4,5	37	43
Woning 14	Voorgevel	1,5	37	43
		4,5	39	44
Woning 15	Voorgevel	1,5	39	44
		4,5	41	46
Woning 16	Voorgevel	1,5	40	45
		4,5	42	47
Woning 17	Voorgevel	1,5	42	47
		4,5	44	49
Nieuwe woning Harmonie	voorgevel	1,5	57	62
		4,5	58	63
		7,5	57	62
Nieuwe woning Harmonie	Linkergevel	1,5	53	58
		4,5	53	58
		7,5	54	58
Nieuwe woning Harmonie	Rechtergevel	1,5	48	57
		4,5	49	58
		7,5	49	58
Nieuwe woning Harmonie	Achtergevel	1,5	43	48
		4,5	45	50
		7,5	46	51

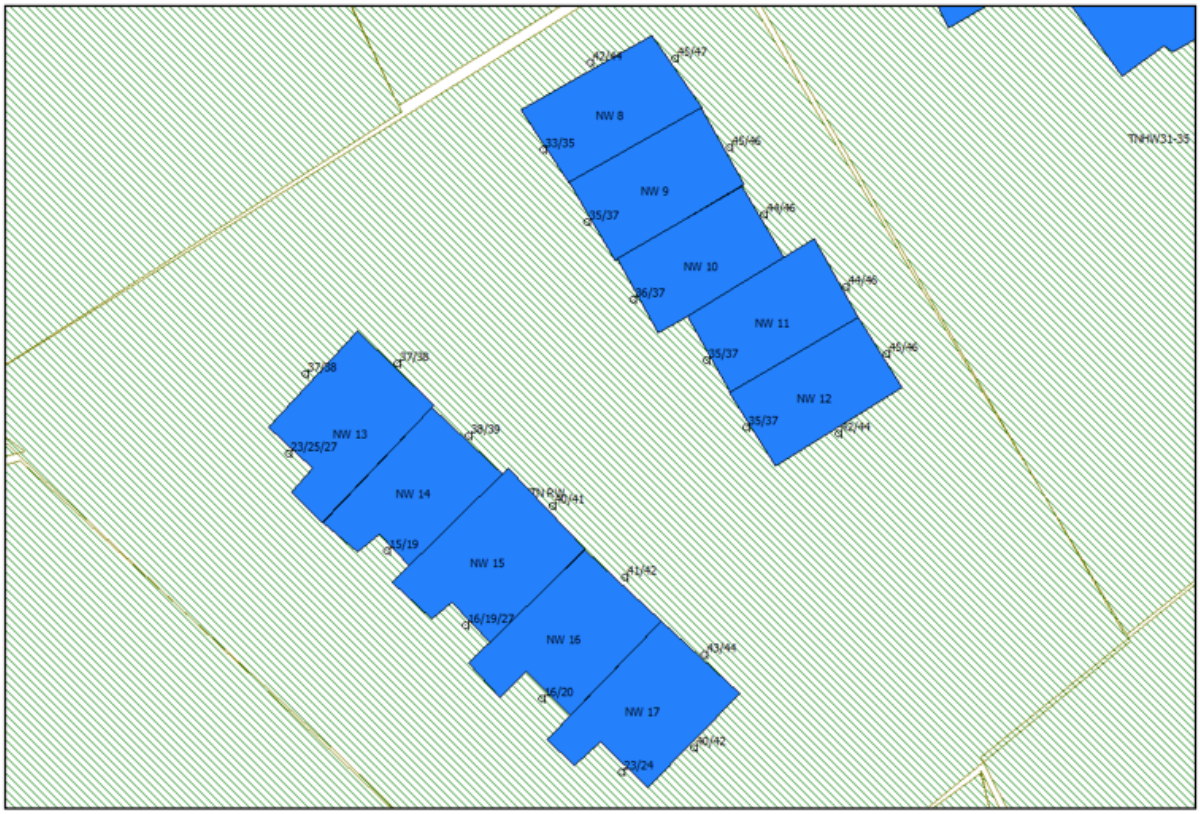
Tabel 6: Geluidsbelasting op woningen projectgebied (Bron: BJZ.nu)

Uit de gegevens van tabel 6 blijkt dat ten aanzien van de Harderwijkerweg er 8 woningen zijn die niet doen aan de voorkeurswaarde van 48 dB. Dit zijn de woningen 1 t/m 7, woning 11 en de woning die in de Harmonie zal worden gerealiseerd (in blauw gemarkeerd in tabel 6). Wel blijven alle woningen onder de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

Om te kijken of er sprake is van geluidluwe gevels zijn de resultaten op de gevels afgebeeld in afbeelding 4.1 en 4.2. De weergegeven geluidbelasting betreft de cumulatieve geluidbelasting **inclusief** aftrek. Een uitvergrote versie van de afbeeldingen 4.1 en 4.2 is eveneens in bijlage 3 bijgevoegd.



Afbeelding 4.1 Cumulatieve geluidbelasting appartementen, Harmonie en lege kavel (Bron: BJZ.nu)



Afbeelding 4.2 Cumulatieve geluidbelasting geluidluwe gevels nieuwe rijwoningen (Bron: BJZ.nu)

Uit afbeelding 4.1 en 4.2 blijkt dat ter plaatse van alle te realiseren woningen sprake is van een geluidluwe gevel, aangezien alle woningen over een gevel beschikken waar de cumulatieve geluidbelasting inclusief aftrek aan de voorkeurswaarde voldoet.

4.3 Maatregelen reductie geluidbelasting

Om de geluidbelasting te reduceren kan gebruik worden gemaakt van bron-, overdrachts- en gevelmaatregelen, zoals in het vervolg van deze paragraaf beschreven.

4.3.1 Bronmaatregelen

Het geluid van een voertuig wordt veroorzaakt door het motorgeluid en het geluid van de banden. Vooral vrachtwagens zijn de afgelopen jaren veel stiller geworden. In het rekenmodel is hier al rekening mee gehouden. Daarnaast is de verwachting dat voertuigen in de toekomst nog stiller zullen worden. Hier wordt rekening mee gehouden door de in paragraaf 3.4 beschreven aftrek toe te passen. In het kader van de ontwikkeling is geen sprake van invloed op het reduceren van het geluid van voertuigen. Daarnaast is ook geen sprake van invloed op de samenstelling van het verkeer, de verkeersintensiteit en het snelheidsregime.

Het geluid van een voertuig wordt veroorzaakt door het motorgeluid en het geluid van banden. Vooral het geluid van vrachtwagens zijn de afgelopen jaren stiller geworden. In het rekenmodel is hier al rekening mee gehouden. Daarnaast is de verwachting dat voertuigen in de toekomst nog stiller zullen worden. Hier wordt rekening mee gehouden door de in paragraaf 4.2 beschreven aftrek toe te passen. In het kader van de ontwikkeling is geen sprake van invloed op het reduceren van het geluid van voertuigen. Daarnaast is ook geen sprake van invloed op de samenstelling van het verkeer, de verkeersintensiteit en het snelheidsregime. Een aanpassing van het wegdektype kan leiden tot een reductie van het bandengeluid van voertuigen en daarmee het geluid van een voertuig. Bij toepassing van dubbellaags ZOAB vermindert het geluidniveau met circa 3 tot 4 dB. Dit is onvoldoende om voor alle woningen aan de voorkeurswaarde te voldoen. Het toepassen van een stiller wegdek bedraagt, bij een richtprijs van € 100,-/m² excl. BTW (investeringskosten en onderhoudskosten), circa € 98.000,- excl. BTW. Deze kosten zijn relatief hoog, vanwege de kleine oppervlakte van het wegdek. De wegbeheerder zal daarnaast niet instemmen met het stiller maken van een klein deel van de weg, omdat dit tot onderhoud technische problemen leidt. Vanuit financieel en civieltechnisch oogpunt is het aanbrengen van een stiller asfalt dus niet haalbaar.

4.3.2 Overdrachtsmaatregelen

Een grotere afstand tussen de gevel en de weg leidt tot een lagere geluidsbelasting op de gevel. Deze maatregel kan in voorliggend geval echter niet worden toegepast, aangezien hiervoor geen ruimte binnen het projectgebied aanwezig is en dit niet past binnen de stedenbouwkundige structuur.

Het plaatsen van geluidsschermen langs de weg is eveneens niet wenselijk vanuit stedenbouwkundig en financieel oogpunt. Bovendien zijn de hogere verdiepingen niet af te schermen met geluidsschermen.

4.3.3 Gevelmaatregelen

Als een hogere geluidsbelasting wordt toegestaan moet het binnenniveau van 33 dB gewaarborgd worden. Artikel 110 lid g van de Wgh bepaalt dat de aftrek bij het vaststellen van de noodzakelijk geluidwering 0 dB bedraagt. Er moet dan ook met een geluidbelasting van maximaal 63 dB worden gerekend. De vereiste geluidwering $G_{A;K}$ bedraagt 63 – 33 = 30 dB. Standaard dubbele HR^{++} beglazing leidt tot geluidwering van circa 28 dB.

Indien voor een natuurlijke luchttoevoer via openingen in de geluidbelaste gevels gekozen wordt, zijn suskasten noodzakelijk. De meerkosten van suskasten in de gevels, in plaats van standaard roosters, bedragen circa €500 (excl. BTW) per woning. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat zoveel mogelijk via de geluidsluwe achtergevels wordt geventileerd.

4.3.4 Conclusie maatregelen

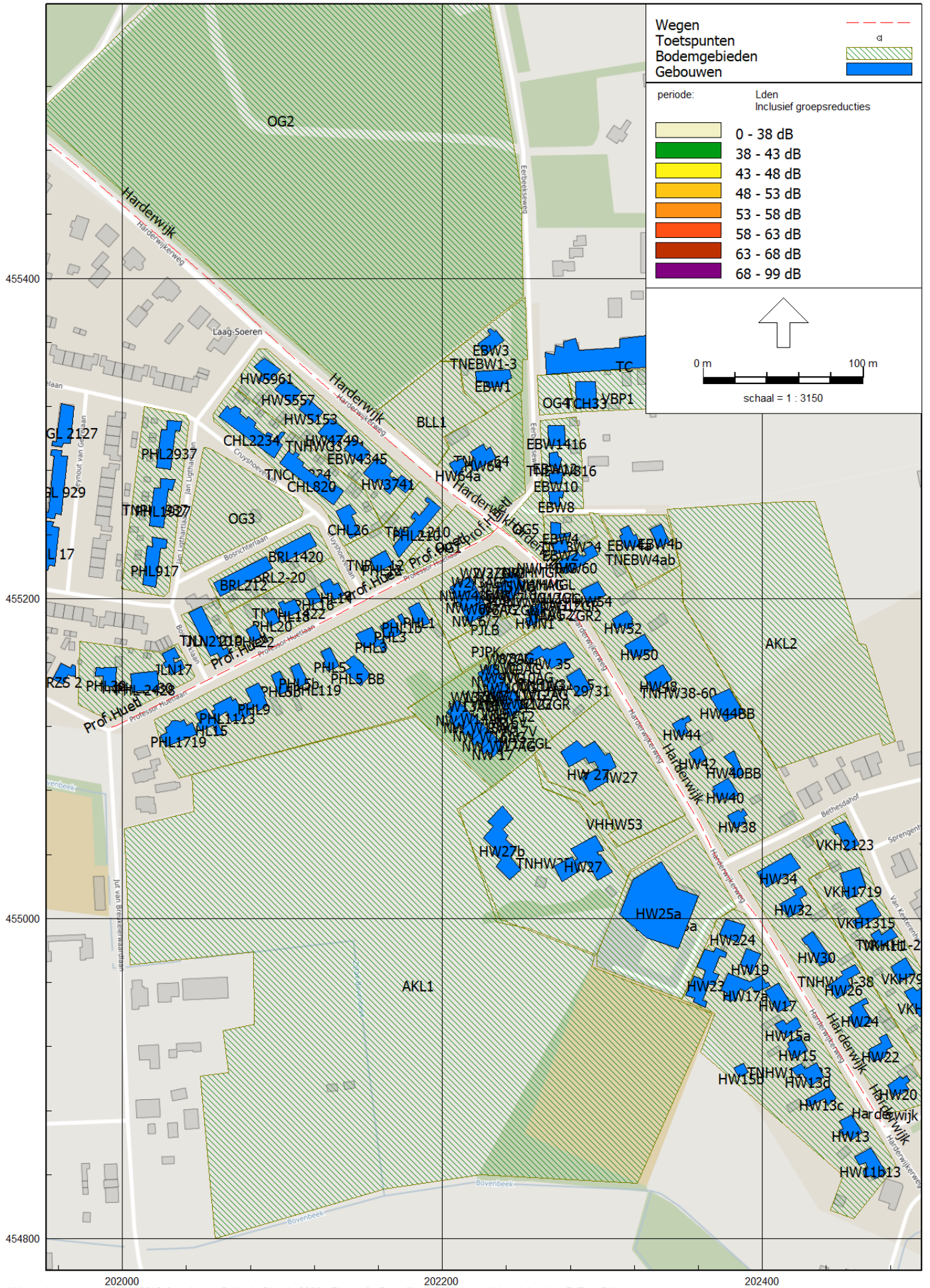
De maatregelen die getroffen kunnen worden om aan de voorkeurswaarde te voldoen ontmoeten bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. Er kan dan ook een hogere waarde van maximaal 58 dB worden aangevraagd met betrekking tot de geluidsbelasting ten aanzien van de Harderwijkerweg.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai van de Harderwijkerweg bedraagt hoogstens 58 dB. Hiermee wordt niet aan de aan de voorkeurswaarde van 48 dB voldaan. Bron- en overdrachtsmaatregelen kunnen rekenen op bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard of zijn niet mogelijk. Er wordt eveneens voldaan aan de aanvullende voorwaarden uit het geluidbeleid van de gemeente Rheden voor het toekennen van een hogere waarde, aangezien de woningen bestaande bebouwing vervangen en een open plek tussen bebouwing opvullen. Er dient dan ook een hogere waarde van 58 dB ten aanzien van de Harderwijkerweg te worden vastgesteld. De gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt hoogstens 63 dB. Met het nemen van gevelmaatregelen met een geluidwering van minimaal 30 dB kan een binnenniveau van 33 dB worden gerealiseerd. Er is daarmee sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de te realiseren woningen wat betreft het aspect wegverkeerslawaai.

BIJLAGEN

Bijlage 1 Rekenmodel



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - Situatie 2029 - Rheden] , Geomilieu V2020.1 rev 1 Licentiehouder: BJZ.nu B.V.



Rekenmodel ingezoomd 1
1 mrt 2021, 09:39

BJZ.nu B.V.

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - Situatie 2029 - Rheden] , Geomilieu V2020.1 rev 1 Licentiehouder: BJZ.nu B.V.



Rekenmodel ingezoomd 2
1 mrt 2021, 09:39

BJZ.nu B.V.

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Itemeigenschappen

Model: Situatie 2029 - Rheden
versie van Gebied - 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
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	W4b	80	80	80	--	80	80	80
Harderwijk	Harderwijkerweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4b	50	50	50	--	50	50	50
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
Prof.Huetl	Prof.Huetlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30

Model: Situatie 2029 - Rheden
versie van Gebied - 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	--	5529,00	6,53	3,84	0,78	--	--	--
Harderwijk	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5529,00	6,53	3,84	0,78	--	--	--
Harderwijk	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5415,00	6,53	3,84	0,78	--	--	--
Harderwijk	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5815,00	6,53	3,84	0,78	--	--	--
Harderwijk	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5932,00	6,53	3,84	0,78	--	--	--
Harderwijk	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5932,00	6,53	3,84	0,78	--	--	--
Harderwijk	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5815,00	6,53	3,84	0,78	--	--	--
Harderwijk	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5775,00	6,53	3,84	0,78	--	--	--
Harderwijk	--	80	80	80	--	80	80	80	--	5661,00	6,53	3,84	0,78	--	--	--
Harderwijk	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5815,00	6,89	3,13	0,60	--	--	--
Prof.Huetl	--	30	30	30	--	30	30	30	--	683,00	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	--	683,00	7,00	2,58	0,71	--	--	--
Prof.Huetl	--	30	30	30	--	30	30	30	--	307,00	6,99	2,58	0,71	--	--	--
Prof.Huetl	--	30	30	30	--	30	30	30	--	300,00	6,99	2,58	0,71	--	--	--

Model: Situatie 2029 - Rheden
versie van Gebied - 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)
Harderwijk	--	--	91,75	93,92	94,40	--	5,90	4,08	3,72	--	2,35	2,00	1,88	--	--	--	--	--	331,26
Harderwijk	--	--	91,75	93,92	94,40	--	5,90	4,08	3,72	--	2,35	2,00	1,88	--	--	--	--	--	331,26
Harderwijk	--	--	91,75	93,91	94,40	--	5,91	4,09	3,71	--	2,35	2,01	1,88	--	--	--	--	--	324,43
Harderwijk	--	--	92,03	94,14	94,64	--	5,76	3,98	3,59	--	2,21	1,88	1,77	--	--	--	--	--	349,46
Harderwijk	--	--	92,03	94,14	94,64	--	5,76	3,98	3,59	--	2,21	1,88	1,77	--	--	--	--	--	356,49
Harderwijk	--	--	92,03	94,14	94,64	--	5,76	3,98	3,59	--	2,21	1,88	1,77	--	--	--	--	--	356,49
Harderwijk	--	--	92,03	94,14	94,64	--	5,76	3,98	3,59	--	2,21	1,88	1,77	--	--	--	--	--	349,46
Harderwijk	--	--	92,12	94,19	94,65	--	5,60	3,87	3,52	--	2,28	1,94	1,82	--	--	--	--	--	347,39
Harderwijk	--	--	92,12	94,19	94,65	--	5,60	3,87	3,52	--	2,28	1,94	1,82	--	--	--	--	--	340,53
Harderwijk	--	--	92,66	91,61	92,30	--	5,45	5,11	4,37	--	1,89	3,28	3,33	--	--	--	--	--	371,25
Prof.Huetl	--	--	97,50	98,00	96,28	--	2,15	1,72	2,71	--	0,36	0,29	1,00	--	--	--	--	--	46,61
Prof.Huetl	--	--	97,50	98,00	96,28	--	2,15	1,72	2,71	--	0,36	0,29	1,00	--	--	--	--	--	47,57
Prof.Huetl	--	--	97,50	98,00	96,28	--	2,15	1,72	2,71	--	0,36	0,29	1,00	--	--	--	--	--	46,61
Prof.Huetl	--	--	97,15	97,71	96,04	--	2,63	2,11	3,33	--	0,22	0,18	0,64	--	--	--	--	--	20,85
Prof.Huetl	--	--	97,15	97,71	96,04	--	2,63	2,11	3,33	--	0,22	0,18	0,64	--	--	--	--	--	20,37

Model: Situatie 2029 - Rheden
versie van Gebied - Rheden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LV(A)	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
Harderwijk	199,40	40,71	--	21,30	8,66	1,60	--	8,48	4,25	0,81	--	81,72	88,94	95,83	100,17
Harderwijk	199,40	40,71	--	21,30	8,66	1,60	--	8,48	4,25	0,81	--	81,47	88,86	95,78	100,11
Harderwijk	195,27	39,87	--	20,90	8,50	1,57	--	8,31	4,18	0,79	--	81,63	88,85	95,74	100,08
Harderwijk	210,21	42,93	--	21,87	8,89	1,63	--	8,39	4,20	0,80	--	81,61	88,99	95,89	100,26
Harderwijk	214,44	43,79	--	22,31	9,07	1,66	--	8,56	4,28	0,82	--	81,95	89,16	96,02	100,41
Harderwijk	214,44	43,79	--	22,31	9,07	1,66	--	8,56	4,28	0,82	--	81,95	89,16	96,02	100,41
Harderwijk	210,21	42,93	--	21,87	8,89	1,63	--	8,39	4,20	0,80	--	81,61	88,99	95,89	100,26
Harderwijk	208,88	42,64	--	21,12	8,58	1,59	--	8,60	4,30	0,82	--	81,83	89,02	95,87	100,30
Harderwijk	204,75	41,79	--	20,70	8,41	1,55	--	8,43	4,22	0,80	--	79,14	88,85	94,08	101,05
Harderwijk	166,74	32,20	--	21,84	9,30	1,52	--	7,57	5,97	1,16	--	81,92	89,09	95,90	100,39
Prof.Huetl	17,27	4,67	--	1,03	0,30	0,13	--	0,17	0,05	0,05	--	71,30	75,14	83,39	86,71
Prof.Huetl	17,62	4,76	--	1,05	0,31	0,13	--	0,18	0,05	0,05	--	71,91	75,48	83,58	87,08
Prof.Huetl	17,27	4,67	--	1,03	0,30	0,13	--	0,17	0,05	0,05	--	71,82	75,39	83,49	86,99
Prof.Huetl	7,74	2,09	--	0,56	0,17	0,07	--	0,05	0,01	0,01	--	68,48	72,06	80,40	83,49
Prof.Huetl	7,56	2,05	--	0,55	0,16	0,07	--	0,05	0,01	0,01	--	67,87	71,72	80,21	83,11

Model: Situatie 2029 - Rheden
versie van Gebied - Rheden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 1k	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
Harderwijk	105,52	101,78	95,42	86,63	78,93	85,96	92,60	97,52	103,06	99,22	92,88	83,71	71,88	78,86
Harderwijk	105,91	102,58	95,86	86,90	78,64	85,86	92,54	97,45	103,47	100,08	93,34	84,03	71,59	78,76
Harderwijk	105,43	101,69	95,34	86,54	78,84	85,87	92,52	97,43	102,98	99,13	92,79	83,63	71,79	78,77
Harderwijk	106,10	102,76	96,04	87,04	78,79	85,99	92,64	97,60	103,67	100,28	93,53	84,18	71,72	78,89
Harderwijk	105,80	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
Harderwijk	105,80	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
Harderwijk	106,10	102,76	96,04	87,04	78,79	85,99	92,64	97,60	103,67	100,28	93,53	84,18	71,72	78,89
Harderwijk	105,68	101,92	95,57	86,72	79,05	86,05	92,66	97,65	103,23	99,38	93,03	83,82	72,00	78,96
Harderwijk	107,34	103,05	96,60	85,62	76,46	86,01	91,23	98,38	104,95	100,63	94,19	83,11	69,43	78,96
Harderwijk	105,88	102,10	95,75	86,80	78,94	86,08	92,96	97,46	102,65	98,90	92,54	83,79	71,65	78,72
Prof.Huetl	92,18	89,15	82,50	75,05	66,72	70,44	78,34	82,27	87,78	84,71	78,04	70,20	61,94	66,15
Prof.Huetl	92,02	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
Prof.Huetl	91,93	88,41	82,18	74,90	67,27	70,71	78,45	82,56	87,53	83,95	77,72	70,03	62,39	66,35
Prof.Huetl	88,46	84,98	78,74	71,66	63,91	67,37	75,36	79,08	84,06	80,51	74,28	66,78	59,00	62,88
Prof.Huetl	88,61	85,61	78,95	71,71	63,28	67,01	75,15	78,69	84,22	81,16	74,50	66,85	58,45	62,58

Model: Situatie 2029 - Rheden
versie van Gebied - Rheden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 250	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
Harderwijk	85,44	90,50	96,10	92,24	85,90	76,64	--	--	--	--	--	--	--
Harderwijk	85,38	90,43	96,52	93,11	86,37	76,97	--	--	--	--	--	--	--
Harderwijk	85,34	90,41	96,01	92,15	85,80	76,54	--	--	--	--	--	--	--
Harderwijk	85,46	90,58	96,72	93,31	86,56	77,11	--	--	--	--	--	--	--
Harderwijk	85,62	90,74	96,38	92,51	86,17	76,86	--	--	--	--	--	--	--
Harderwijk	85,62	90,74	96,38	92,51	86,17	76,86	--	--	--	--	--	--	--
Harderwijk	85,46	90,58	96,72	93,31	86,56	77,11	--	--	--	--	--	--	--
Harderwijk	85,49	90,64	96,27	92,39	86,05	76,74	--	--	--	--	--	--	--
Harderwijk	84,17	91,35	98,01	93,68	87,24	76,14	--	--	--	--	--	--	--
Harderwijk	85,53	90,23	95,45	91,66	85,31	76,46	--	--	--	--	--	--	--
Prof.Huetl	74,88	77,20	82,47	79,54	72,95	66,32	--	--	--	--	--	--	--
Prof.Huetl	75,04	77,54	82,32	78,96	72,75	66,30	--	--	--	--	--	--	--
Prof.Huetl	74,95	77,45	82,23	78,87	72,67	66,21	--	--	--	--	--	--	--
Prof.Huetl	71,66	73,87	78,72	75,38	69,16	62,78	--	--	--	--	--	--	--
Prof.Huetl	71,50	73,51	78,85	75,95	69,34	62,80	--	--	--	--	--	--	--

Model: Situatie 2029 - Rheden
versie van Gebied - Rheden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 8k
Harderwijk	--
Harderwijk	--
Harderwijk	--
Harderwijk	--
Harderwijk	--
Harderwijk	--
Harderwijk	--
Harderwijk	--
Harderwijk	--
Harderwijk	--
Prof.Huetl	--
Prof.Huetl	--
Prof.Huetl	--
Prof.Huetl	--
Prof.Huetl	--

Model: Situatie 2029 - Rheden
versie van Gebied - 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
NW1 ZGR	Woning 1 Zijgevel rechts	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W1VG	Woning 1 Voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W1ZGL	woning 1 Zijgevel links	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W2/3VG	woning 2/3 Voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W4/5 VG	woning 4/5 Voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W 6/7 VG	woning 6/7 Voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W2/3AG	woning 2/3 achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W4/5AG	woning 4/5 achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W6/7AG	Woning 6/7 achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W2/3ZGR	woning 2/3 zijgevel rechts	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W6/7ZGL	Woning 6/7 zijgevel Links	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W8AG	woning 8 achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W9AG	woning 9 achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W10AG	woning 10 achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W11AG	woning 11 achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W12AG	woning 12 achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W12ZGR	woning 12 Zijgevel rechts	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W12VG	woning 12 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W11VG	woning 11 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W10VG	woning 10 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W9VG	woning 9voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W8VG	woning 8 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W8ZGL	woning 8 zijgevel links	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W13VG	woning 13 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W13ZGR	woning 13 zijgevel rechts	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W13AG	woning 13 achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W14AG	woning 14 achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W15AG	woning 15 achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W16AG	woning 16 achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W17AG	woning 17 achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W17ZGL	woning 17 Zijgevel links	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W17V	woning 17 Voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W16V	woning 16 Voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W15V	woning 15 Voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W14V	woning 14 Voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: Situatie 2029 - Rheden
versie van Gebied - 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
NWHMGL	Nieuwe woning Harmonie zijgevel links	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
NWHMVG	Niewe woning Harmonie voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W1AG1	Woning 1 achtergevel 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W1AG2	Woning 1 achtergevel 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
NW1 ZGR2	Woning 1 Zijgevel rechts 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
NWHMGR	Nieuwe woning Harmonie zijgevel Rechts	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
NWHMAG	Nieuwe woning Harmonie Achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: Situatie 2029 - Rheden
versie van Gebied - Rheden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
OG1	Openbaargroen 1	0,70
OG5	Openbaargroen 5	0,30
TNHW64	Tuin Harderwijkerweg 64	0,70
TNHW31-35	Tuin Harderwijkerweg 31-35	0,00
PJLB	projectgebied losse bodem	1,00
PJPK	projectgebied parkeren	0,30
PJTN HANW	projectgebied tuin harm., app. nieuwe woning	0,30
PJTN RW	projectgebied tuin rijwoningen	0,70
TNHW27	tuin Harderwijkerweg 27	0,70
TNHW27	tuin Harderwijkerweg 27	0,70
PKHW25a	parkeerplaats Harderwijkerweg 25a	0,30
AKL1	Akkerland 1	1,00
AKL2	Akkerland 2	1,00
TNHW38-60	Tuin harderwijkerweg 38-60	0,70
TNHW20-38	Tuinen harderwijkerweg 20-38	0,00
TNVKH1-23	Tuinen Van Kesterenhof 1-23	0,70
TNHW11b-23	Tuinen harderwijkerweg 11b-23	0,70
TNPHL119	Tuin Prof. Huetlaan 1-19	0,70
TNPHL210	Tuin prof. Huetlaan 2-10	0,70
TNPHL12	Tuin prof. Huetlaan 12	0,70
TNPHL1422	Tuin prof. Huetlaan 14-22	0,70
TNPHL2430	Tuin prof. Huetlaan 24-30	0,70
TNJLN210	Tuin Jan Ligthartlaan 2-10	0,00
OG2	Openbaar groen 2	1,00
TNPHL937	Tuin Prof. Huetlaan 9-37	0,70
OG3	Openbaargroen 3	1,00
TNBRL2-20	Tuin Bosrichterlaan 2-20	0,00
TNCHL234	Tuin Cruyshoevelaan 2-34	0,70
BLL1	Braakliggendland 1	1,00
TNEBW24	Tuin Eerbeekseweg 2-4	0,00
TNEBW4ab	Tuin Eerbeekseweg4ab	0,70
TNEBW816	Tuin Eerbeekseweg 8-16	0,70
TNHWG3761	Tuin Harderwijkerweg 37-61	0,00
OG4	Openbaar groen 4	1,00
VBP1	Verharde binenplaats 1	0,30

Model: Situatie 2029 - Rheden
versie van Gebied - Rheden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
TNEBW1-3	Tuin Eerbeekseweg 1-3	0,70
VHHW53	Verharding Harderwijkerweg 53	0,00

Itemeigenschappen

Model: Situatie 2029 - Rheden
versie van Gebied - 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
HW 35	Harderwijkerweg 35	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW 29/31	Harderwijkerweg 29 31	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW48	Harderwijkerweg 48	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW50	Harderwijkerweg 50	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW52	Harderwijkerweg 52	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW54	Harderwijkerweg 54	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW60	Harderwijkerweg 60	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW3741	Harderwijkerweg 37 - 41	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW64a	Harderwijkerweg 64a	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW64	Harderwijkerweg 64	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
EBW2	Eerbeekseweg 2	0,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
EBW4	Eerbeekseweg 4	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
EBW8	Eerbeekseweg 8	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
EBW10	Eerbeekseweg 10	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
PHL210	Professor Huetlaan 2 - 10	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
PHL12	Professor Huetlaan 12	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
PHL14	Professor Huetlaan 14	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
PHL16	Professor Huetlaan 16	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
PHL18	Professor Huetlaan 18	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
PHL20	Professor Huetlaan 20	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
PHL22	Professor Huetlaan 22	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
JLN210	Jan Ligthartlaan 2 - 10	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
JLN17	Jan Ligthartlaan 1 - 7	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
PHL 2428	Professor Huetlaan 24 - 28	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
PHL30	Professor Huetlaan 30	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
RZS 2	Rozensteinweg 2	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
PHL5b	Professor Huetlaan 5b	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
PHL5b	Professor Huetlaan 5b	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
PHL5	Professor Huetlaan 5	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
PHL3	Professor Huetlaan 3	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
PHL3	Professor Huetlaan 3	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
PHL1b	Professor Huetlaan 1b	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
PHL1	Professor Huetlaan 1	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
RVGL 929	Reynout Van Gelrelaan 9 - 29	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
RVGL 17	Reynout Van Gelrelaan 1 - 7	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80

Model: Situatie 2029 - Rheden
versie van Gebied - Rheden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
HW 35	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW 29/31	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW48	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW54	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW60	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW3741	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW64a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW64	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EBW2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EBW4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EBW8	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EBW10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
PHL210	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
PHL12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
PHL14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
PHL16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
PHL18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
PHL20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
PHL22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JLN210	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JLN17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
PHL 2428	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
PHL30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
RZS 2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
PHL5b	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
PHL5b	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
PHL5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
PHL3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
PHL3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
PHL1b	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
PHL1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
RVGL 929	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
RVGL 17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Itemeigenschappen

Model: Situatie 2029 - Rheden
versie van Gebied - 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
RVGL 2127	Reynout Van Gelrelaan 21 - 27	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HNW 18	De Harmonie nieuwe woning 18	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
NW 2/3	Nieuwe woning 2/3	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
NW 4/5	Nieuwe woning 5/6	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
NW 6/7	Nieuwe woning 6/7	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
NW 8	Nieuwe woning 8	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
NW 9	Nieuwe woning 9	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
NW 10	Nieuwe woning 10	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
NW 11	Nieuwe woning 11	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
NW 12	Nieuwe woning 12	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
NW 13	Nieuwe woning 13	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
NW 14	Nieuwe woning 14	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
NW 15	Nieuwe woning 15	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
NW 16	Nieuwe woning 16	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
NW 17	Nieuwe woning 17	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW 27	Harderwijkerweg 27	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HWN1	Woning 1	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW27b	Hardewijkerweg 27b	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW27	Hardewijkerweg 27	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW224	Harderwijkerweg 22-24	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW23	Harderwijkerweg 23	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW25a	Harderwijkerweg 25a	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW44BB	Harderwijkerweg 44 bijgebouw	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW44	Harderwijkerweg 44	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW42	Harderwijkerweg 42	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW40BB	Harderwijkerweg40 bijgebouw	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW40	Harderwijkerweg 40	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW38	Harderwijkerweg 38	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW34	Harderwijkerweg 34	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW32	Harderwijkerweg 32	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW30	Harderwijkerweg 30	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW26	Harderwijkerweg 26	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW24	Harderwijkerweg 24	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW22	Harderwijkerweg 22	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW20	Harderwijkerweg 20	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80

Model: Situatie 2029 - Rheden
versie van Gebied - Rheden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
RVGL 2127	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HNW 18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NW 2/3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NW 4/5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NW 6/7	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NW 8	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NW 9	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NW 10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NW 11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NW 12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NW 13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NW 14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NW 15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NW 16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NW 17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW 27	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HWN1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW27b	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW27	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW224	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW25a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW44BB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW44	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW42	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW40BB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW38	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Itemeigenschappen

Model: Situatie 2029 - Rheden
versie van Gebied - 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
VKH1	Van Kesterenhof 1	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
VKH35	Van Kesterenhof 3-5	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
VKH79	Van Kesterenhof 7-9	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
VKH11	Van Kesterenhof 11	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
VKH1315	Van Kesterenhof 13-15	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
VKH1719	Van Kesterenhof 17-19	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
VKH2123	Van Kesterenhof 21-23	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW13	Harderewijkerweg13	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW11b13	Harderewijkerweg11b-13	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW13c	Harderewijkerweg13c	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW13d	Harderewijkerweg13d	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW15	Harderewijkerweg15	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW15a	Harderewijkerweg15a	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW17	Harderewijkerweg17	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW17a	Harderewijkerweg17a	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW19	Harderewijkerweg19	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW15b	Harderewijkerweg15b	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
PHL5 BB	Professor Huetlaan 5 bijgebouw	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
PHL15	Professor Huetlaan 15	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
PHL1719	Professor Huetlaan 17-19	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
PHL1113	Prof. Huetlaan 11-13	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
PHL9	Prof. Huetlaan 9	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
PHL917	Prof. Huetlaan 9-17	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
PHL1927	Prof. Huetlaan 19-27	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
PHL2937	Prof. Huetlaan 29-37	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
BRL212	Bosrichterlaan 2-12	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
BRL1420	Bosrichterlaan 14-20	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
CHL26	CRuyshoevelaan 2-6	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
CHL820	CRuyshoevelaan 8-20	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
CHL2234	CRuyshoevelaan 22-34	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
EBW4a	Eerbeekseweg 4a	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
EBW4b	Eerbeekseweg 4b	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
EBW1416	Eerbeeksewg 14-16	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
EBW12	Eerbeeksewg 12	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
EBW4345	Harderwijkerweg 43-45	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80

Model: Situatie 2029 - Rheden
versie van Gebied - Rheden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
VKH1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
VKH35	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
VKH79	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
VKH11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
VKH1315	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
VKH1719	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
VKH2123	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW11b13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW13c	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW13d	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW15a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW17a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW15b	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
PHL5 BB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
PHL15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
PHL1719	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
PHL1113	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
PHL9	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
PHL917	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
PHL1927	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
PHL2937	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BRL212	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BRL1420	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CHL26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CHL820	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CHL2234	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EBW4a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EBW4b	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EBW1416	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EBW12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EBW4345	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Itemeigenschappen

Model: Situatie 2029 - Rheden
versie van Gebied - 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
HW4749	Harderwijkerweg 47-49	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW5153	Harderwijkerweg 51-53	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW5557	Harderwijkerweg 55-57	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
HW5961	Harderwijkerweg 59-61	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
TC	Tuincentrum	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
TCH33	Tuincentrum huis 33	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
EBW1	Eerbeekseweg 1	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
EBW3	Eerbeekseweg 3	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80

Model: Situatie 2029 - Rheden
versie van Gebied - Rheden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
HW4749	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW5153	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW5557	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW5961	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
TC	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
TCH33	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EBW1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EBW3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 3 Resultatentabellen

Resultatentabel Harderwijkerweg (incl. aftrek)

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2029 - Rheden
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Harderwijkerweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
NW1 ZGR_A	Woning 1 Zijgevel rechts	202261,14	455190,21	1,50	54,0	51,4	44,4	54,6
NW1 ZGR_B	Woning 1 Zijgevel rechts	202261,14	455190,21	4,50	54,6	52,0	45,0	55,2
NW1 ZGR2_A	Woning 1 Zijgevel rechts 2	202257,36	455184,13	1,50	50,4	47,9	40,9	51,1
NW1 ZGR2_B	Woning 1 Zijgevel rechts 2	202257,36	455184,13	4,50	51,5	49,0	42,0	52,2
NWHMAG_A	Nieuwe woning Harmonie Achtergevel	202238,45	455202,98	1,50	42,2	39,6	32,7	42,8
NWHMAG_B	Nieuwe woning Harmonie Achtergevel	202238,45	455202,98	4,50	44,2	41,7	34,7	44,9
NWHMAG_C	Nieuwe woning Harmonie Achtergevel	202238,45	455202,98	7,50	45,3	42,7	35,7	45,9
NWHMGL_A	Nieuwe woning Harmonie zijgevel links	202246,60	455203,46	1,50	51,8	49,3	42,3	52,5
NWHMGL_B	Nieuwe woning Harmonie zijgevel links	202246,60	455203,46	4,50	52,6	50,1	43,1	53,3
NWHMGL_C	Nieuwe woning Harmonie zijgevel links	202246,60	455203,46	7,50	52,8	50,3	43,3	53,5
NWHMGR_A	Nieuwe woning Harmonie zijgevel Rechts	202237,80	455211,04	1,50	50,9	48,4	41,4	51,6
NWHMGR_B	Nieuwe woning Harmonie zijgevel Rechts	202237,80	455211,04	4,50	52,0	49,4	42,5	52,6
NWHMGR_C	Nieuwe woning Harmonie zijgevel Rechts	202237,80	455211,04	7,50	52,0	49,5	42,5	52,7
NWHMVG_A	Niewe woning Harmonie voorgevel	202246,48	455213,86	1,50	56,7	54,2	47,2	57,4
NWHMVG_B	Niewe woning Harmonie voorgevel	202246,48	455213,86	4,50	57,0	54,5	47,5	57,7
NWHMVG_C	Niewe woning Harmonie voorgevel	202246,48	455213,86	7,50	56,8	54,2	47,3	57,4
W 6/7 VG_A	woning 6/7 Voorgevel	202227,22	455195,03	1,50	46,5	44,0	37,0	47,2
W 6/7 VG_B	woning 6/7 Voorgevel	202227,22	455195,03	4,50	48,5	45,9	39,0	49,1
W10AG_A	woning 10 achtergevel	202240,73	455145,39	1,50	43,3	40,7	33,8	44,0
W10AG_B	woning 10 achtergevel	202240,73	455145,39	4,50	44,9	42,3	35,3	45,5
W10VG_A	woning 10 voorgevel	202230,56	455138,88	1,50	34,7	32,2	25,2	35,4
W10VG_B	woning 10 voorgevel	202230,56	455138,88	4,50	36,3	33,8	26,8	37,0
W11AG_A	woning 11 achtergevel	202247,02	455139,85	1,50	43,4	40,8	33,9	44,0
W11AG_B	woning 11 achtergevel	202247,02	455139,85	4,50	44,9	42,4	35,4	45,6
W11VG_A	woning 11 voorgevel	202236,23	455134,18	1,50	34,0	31,5	24,5	34,7
W11VG_B	woning 11 voorgevel	202236,23	455134,18	4,50	35,7	33,2	26,2	36,4
W12AG_A	woning 12 achtergevel	202250,14	455134,66	1,50	43,8	41,3	34,3	44,5
W12AG_B	woning 12 achtergevel	202250,14	455134,66	4,50	45,4	42,9	35,9	46,1
W12VG_A	woning 12 voorgevel	202239,34	455128,99	1,50	34,5	31,9	24,9	35,1
W12VG_B	woning 12 voorgevel	202239,34	455128,99	4,50	36,1	33,5	26,5	36,7
W12ZGR_A	woning 12 Zijgevel rechts	202246,40	455128,50	1,50	41,6	39,1	32,1	42,3
W12ZGR_B	woning 12 Zijgevel rechts	202246,40	455128,50	4,50	43,1	40,6	33,6	43,8
W13AG_A	woning 13 achtergevel	202203,98	455126,98	1,50	16,3	13,7	6,7	16,9
W13AG_B	woning 13 achtergevel	202203,98	455126,98	4,50	19,0	16,4	9,3	19,6
W13AG_C	woning 13 achtergevel	202203,98	455126,98	7,50	23,4	20,8	13,8	24,0
W13VG_A	woning 13 voorgevel	202212,43	455133,90	1,50	35,8	33,3	26,3	36,5
W13VG_B	woning 13 voorgevel	202212,43	455133,90	4,50	37,0	34,4	27,4	37,6
W13ZGR_A	woning 13 zijgevel rechts	202205,30	455133,14	1,50	35,5	33,0	26,0	36,2
W13ZGR_B	woning 13 zijgevel rechts	202205,30	455133,14	4,50	36,6	34,0	27,1	37,2
W14AG_A	woning 14 achtergevel	202211,60	455119,44	1,50	11,7	9,0	2,0	12,3
W14AG_B	woning 14 achtergevel	202211,60	455119,44	4,50	15,9	13,2	6,2	16,5
W14V_A	woning 14 Voorgevel	202217,89	455128,36	1,50	36,4	33,9	26,9	37,1
W14V_B	woning 14 Voorgevel	202217,89	455128,36	4,50	37,7	35,1	28,2	38,3
W15AG_A	woning 15 achtergevel	202217,68	455113,69	1,50	12,8	10,1	3,1	13,4
W15AG_B	woning 15 achtergevel	202217,68	455113,69	4,50	16,3	13,6	6,6	16,9
W15AG_C	woning 15 achtergevel	202217,68	455113,69	7,50	24,1	21,6	14,6	24,8
W15V_A	woning 15 Voorgevel	202224,40	455122,97	1,50	38,7	36,2	29,2	39,4
W15V_B	woning 15 Voorgevel	202224,40	455122,97	4,50	39,9	37,4	30,4	40,6
W16AG_A	woning 16 achtergevel	202223,57	455108,09	1,50	12,9	10,3	3,3	13,5
W16AG_B	woning 16 achtergevel	202223,57	455108,09	4,50	17,2	14,6	7,5	17,8
W16V_A	woning 16 Voorgevel	202229,93	455117,43	1,50	39,6	37,1	30,1	40,3
W16V_B	woning 16 Voorgevel	202229,93	455117,43	4,50	41,0	38,4	31,4	41,6
W17AG_A	woning 17 achtergevel	202229,72	455102,42	1,50	21,3	18,7	11,7	21,9
W17AG_B	woning 17 achtergevel	202229,72	455102,42	4,50	22,4	19,8	12,8	23,0
W17V_A	woning 17 Voorgevel	202236,09	455111,48	1,50	41,8	39,2	32,2	42,4
W17V_B	woning 17 Voorgevel	202236,09	455111,48	4,50	43,1	40,6	33,6	43,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel Harderwijkerweg (incl. aftrek)

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2029 - Rheden
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Harderwijkerweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W17ZGL_A	woning 17 Zijgevel links	202235,26	455104,28	1,50	39,8	37,3	30,3	40,5
W17ZGL_B	woning 17 Zijgevel links	202235,26	455104,28	4,50	40,8	38,3	31,3	41,5
W1AG1_A	Woning 1 achtergevel 1	202253,38	455190,49	1,50	37,8	35,3	28,3	38,5
W1AG1_B	Woning 1 achtergevel 1	202253,38	455190,49	4,50	39,8	37,3	30,3	40,5
W1AG2_A	Woning 1 achtergevel 2	202253,30	455184,66	1,50	38,5	36,0	29,0	39,2
W1AG2_B	Woning 1 achtergevel 2	202253,30	455184,66	4,50	40,0	37,4	30,4	40,6
W1VG_A	Woning 1 Voorgevel	202262,72	455194,53	1,50	57,0	54,4	47,5	57,6
W1VG_B	Woning 1 Voorgevel	202262,72	455194,53	4,50	57,3	54,8	47,8	58,0
W1ZGL_A	woning 1 Zijgevel links	202257,19	455194,89	1,50	52,8	50,3	43,3	53,5
W1ZGL_B	woning 1 Zijgevel links	202257,19	455194,89	4,50	53,5	50,9	44,0	54,1
W2/3AG_A	woning 2/3 achtergevel	202205,85	455204,76	1,50	34,8	32,2	25,3	35,5
W2/3AG_B	woning 2/3 achtergevel	202205,85	455204,76	4,50	36,3	33,7	26,7	36,9
W2/3VG_A	woning 2/3 Voorgevel	202219,25	455210,69	1,50	49,7	47,2	40,2	50,4
W2/3VG_B	woning 2/3 Voorgevel	202219,25	455210,69	4,50	51,4	48,8	41,9	52,0
W2/3ZGR_A	woning 2/3 zijgevel rechts	202211,13	455210,42	1,50	47,4	44,9	37,9	48,1
W2/3ZGR_B	woning 2/3 zijgevel rechts	202211,13	455210,42	4,50	49,2	46,6	39,7	49,8
W4/5 VG_A	woning 4/5 Voorgevel	202223,63	455201,97	1,50	48,0	45,5	38,5	48,7
W4/5 VG_B	woning 4/5 Voorgevel	202223,63	455201,97	4,50	49,8	47,2	40,3	50,4
W4/5AG_A	woning 4/5 achtergevel	202210,00	455196,50	1,50	36,3	33,8	26,8	37,0
W4/5AG_B	woning 4/5 achtergevel	202210,00	455196,50	4,50	37,7	35,2	28,2	38,4
W6/7AG_A	Woning 6/7 achtergevel	202214,49	455187,95	1,50	36,1	33,6	26,6	36,8
W6/7AG_B	Woning 6/7 achtergevel	202214,49	455187,95	4,50	37,5	34,9	27,9	38,1
W6/7ZGL_A	Woning 6/7 zijgevel Links	202222,92	455187,49	1,50	41,8	39,3	32,3	42,5
W6/7ZGL_B	Woning 6/7 zijgevel Links	202222,92	455187,49	4,50	43,6	41,0	34,1	44,2
W8AG_A	woning 8 achtergevel	202233,81	455157,43	1,50	44,2	41,7	34,7	44,9
W8AG_B	woning 8 achtergevel	202233,81	455157,43	4,50	45,9	43,3	36,3	46,5
W8VG_A	woning 8 voorgevel	202223,64	455150,37	1,50	30,8	28,3	21,3	31,5
W8VG_B	woning 8 voorgevel	202223,64	455150,37	4,50	32,5	29,9	22,9	33,1
W8ZGL_A	woning 8 zijgevel links	202227,30	455157,08	1,50	41,1	38,6	31,6	41,8
W8ZGL_B	woning 8 zijgevel links	202227,30	455157,08	4,50	42,7	40,2	33,2	43,4
W9AG_A	woning 9 achtergevel	202238,03	455150,58	1,50	43,9	41,4	34,4	44,6
W9AG_B	woning 9 achtergevel	202238,03	455150,58	4,50	45,4	42,9	35,9	46,1
W9VG_A	woning 9voorgevel	202227,03	455144,83	1,50	33,7	31,1	24,2	34,3
W9VG_B	woning 9voorgevel	202227,03	455144,83	4,50	35,2	32,7	25,7	35,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel Prof. Huetlaan (incl. aftrek)

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2029 - Rheden
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Prof. Huetlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
NW1 ZGR_A	Woning 1 Zijgevel rechts	202261,14	455190,21	1,50	19,6	15,1	10,0	19,8
NW1 ZGR_B	Woning 1 Zijgevel rechts	202261,14	455190,21	4,50	20,9	16,4	11,4	21,2
NW1 ZGR2_A	Woning 1 Zijgevel rechts 2	202257,36	455184,13	1,50	12,2	7,7	2,8	12,5
NW1 ZGR2_B	Woning 1 Zijgevel rechts 2	202257,36	455184,13	4,50	14,8	10,2	5,4	15,1
NWHMAG_A	Nieuwe woning Harmonie Achtergevel	202238,45	455202,98	1,50	34,6	30,1	25,0	34,8
NWHMAG_B	Nieuwe woning Harmonie Achtergevel	202238,45	455202,98	4,50	36,5	32,0	27,0	36,7
NWHMAG_C	Nieuwe woning Harmonie Achtergevel	202238,45	455202,98	7,50	37,3	32,9	27,8	37,6
NWHMGL_A	Nieuwe woning Harmonie zijgevel links	202246,60	455203,46	1,50	14,7	10,2	5,2	15,0
NWHMGL_B	Nieuwe woning Harmonie zijgevel links	202246,60	455203,46	4,50	16,6	12,1	7,2	16,9
NWHMGL_C	Nieuwe woning Harmonie zijgevel links	202246,60	455203,46	7,50	17,8	13,3	8,4	18,1
NWHMGR_A	Nieuwe woning Harmonie zijgevel Rechts	202237,80	455211,04	1,50	41,2	36,7	31,6	41,4
NWHMGR_B	Nieuwe woning Harmonie zijgevel Rechts	202237,80	455211,04	4,50	42,3	37,9	32,8	42,6
NWHMGR_C	Nieuwe woning Harmonie zijgevel Rechts	202237,80	455211,04	7,50	42,5	38,0	32,9	42,7
NWHMVG_A	Niewe woning Harmonie voorgevel	202246,48	455213,86	1,50	36,9	32,4	27,3	37,1
NWHMVG_B	Niewe woning Harmonie voorgevel	202246,48	455213,86	4,50	37,9	33,5	28,4	38,2
NWHMVG_C	Niewe woning Harmonie voorgevel	202246,48	455213,86	7,50	37,9	33,4	28,3	38,1
W 6/7 VG_A	woning 6/7 Voorgevel	202227,22	455195,03	1,50	35,8	31,3	26,2	36,0
W 6/7 VG_B	woning 6/7 Voorgevel	202227,22	455195,03	4,50	37,4	33,0	27,9	37,7
W10AG_A	woning 10 achtergevel	202240,73	455145,39	1,50	26,0	21,5	16,5	26,3
W10AG_B	woning 10 achtergevel	202240,73	455145,39	4,50	27,7	23,2	18,1	27,9
W10VG_A	woning 10 voorgevel	202230,56	455138,88	1,50	25,2	20,7	15,6	25,4
W10VG_B	woning 10 voorgevel	202230,56	455138,88	4,50	26,7	22,2	17,1	26,9
W11AG_A	woning 11 achtergevel	202247,02	455139,85	1,50	24,3	19,8	14,7	24,5
W11AG_B	woning 11 achtergevel	202247,02	455139,85	4,50	25,4	21,0	15,9	25,7
W11VG_A	woning 11 voorgevel	202236,23	455134,18	1,50	19,8	15,3	10,2	20,0
W11VG_B	woning 11 voorgevel	202236,23	455134,18	4,50	21,6	17,2	12,1	21,9
W12AG_A	woning 12 achtergevel	202250,14	455134,66	1,50	24,7	20,3	15,2	25,0
W12AG_B	woning 12 achtergevel	202250,14	455134,66	4,50	25,8	21,4	16,3	26,1
W12VG_A	woning 12 voorgevel	202239,34	455128,99	1,50	23,3	18,9	13,7	23,6
W12VG_B	woning 12 voorgevel	202239,34	455128,99	4,50	24,9	20,4	15,3	25,1
W12ZGR_A	woning 12 Zijgevel rechts	202246,40	455128,50	1,50	5,5	1,0	-3,9	5,8
W12ZGR_B	woning 12 Zijgevel rechts	202246,40	455128,50	4,50	7,1	2,6	-2,3	7,4
W13AG_A	woning 13 achtergevel	202203,98	455126,98	1,50	21,8	17,4	12,2	22,0
W13AG_B	woning 13 achtergevel	202203,98	455126,98	4,50	23,3	18,8	13,7	23,5
W13AG_C	woning 13 achtergevel	202203,98	455126,98	7,50	23,3	18,8	13,7	23,5
W13VG_A	woning 13 voorgevel	202212,43	455133,90	1,50	29,2	24,8	19,6	29,5
W13VG_B	woning 13 voorgevel	202212,43	455133,90	4,50	30,6	26,1	21,1	30,8
W13ZGR_A	woning 13 zijgevel rechts	202205,30	455133,14	1,50	30,0	25,5	20,4	30,2
W13ZGR_B	woning 13 zijgevel rechts	202205,30	455133,14	4,50	31,4	26,9	21,8	31,6
W14AG_A	woning 14 achtergevel	202211,60	455119,44	1,50	12,1	7,6	2,5	12,3
W14AG_B	woning 14 achtergevel	202211,60	455119,44	4,50	15,2	10,7	5,7	15,5
W14V_A	woning 14 Voorgevel	202217,89	455128,36	1,50	29,1	24,6	19,5	29,3
W14V_B	woning 14 Voorgevel	202217,89	455128,36	4,50	30,3	25,8	20,8	30,6
W15AG_A	woning 15 achtergevel	202217,68	455113,69	1,50	12,6	8,1	3,1	12,9
W15AG_B	woning 15 achtergevel	202217,68	455113,69	4,50	15,3	10,8	5,8	15,5
W15AG_C	woning 15 achtergevel	202217,68	455113,69	7,50	21,7	17,3	12,1	22,0
W15V_A	woning 15 Voorgevel	202224,40	455122,97	1,50	28,3	23,9	18,7	28,6
W15V_B	woning 15 Voorgevel	202224,40	455122,97	4,50	29,5	25,0	19,9	29,7
W16AG_A	woning 16 achtergevel	202223,57	455108,09	1,50	11,7	7,2	2,1	11,9
W16AG_B	woning 16 achtergevel	202223,57	455108,09	4,50	14,5	10,0	5,0	14,7
W16V_A	woning 16 Voorgevel	202229,93	455117,43	1,50	26,8	22,3	17,2	27,0
W16V_B	woning 16 Voorgevel	202229,93	455117,43	4,50	27,8	23,4	18,3	28,1
W17AG_A	woning 17 achtergevel	202229,72	455102,42	1,50	13,9	9,4	4,3	14,1
W17AG_B	woning 17 achtergevel	202229,72	455102,42	4,50	15,6	11,1	6,0	15,8
W17V_A	woning 17 Voorgevel	202236,09	455111,48	1,50	25,5	21,0	15,9	25,7
W17V_B	woning 17 Voorgevel	202236,09	455111,48	4,50	26,4	21,9	16,9	26,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel Prof. Huetlaan (incl. aftrek)

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2029 - Rheden
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Prof. Huetlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W17ZGL_A	woning 17 Zijgevel links	202235,26	455104,28	1,50	13,3	8,9	3,8	13,6
W17ZGL_B	woning 17 Zijgevel links	202235,26	455104,28	4,50	14,1	9,7	4,6	14,4
W1AG1_A	Woning 1 achtergevel 1	202253,38	455190,49	1,50	31,4	26,9	21,8	31,6
W1AG1_B	Woning 1 achtergevel 1	202253,38	455190,49	4,50	33,4	28,9	23,8	33,6
W1AG2_A	Woning 1 achtergevel 2	202253,30	455184,66	1,50	31,9	27,5	22,4	32,2
W1AG2_B	Woning 1 achtergevel 2	202253,30	455184,66	4,50	33,7	29,3	24,2	34,0
W1VG_A	Woning 1 Voorgevel	202262,72	455194,53	1,50	28,5	24,1	19,0	28,8
W1VG_B	Woning 1 Voorgevel	202262,72	455194,53	4,50	29,9	25,4	20,3	30,1
W1ZGL_A	woning 1 Zijgevel links	202257,19	455194,89	1,50	25,4	20,9	15,9	25,7
W1ZGL_B	woning 1 Zijgevel links	202257,19	455194,89	4,50	27,4	22,9	17,9	27,6
W2/3AG_A	woning 2/3 achtergevel	202205,85	455204,76	1,50	43,1	38,7	33,6	43,4
W2/3AG_B	woning 2/3 achtergevel	202205,85	455204,76	4,50	43,8	39,3	34,3	44,1
W2/3VG_A	woning 2/3 Voorgevel	202219,25	455210,69	1,50	42,1	37,7	32,6	42,4
W2/3VG_B	woning 2/3 Voorgevel	202219,25	455210,69	4,50	42,6	38,1	33,0	42,8
W2/3ZGR_A	woning 2/3 zijgevel rechts	202211,13	455210,42	1,50	46,9	42,4	37,3	47,1
W2/3ZGR_B	woning 2/3 zijgevel rechts	202211,13	455210,42	4,50	47,2	42,7	37,7	47,5
W4/5 VG_A	woning 4/5 Voorgevel	202223,63	455201,97	1,50	38,1	33,7	28,6	38,4
W4/5 VG_B	woning 4/5 Voorgevel	202223,63	455201,97	4,50	39,3	34,9	29,8	39,6
W4/5AG_A	woning 4/5 achtergevel	202210,00	455196,50	1,50	40,3	35,8	30,7	40,5
W4/5AG_B	woning 4/5 achtergevel	202210,00	455196,50	4,50	41,7	37,2	32,2	42,0
W6/7AG_A	Woning 6/7 achtergevel	202214,49	455187,95	1,50	37,9	33,4	28,3	38,1
W6/7AG_B	Woning 6/7 achtergevel	202214,49	455187,95	4,50	39,7	35,2	30,1	39,9
W6/7ZGL_A	Woning 6/7 zijgevel Links	202222,92	455187,49	1,50	22,1	17,6	12,5	22,4
W6/7ZGL_B	Woning 6/7 zijgevel Links	202222,92	455187,49	4,50	23,2	18,8	13,7	23,5
W8AG_A	woning 8 achtergevel	202233,81	455157,43	1,50	27,7	23,2	18,1	27,9
W8AG_B	woning 8 achtergevel	202233,81	455157,43	4,50	29,2	24,7	19,6	29,4
W8VG_A	woning 8 voorgevel	202223,64	455150,37	1,50	27,0	22,5	17,4	27,2
W8VG_B	woning 8 voorgevel	202223,64	455150,37	4,50	28,6	24,1	19,0	28,8
W8ZGL_A	woning 8 zijgevel links	202227,30	455157,08	1,50	31,5	27,1	22,0	31,8
W8ZGL_B	woning 8 zijgevel links	202227,30	455157,08	4,50	33,1	28,7	23,6	33,4
W9AG_A	woning 9 achtergevel	202238,03	455150,58	1,50	25,4	20,9	15,8	25,6
W9AG_B	woning 9 achtergevel	202238,03	455150,58	4,50	27,0	22,5	17,5	27,3
W9VG_A	woning 9voorgevel	202227,03	455144,83	1,50	26,3	21,8	16,7	26,5
W9VG_B	woning 9voorgevel	202227,03	455144,83	4,50	27,8	23,3	18,2	28,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel cumulatief (excl. aftrek)

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2029 - Rheden
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
NW1 ZGR_A	Woning 1 Zijgevel rechts	202261,14	455190,21	1,50	59,0	56,4	49,4	59,6
NW1 ZGR_B	Woning 1 Zijgevel rechts	202261,14	455190,21	4,50	59,6	57,0	50,0	60,2
NW1 ZGR2_A	Woning 1 Zijgevel rechts 2	202257,36	455184,13	1,50	55,4	52,9	45,9	56,1
NW1 ZGR2_B	Woning 1 Zijgevel rechts 2	202257,36	455184,13	4,50	56,5	54,0	47,0	57,2
NWHMAG_A	Nieuwe woning Harmonie Achtergevel	202238,45	455202,98	1,50	47,4	44,8	37,9	48,1
NWHMAG_B	Nieuwe woning Harmonie Achtergevel	202238,45	455202,98	4,50	49,4	46,8	39,9	50,1
NWHMAG_C	Nieuwe woning Harmonie Achtergevel	202238,45	455202,98	7,50	50,5	47,9	41,0	51,1
NWHMGL_A	Nieuwe woning Harmonie zijgevel links	202246,60	455203,46	1,50	56,8	54,3	47,3	57,5
NWHMGL_B	Nieuwe woning Harmonie zijgevel links	202246,60	455203,46	4,50	57,6	55,1	48,1	58,3
NWHMGL_C	Nieuwe woning Harmonie zijgevel links	202246,60	455203,46	7,50	57,8	55,3	48,3	58,5
NWHMGR_A	Nieuwe woning Harmonie zijgevel Rechts	202237,80	455211,04	1,50	56,1	53,5	46,6	56,7
NWHMGR_B	Nieuwe woning Harmonie zijgevel Rechts	202237,80	455211,04	4,50	57,1	54,5	47,6	57,8
NWHMGR_C	Nieuwe woning Harmonie zijgevel Rechts	202237,80	455211,04	7,50	57,2	54,6	47,7	57,8
NWHMVG_A	Niewe woning Harmonie voorgevel	202246,48	455213,86	1,50	61,7	59,2	52,2	62,4
NWHMVG_B	Niewe woning Harmonie voorgevel	202246,48	455213,86	4,50	62,0	59,5	52,5	62,7
NWHMVG_C	Niewe woning Harmonie voorgevel	202246,48	455213,86	7,50	61,8	59,2	52,3	62,5
W 6/7 VG_A	woning 6/7 Voorgevel	202227,22	455195,03	1,50	51,7	49,1	42,2	52,3
W 6/7 VG_B	woning 6/7 Voorgevel	202227,22	455195,03	4,50	53,6	51,0	44,1	54,2
W10AG_A	woning 10 achtergevel	202240,73	455145,39	1,50	48,3	45,8	38,8	49,0
W10AG_B	woning 10 achtergevel	202240,73	455145,39	4,50	49,9	47,3	40,4	50,5
W10VG_A	woning 10 voorgevel	202230,56	455138,88	1,50	39,9	37,3	30,4	40,5
W10VG_B	woning 10 voorgevel	202230,56	455138,88	4,50	41,5	38,9	31,9	42,1
W11AG_A	woning 11 achtergevel	202247,02	455139,85	1,50	48,4	45,8	38,9	49,1
W11AG_B	woning 11 achtergevel	202247,02	455139,85	4,50	50,0	47,4	40,4	50,6
W11VG_A	woning 11 voorgevel	202236,23	455134,18	1,50	39,1	36,5	29,6	39,7
W11VG_B	woning 11 voorgevel	202236,23	455134,18	4,50	40,8	38,2	31,2	41,4
W12AG_A	woning 12 achtergevel	202250,14	455134,66	1,50	48,8	46,3	39,3	49,5
W12AG_B	woning 12 achtergevel	202250,14	455134,66	4,50	50,5	47,9	40,9	51,1
W12VG_A	woning 12 voorgevel	202239,34	455128,99	1,50	39,6	37,0	30,0	40,2
W12VG_B	woning 12 voorgevel	202239,34	455128,99	4,50	41,2	38,6	31,7	41,8
W12ZGR_A	woning 12 Zijgevel rechts	202246,40	455128,50	1,50	46,6	44,1	37,1	47,3
W12ZGR_B	woning 12 Zijgevel rechts	202246,40	455128,50	4,50	48,1	45,6	38,6	48,8
W13AG_A	woning 13 achtergevel	202203,98	455126,98	1,50	24,6	21,1	15,0	25,0
W13AG_B	woning 13 achtergevel	202203,98	455126,98	4,50	26,7	23,3	17,0	27,1
W13AG_C	woning 13 achtergevel	202203,98	455126,98	7,50	29,5	26,6	20,0	30,1
W13VG_A	woning 13 voorgevel	202212,43	455133,90	1,50	41,1	38,5	31,6	41,8
W13VG_B	woning 13 voorgevel	202212,43	455133,90	4,50	42,3	39,6	32,7	42,9
W13ZGR_A	woning 13 zijgevel rechts	202205,30	455133,14	1,50	40,9	38,2	31,4	41,5
W13ZGR_B	woning 13 zijgevel rechts	202205,30	455133,14	4,50	42,0	39,3	32,5	42,6
W14AG_A	woning 14 achtergevel	202211,60	455119,44	1,50	18,0	14,9	8,3	18,5
W14AG_B	woning 14 achtergevel	202211,60	455119,44	4,50	21,9	18,9	12,3	22,4
W14V_A	woning 14 Voorgevel	202217,89	455128,36	1,50	41,7	39,1	32,2	42,3
W14V_B	woning 14 Voorgevel	202217,89	455128,36	4,50	42,9	40,3	33,4	43,6
W15AG_A	woning 15 achtergevel	202217,68	455113,69	1,50	18,9	15,9	9,3	19,4
W15AG_B	woning 15 achtergevel	202217,68	455113,69	4,50	22,3	19,3	12,6	22,8
W15AG_C	woning 15 achtergevel	202217,68	455113,69	7,50	29,8	27,0	20,3	30,4
W15V_A	woning 15 Voorgevel	202224,40	455122,97	1,50	43,8	41,3	34,3	44,5
W15V_B	woning 15 Voorgevel	202224,40	455122,97	4,50	45,1	42,5	35,5	45,7
W16AG_A	woning 16 achtergevel	202223,57	455108,09	1,50	18,9	15,9	9,2	19,4
W16AG_B	woning 16 achtergevel	202223,57	455108,09	4,50	22,9	20,0	13,2	23,4
W16V_A	woning 16 Voorgevel	202229,93	455117,43	1,50	44,7	42,2	35,2	45,4
W16V_B	woning 16 Voorgevel	202229,93	455117,43	4,50	46,0	43,5	36,5	46,7
W17AG_A	woning 17 achtergevel	202229,72	455102,42	1,50	26,5	23,9	17,0	27,1
W17AG_B	woning 17 achtergevel	202229,72	455102,42	4,50	27,7	25,0	18,1	28,3
W17V_A	woning 17 Voorgevel	202236,09	455111,48	1,50	46,8	44,3	37,3	47,5
W17V_B	woning 17 Voorgevel	202236,09	455111,48	4,50	48,1	45,6	38,6	48,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel cumulatief (excl. aftrek)

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2029 - Rheden
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W17ZGL_A	woning 17 Zijgevel links	202235,26	455104,28	1,50	44,8	42,3	35,3	45,5
W17ZGL_B	woning 17 Zijgevel links	202235,26	455104,28	4,50	45,9	43,3	36,3	46,5
W1AG1_A	Woning 1 achtergevel 1	202253,38	455190,49	1,50	43,1	40,5	33,6	43,8
W1AG1_B	Woning 1 achtergevel 1	202253,38	455190,49	4,50	45,1	42,4	35,6	45,7
W1AG2_A	Woning 1 achtergevel 2	202253,30	455184,66	1,50	43,8	41,2	34,3	44,5
W1AG2_B	Woning 1 achtergevel 2	202253,30	455184,66	4,50	45,3	42,6	35,8	45,9
W1VG_A	Woning 1 Voorgevel	202262,72	455194,53	1,50	62,0	59,4	52,5	62,6
W1VG_B	Woning 1 Voorgevel	202262,72	455194,53	4,50	62,3	59,8	52,8	63,0
W1ZGL_A	woning 1 Zijgevel links	202257,19	455194,89	1,50	57,8	55,3	48,3	58,5
W1ZGL_B	woning 1 Zijgevel links	202257,19	455194,89	4,50	58,5	55,9	49,0	59,1
W2/3AG_A	woning 2/3 achtergevel	202205,85	455204,76	1,50	44,8	41,0	35,3	45,2
W2/3AG_B	woning 2/3 achtergevel	202205,85	455204,76	4,50	45,7	42,0	36,2	46,1
W2/3VG_A	woning 2/3 Voorgevel	202219,25	455210,69	1,50	54,9	52,3	45,4	55,6
W2/3VG_B	woning 2/3 Voorgevel	202219,25	455210,69	4,50	56,5	53,9	47,0	57,2
W2/3ZGR_A	woning 2/3 zijgevel rechts	202211,13	455210,42	1,50	53,5	50,6	44,0	54,1
W2/3ZGR_B	woning 2/3 zijgevel rechts	202211,13	455210,42	4,50	55,0	52,2	45,5	55,6
W4/5 VG_A	woning 4/5 Voorgevel	202223,63	455201,97	1,50	53,1	50,5	43,6	53,8
W4/5 VG_B	woning 4/5 Voorgevel	202223,63	455201,97	4,50	54,9	52,3	45,4	55,6
W4/5AG_A	woning 4/5 achtergevel	202210,00	455196,50	1,50	43,8	40,6	34,3	44,3
W4/5AG_B	woning 4/5 achtergevel	202210,00	455196,50	4,50	45,3	42,0	35,7	45,8
W6/7AG_A	Woning 6/7 achtergevel	202214,49	455187,95	1,50	42,8	39,8	33,3	43,4
W6/7AG_B	Woning 6/7 achtergevel	202214,49	455187,95	4,50	44,3	41,2	34,8	44,8
W6/7ZGL_A	Woning 6/7 zijgevel Links	202222,92	455187,49	1,50	46,8	44,3	37,3	47,5
W6/7ZGL_B	Woning 6/7 zijgevel Links	202222,92	455187,49	4,50	48,6	46,0	39,1	49,3
W8AG_A	woning 8 achtergevel	202233,81	455157,43	1,50	49,3	46,7	39,8	49,9
W8AG_B	woning 8 achtergevel	202233,81	455157,43	4,50	50,9	48,4	41,4	51,6
W8VG_A	woning 8 voorgevel	202223,64	455150,37	1,50	36,4	33,6	26,8	37,0
W8VG_B	woning 8 voorgevel	202223,64	455150,37	4,50	38,0	35,3	28,5	38,6
W8ZGL_A	woning 8 zijgevel links	202227,30	455157,08	1,50	46,2	43,7	36,7	46,9
W8ZGL_B	woning 8 zijgevel links	202227,30	455157,08	4,50	47,9	45,3	38,4	48,5
W9AG_A	woning 9 achtergevel	202238,03	455150,58	1,50	48,9	46,4	39,4	49,6
W9AG_B	woning 9 achtergevel	202238,03	455150,58	4,50	50,5	47,9	40,9	51,1
W9VG_A	woning 9voorgevel	202227,03	455144,83	1,50	38,9	36,3	29,4	39,6
W9VG_B	woning 9voorgevel	202227,03	455144,83	4,50	40,4	37,8	30,9	41,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel cumulatief (incl. aftrek)

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2029 - Rheden
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
NW1 ZGR_A	Woning 1 Zijgevel rechts	202261,14	455190,21	1,50	54,0	51,4	44,4	54,6
NW1 ZGR_B	Woning 1 Zijgevel rechts	202261,14	455190,21	4,50	54,6	52,0	45,0	55,2
NW1 ZGR2_A	Woning 1 Zijgevel rechts 2	202257,36	455184,13	1,50	50,4	47,9	40,9	51,1
NW1 ZGR2_B	Woning 1 Zijgevel rechts 2	202257,36	455184,13	4,50	51,5	49,0	42,0	52,2
NWHMAG_A	Nieuwe woning Harmonie Achtergevel	202238,45	455202,98	1,50	42,9	40,1	33,4	43,5
NWHMAG_B	Nieuwe woning Harmonie Achtergevel	202238,45	455202,98	4,50	44,9	42,1	35,4	45,5
NWHMAG_C	Nieuwe woning Harmonie Achtergevel	202238,45	455202,98	7,50	45,9	43,2	36,4	46,5
NWHMGL_A	Nieuwe woning Harmonie zijgevel links	202246,60	455203,46	1,50	51,8	49,3	42,3	52,5
NWHMGL_B	Nieuwe woning Harmonie zijgevel links	202246,60	455203,46	4,50	52,6	50,1	43,1	53,3
NWHMGL_C	Nieuwe woning Harmonie zijgevel links	202246,60	455203,46	7,50	52,8	50,3	43,3	53,5
NWHMGR_A	Nieuwe woning Harmonie zijgevel Rechts	202237,80	455211,04	1,50	51,4	48,7	41,9	52,0
NWHMGR_B	Nieuwe woning Harmonie zijgevel Rechts	202237,80	455211,04	4,50	52,4	49,7	42,9	53,1
NWHMGR_C	Nieuwe woning Harmonie zijgevel Rechts	202237,80	455211,04	7,50	52,5	49,8	43,0	53,1
NWHMVG_A	Niewe woning Harmonie voorgevel	202246,48	455213,86	1,50	56,7	54,2	47,2	57,4
NWHMVG_B	Niewe woning Harmonie voorgevel	202246,48	455213,86	4,50	57,1	54,5	47,5	57,7
NWHMVG_C	Niewe woning Harmonie voorgevel	202246,48	455213,86	7,50	56,8	54,3	47,3	57,5
W 6/7 VG_A	woning 6/7 Voorgevel	202227,22	455195,03	1,50	46,9	44,3	37,4	47,5
W 6/7 VG_B	woning 6/7 Voorgevel	202227,22	455195,03	4,50	48,8	46,2	39,3	49,4
W10AG_A	woning 10 achtergevel	202240,73	455145,39	1,50	43,4	40,8	33,8	44,0
W10AG_B	woning 10 achtergevel	202240,73	455145,39	4,50	44,9	42,4	35,4	45,6
W10VG_A	woning 10 voorgevel	202230,56	455138,88	1,50	35,2	32,5	25,7	35,8
W10VG_B	woning 10 voorgevel	202230,56	455138,88	4,50	36,8	34,1	27,2	37,4
W11AG_A	woning 11 achtergevel	202247,02	455139,85	1,50	43,4	40,9	33,9	44,1
W11AG_B	woning 11 achtergevel	202247,02	455139,85	4,50	45,0	42,4	35,5	45,7
W11VG_A	woning 11 voorgevel	202236,23	455134,18	1,50	34,2	31,6	24,7	34,8
W11VG_B	woning 11 voorgevel	202236,23	455134,18	4,50	35,9	33,3	26,4	36,5
W12AG_A	woning 12 achtergevel	202250,14	455134,66	1,50	43,9	41,3	34,4	44,5
W12AG_B	woning 12 achtergevel	202250,14	455134,66	4,50	45,5	42,9	36,0	46,1
W12VG_A	woning 12 voorgevel	202239,34	455128,99	1,50	34,8	32,1	25,3	35,4
W12VG_B	woning 12 voorgevel	202239,34	455128,99	4,50	36,4	33,8	26,9	37,1
W12ZGR_A	woning 12 Zijgevel rechts	202246,40	455128,50	1,50	41,6	39,1	32,1	42,3
W12ZGR_B	woning 12 Zijgevel rechts	202246,40	455128,50	4,50	43,1	40,6	33,6	43,8
W13AG_A	woning 13 achtergevel	202203,98	455126,98	1,50	22,9	18,9	13,3	23,2
W13AG_B	woning 13 achtergevel	202203,98	455126,98	4,50	24,7	20,8	15,0	25,0
W13AG_C	woning 13 achtergevel	202203,98	455126,98	7,50	26,3	22,9	16,8	26,8
W13VG_A	woning 13 voorgevel	202212,43	455133,90	1,50	36,7	33,9	27,2	37,3
W13VG_B	woning 13 voorgevel	202212,43	455133,90	4,50	37,9	35,0	28,3	38,5
W13ZGR_A	woning 13 zijgevel rechts	202205,30	455133,14	1,50	36,6	33,7	27,1	37,2
W13ZGR_B	woning 13 zijgevel rechts	202205,30	455133,14	4,50	37,7	34,8	28,2	38,3
W14AG_A	woning 14 achtergevel	202211,60	455119,44	1,50	14,9	11,4	5,3	15,3
W14AG_B	woning 14 achtergevel	202211,60	455119,44	4,50	18,6	15,2	9,0	19,0
W14V_A	woning 14 Voorgevel	202217,89	455128,36	1,50	37,2	34,4	27,6	37,8
W14V_B	woning 14 Voorgevel	202217,89	455128,36	4,50	38,4	35,6	28,9	39,0
W15AG_A	woning 15 achtergevel	202217,68	455113,69	1,50	15,7	12,2	6,1	16,1
W15AG_B	woning 15 achtergevel	202217,68	455113,69	4,50	18,8	15,4	9,2	19,3
W15AG_C	woning 15 achtergevel	202217,68	455113,69	7,50	26,1	22,9	16,5	26,6
W15V_A	woning 15 Voorgevel	202224,40	455122,97	1,50	39,1	36,4	29,6	39,7
W15V_B	woning 15 Voorgevel	202224,40	455122,97	4,50	40,3	37,7	30,8	41,0
W16AG_A	woning 16 achtergevel	202223,57	455108,09	1,50	15,4	12,0	5,7	15,8
W16AG_B	woning 16 achtergevel	202223,57	455108,09	4,50	19,1	15,9	9,5	19,6
W16V_A	woning 16 Voorgevel	202229,93	455117,43	1,50	39,9	37,3	30,4	40,5
W16V_B	woning 16 Voorgevel	202229,93	455117,43	4,50	41,2	38,6	31,6	41,8
W17AG_A	woning 17 achtergevel	202229,72	455102,42	1,50	22,0	19,2	12,5	22,6
W17AG_B	woning 17 achtergevel	202229,72	455102,42	4,50	23,2	20,4	13,6	23,8
W17V_A	woning 17 Voorgevel	202236,09	455111,48	1,50	41,9	39,3	32,3	42,5
W17V_B	woning 17 Voorgevel	202236,09	455111,48	4,50	43,2	40,6	33,7	43,9

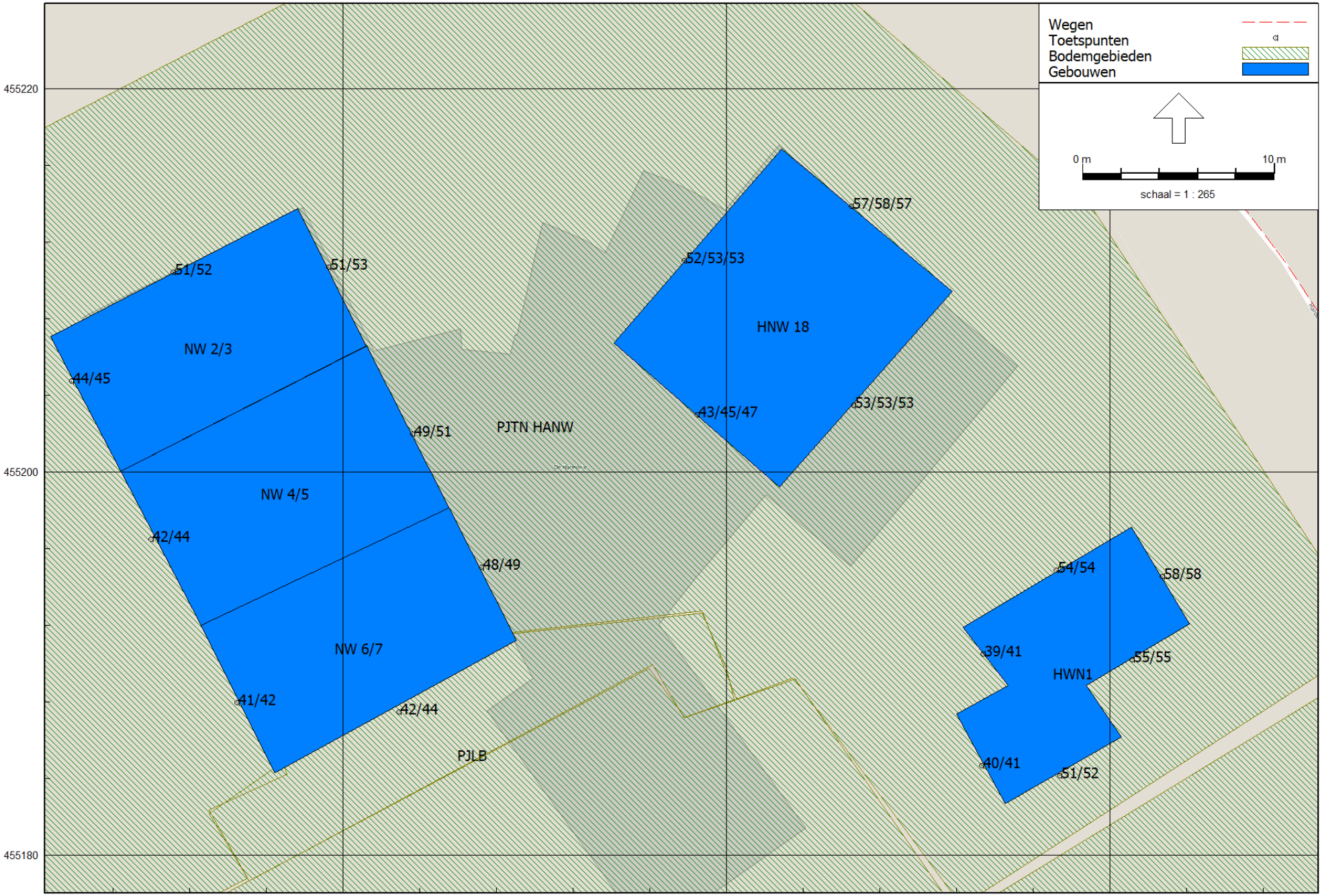
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel cumulatief (incl. aftrek)

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2029 - Rheden
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W17ZGL_A	woning 17 Zijgevel links	202235,26	455104,28	1,50	39,8	37,3	30,3	40,5
W17ZGL_B	woning 17 Zijgevel links	202235,26	455104,28	4,50	40,9	38,3	31,3	41,5
W1AG1_A	Woning 1 achtergevel 1	202253,38	455190,49	1,50	38,7	35,9	29,2	39,3
W1AG1_B	Woning 1 achtergevel 1	202253,38	455190,49	4,50	40,7	37,8	31,2	41,3
W1AG2_A	Woning 1 achtergevel 2	202253,30	455184,66	1,50	39,4	36,6	29,9	40,0
W1AG2_B	Woning 1 achtergevel 2	202253,30	455184,66	4,50	40,9	38,0	31,4	41,5
W1VG_A	Woning 1 Voorgevel	202262,72	455194,53	1,50	57,0	54,4	47,5	57,7
W1VG_B	Woning 1 Voorgevel	202262,72	455194,53	4,50	57,3	54,8	47,8	58,0
W1ZGL_A	woning 1 Zijgevel links	202257,19	455194,89	1,50	52,8	50,3	43,3	53,5
W1ZGL_B	woning 1 Zijgevel links	202257,19	455194,89	4,50	53,5	51,0	44,0	54,2
W2/3AG_A	woning 2/3 achtergevel	202205,85	455204,76	1,50	43,7	39,6	34,2	44,0
W2/3AG_B	woning 2/3 achtergevel	202205,85	455204,76	4,50	44,5	40,4	35,0	44,8
W2/3VG_A	woning 2/3 Voorgevel	202219,25	455210,69	1,50	50,4	47,6	40,9	51,0
W2/3VG_B	woning 2/3 Voorgevel	202219,25	455210,69	4,50	51,9	49,2	42,4	52,5
W2/3ZGR_A	woning 2/3 zijgevel rechts	202211,13	455210,42	1,50	50,1	46,8	40,6	50,6
W2/3ZGR_B	woning 2/3 zijgevel rechts	202211,13	455210,42	4,50	51,3	48,1	41,8	51,8
W4/5 VG_A	woning 4/5 Voorgevel	202223,63	455201,97	1,50	48,4	45,7	38,9	49,0
W4/5 VG_B	woning 4/5 Voorgevel	202223,63	455201,97	4,50	50,1	47,5	40,7	50,8
W4/5AG_A	woning 4/5 achtergevel	202210,00	455196,50	1,50	41,8	37,9	32,2	42,1
W4/5AG_B	woning 4/5 achtergevel	202210,00	455196,50	4,50	43,2	39,4	33,6	43,5
W6/7AG_A	Woning 6/7 achtergevel	202214,49	455187,95	1,50	40,1	36,5	30,6	40,5
W6/7AG_B	Woning 6/7 achtergevel	202214,49	455187,95	4,50	41,7	38,1	32,2	42,1
W6/7ZGL_A	Woning 6/7 zijgevel Links	202222,92	455187,49	1,50	41,8	39,3	32,3	42,5
W6/7ZGL_B	Woning 6/7 zijgevel Links	202222,92	455187,49	4,50	43,6	41,1	34,1	44,3
W8AG_A	woning 8 achtergevel	202233,81	455157,43	1,50	44,3	41,8	34,8	45,0
W8AG_B	woning 8 achtergevel	202233,81	455157,43	4,50	46,0	43,4	36,4	46,6
W8VG_A	woning 8 voorgevel	202223,64	455150,37	1,50	32,3	29,3	22,8	32,9
W8VG_B	woning 8 voorgevel	202223,64	455150,37	4,50	34,0	31,0	24,4	34,5
W8ZGL_A	woning 8 zijgevel links	202227,30	455157,08	1,50	41,6	38,9	32,0	42,2
W8ZGL_B	woning 8 zijgevel links	202227,30	455157,08	4,50	43,2	40,5	33,7	43,8
W9AG_A	woning 9 achtergevel	202238,03	455150,58	1,50	44,0	41,4	34,4	44,6
W9AG_B	woning 9 achtergevel	202238,03	455150,58	4,50	45,5	42,9	36,0	46,2
W9VG_A	woning 9voorgevel	202227,03	455144,83	1,50	34,4	31,6	24,9	35,0
W9VG_B	woning 9voorgevel	202227,03	455144,83	4,50	35,9	33,1	26,4	36,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Resultaten cumulatief (incl. aftrek)
1 mrt 2021, 09:44

BJZ.nu B.V.

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - Situatie 2029 - Rheden] , Geomilieu V2020.1 rev 1 Licentiehouder: BJZ.nu B.V.


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
0 m
10 m
schaal = 1 : 292
455160
455140
455120
455100
202220
202240
42/44
45/47
NW 8
33/35
45/46
NW 9
35/37
44/46
NW 10
36/37
44/46
NW 11
35/37
45/46
NW 12
35/37
42/44
37/38
37/38
NW 13
23/25/27
38/39
NW 14
15/19
TN RW
40/41
NW 15
41/42
16/19/27
NW 16
43/44
16/20
NW 17
40/42
23/24

Bijlage 2 Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Tauw



Verkennend bodem- en asbestonderzoek Harderwijkerweg 35 te Laag-Soeren

26 oktober 2020

Verantwoording

Titel	Verkennend bodem- en asbestonderzoek Harderwijkerweg 35 te Laag-Soeren
Opdrachtgever	HuisVisie Projecten
Projectleider	Erik Vonkeman
Auteur(s)	Laura Korte
Tweede lezer	Stefan Kasemier (kwaliteitsborger BRL 2000, protocol 2018)
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Jan (J.) Folkers, Koen (K.F.J.) Broers en Kees (K.R.) Meerlo (certificaatnummer K54913)
Projectnummer	1274359
Aantal pagina's	18
Datum	26 oktober 2020
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

1 Inleiding 5
2 Vooronderzoek 6
2.1 Algemeen 6
2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie 6
2.3 Geraadpleegde informatiebronnen en omschrijving onderzoekslocatie 7
2.4 Overzicht bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie 7
2.5 Terreinverkenning 10
2.6 Asbestverdachtheid van de bodem 10
2.7 PFAS-verdachtheid van de bodem 11
2.8 Conclusie vooronderzoek en resulterende onderzoeksvragen 11
3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden 12
3.1 Onderzoeksstrategie 12
3.1.1 Café restaurant De Harmonie 12
3.1.2 Braakliggend terrein 13
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden 13
3.3 Veiligheid en kwaliteit 14
4 Resultaten 14
4.1 Samenstelling mengmonsters asbestonderzoek 14
4.2 Zintuiglijke waarnemingen 14
4.3 Veldmetingen 15
4.4 Resultaten grond en grondwater 15
4.5 Resultaten asbestonderzoek 16
4.6 Interpretatie onderzoeksvragen 17
4.6.1 Café terrein 17
4.6.2 Braakliggend terrein 17
5 Conclusies en aanbevelingen 18

Bijlage 1 Regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2 Kaart situering monsternemingspunten
Bijlage 3 Veiligheid en kwaliteit

Bijlage 4 Boorprofielen
Bijlage 5 Toetsingskader
Bijlage 6 Getoetste omgerekende analyseresultaten
Bijlage 7 Analysecertificaten
Bijlage 8 Veldwerkformulieren asbest
Bijlage 9 Foto’s veldwerk

1 Inleiding

In opdracht van HuisVisie Projecten heeft TAUW een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740[1] en verkennend onderzoek naar asbest in puin (NEN 5897[2]) en asbest in bodem (NEN 5707[3]) uitgevoerd aan de Harderwijkerweg 35 in Laag-Soeren.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. De locatie bestaat uit twee gedeelten. Op het ene gedeelte is het café restaurant ‘De Harmonie’ aanwezig, het tweede gedeelte ligt achter het café en is braakliggend.



Figuur 1.1 Overzicht deellocaties Café restaurant ‘De Harmonie’ en braakliggend terrein

Het doel van het bodemonderzoek is tweeledig:

- Het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater van het café terrein en van het braakliggend terrein
- Te bepalen of de puinlaag op het café terrein wel of niet verdacht is voor het voorkomen van asbest

[1] NEN 5740: Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016
[2] NEN 5897+C2:2017: Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, december 2017
[3] NEN 5707+C2:2017: Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Er is een vooronderzoek conform de NEN 5725[4] uitgevoerd. Gezien de aanleiding van het onderzoek is gekozen om de onderzoeksvragen te beantwoorden behorend bij aanleiding A uit de NEN 5725. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1. In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie gegeven.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Gegevens	Café terrein 'De Harmonie'	Braakliggend terrein
Adres	Harderwijkerweg 35, 6957 AB Laag Soeren	Harderwijkerweg 35, 6957 AB Laag Soeren
Kadastrale gegevens	Gemeente: Dieren, sectie: P, nummer: 3187	Gemeente: Dieren, sectie: P, nummer: 3588
RD-coördinaten (X/Y)	X: 202.229, Y: 455.202	X: 202.227, Y: 455.124
Oppervlakte (m^2)	Circa 3.900	Circa 4.040
Verhardingssituatie	Puinlaag, klinkers en onverhard	Onverhard
Bebouwing (m^2)	Circa 880	Onbebouwd
Voormalig gebruik	Café restaurant	Weideland
Huidig gebruik	Café restaurant	Braakliggend
Toekomstig gebruik	Wonen met tuin	Wonen met tuin
Gebruik conform circulaire bodemsanering	Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie
Bodemfunctieklasse*	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
Bodemkwaliteitsklasse*	Boven- en ondergrond: AW2000	Boven- en ondergrond: AW2000
Bodemkwaliteitskaart inclusief PFAS?	Nee	Nee
Explosieven**	Niet verdacht	Niet verdacht

*Bron: Nota bodembeheer voor gemeenten Epe, Apeldoorn, Voorst, Brummen, Zutphen en Lochem, MWH B.V (B08B0337), d.d. 20 januari 2011

**Bron: VEO Bommenkaart (https://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/), gemeente Rheden. De gemeente Rheden heeft een vooronderzoek[5] laten uitvoeren. Op basis van het vooronderzoek ligt de onderzoekslocatie in een gebied dat niet verdacht is voor niet gesprongen explosieven

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.2 zijn de regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw gegeven. Lokale omstandigheden zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke kunnen de regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloeden.

[4] NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017
[5] Vooronderzoek Conventionele Explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Risicokaart gemeente Rheden, Expload BV, kenmerk RN-15123-1.0, d.d. 09 augustus 2017

Tabel 2.2 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Onderdeel	Bevinding	Informatiebron
Regionale bodemopbouw	Hn30 Veldpodzolgronden; grof zand	Bodemkaart van Nederland, WUR[1]
Maaiveld hoogte	15,52 m +NAP	AHN[2]
Stijghoogte freatische grondwater	14,81 m +NAP	NAGROM[3]
Verwachte regionale grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerend pakket	Oost	NAGROM[3]
In een grondwaterbeschermingsgebied?	Nee	INSPIRE View[4]
Onttrekkingen binnen de onderzoekslocatie?	Nee	wkotool.nl[6]
Kwel / infiltratie (tussen deklaag en watervoerende laag)	infiltratie (0,5-1 mm/dag)	Klimaateffectenatlas stichting CAS[5]

[1] https://www.wur.nl/nl/show/Bodemkaart-1-50-000.htm, [2] Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), [3] NAGROM, Nationaal GROndwater Model, [4] INSPIRE view service voor AreaManagement van de gezamenlijke provincies
[5] Klimaateffectenatlas stichting CAS, kwel en infiltratie huidig, [6] https://wkotool.nl/

2.3 Geraadpleegde informatiebronnen en omschrijving onderzoekslocatie

Voor het inventariseren van de verdachte deellocaties (voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten, dempingen, tanks, incidenten et cetera) zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- BAG-gegevens
- Bodemloket
- Luchtfoto's van Cyclomedia Streetsmart (2008-2019)
- Straatfoto's van Cyclomedia Streetsmart (2019)
- Historische topografische kaarten van Topotijdreis 1900-2019
- Provincie Gelderland kaarten en cijfers
- Gemeente Rheden, contactpersoon J. Winkelhorst en S. Theuns

Op het noordelijk gedeelte van de onderzoekslocatie is café restaurant 'De Harmonie' aanwezig. Het oorspronkelijke pand is in 1927 gebouwd. Uit eerder uitgevoerd bodemonderzoek blijkt dat na 1927 diverse uitbreidingen / verbouwingen hebben plaatsgevonden[6]. Tegenwoordig bevindt zich op de locatie het café restaurant met aan de noordzijde een terras. Aan de zuidwestzijde bevindt zich een parkeerplaats, groenstrook en woning met tuin.
Achter het café restaurant bevindt zich een braakliggend terrein. Dit gedeelte was altijd in gebruik als weideland en is nooit bebouwd geweest. Op deze locatie staan enkele bomen en struiken.
Op de locatiegrens aan de zuidwestzijde ligt een sloot.

2.4 Overzicht bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie

In tabel 2.3 is een overzicht gegeven van uitgevoerde bodemonderzoeken die op de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd. In bijlage 2 is de ligging van relevante bevindingen opgenomen.

[6] Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in puin Harderwijkerweg 35 te Laag-Soeren Gemeente Rheden, Econsultancy bv (RHE.HAR.NEA, 06012022), d.d. 16 februari 2006

Tabel 2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Naam	Samenvatting	Kenmerk
Café restaurant De Harmonie		
Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in puin Harderwijkerweg 35 te Laag-Soeren Gemeente Rheden	Onderzoek is uitgevoerd op het zuidwestelijke deel van de locatie van het restaurant De Harmonie. Ter plaatse bevindt zich een tuin, groenstrook en parkeerplaats. • Parkeerplaats is voorzien van een grindverharding, onder het grind bevindt zich puinverharding van circa 0,65 m dikte (halverwege de jaren '80 aangebracht, afkomstig van op de locatie gesloopt pand). Plaatselijk bevindt zich onder de puinverharding een laagje asfalt van circa 0,05 m • In de puinverharding is een gewogen asbestconcentratie van 2,8 mg/kg d.s. aangetoond. Door het zeer geringe gehalte asbest is nader onderzoek niet noodzakelijk. • In het grondwater is een lichte verontreiniging met arseen, chroom en zink gemeten • In de grond is een lichte verontreiniging met lood, PAK en minerale olie aangetroffen. Verder is er een sterke verontreiniging met zink aanwezig. Zink verontreiniging is in maart 2006 afgeperkt	Econsultancy bv (RHE.HAR.NEA, 06012022), d.d. 16 februari 2006
Nader bodemonderzoek Harderwijkerweg 35 te Laag-Soeren Gemeente Rheden	Sterke verontreiniging met zink bevindt zich op een diepte van 0,65-1,1 m -mv en heeft een volume van 20 m^3. Uitgaande van het volumecriterium betreft de verontreiniging géén geval van ernstige bodemverontreiniging*.	Econsultancy bv (RHE.HAR.NAD, 06032159), d.d. 30 maart 2006
Verkennend bodemonderzoek Harderwijkerweg 35 te Laag-Soeren Gemeente Rheden	Onderzoek is uitgevoerd op het noordelijke gedeelte van de locatie van het restaurant De Harmonie. • De bovengrond is licht verontreinigd met lood en PAK • In de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd	Econsultancy bv (RHE.HAR.NEN, 07015047), d.d. 12 februari 2007

Naam	Samenvatting	Kenmerk
Braakliggend terrein		
Nulsituatie onderzoek ter plaatse van een tweetal sloten gelegen tussen de Prof. Huetlaan, De Harderwijkerweg en De Soerensebeek te Laag Soeren	Onderzoek is uitgevoerd ter plaatse de slootbodem. In boven- en ondergrond van huidige onderzoekslocatie zijn geen concentraties boven de streefwaarde gemeten.	Fugro Ingenieursbureau B.V. (04.04.004), d.d 15 oktober 2004
Verkennend waterbodemonderzoek infiltratiesloot Professor Huetlaan te Laag Soeren	Onderzoek ter plaatse van infiltratiesloot aan de Professor Huetlaan te Laag Soeren. Waterbodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van voorgenomen uitdieping van infiltratiesloot. In opgeboorde materiaal zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Analytisch is sediment licht verontreinigd met koper en zink. Met betrekking tot alle overige onderzoeksparameters is sediment niet verontreinigd. In onderliggende vaste bodem is geen verontreiniging aangetoond. Geen reden voor aanvullend waterbodemonderzoek.	Econsultancy (5170.001), d.d. 27 oktober 2017

Uit tabel 2.3 volgt dat op de locatie van het café restaurant De Harmonie een grindverharding met daaronder puin en plaatselijk asfalt aanwezig is. De puinlaag heeft een dikte van ongeveer 0,65 meter. Gerelateerd aan puinverharding is plaatselijk een lichte verontreiniging met lood, PAK en minerale olie aangetoond. Verder is op het zuidwestelijk gedeelte in de grond van één boring een interventiewaarde overschrijding van zink aangetroffen. Op basis van nader onderzoek is de verontreiniging afgeperkt. De verontreiniging bevindt zich in een diepte van circa 0,65-1,1 m -mv met een omvang van circa 20 m^3. In het grondwater is een lichte verontreiniging met arseen, chroom en zink aangetroffen.



Figuur 2.1 Overzicht zinkverontreiniging en locatie van uitgevoerd asbestonderzoek in 2016

Het braakliggend gedeelte is niet eerder onderzocht, met uitzondering van de naastliggende waterbodem. In de sloot is slechts een lichte verontreiniging met koper en zink gemeten, met betrekking tot alle onderzoeksparameters is er geen verontreiniging vastgesteld.

2.5 Terreinverkenning

Een terreinverkenning is uitgevoerd voorafgaand aan de veldwerkzaamheden op 20 juli 2020. Tijdens de terreinverkenning is op de locatie café restaurant De Harmonie de oppervlakte van de puinverharding in kaart gebracht. De oppervlakte bedraagt circa 1.800 m^2. Proefboringen langs de rand van puinverharding bevestigen een dikte van de laag van circa 0,6 meter. De eigenaar heeft aangegeven dat de puinverharding in de jaren ’80 is aangebracht en afkomstig zou zijn van een gesloopt pand op de locatie.

Op het braakliggend terrein zijn op het maaiveld bodemvreemde materialen waargenomen (baksteen, betonpuin en glas). Daarnaast is aan de zuidkant een depot(je) met puin aanwezig (omvang circa een meter bij een meter en hoogte van 0,1 meter) waarop ook twee stukjes asbestverdacht materiaal zijn aangetroffen. In de grond onder dit depot(je) is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.



Figuur 2.2 Depot(je) puin met twee stukjes asbestverdacht materiaal

2.6 Asbestverdachtheid van de bodem

Uit een verkennend bodem- en verkennend onderzoek naar asbest in puin[7] is in de puinverharding op een klein gedeelte op de zuidwestzijde van de locatie café restaurant De Harmonie een gewogen asbestconcentratie van 2,8 mg/kg d.s. aangetoond. Het onderzoek uit 2006 was niet vlakdekkend en is niet conform de huidige normen uitgevoerd. De puinverharding is in de jaren ’80 aangebracht en afkomstig van een gesloopt pand op de locatie.

[7] Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in puin Harderwijkerweg 35 te Laag-Soeren Gemeente Rheden, Econsultancy bv (RHE.HAR.NEA, 06012022), d.d. 16 februari 2006

Uit verleende bouwvergunningen blijkt dat in diverse panden op de locatie geen asbesthoudende materialen zijn toegepast. Desondanks is de puinverharding formeel gezien verdacht op de aanwezigheid van asbest.

Op het braakliggend terrein is tijdens de terreinverkenning een depot(je) met puin aangetroffen. Op het depot(je) lagen twee stukjes asbestverdacht materiaal. Omdat in de grond daaronder geen puin en/of asbestverdacht materiaal is aangetroffen is de grond op de locatie als niet asbest verdacht beschouwd.

2.7 PFAS-verdachtheid van de bodem

Op/nabij de onderzoekslocatie zijn geen terreindelen aanwezig die de bodem verdacht maken voor PFAS verbindingen als gevolg van puntbronnen[8].

De bovengrond en diepere geroerde bodemlagen zijn op basis van het Tijdelijk Handelingskader PFAS (inclusief aanpassing juli 2020) in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS[9] als gevolg van atmosferische depositie. Daarom wordt geconcludeerd dat de bodem diffuus verdacht is voor PFAS.

2.8 Conclusie vooronderzoek en resulterende onderzoeksvragen

Café terrein
In de bovengrond zijn plaatselijk lichte verontreinigingen met lood, PAK en minerale olie aangetoond. Op één plaats is een interventiewaarde overschrijding gemeten aan zink in de bodemlaag van 0,65-1,1 m -mv. De omvang is vastgesteld en betrof maximaal 20 m^3 waardoor geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De zinkverontreiniging is immobiel en in het verleden voldoende onderzocht. Geconcludeerd wordt dat deze niet geactualiseerd hoeft te worden. In het grondwater is een lichte verontreiniging met arseen, chroom en zink gemeten.

Uit het vooronderzoek blijkt dat een puinverharding van circa 1.800 m^2 met een dikte van circa 0,6 meter dikte aanwezig is. Een klein gedeelte is in 2006 onderzocht op de aanwezigheid van asbest en bleek destijds een gehalte van 2,8 mg/kg d.s. te zijn aangetroffen. Omdat het onderzoek niet vlakdekkend is uitgevoerd, wordt geconcludeerd dat de puinverharding formeel gezien asbestverdacht is.

Braakliggend terrein
Op het braakliggend terrein is in het verleden geen onderzoek uitgevoerd, met uitzondering van de waterbodem van de sloot op de kadastrale grens. Er is geen verontreiniging vastgesteld.

[8] Op basis van tabel 1 handelingskader PFAS, handelingskader PFAS, Expertisecentrum PFAS, 25 juni 2018
[9] Kamerbrief bij Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 8 juli 2019

Tijdens de terreinverkenning is een depot(je) met puin aangetroffen waarop ook asbestverdacht materiaal is aangetroffen. In de grond is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De locatie is als niet asbestverdacht beschouwd.

Onderzoeksvragen
Op basis van de resultaten van het vooronderzoek en de aanleiding en doel van het onderzoek worden de volgende onderzoeksvragen gesteld:

- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater op het café terrein?
- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater op het braakliggend terrein?
- Is de puinverharding op de parkeerplaats van het café terrein wel of niet verdacht voor het voorkomen van asbest?

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Onderstaand is per deellocatie de gehanteerde onderzoeksstrategie beschreven.

3.1.1 Café restaurant De Harmonie

Verkennend bodemonderzoek
Voor het verkennend bodemonderzoek is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) uit den NEN 5740 gehanteerd. Voor de kwaliteit van het grondwater is gebruik gemaakt van een bestaande peilbuis geplaatst in 2006 (in onderhavige onderzoek peilbuis 200 genoemd). De grond en het grondwater zijn geanalyseerd op het standaardpakket uit de NEN 5740.

Verkennend asbestonderzoek
Voor het verkennend asbestonderzoek is een gecombineerde onderzoeksstrategie van de NEN 5707 (asbest in grond) en NEN 5897 (asbest in puin) vanwege het aantreffen van een puinverharding met daaronder grond met bijmengingen van puin. De asbestproefgaten zijn gegraven met een mobiele kraan. Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn monsters genomen van de puinverharding en de onderliggende bodem. De meest verdachte bodemlagen zijn ingezet ter analyse op asbest in grond (10 kilogram droge stof) en asbest in puin (25 kilogram droge stof).

Vanwege de dichtheid van het materiaal en de moeite die zelfs het graven van gaten met een mobiele kraan kost, zijn drie graafgaten minder dan de normering gegraven, maar zijn wel voldoende monsters geanalyseerd. De afwijking van de norm heeft naar verwachting geen invloed op de eindconclusies van dit onderzoek. Er is sprake van een homogene laag.

3.1.2 Braakliggend terrein

Verkennend bodemonderzoek
Voor het verkennend bodemonderzoek op het braakliggend terrein is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd. De grond en het grondwater zijn geanalyseerd op het standaardpakket uit de NEN 5740.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond van het braakliggend terrein is bemonsterd op maandag 20 juli 2020 door Jan (J.) Folkers en Koen (K.F.J.) Broers. Het grondwater is bemonsterd op woensdag 29 juli 2020 door Koen (K.F.J.) Broers. De grond van het café terrein is bemonsterd op woensdag 30 september 2020 door Kees (K.R.) Meerlo. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913.
In tabel 3.1 is een overzicht van de uitgevoerde werkzaamheden gegeven. In bijlage 2 is de situering van de monsterpunten opgenomen.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

	Café terrein	**Braakliggend terrein**
Oppervlakte in m^2	3.900 (waarvan 1.800 m^2 verhard met puin)	4.040
Veldwerk	Aantal (*nummers*)	Aantal (*nummers*)
Verkennend bodemonderzoek		
Boring tot 0,5 m -mv	**4** (16, 17, *501, 502)*	**11** (*1 t/m 3, 5 t/m 10, 12, 14*)
Boring tot 1,0 m -mv[3]	**8** (503 t/m 509, 511)	-
Boring tot 2,0 m -mv	**4** (18, *515, 516, 517*)	**3** (*4, 11, 13*)
Boring met peilbuis tot 3,5 m -mv	-	**1** (*15*)
Bemonsteren bestaande peilbuis	**1** (*200*)	
Verkennend asbestonderzoek		
Proefboringen	**1** (*300*)	
Asbestgat 0,3x0,3 m tot circa 1,0 m -mv[3]	**8** *(503 t/m 509,* 511)	-
Asbestgat 0,3x0,3 m en doorboren tot 2,0 m -mv	**1** *(515)*	-
Analyses	**Aantal**	**Aantal**
Standaard stoffenpakket grond[1]	3	3
Standaard stoffenpakket grondwater[2]	1	1
Asbest in grond	1 *(MMB2)*	-
Asbest in puin	2 *(MMA1 en MMB1)*	-

[1)] Lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's (7), PAK (10), minerale olie (GC) en droge stof

[2)] Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), BTEXN, VOCl en minerale olie (GC)

[3)] Asbestgaten 503 en 506 zijn gestaakt op een niet doorgraafbare harde puinlaag op een diepte van circa 0,2 m -mv

3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3. Er is wel afgeweken van de vigerende protocollen. Voor de gevolgen wordt verwezen naar bijlage 3.

4 Resultaten

4.1 Samenstelling mengmonsters asbestonderzoek

Voor het verkennend asbestonderzoek zijn de volgende mengmonsters samengesteld en geanalyseerd. Een overzicht van de samengestelde asbestgaten is opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Overzicht samengestelde mengmonsters

Mengmonster	Monsterpunt nummers	Traject (m -mv)	Bijmengingen
MMA1	503, 504, 505, 506	0,05-0,6	Puinlaag met bijmengingen van asfaltpuin, baksteen en betonpuin
MMB1	507, 508, 509, 511, 515	0,05-0,6	Puinlaag met bijmengingen van asfaltpuin, baksteen en betonpuin
MMB2	507, 508, 509, 511, 515	0,6-1,0	Grond met bijmengingen van baksteen

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Onderstaand zijn per deelgebied de zintuiglijke waarnemingen beschreven. Voor details van de bodemopbouw en overige waarnemingen wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4.
In bijlage 9 zijn de foto's van het veldwerk toegevoegd.

Café terrein

De puinverharding op het parkeerterrein is tot een diepte van 0,6 m -mv aanwezig.
De puinverharding bestaat uit meer dan 50 % bodemvreemd materiaal, waaronder baksteen, asfalt- en betonpuin. Onder de puinverharding zijn plaatselijk tot 1 m -mv bijmengingen van baksteen aangetroffen. In de puinverharding en onderliggende bodem zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Aan de oostzijde van de locatie zijn twee graafgaten met de mobiele kraan gestaakt op een diepte van circa 0,2 m -mv vanwege een harde niet doorgraafbare puinlaag. De bodemopbouw en kwaliteit onder deze harde laag kon niet worden vastgesteld. Het terras aan de noordzijde van het café is voorzien van een klinkerbestrating met daaronder zand zonder bijmengingen van bodemvreemd materiaal.

Braakliggend terrein

De bodem van het braakliggend terrein bestaat tot de geboorde einddiepte van 3,5 m -mv uit zand. De bovengrond is grotendeels geroerd. Plaatselijk is in de opgeboorde grond een zeer lichte bijmengingen met baksteen, kooldeeltjes, plastic en / of metaal waargenomen. In het opgeboorde materiaal zijn geen ondefinieerbare puin bijmengingen aangetroffen waardoor dit gedeelte niet asbestverdacht is.

4.3 Veldmetingen

In tabel 4.2 zijn de veldmetingen opgenomen.

Tabel 4.2 Veldmetingen

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)		Datum	GWS (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (ntu)
Café terrein							
200	4,00	5,00	29.07.2020	3,40	5,28	573	7
Braakliggend terrein							
15	2,50	3,50	29.07.2020	2,20	5,63	163	158

De gemeten waarden voor pH en EC worden als normaal beschouwd. In het grondwater van peilbuis 15 is een verhoogde troebelheid (>10 ntu) gemeten.

4.4 Resultaten grond en grondwater

In tabellen 4.3 en 4.4 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Voor een volledig naar standaardbodem omgerekend toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.3 Mengmonstersamenstelling en toetsingsresultaten grond

(Meng)-monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)
Café terrein							
BG 501, 502, 516, 517	501-1, 501-2, 502-1, 502-2, 516-1, 517-1	0-0,5	matig grof zand, fijn zand	Pb, PAK	-	-	Altijd Toepasbaar
OG 504, 505, 507, 508, 509, 511, 515	504-1, 505-1, 507-1, 508-1, 509-1, 511-1, 515-1	0,55-1	matig grof zand, baksteen (2)	PAK	-	-	Altijd Toepasbaar
OG 515 t/m 517	515-2, 515-3, 516-2, 516-3, 516-4, 517-2, 517-3, 517-4	0,5-2	matig grof zand, fijn zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar
Braakliggend terrein							
BG 1, 2, 7 t/m 9, 13, 14	1-1, 2-1, 7-1, 8-1, 9-1, 13-1, 14-1	0,0-0,5	fijn zand, kooldeeltjes (1), metaal (1), geroerd, baksteen (1)	Pb	-	-	Altijd Toepasbaar

(Meng)-monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)
BG 3 t/m 6, 10 t/m 12, 15	3-1, 4-1, 5-1, 6-1, 10-1, 11-1, 12-1, 15-1	0,0-0,6	fijn tot matig grof zand, geroerd, baksteen (1)	-	-	-	Altijd Toepasbaar
OG 4, 11, 13, 15	4-2, 4-4, 11-2, 11-3, 11-4, 13-2, 13-3, 13-4, 15-3, 15-4	0,5-2,0	fijn tot matig grof zand, plastic (1), geroerd	-	-	-	Altijd Toepasbaar

BG: Bovengrond, OG: Ondergrond, AW: Achtergrondwaarde, T: Tussenwaarde, I: Interventiewaarde, -: Geen overschrijding door de geanalyseerde parameters, ## De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1), licht (2), matig (3), # toepassing op landbodem

Tabel 4.4 Toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	> S	> T	> I
Café terrein				
Pb 200	4,0-5,0	Ba	-	-
Braakliggend terrein				
Pb 15	2,5-3,5	Ba, Zn	-	-

S: Streefwaarde, T: Tussenwaarde, I: Interventiewaarde, -: Geen overschrijdingen door de geanalyseerde parameters

4.5 Resultaten asbestonderzoek

Voor het toetsen van het asbestgehalte in de bodem is het gehalte serpentijn asbest vermeerderd met 10x het gehalten aan amfibool asbest. In tabel 4.5 zijn de resultaten van het asbestonderzoek weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7 en de formulieren voor het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 8.

Tabel 4.5 Overzicht resultaten asbest

Monster	Deelmonster	Traject (m -mv)	Totale gewogen indicatief gehalte asbest (mg/kg d.s.)	Toetsing norm
MMA1	503, 504, 505, 506	0,05-0,6	<0,3	-
MMB1	507, 508, 509, 511, 515	0,05-0,6	<0,3	-
MMB2	507, 508, 509, 511, 515	0,6-1,0	<0,4	-

-: kleiner dan 0,5 * interventiewaarde

4.6 Interpretatie onderzoeksvragen

4.6.1 Café terrein

Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater?
Zintuiglijk zijn in de opgeboorde grond plaatselijk lichte bijmengingen met baksteen aangetroffen onder de puinverharding. In de bovengrond zijn achtergrondwaarde overschrijdingen gemeten aan lood en PAK. In de bodemlaag direct onder de puinverharding is een achtergrondwaarde overschrijding gemeten aan PAK. In de diepere ondergrond zijn geen van de geanalyseerde parameters boven de achtergrondwaarde aangetoond. Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit is de boven- en ondergrond beoordeeld als Altijd toepasbaar. In het grondwater overschrijdt de concentratie aan barium de streefwaarde.

De resultaten komen overeen met de resultaten tijdens voorgaande onderzoeken (met uitzondering van de incidentele overschrijding aan zink).

Is de puinverharding wel of niet verdacht voor het voorkomen van asbest?
Zintuiglijk is op het maaiveld of in de opgegraven grond van de puinverharding geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat in géén van de geanalyseerde mengmonsters asbest is gemeten boven de rapportagegrens.

Ondanks een kleine afwijking van de norm (drie graafgaten minder) kan met voldoende zekerheid worden gesteld dat de normen voor nader onderzoek (0,5 * interventiewaarde / restconcentratienorm) niet worden overschreden. De samenstelling en kwaliteit ten aanzien van asbest in de puinverharding is over de gehele locatie vergelijkbaar. Daarnaast is de puinverharding van dezelfde herkomst (voormalige gesloopt pand op de locatie) waarbij, zo ver bekend, geen asbesthoudende materialen zijn toegepast.

4.6.2 Braakliggend terrein

Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater?
Zintuiglijk zijn plaatselijk in de grond zeer lichte bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen (baksteen, kooldeeltjes, plastic en / of metaal). Uit de analyseresultaten blijkt dat in één mengmonster van de bovengrond een achtergrondwaarde aan lood is aangetoond. In de overige mengmonsters zijn geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarde gemeten.
Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit is de boven- en ondergrond beoordeeld als Altijd toepasbaar. In het grondwater overschrijden de concentraties aan barium en zink de streefwaarde.

5 Conclusies en aanbevelingen

Geconcludeerd wordt dat de locatie met betrekking tot de voorgenomen herontwikkeling van de locatie voldoende is onderzocht. In de grond en in het grondwater zijn lichte verontreinigingen (> achtergrondwaarde en > streefwaarde) aangetoond welke geen belemmering vormen voor de voorgenomen herontwikkeling. Uitzondering hierop is de interventiewaarde overschrijding aan zink dat in het vorig onderzoek is aangetoond. De zinkverontreiniging is tijdens vorig onderzoek voldoende in beeld gebracht en derhalve in dit onderzoek niet geactualiseerd. Indien grondroerende werkzaamheden zijn voorzien ter plaatse van de zinkverontreiniging adviseren wij om de grond te ontgraven en af te voeren naar een erkende verwerker. Daarnaast adviseren wij om een verkort plan van aanpak op te laten stellen hoe om te gaan met verontreinigde grond.

De puinverharding ter plaatse van het café terrein is voldoende onderzocht op de verdenking van asbest. Uit de resultaten blijkt dat geen asbest is gemeten en om deze reden de normen voor nader onderzoek niet worden overschreden. Opgemerkt wordt dat de onderzijde van de puinverharding aan de oostzijde niet overal is bereikt (tweemaal gestaakt op circa 0,2 m -mv). De samenstelling en kwaliteit onder de puinverharding zijn niet vastgesteld. Dit is een aandachtspunt indien grondroerende werkzaamheden voorzien zijn onder de puinverharding.

Aanbeveling toekomstig grondverzet
Bij eventueel toekomstig grondverzet vormt dit onderzoek geen geldig bewijsmiddel, maar geldt dit onderzoek als indicatie voor de kwaliteit van de af te voeren grond. Bij grondverzet en afvoer van grond vanaf de locatie kan het daarom noodzakelijk zijn een partijkeuring (inclusief PFAS) volgens de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit uit te voeren.

Bijlage 1 Regionale ligging onderzoekslocatie

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Opdrachtgever: City Developer-S B.V.	Schaal: 1:10000	Status: Definitief
Project: Laag Soeren Harderwijkerweg 35	Formaat: A4	Projectnummer: 1274359
Onderdeel: Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Datum: 12-10-2020 Get.: TDA Gec. #	Tekeningnummer: 1

Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Bijlage 2 Kaart situering monsternemingspunten



Opdrachtgever: City Developer-S B.V.	Schaal: 1:750	Status: Definitief
Project: Laag Soeren Harderwijkerweg 35	Formaat: A4	Projectnummer: 1274359
Titel: situering monsterpunten	Datum: 14-10-2020 Get. TEGSIS Gec. Ifk	Tekeningnummer: 1

Tauw

Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Bijlage 3 Veiligheid en kwaliteit

Het keurmerk ‘kwaliteitswaarborg Bodembeheer’ geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma’s zijn uitgevoerd. TAUW bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. TAUW bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters
- Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

Consequenties afwijking van de norm, protocol 2002 (monstername grondwater):

- *De onderdelen die niet volgens de eisen uit het certificaatschema zijn uitgevoerd:* Bemonstering van het grondwater (peilbuis 15 en 200)
- *De aard van de afwijkingen:* Tijdens monstername van het grondwater is geconstateerd dat de peilbuizen niet conform protocol 2002 zijn bemonsterd. Afwijking hierin is minder dan vijf keer filterdeel afgepompt en nagenoeg meteen bemonsterd. De oorzaak van de afwijking is dat het grondwater zeer slecht toestroomt. Bij het plaatsen van de peilbuis leek deze wel goed door te stromen.
- *De motivatie voor deze afwijkingen:* Door het slecht toestromen van grondwater was het niet mogelijk om het grondwater ter plaatse van de peilbuizen te bemonsteren volgens protocol
- *De inschatting van de consequentie die het afwijken van de eisen heeft op de interpretatie van de onderzoeksgegevens in de vervolgfase van de onderzoeksgegevens in de vervolgfase van het bodemonderzoek:* Door het minder doorpompen van grondwater heeft minder verversing van grondwater opgetreden. Verwacht wordt dat dit geen significante gevolgen heeft gehad voor de gemeten concentraties
- *De inschatting van de risico’s die dit met zich meebrengt:* De gemeten concentraties in het grondwater kunnen overschat zijn

Consequenties afwijking van de norm, protocol 2018 (maaiveldinspectie):

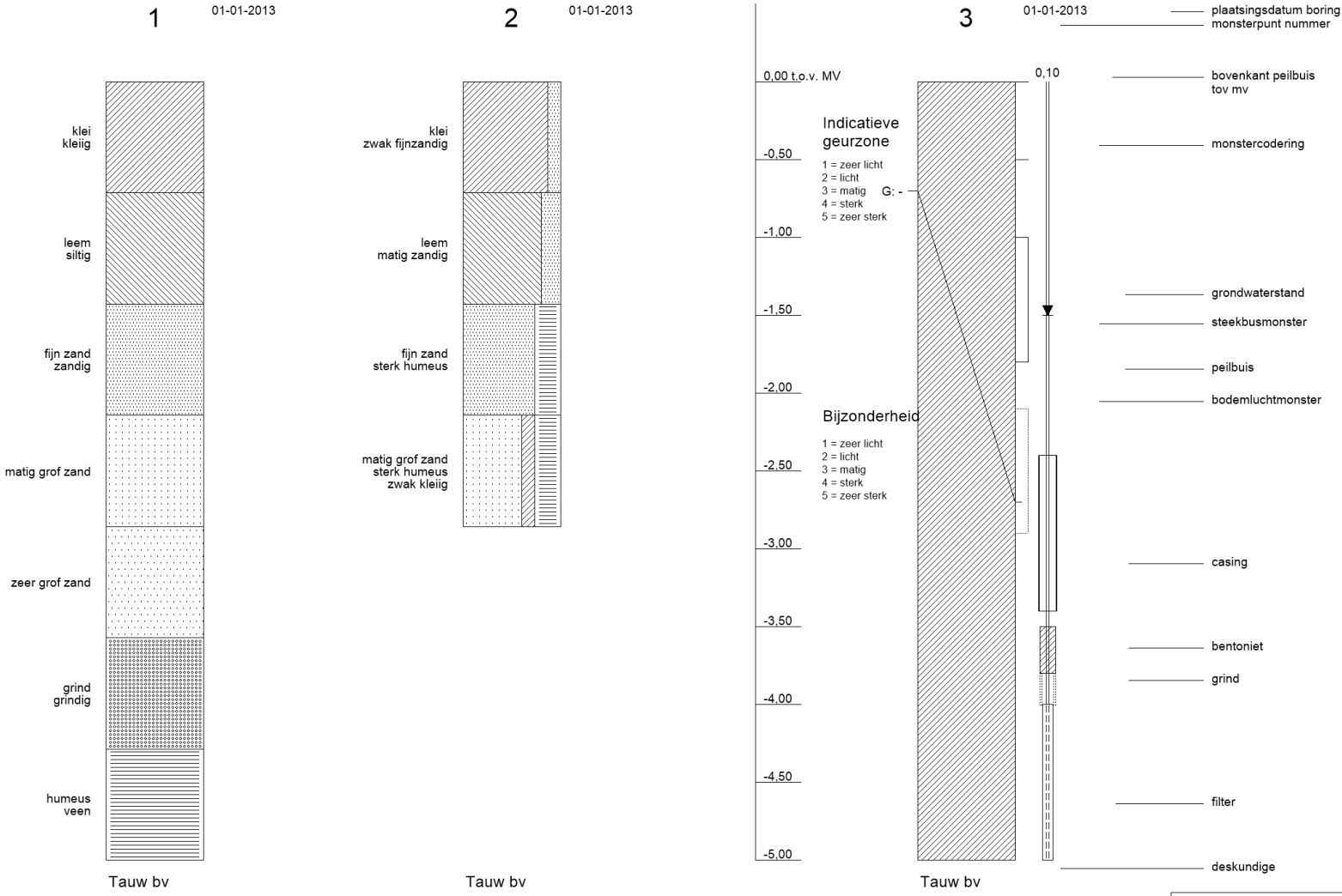
- *De onderdelen die niet volgens de eisen uit het certificaatschema zijn uitgevoerd:* Uitvoeren van een maaiveldinspectie ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek
- *De aard van de afwijkingen:* Door gravel op het maaiveld was de inspectie-efficiëntie zeer laag
- *De motivatie voor deze afwijkingen:* Door de bedekking van het maaiveld was het niet mogelijk een maaiveldinspectie volgens het protocol uit te voeren
- *De inschatting van de consequentie die het afwijken van de eisen heeft op de interpretatie van de onderzoeksgegevens in de vervolgfase van de onderzoeksgegevens in de vervolgfase van het bodemonderzoek:* Door een lage inspectie-efficiëntie kan asbest gelegen op het maaiveld gemist zijn
- *De inschatting van de risico's die dit met zich meebrengt:* Het risico van deze afwijking wordt als laag beoordeeld, omdat de gemeten gehalten beneden de rapportagegrens zijn aangetoond.

TAUW verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

De analyses zijn uitgevoerd bij een geaccrediteerd milieulaboratorium. De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een Klic-melding.

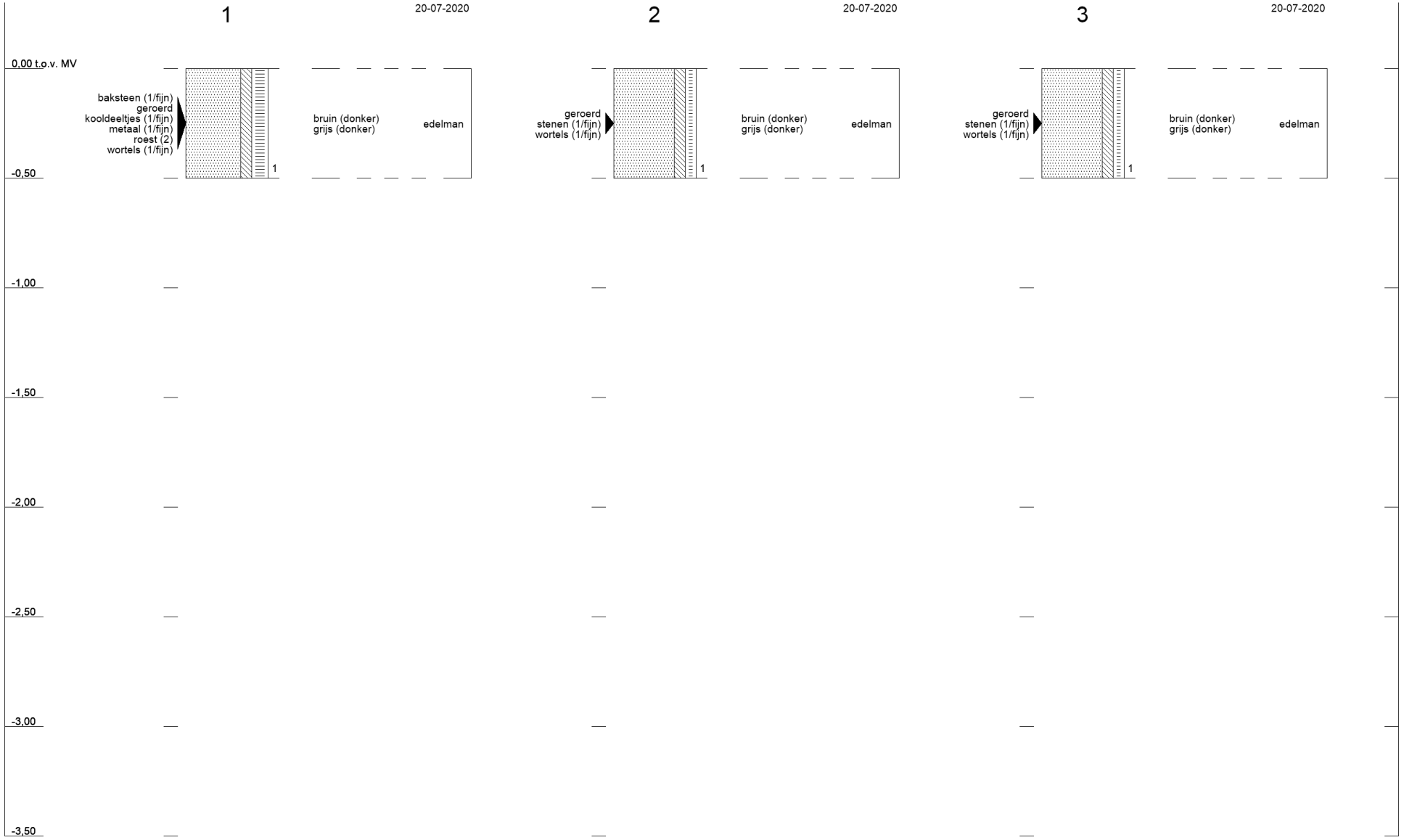
Bijlage 4 Boorprofielen

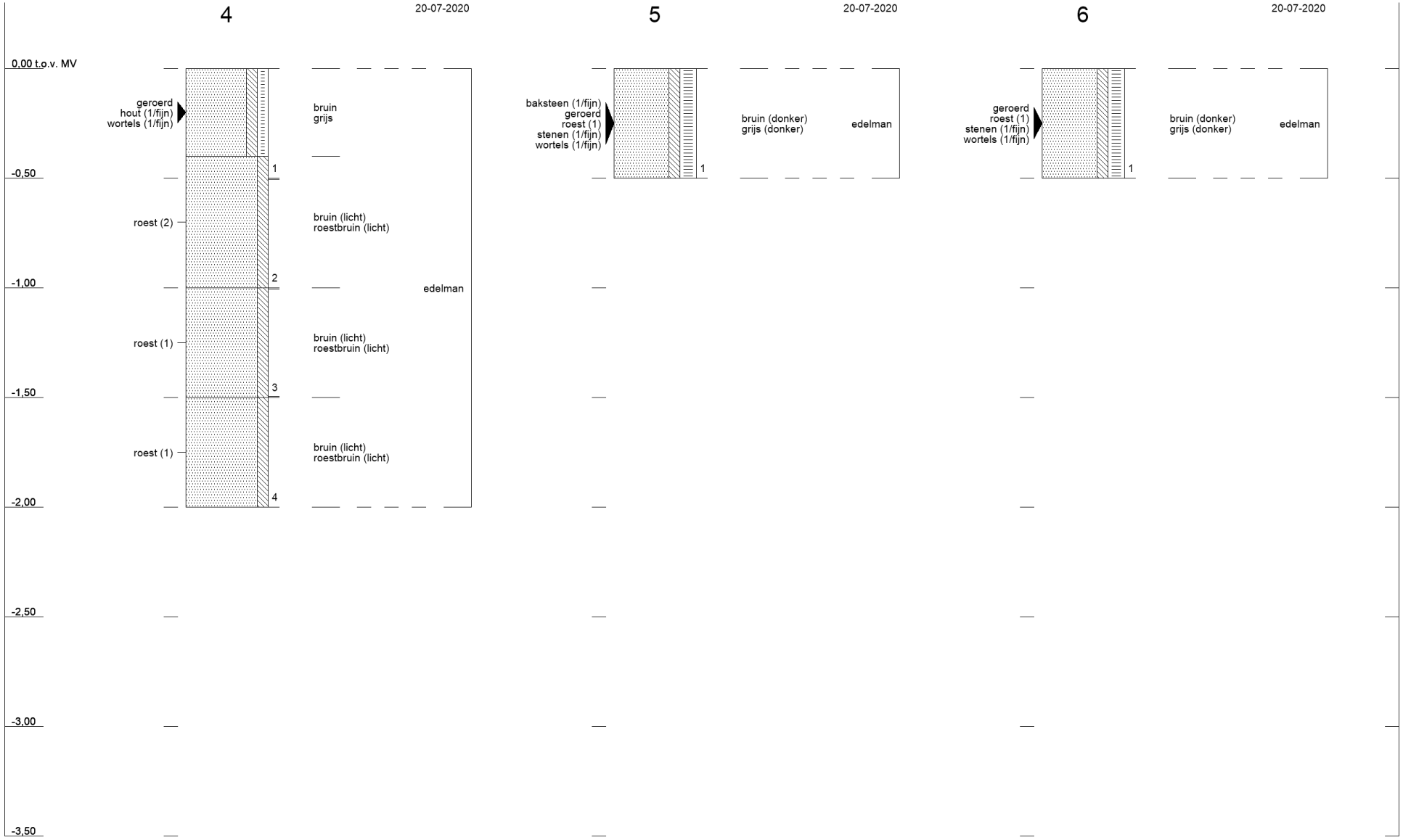
Legenda boorprofielen



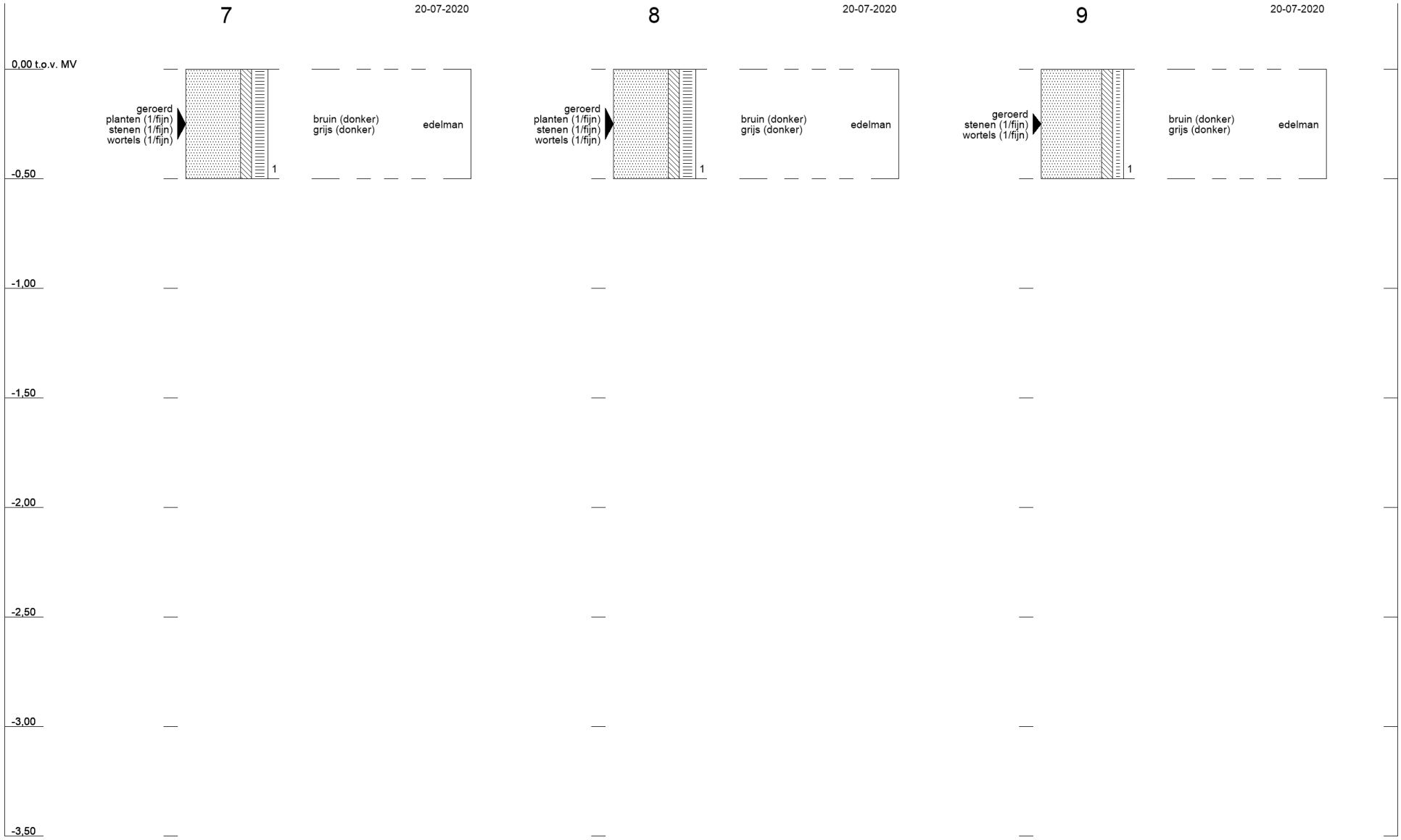
arcering conform NEN 5104

Tauw

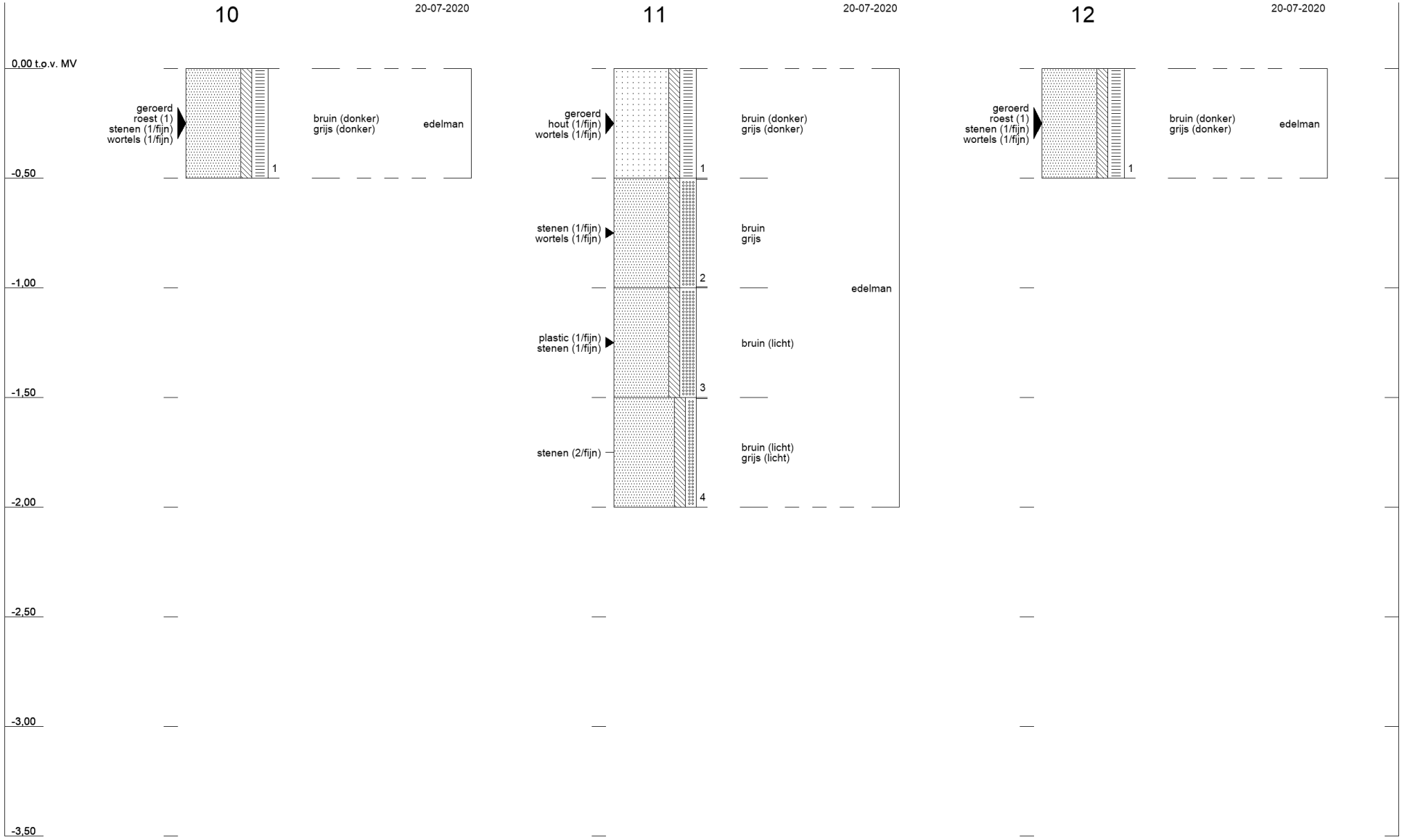

1
20-07-2020
0,00 t.o.v. MV
baksteen (1/fijn)
geroerd
kooldeeltjes (1/fijn)
metaal (1/fijn)
roest (2)
wortels (1/fijn)
1
bruin (donker)
grijs (donker)
edelman
-0,50
2
20-07-2020
geroerd
stenen (1/fijn)
wortels (1/fijn)
1
bruin (donker)
grijs (donker)
edelman
3
20-07-2020
geroerd
stenen (1/fijn)
wortels (1/fijn)
1
bruin (donker)
grijs (donker)
edelman
-1,00
-1,50
-2,00
-2,50
-3,00
-3,50


4
20-07-2020
0,00 t.o.v. MV
geroerd
hout (1/fijn)
wortels (1/fijn)
bruin
grijs
1
-0,50
roest (2)
bruin (licht)
roestbruin (licht)
2
-1,00
edelman
roest (1)
bruin (licht)
roestbruin (licht)
3
-1,50
roest (1)
bruin (licht)
roestbruin (licht)
4
-2,00
-2,50
-3,00
-3,50
5
20-07-2020
baksteen (1/fijn)
geroerd
roest (1)
stenen (1/fijn)
wortels (1/fijn)
1
bruin (donker)
grijs (donker)
edelman
6
20-07-2020
geroerd
roest (1)
stenen (1/fijn)
wortels (1/fijn)
1
bruin (donker)
grijs (donker)
edelman

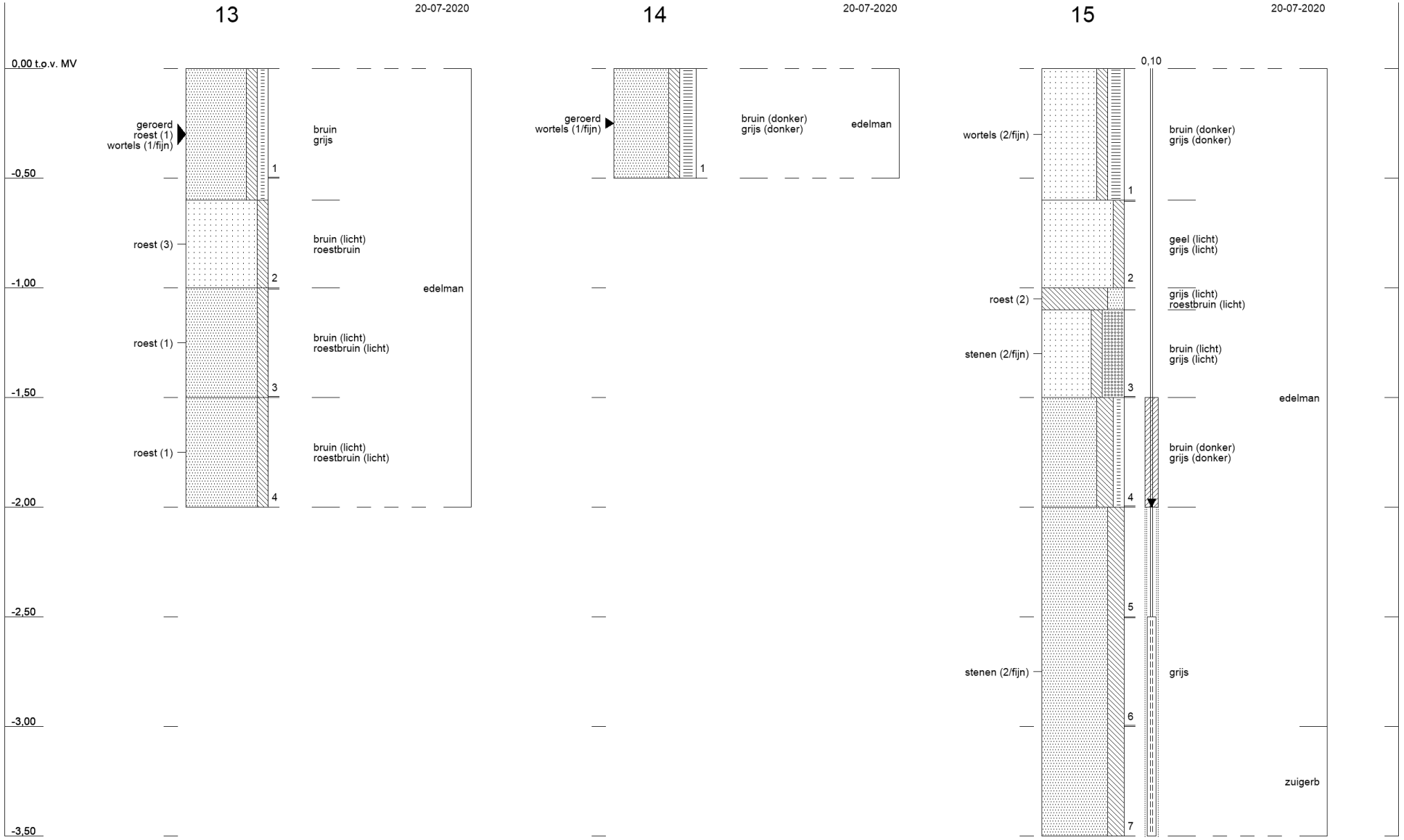
Tauw


7
20-07-2020
8
20-07-2020
9
20-07-2020
0,00 t.o.v. MV
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
-2,50
-3,00
-3,50
geroerd
planten (1/fijn)
stenen (1/fijn)
wortels (1/fijn)
1
bruin (donker)
grijs (donker)
edelman
geroerd
planten (1/fijn)
stenen (1/fijn)
wortels (1/fijn)
1
bruin (donker)
grijs (donker)
edelman
geroerd
stenen (1/fijn)
wortels (1/fijn)
1
bruin (donker)
grijs (donker)
edelman

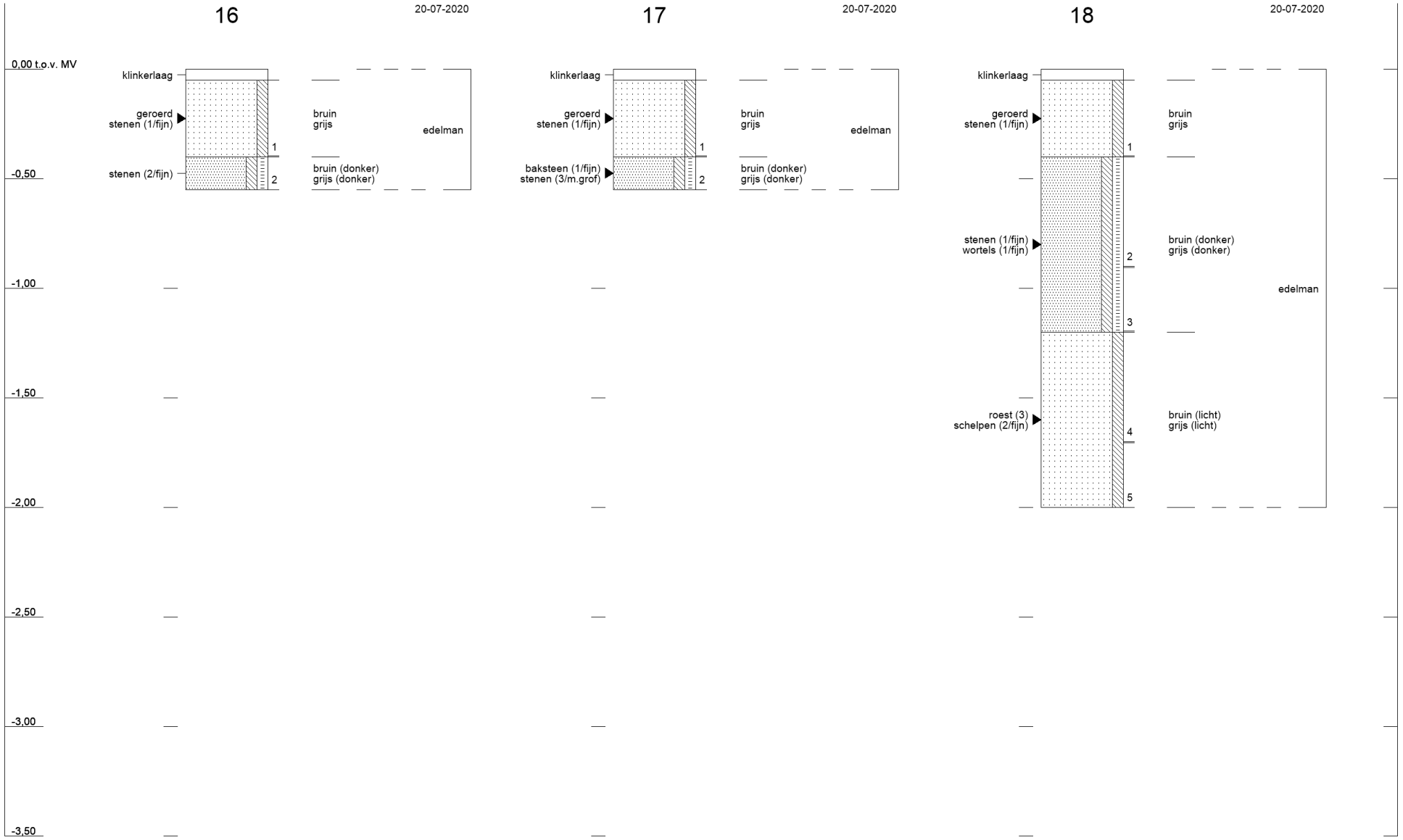
Tauw


10
20-07-2020
0,00 t.o.v. MV
geroerd
roest (1)
stenen (1/fijn)
wortels (1/fijn)
1
bruin (donker)
grijs (donker)
edelman
-0,50
11
20-07-2020
geroerd
hout (1/fijn)
wortels (1/fijn)
1
bruin (donker)
grijs (donker)
stenen (1/fijn)
wortels (1/fijn)
2
bruin
grijs
edelman
-1,00
plastic (1/fijn)
stenen (1/fijn)
3
bruin (licht)
-1,50
stenen (2/fijn)
4
bruin (licht)
grijs (licht)
-2,00
12
20-07-2020
geroerd
roest (1)
stenen (1/fijn)
wortels (1/fijn)
1
bruin (donker)
grijs (donker)
edelman
-2,50
-3,00
-3,50

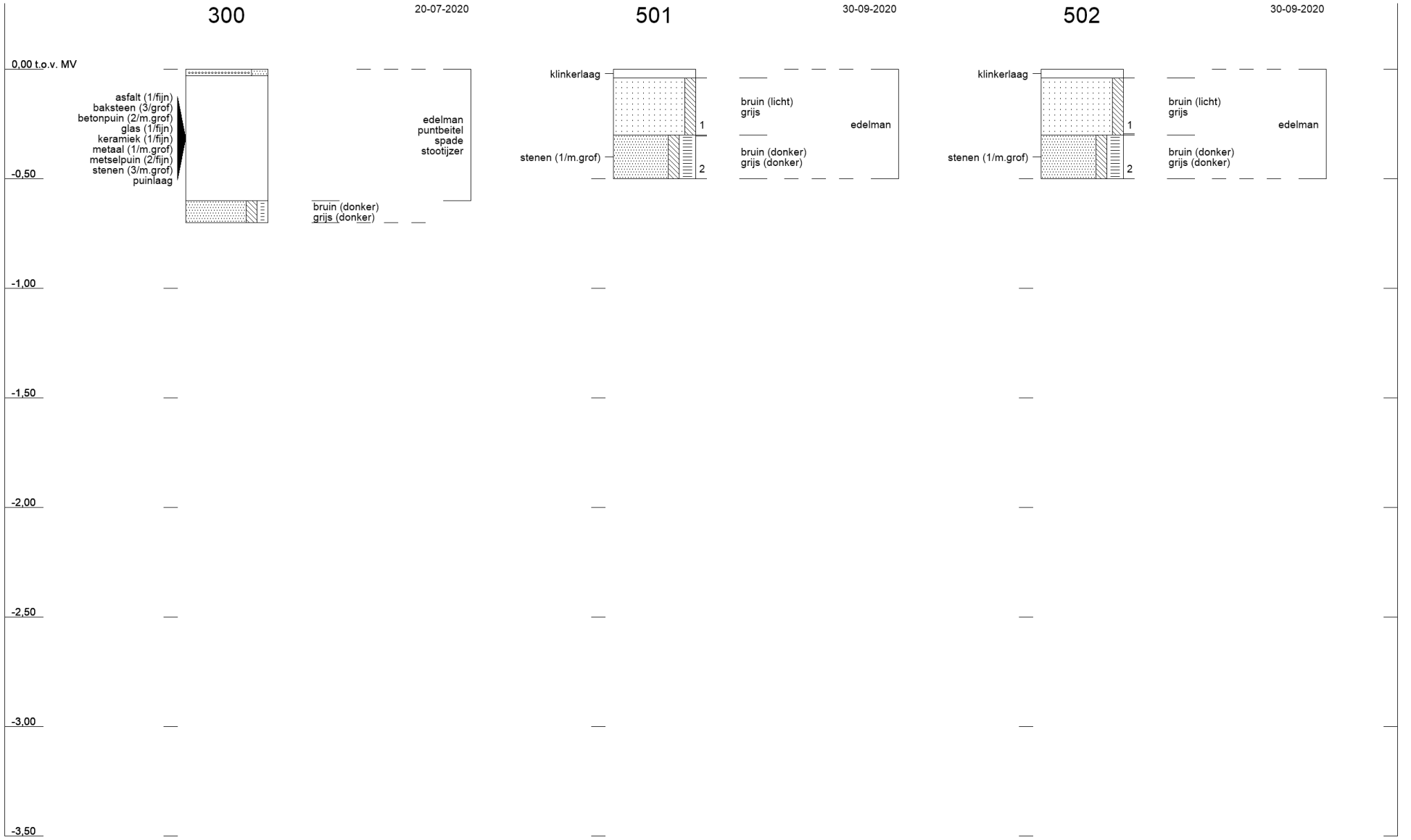
Tauw

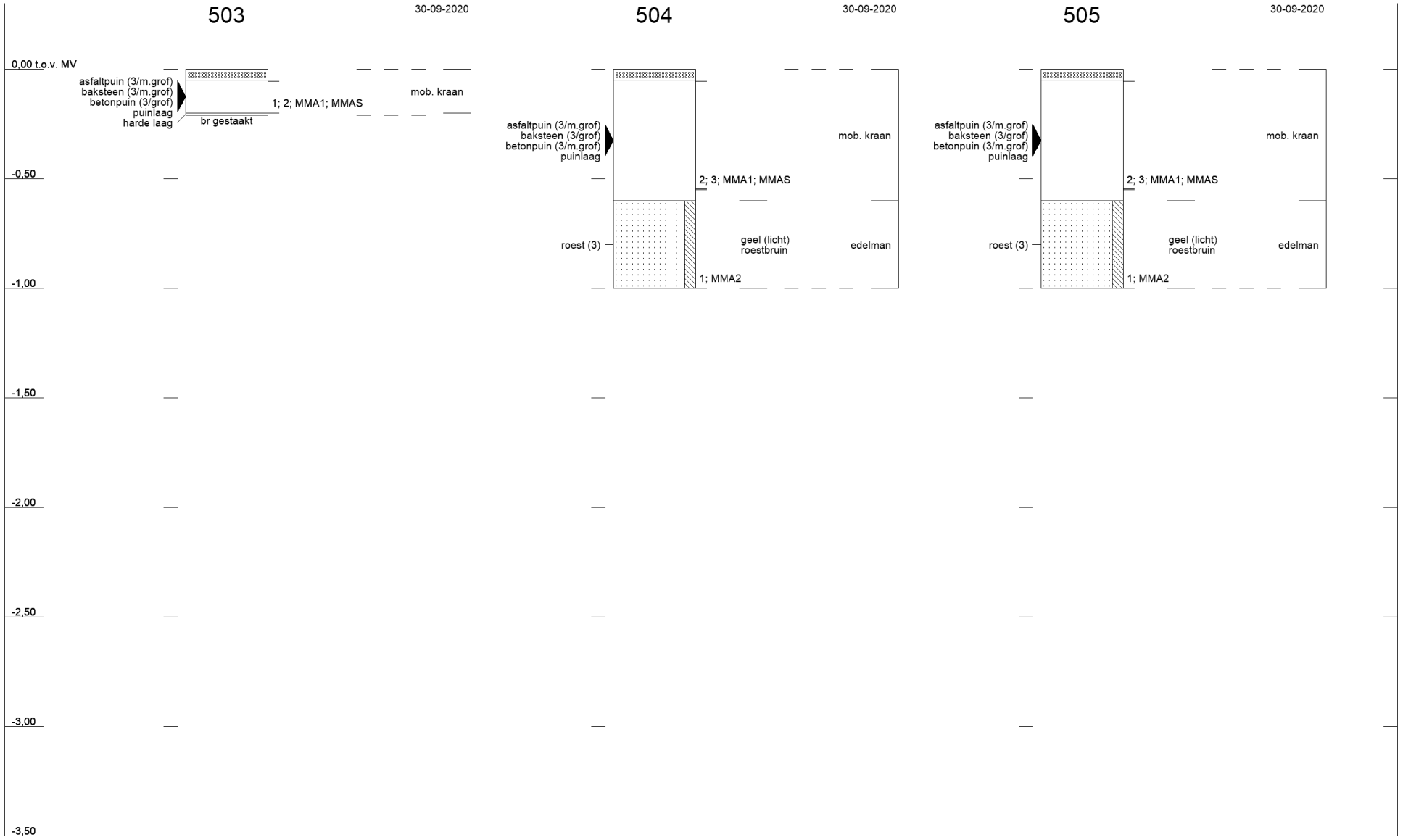

13
20-07-2020
0,00 t.o.v. MV
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
-2,50
-3,00
-3,50
geroerd
roest (1)
wortels (1/fijn)
roest (3)
roest (1)
roest (1)
1
2
3
4
bruin
grijs
bruin (licht)
roestbruin
bruin (licht)
roestbruin (licht)
bruin (licht)
roestbruin (licht)
edelman
14
20-07-2020
geroerd
wortels (1/fijn)
1
bruin (donker)
grijs (donker)
edelman
15
20-07-2020
0,10
wortels (2/fijn)
roest (2)
stenen (2/fijn)
stenen (2/fijn)
1
2
3
4
5
6
7
bruin (donker)
grijs (donker)
geel (licht)
grijs (licht)
grijs (licht)
roestbruin (licht)
bruin (licht)
grijs (licht)
bruin (donker)
grijs (donker)
grijs
edelman
zuigerb

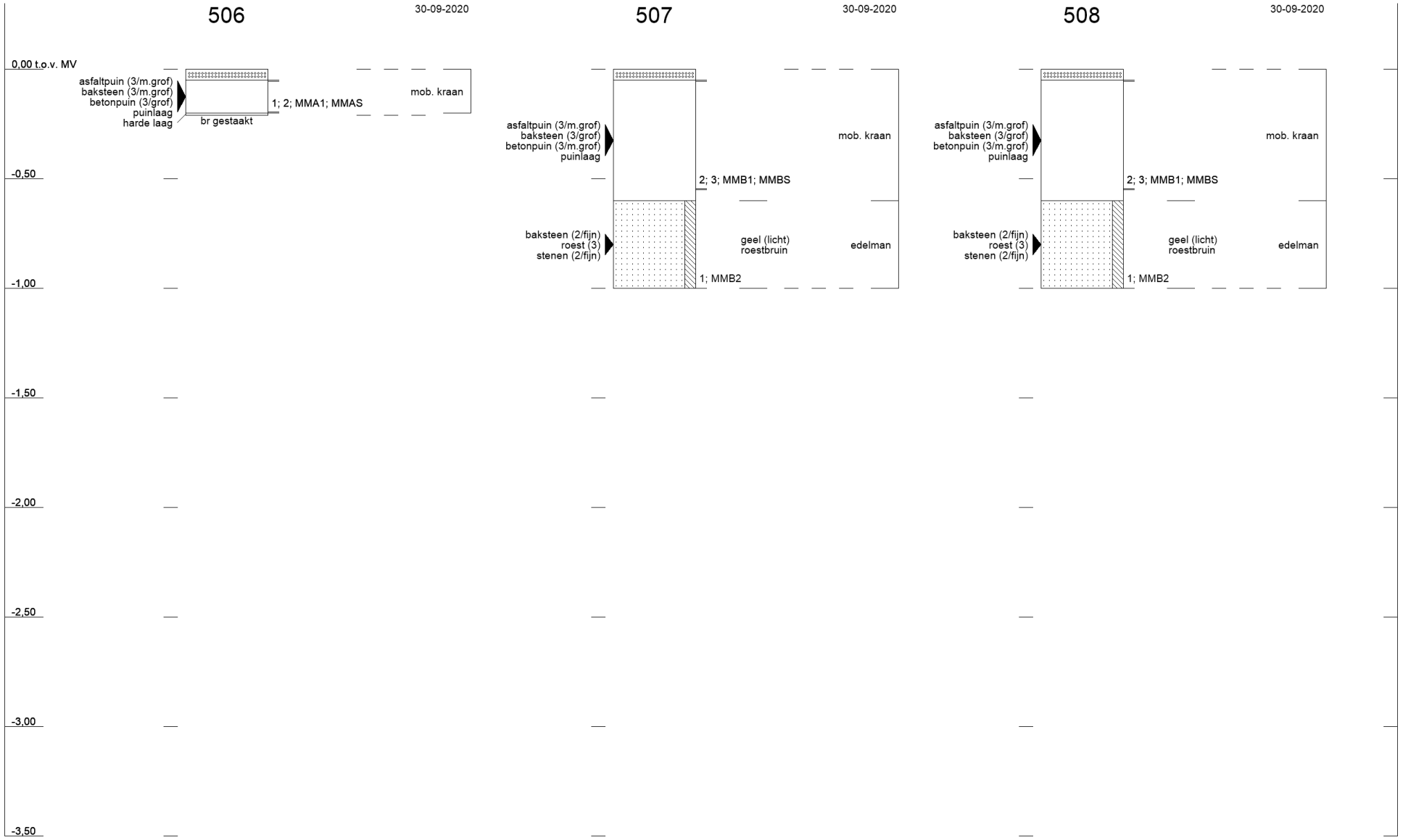
Tauw

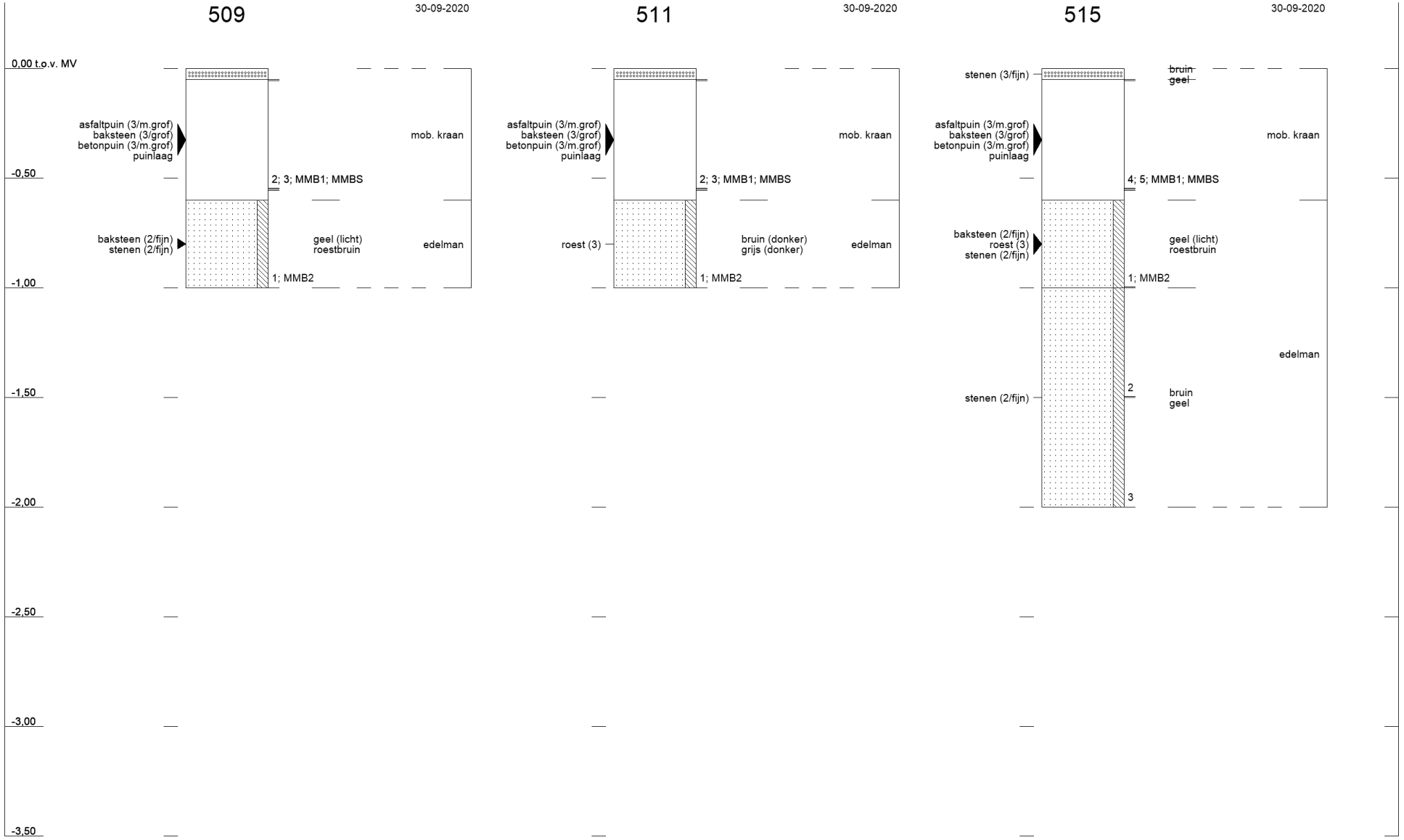

16
20-07-2020
17
20-07-2020
18
20-07-2020
0,00 t.o.v. MV
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
-2,50
-3,00
-3,50
klinkerlaag
geroerd
stenen (1/fijn)
stenen (2/fijn)
bruin
grijs
bruin (donker)
grijs (donker)
edelman
1
2
klinkerlaag
geroerd
stenen (1/fijn)
baksteen (1/fijn)
stenen (3/m.grof)
bruin
grijs
bruin (donker)
grijs (donker)
edelman
1
2
klinkerlaag
geroerd
stenen (1/fijn)
stenen (1/fijn)
wortels (1/fijn)
roest (3)
schelpen (2/fijn)
bruin
grijs
bruin (donker)
grijs (donker)
bruin (licht)
grijs (licht)
edelman
1
2
3
4
5

Tauw

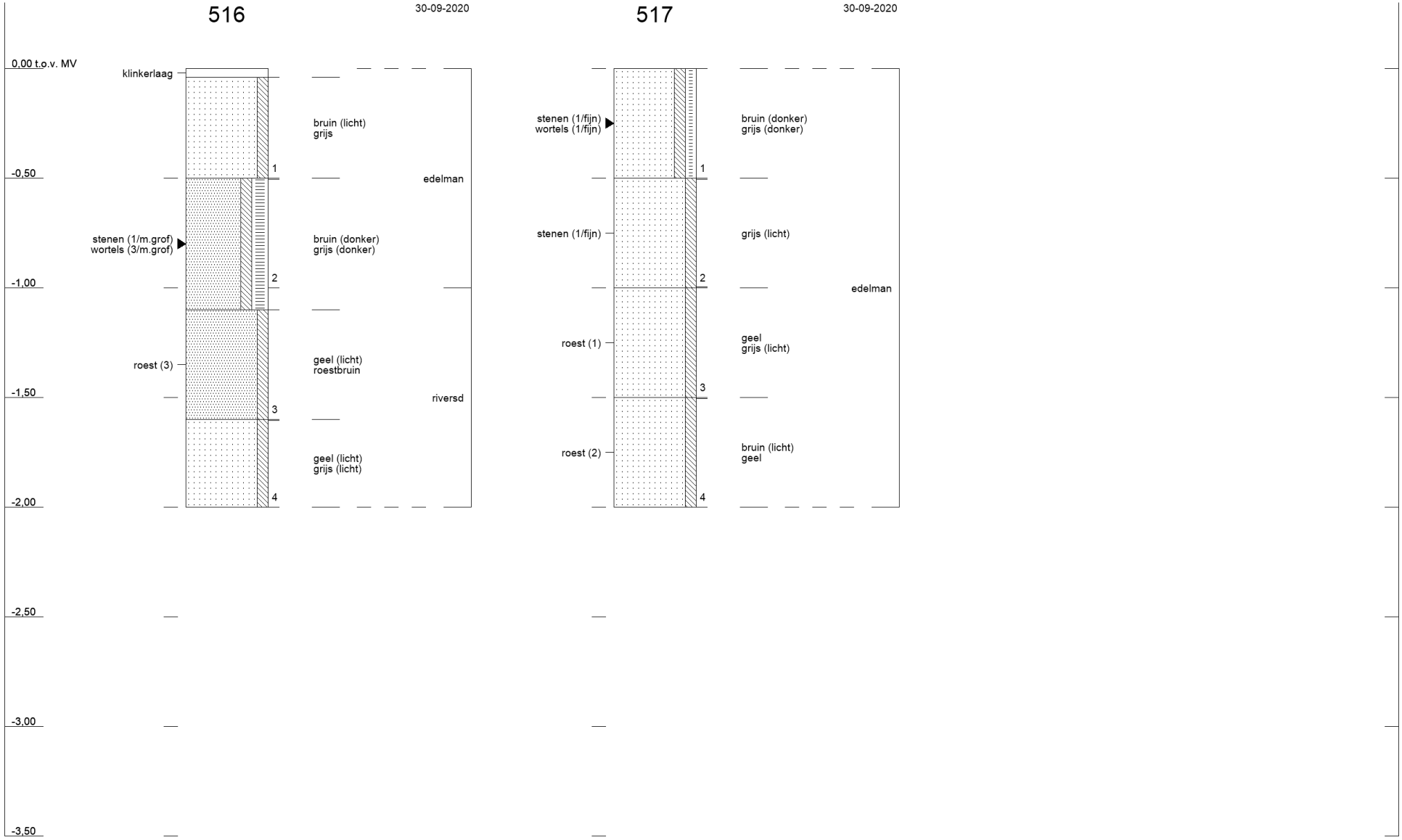

300
20-07-2020
501
30-09-2020
502
30-09-2020
0,00 t.o.v. MV
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
-2,50
-3,00
-3,50
asfalt (1/fijn)
baksteen (3/grof)
betonpuin (2/m.grof)
glas (1/fijn)
keramiek (1/fijn)
metaal (1/m.grof)
metselpuin (2/fijn)
stenen (3/m.grof)
puinlaag
bruin (donker)
grijs (donker)
edelman
puntbeitel
spade
stootijzer
klinkerlaag
stenen (1/m.grof)
1
2
bruin (licht)
grijs
bruin (donker)
grijs (donker)
edelman
klinkerlaag
stenen (1/m.grof)
1
2
bruin (licht)
grijs
bruin (donker)
grijs (donker)
edelman


503
30-09-2020
0,00 t.o.v. MV
asfaltpuin (3/m.grof)
baksteen (3/m.grof)
betonpuin (3/grof)
puinlaag
harde laag
1; 2; MMA1; MMAS
mob. kraan
br gestaakt
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
-2,50
-3,00
-3,50
504
30-09-2020
asfaltpuin (3/m.grof)
baksteen (3/grof)
betonpuin (3/m.grof)
puinlaag
mob. kraan
2; 3; MMA1; MMAS
roest (3)
geel (licht)
roestbruin
edelman
1; MMA2
505
30-09-2020
asfaltpuin (3/m.grof)
baksteen (3/grof)
betonpuin (3/m.grof)
puinlaag
mob. kraan
2; 3; MMA1; MMAS
roest (3)
geel (licht)
roestbruin
edelman
1; MMA2


506
30-09-2020
0,00 t.o.v. MV
asfaltpuin (3/m.grof)
baksteen (3/m.grof)
betonpuin (3/grof)
puinlaag
harde laag
br gestaakt
1; 2; MMA1; MMAS
mob. kraan
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
-2,50
-3,00
-3,50
507
30-09-2020
asfaltpuin (3/m.grof)
baksteen (3/grof)
betonpuin (3/m.grof)
puinlaag
2; 3; MMB1; MMBS
mob. kraan
baksteen (2/fijn)
roest (3)
stenen (2/fijn)
geel (licht)
roestbruin
edelman
1; MMB2
508
30-09-2020
asfaltpuin (3/m.grof)
baksteen (3/grof)
betonpuin (3/m.grof)
puinlaag
2; 3; MMB1; MMBS
mob. kraan
baksteen (2/fijn)
roest (3)
stenen (2/fijn)
geel (licht)
roestbruin
edelman
1; MMB2


509
30-09-2020
0,00 t.o.v. MV
asfaltpuin (3/m.grof)
baksteen (3/grof)
betonpuin (3/m.grof)
puinlaag
mob. kraan
-0,50
2; 3; MMB1; MMBS
baksteen (2/fijn)
stenen (2/fijn)
geel (licht)
roestbruin
edelman
-1,00
1; MMB2
-1,50
-2,00
-2,50
-3,00
-3,50
511
30-09-2020
asfaltpuin (3/m.grof)
baksteen (3/grof)
betonpuin (3/m.grof)
puinlaag
mob. kraan
2; 3; MMB1; MMBS
roest (3)
bruin (donker)
grijs (donker)
edelman
1; MMB2
515
30-09-2020
stenen (3/fijn)
bruin
geel
asfaltpuin (3/m.grof)
baksteen (3/grof)
betonpuin (3/m.grof)
puinlaag
mob. kraan
4; 5; MMB1; MMBS
baksteen (2/fijn)
roest (3)
stenen (2/fijn)
geel (licht)
roestbruin
1; MMB2
edelman
stenen (2/fijn)
2
bruin
geel
3

Tauw


516
30-09-2020
0,00 t.o.v. MV
klinkerlaag
bruin (licht)
grijs
1
-0,50
edelman
stenen (1/m.grof)
wortels (3/m.grof)
bruin (donker)
grijs (donker)
2
-1,00
roest (3)
geel (licht)
roestbruin
-1,50
riversd
3
geel (licht)
grijs (licht)
4
-2,00
-2,50
-3,00
-3,50
517
30-09-2020
stenen (1/fijn)
wortels (1/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
1
stenen (1/fijn)
grijs (licht)
2
edelman
roest (1)
geel
grijs (licht)
3
roest (2)
bruin (licht)
geel
4

Bijlage 5 Toetsingskader

B5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende, in landelijk beleid opgenomen, toetsingswaarden (normen):

- De Streefwaarden (voor grondwater) en/of Interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering[10]
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit[11]

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de **T**ussenwaarden. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit maar wel in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS). De Tussenwaarde is gedefinieerd als **T** = ½(**AW + I**) voor grond en **T** = ½(**S + I**) voor grondwater.

In tabel B5.1 is vermeld op welke wijze de toetsingsresultaten zijn weergegeven in toetsingstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B5.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen	Omschrijving in de tekst
≤ AW/S-waarde (of < rapportagegrens)	-	-
> AW/S-waarde ≤ T-waarde	+	Licht verhoogd / verontreinigd
> T-waarde ≤ I-waarde	++	Matig verhoogd / verontreinigd
> I-waarde	+++	Sterk verhoogd / verontreinigd

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G[12] onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof en lutum.

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa[13]-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

[10] (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013
[11] (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)
[12] Deze gewijzigde bijlage van de Regeling bodemkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012
[13] BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl

B5.2 Toetsingskader asbest

De toetsing van asbest is beschreven in bijlage 3 van de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Er is sprake van een bodemverontreiniging met asbest, indien asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). Indien deze norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging. In het verkennend onderzoek is het analyseresultaat indicatief. Wanneer het indicatieve gehalte lager is dan 0,5 * de interventiewaarde (50 mg/kg d.s.) is statistisch onderbouwd dat de kans gering is dat asbest in een nader onderzoek boven de interventiewaarde wordt aangetroffen. Een nader onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 is niet noodzakelijk.

B5.3 Toetsingswaarden

Grond

Lutum	**25 %**			
Organisch stof	**10 %**	**gAW**	**T**	**I**
METALEN				
barium (Ba)		-	463	925
cadmium (Cd)		0,6	6,8	13
kobalt (Co)		15	102,5	190
koper (Cu)		40	115	190
kwik (Hg)		0,15	18,08	36
lood (Pb)		50	290	530
molybdeen (Mo)		1,5	95,8	190
nikkel (Ni)		35	67,5	100
zink (Zn)		140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK (10 van VROM)		1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		0,02	0,51	1
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)		190	2595	5000

gAW:	Achtergrondwaarden [mg/kg ds]
T:	Tussenwaarden grond [mg/kg ds]
I:	Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Grondwater

	So	To	Io
METALEN			
barium (Ba)	50	337,5	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	153	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432,5	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	504	1000
xylenen (som)	0,2	35,1	70
styreen (vinylbenzeen)	6	153	300
naftaleen	0,01	35,01	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,51	5
dichloormethaan	0,01	500,01	1000
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5,01	10
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,01	10,01	20
dichloorpropanen (som)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65,01	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5,01	10
Tetrachlooretheen (per)	0,01	20,01	40

	So	To	Io
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	50	325	600
tribroommethaan (bromoform)	-	315	630

So: Streefwaarden grondwater [ug/l]

To: Tussenwaarden grondwater [ug/l]

Io: Interventie grondwater [ug/l]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Bijlage 6 Getoetste omgerekende analyseresultaten

B6.1 Grond

Café terrein

Monsteromschrijving	BG 501, 502, 516, 517		OG 504, 505, 507, 508, 509, 511, 515		OG 515 t/m 517	
Diepte (m -mv)	0,0-0,5		0,55-1,0		0,5-2,0	
Lutum (%)	25		25		25	
Organisch stof (%)	10		10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds	
METALEN						
barium (Ba)	< 54,3		79,4		< 54,3	
cadmium (Cd)	< 0,241	-	< 0,24	-	< 0,241	-
kobalt (Co)	< 7,38	-	< 7,22	-	< 7,38	-
koper (Cu)	12,6	-	< 7,19	-	< 7,24	-
kwik (Hg)	< 0,0503	-	< 0,0501	-	< 0,0503	-
lood (Pb)	56,7	+	36,1	-	17,3	-
molybdeen (Mo)	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-
nikkel (Ni)	14,3	-	12,6	-	< 8,17	-
zink (Zn)	80,7	-	70,5	-	< 33,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
PAK (10 van VROM)	2,67	+	1,55	+	0,563	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	< 0,0245	-	< 0,0245	-	< 0,0245	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	< 123	-	< 123	-	< 123	-
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**	

Braakliggend terrein

Monsteromschrijving	BG 1, 2, 7 t/m 9, 13, 14		BG 3 t/m 6, 10 t/m 12, 15		OG 4, 11, 13, 15	
Diepte (m -mv)	0,0-0,5		0,0-0,6		0,5-2,0	
Lutum (%)	25		25		25	
Organisch stof (%)	10		10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds	
METALEN						
barium (Ba)	89,1		93		< 54,3	
cadmium (Cd)	< 0,21	-	< 0,222	-	< 0,241	-
kobalt (Co)	< 7,38	-	< 7,38	-	< 7,38	-
koper (Cu)	11,9	-	< 6,8	-	< 7,24	-
kwik (Hg)	0,0756	-	< 0,0495	-	< 0,0503	-
lood (Pb)	65,4	+	39,5	-	< 11	-
molybdeen (Mo)	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-
nikkel (Ni)	< 8,17	-	< 8,17	-	11,7	-
zink (Zn)	85,6	-	< 31,7	-	< 33,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
PAK (10 van VROM)	1,01	-	0,691	-	0,37	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	< 0,00942	-	< 0,0126	-	< 0,0245	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	< 47,1	-	< 62,8	-	< 123	-
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**	

B6.2 Grondwater

Peilbuis	Pb 15 (braakliggend terrein)		Pb 200 (Café terrein)	
Filterdiepte (m -mv)	2,5-3,5		4,0-5,0	
Eenheid	µg/l		µg/l	
METALEN				
barium (Ba)	57	+	180	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	9,3	-	2,6	-
koper (Cu)	< 2	-	< 2	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-	< 2	-
nikkel (Ni)	15	-	7,2	-
zink (Zn)	110	+	29	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-	< 0,2	-
xylenen (som)	< 0,21	-	< 0,21	-
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	-	< 0,2	-
naftaleen	< 0,02	-	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
vinylchloride	< 0,1	-	< 0,1	-
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	< 0,14	-	< 0,14	-
dichloorpropanen (som)	0,42	-	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-
Tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	< 50	-	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	(14)	< 0,2	(14)

(14): Streefwaarde ontbreekt

Bijlage 7 Analysecertificaten

TAUW BV
T.a.v. Laura Korte
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 06-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020151546/1
Uw project/verslagnummer	1274359
Uw projectnaam	Laag Soeren Harderwijkerweg 35 standaard
Uw ordernummer	436722
Monster(s) ontvangen	30-Sep-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	1274359	Certificaatnummer/Versie	2020151546/1
Uw projectnaam	Laag Soeren Harderwijkerweg 35 standaar	Startdatum analyse	30-Sep-2020
Uw ordernummer	436722	Datum einde analyse	06-Oct-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	06-Oct-2020/10:05
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
	Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)			Uitgevoerd	
S	Droge stof	% (m/m)	92.5	92.1	96.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.5	1.3	0.9
	Gloeirest	% (m/m) ds	98	99	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.2	<2.0
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	21	<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	6.1	<5.0	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.9	4.4	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	36	23	11
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	34	30	<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	5.9	5.2	<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

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	BG 501, 502, 516, 517	Grond (AS3000)	11607996
2	OG 504, 505, 507, 508, 509, 511, 515	Grond (AS3000)	11607997
3	OG 515 t/m 517	Grond (AS3000)	11607998

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	1274359	Certificaatnummer/Versie	2020151546/1
Uw projectnaam	Laag Soeren Harderwijkerweg 35 standaar	Startdatum analyse	30-Sep-2020
Uw ordernummer	436722	Datum einde analyse	06-Oct-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	06-Oct-2020/10:05
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	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	0.23	0.11	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.067	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.58	0.32	0.11
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.31	0.21	0.072
S	Chryseen	mg/kg ds	0.36	0.22	0.078
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.18	0.098	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.34	0.21	0.065
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.25	0.14	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.32	0.17	0.063
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.7	1.5	0.56

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	BG 501, 502, 516, 517	Grond (AS3000)	11607996
2	OG 504, 505, 507, 508, 509, 511, 515	Grond (AS3000)	11607997
3	OG 515 t/m 517	Grond (AS3000)	11607998

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

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020151546/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monstername ID/Monsteromsch.	
11607996	BG 501, 502, 516, 517					
0538428289	DM1 - 1	4	30	30-Sep-2020 00:00	501 (0,04-0,3)	501 (0,04-0,3)
0538427789	DM2 - 2	30	50	30-Sep-2020 00:00	501 (0,3-0,5)	501 (0,3-0,5)
0538427546	DM3 - 3	4	30	30-Sep-2020 00:00	502 (0,04-0,3)	502 (0,04-0,3)
0538427787	DM4 - 4	30	50	30-Sep-2020 00:00	502 (0,3-0,5)	502 (0,3-0,5)
0538427795	DM5 - 5	4	50	30-Sep-2020 00:00	516 (0,04-0,5)	516 (0,04-0,5)
0538428230	DM6 - 6	0	50	30-Sep-2020 00:00	517 (0,0-0,5)	517 (0,0-0,5)
11607997	OG 504, 505, 507, 508, 509, 511, 515					
0538428287	DM1 - 1	55	100	30-Sep-2020 00:00	504 (0,55-1,0)	504 (0,55-1,0)
0538428288	DM2 - 2	55	100	30-Sep-2020 00:00	505 (0,55-1,0)	505 (0,55-1,0)
0538427791	DM3 - 3	55	100	30-Sep-2020 00:00	507 (0,55-1,0)	507 (0,55-1,0)
0538427773	DM4 - 4	55	100	30-Sep-2020 00:00	508 (0,55-1,0)	508 (0,55-1,0)
0538427785	DM5 - 5	55	100	30-Sep-2020 00:00	509 (0,55-1,0)	509 (0,55-1,0)
0538428231	DM6 - 6	55	100	30-Sep-2020 00:00	511 (0,55-1,0)	511 (0,55-1,0)
0538427776	DM7 - 7	55	100	30-Sep-2020 00:00	515 (0,55-1,0)	515 (0,55-1,0)
11607998	OG 515 t/m 517					
0538427781	DM1 - 1	100	150	30-Sep-2020 00:00	515 (1,0-1,5)	515 (1,0-1,5)
0538427549	DM2 - 2	150	200	30-Sep-2020 00:00	515 (1,5-2,0)	515 (1,5-2,0)
0538427788	DM3 - 3	50	100	30-Sep-2020 00:00	516 (0,5-1,0)	516 (0,5-1,0)
0538428249	DM4 - 4	110	160	30-Sep-2020 00:00	516 (1,1-1,6)	516 (1,1-1,6)
0538427550	DM5 - 5	160	200	30-Sep-2020 00:00	516 (1,6-2,0)	516 (1,6-2,0)
0538428234	DM6 - 6	50	100	30-Sep-2020 00:00	517 (0,5-1,0)	517 (0,5-1,0)
0538428223	DM7 - 7	100	150	30-Sep-2020 00:00	517 (1,0-1,5)	517 (1,0-1,5)
0538428229	DM8 - 8	150	200	30-Sep-2020 00:00	517 (1,5-2,0)	517 (1,5-2,0)

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 2020151546/1

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 2020151546/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
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).

eurofins | analytico®

TAUW BV
T.a.v. Laura Korte
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 22-Jul-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020112300/1
Uw project/verslagnummer	1274359
Uw projectnaam	Laag Soeren Harderwijkerweg 35 onbebouwd
Uw ordernummer	433377
Monster(s) ontvangen	20-Jul-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	1274359	Certificaatnummer/Versie	2020112300/1
Uw projectnaam	Laag Soeren Harderwijkerweg 35 onbebouv	Startdatum	20-Jul-2020
Uw ordernummer	433377	Rapportagedatum	22-Jul-2020/15:39
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	90.7	91.1	94.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	5.2	3.9	1.2
	Gloeirest	% (m/m) ds	95	96	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.0	<2.0	<2.0
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	23	24	<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	6.4	<5.0	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.054	<0.050	<0.050
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	44	26	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	39	<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	12	12	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	10	<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.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG 1, 2, 7 t/m 9, 13, 14	20-Jul-2020 00:00	11485617
2	BG 3 t/m 6, 10 t/m 12, 15	20-Jul-2020 00:00	11485618
3	OG 4, 11, 13, 15	20-Jul-2020 00:00	11485619

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1274359	Certificaatnummer/Versie	2020112300/1
Uw projectnaam	Laag Soeren Harderwijkerweg 35 onbebouv	Startdatum	20-Jul-2020
Uw ordernummer	433377	Rapportagedatum	22-Jul-2020/15:39
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	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	0.086	0.067	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.21	0.14	0.055
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.075	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.16	0.095	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.070	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.10	0.074	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.079	0.059	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.076	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.0	0.70	0.37

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG 1, 2, 7 t/m 9, 13, 14	20-Jul-2020 00:00	11485617
2	BG 3 t/m 6, 10 t/m 12, 15	20-Jul-2020 00:00	11485618
3	OG 4, 11, 13, 15	20-Jul-2020 00:00	11485619

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL 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).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020112300/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11485617	DM1 - 1	1 (0,0-0,5)	0	50	0538311744	BG 1, 2, 7 t/m 9, 13, 14
11485617	DM2 - 2	2 (0,0-0,5)	0	50	0538311758	BG 1, 2, 7 t/m 9, 13, 14
11485617	DM3 - 3	7 (0,0-0,5)	0	50	0538311328	BG 1, 2, 7 t/m 9, 13, 14
11485617	DM4 - 4	8 (0,0-0,5)	0	50	0538311826	BG 1, 2, 7 t/m 9, 13, 14
11485617	DM5 - 5	9 (0,0-0,5)	0	50	0538311752	BG 1, 2, 7 t/m 9, 13, 14
11485617	DM6 - 6	13 (0,0-0,5)	0	50	0538311049	BG 1, 2, 7 t/m 9, 13, 14
11485617	DM7 - 7	14 (0,0-0,5)	0	50	0538311310	BG 1, 2, 7 t/m 9, 13, 14
11485618	DM1 - 1	3 (0,0-0,5)	0	50	0538311755	BG 3 t/m 6, 10 t/m 12, 15
11485618	DM2 - 2	4 (0,0-0,5)	0	50	0538311209	BG 3 t/m 6, 10 t/m 12, 15
11485618	DM3 - 3	5 (0,0-0,5)	0	50	0538311737	BG 3 t/m 6, 10 t/m 12, 15
11485618	DM4 - 4	6 (0,0-0,5)	0	50	0538311324	BG 3 t/m 6, 10 t/m 12, 15
11485618	DM5 - 5	10 (0,0-0,5)	0	50	0538311318	BG 3 t/m 6, 10 t/m 12, 15
11485618	DM6 - 6	11 (0,0-0,5)	0	50	0538311756	BG 3 t/m 6, 10 t/m 12, 15
11485618	DM7 - 7	12 (0,0-0,5)	0	50	0538311320	BG 3 t/m 6, 10 t/m 12, 15
11485618	DM8 - 8	15 (0,0-0,6)	0	60	0538311741	BG 3 t/m 6, 10 t/m 12, 15
11485619	DM1 - 1	4 (0,5-1,0)	50	100	0538311216	OG 4, 11, 13, 15
11485619	DM10 - 10	15 (1,1-1,5)	110	150	0538311739	OG 4, 11, 13, 15
11485619	DM2 - 2	4 (1,5-2,0)	150	200	0538311736	OG 4, 11, 13, 15
11485619	DM3 - 3	11 (0,5-1,0)	50	100	0538311793	OG 4, 11, 13, 15
11485619	DM4 - 4	11 (1,0-1,5)	100	150	0538311208	OG 4, 11, 13, 15
11485619	DM5 - 5	11 (1,5-2,0)	150	200	0538311746	OG 4, 11, 13, 15
11485619	DM6 - 6	13 (0,5-1,0)	50	100	0538311032	OG 4, 11, 13, 15
11485619	DM7 - 7	13 (1,0-1,5)	100	150	0538311332	OG 4, 11, 13, 15
11485619	DM8 - 8	13 (1,5-2,0)	150	200	0538311313	OG 4, 11, 13, 15
11485619	DM9 - 9	15 (1,5-2,0)	150	200	0538311748	OG 4, 11, 13, 15

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 2020112300/1

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 2020112300/1

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 2019.

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®

TAUW BV
T.a.v. Korte, Laura
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 04-Aug-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020116533/1
Uw project/verslagnummer	1274359
Uw projectnaam	Laag Soeren Harderwijkerweg 35
Uw ordernummer	433523
Monster(s) ontvangen	29-Jul-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	1274359	Certificaatnummer/Versie	2020116533/1
Uw projectnaam	Laag Soeren Harderwijkerweg 35	Startdatum	29-Jul-2020
Uw ordernummer	433523	Rapportagedatum	04-Aug-2020/16:42
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Metalen			
S	Barium (Ba)	µg/L	57	180
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	9.3	2.6
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	15	7.2
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	110	29
	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.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Pb 15 F(2,5-3,5)	29-Jul-2020 00:00	11499533
2	Pb 200 F(4,0-5,0)	29-Jul-2020 00:00	11499534

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL 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	1274359	Certificaatnummer/Versie	2020116533/1
Uw projectnaam	Laag Soeren Harderwijkerweg 35	Startdatum	29-Jul-2020
Uw ordernummer	433523	Rapportagedatum	04-Aug-2020/16:42
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	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.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Pb 15 F(2,5-3,5)	29-Jul-2020 00:00	11499533
2	Pb 200 F(4,0-5,0)	29-Jul-2020 00:00	11499534

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL 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).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020116533/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11499533	DM1		0	0	0800900448	Pb 15 F(2,5-3,5)
11499533	DM2		0	0	0680470110	Pb 15 F(2,5-3,5)
11499533	DM3		0	0	0670389971	Pb 15 F(2,5-3,5)
11499534	DM1		0	0	0800894231	Pb 200 F(4,0-5,0)
11499534	DM2		0	0	0670389970	Pb 200 F(4,0-5,0)
11499534	DM3		0	0	0680470109	Pb 200 F(4,0-5,0)

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 2020116533/1

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 2020116533/1

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 2019.

eurofins | — analytico®

TAUW BV
T.a.v. Laura Korte
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 06-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020151510/1
Uw project/verslagnummer	1274359
Uw projectnaam	Laag Soeren Harderwijkerweg 35 asbest
Uw ordernummer	436717
Monster(s) ontvangen	30-Sep-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	1274359	Certificaatnummer/Versie	2020151510/1
Uw projectnaam	Laag Soeren Harderwijkerweg 35 asbest	Startdatum analyse	30-Sep-2020
Uw ordernummer	436717	Datum einde analyse	06-Oct-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	06-Oct-2020/23:17
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	92.2 1)	93.4 1)	91.9 1)
Extern / Overig onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg			13.5 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			<4.9 2)
Asbest in grond	mg/kg ds			<0.4 2)
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds			<0.4 2)
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds			<0.4 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)
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	28.2 3)	30.2 3)	
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 3)	0.0 3)	
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 3)	0.0 3)	
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 3)	0.0 3)	
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 3)	0.0 3)	
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 3)	0.0 3)	
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 3)	0.0 3)	
Asbest (som)	mg	<7.3 3)	<7.0 3)	
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.3 3)	<0.3 3)	
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.3 3)	<0.3 3)	
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.3 3)	<0.3 3)	
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 3)	0.0 3)	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 3)	0.0 3)	
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 3)	0.0 3)	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMA1	Asbestverdachte grond	11607812
2	MMB1	Asbestverdachte grond	11607813
3	MMB2	Asbestverdachte grond	11607814

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.

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 (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020151510/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monstername ID/Monsteromsch.
11607812	MMA1				
1606937MG	DM1	0	0	30-Sep-2020 00:00	
1606938MG	DM2	0	0	30-Sep-2020 00:00	
11607813	MMB1				
1606753MG	DM1	0	0	30-Sep-2020 00:00	
1606940MG	DM2	0	0	30-Sep-2020 00:00	
11607814	MMB2				
1606754MG	DM1	0	0	30-Sep-2020 00:00	

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 2020151510/1

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 2020151510/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
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

Project code : **1093716**
Uw Project omschrijving : **2020151510-1274359**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6467312**
Uw referentie : **MMB2**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **30/09/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
Datum geanalyseerd : 02-10-2020

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

Massa aangeleverde monster : 13470 g
Droge massa aangeleverde monster : 12379 g
Percentage droogrest : **91,9** **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	10274,3	84,5	12,5	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	454,9	3,7	104,9	23,06	0	0,0
1-2 mm	187,2	1,5	64,5	34,46	0	0,0
2-4 mm	176,1	1,4	176,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	425,9	3,5	425,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	640,0	5,3	640,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**12158,4**	**100,0**	**1423,9**		**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	0,6	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	**<0,4**	**0,0**	**0,8**	**<0,4**	**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: **<0,4 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

Project code : **1093716**
Uw Project omschrijving : **2020151510-1274359**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6467310**
Uw referentie : **MMA1**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **30/09/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 05-10-2020

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

Massa aangeleverde monster : 28170 g
Droge massa aangeleverde monster : 25973 g
Percentage droogrest : **92,2** **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	19190,2	74,7	12,5	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	459,8	1,8	134,5	29,25	0	0,0
1-2 mm	812,0	3,2	326,8	40,25	0	0,0
2-4 mm	671,2	2,6	485,0	72,26	0	0,0
4-8 mm	1912,3	7,4	1912,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	2632,2	10,3	2632,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**25677,7**	**100,0**	**5503,3**		**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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	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**	**0,3**	**<0,3**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

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

Project code : **1093716**
Uw Project omschrijving : **2020151510-1274359**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6467311**
Uw referentie : **MMB1**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **30/09/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
Datum geanalyseerd : 06-10-2020

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

Massa aangeleverde monster : 30250 g
Droge massa aangeleverde monster : 28254 g
Percentage droogrest : **93,4** **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	23139,4	82,7	10,9	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	562,0	2,0	149,9	26,67	0	0,0
1-2 mm	846,6	3,0	349,5	41,28	0	0,0
2-4 mm	536,9	1,9	399,4	74,39	0	0,0
4-8 mm	1427,8	5,1	1427,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	1479,3	5,3	1479,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**27992,0**	**100,0**	**3816,8**		**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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	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**	**0,2**	**<0,3**	**0,0**	**0,2**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

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

Project code	:	**1093716**
Uw Project omschrijving	:	**2020151510-1274359**
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

Project code	:	**1093716**
Uw Project omschrijving	:	**2020151510-1274359**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6467312	MMB2	DM1	0-0	1606754MG
6467310	MMA1	DM2	0-0	1606938MG
		DM1	0-0	1606937MG
6467311	MMB1	DM2	0-0	1606940MG
		DM1	0-0	1606753MG

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

Project code	:	**1093716**
Uw Project omschrijving	:	**2020151510-1274359**
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 8 Veldwerkformulieren asbest

PROJECTNAAM, NR:	Laag-Soeren, Harderwijkerweg 35, 1274359
VELDMEDEWERKER:	Kees Meerlo
TYPE ONDERZOEK:	
DATUM:	30-9-2020

Toelichting type asbestverdachtmateriaal (indien aangetroffen)

1a	*bruinkoord en bruin of blauw isolatie*	***1b***	*wit koord of wit isolatie materiaal*
2	*zachte brandwerende platen*	***3***	*harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe*
4	*harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met*	***5***	*spijkerplaat (ca 2-3mm) dun*

Ruimtelijke eenheid (NBO) of (deel)locatie (VBO):	1		**Begintijd:** (UU:MIN)	8.00	**Eindtijd:** (UU:MIN)	8.15
Oppervlakte:	1800	m^2	**Verslag neerslag:**	geen neerslag	**Soort neerslag:**	N.V.T.

Bedekking maaiveld: ☐ <75%
(ivm inspecteerbaarheid) ☑ >75% ☐ vegetatie ☐ elementverharding ☑ anders: Gravel

Vegetatie verwijderd?: ☐ ja ☐ nee

Indien ja, wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <75% ☐ >75%

Aangetroffen asbest: ☑ geen

type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst	monstercode:

Bedekking maaiveld > 75%; daardoor is een maaiveldinspectie conform protocol 2018 niet mogelijk

PROJECTNAAM, NR:	Laag-Soeren, Harderwijkerweg 35, 1274359	
VELDMEDEWERKER:	Kees Meerlo	
TYPE ONDERZOEK:	0	
DATUM:	30-9-2020	

Ruimtelijke eenheid (NBO) of (deel-)locatie (VBO):	**1**	**Oppervlakte:** (m^2)	1800	**Begintijd:** (UU:MIN)	08:00	**Eindtijd:** (UU:MIN)	15:00	**Verslag neerslag:**	geen neerslag	**Soort neerslag:**	N.V.T.
Conform protocol 2018 of met onderbouwde afwijking?											

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**Opmerkingen:**
503	**GRAAFGAT**	60	40	20			503-1,503-2		
504	**GRAAFGAT/BORING**	70	40	100	12		504		
505	**GRAAFGAT/BORING**	60	40	100	12		505		
506	**GRAAFGAT/BORING**	60	40	20					
507	**GRAAFGAT/BORING**	70	40	100	12				
508	**GRAAFGAT/BORING**	70	50	100	12		508		
509	**GRAAFGAT/BORING**	60	40	100	12				
511	**GRAAFGAT/BORING**	70	50	100	12				
515	**GRAAFGAT/BORING**	70	50	200	12		515		

Mengmonsterregistratie:						**Voorbehandeling!**	**Norm?**	**Gewogen massa (kg) voor het laboratorium**	
MM code:	**Registratie in Boris?**	**Barcode MM**	**Sleuven (nrs.)**	**diepte van**	**- tot (cm)**	**door uitspreiden, uitharken of volledig gezeefd (mobiele zeefinstallatie)?**	**5707 of 5897**	**Monstermassa (Kg)**	**Gewogen residu >20 mm (Kg) niet in het mengmonster meegenomen**
MMA1	Ja, zie info in boorstaat		503,504,505,506	5	60	Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5897**	28	9
MMA2	Ja, zie info in boorstaat		504,505	60	100	Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5707**	10,3	0
MMB1	Ja, zie info in boorstaat		507,508,509,511, 515	5	60	Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5897**	30	6,1
MMB2	Ja, zie info in boorstaat		507,508,509,511, 515	60	100	Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5707**	13	0

Toelichting type asbestverdachtmateriaal (indien aangetroffen):

1a	*bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal*	***1b***	*wit koord of wit isolatie materiaal*
2	*zachte brandwerende platen*	***3***	*harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe vezels*
4	*harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels*	***5***	*spijkerplaat (ca 2-3mm) dun*

Bijlage 9 Foto’s veldwerk

Foto’s terreinverkenning en veldwerk



Foto 1: Asbestgat 503-1



Foto 2: Asbestgat 503-2



Foto 3: Asbestgat 504



Foto 4: Asbestgat 505



Foto 5: Asbestgat 508



Foto 6: Asbestgat 515

Foto’s terreinverkenning en veldwerk



Foto 7: bestaande peilbuis



Foto 8: Terreinverkenning braakliggend terrein (1)



Foto 9: Terreinverkenning braakliggend terrein (2)



Foto 10: Terreinverkenning braakliggend terrein (3)

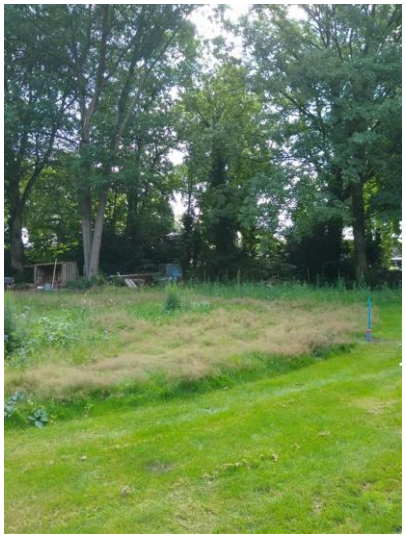


Foto 11: Terreinverkenning braakliggend terrein (4)



Foto 12: Terreinverkenning braakliggend terrein (5)

Foto’s terreinverkenning en veldwerk



Foto 13: Terreinverkenning Café terrein (1)



Foto 14: Terreinverkenning Café terrein (2)



Foto 15: Terreinverkenning Café terrein (3)



Foto 16: Terreinverkenning Café terrein (4)



Foto 17: Terreinverkenning Café terrein (5)



Foto 18: Terreinverkenning Café terrein (6)

Foto’s terreinverkenning en veldwerk



Foto 19: Terreinverkenning Café terrein (7)

Bijlage 3 Spuitzones toelichting

Van Westreenen B.V.
E info@vanwestreenen.nl
I www.vanwestreenen.nl

Toelichting spuitzones

Datum : 15 april 2021
Locatie : Harderwijkerweg 35 e.o. Laag-Soeren
Betreft : Toelichting uitvoeren locatie specifiek onderzoek spuitzones
Kenmerk :

1. Aanleiding

Op het perceel omgeving Harderwijkerweg 35 te Laag-Soeren is de initiatiefnemer voornemens om bebouwing te slopen en deze te ontwikkelingen naar levensloopbestendige woningen. Doordat het initiatief niet past binnen de kader van het geldende bestemming wordt het bestemmingsplan herzien. Uit een vergelijking tussen het beoogde plan en de feitelijke situatie blijkt dat het naastgelegen perceel in gebruik is als landbouwgrond. Volgens de eigenaar van deze gronden wordt op het perceel snijmais en gladiolen geteeld. In onderhavige situatie wordt op een gedeelte van het perceel gladiolen geteeld, voor het overige deel wordt snijmais geteeld. De snijmais wordt geteeld als buffer tussen de gladiolen en de naastgelegen woningen. Dit blijkt uit onderstaande afbeeldingen:



Figuur 1 afbeelding perceel het gladiolenveld is omkaderd met een blauwe lijn

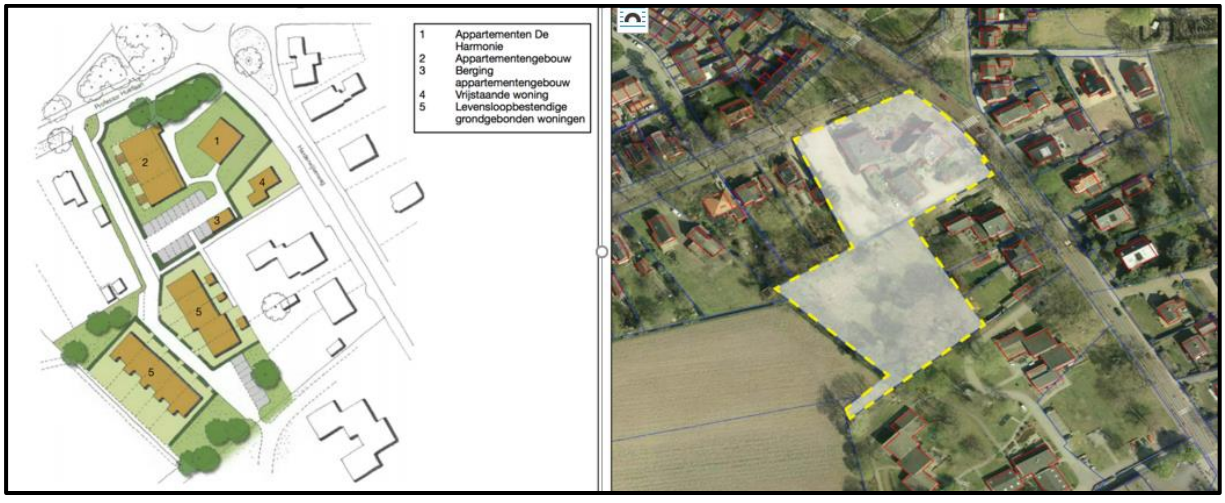
Uit voorgaande afbeeldingen blijkt dat de exacte ligging van het gladiolenveld jaarlijks wijzigt. De gladiolen worden geplant in maart vervolgens groeien de planten in 17 weken naar een hoogte van 105 cm.
In voorgaande afbeelding is de ligging van het gladiolenveld in de afgelopen 4 jaren weergegeven.
Bij het telen van landbouwgewassen kan sprake zijn van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet een afweging worden gemaakt tussen het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en de volksgezondheid. Welke afstand (minimaal) aangehouden moet worden, is niet in een wettelijke regeling voorgeschreven. Uit jurisprudentie blijkt dat de Raad van State een afstand van 50 meter, tussen gevoelige functies en agrarische bedrijvigheid waarbij gewasbeschermingsmiddelen worden gebruikt, in het algemeen niet onredelijk vindt. Deze 50 meter is ontstaan uit metingen naar gewasbeschermingsmiddelen bij fruitbomen. Fruitbomen worden op grotere hoogte bespoten dan gladiolen. Het is dan ook te verwachten dat de 'standaard' spuitafstand van 50 meter een overschatting is van de spuitafstand bij gladiolen. Volgens vaste rechtspraak kan een kortere afstand ook aanvaardbaar zijn, mits hieraan een goede onderbouwing ten grondslag ligt. In deze memo is een nadere toelichting opgenomen.

Hierbij staan de volgende vragen centraal:

- Is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat op de naastgelegen gronden, Ook bij eventueel gebruik van gewasbeschermingsmiddelen?
- Wordt de agrarische bedrijfsvoering op de naastgelegen gronden gehinderd?

2. Situatie

De beoogde locatie voor de woningbouw is gelegen binnen de bebouwde kom van het dorp Laag-Soeren. De gronden waarop mogelijk gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast zijn gelegen buiten de bebouwde kom. Op onderstaande afbeelding is het huidige plangebied weergegeven en een tekening van de beoogde situatie:

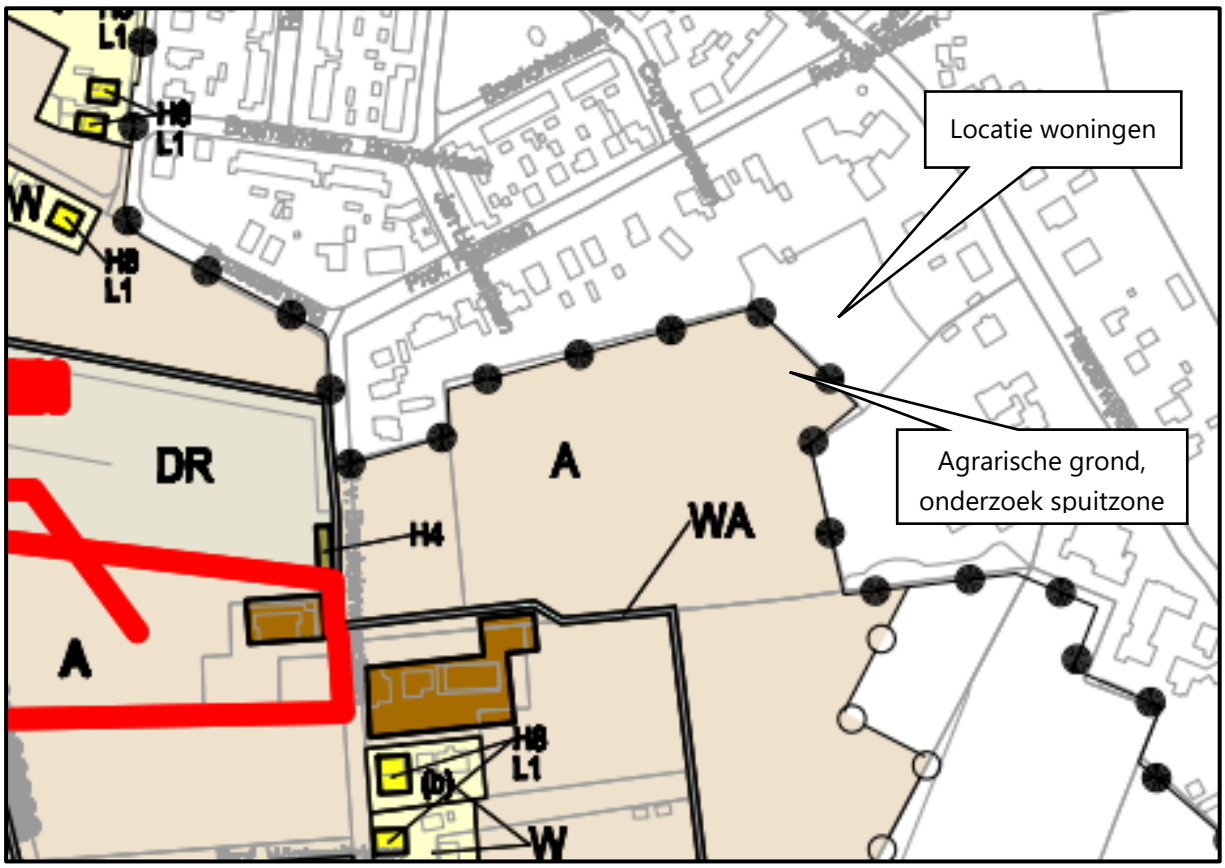


Figuur 2: Ligging plangebied en beoogde woningen

Uit een voorgaande afbeelding blijkt dat het plangebied aan de zuidwest zijde grenst aan de landbouwgronden.

3. Bestemmingsplan

Op grond van het bestemmingsplan “Bestemmingsplan Landelijk Gebied plankaart 5” zijn de landbouwgronden gelegen binnen de bestemming agrarisch gebied met landschaps- en natuurwaarden. Binnen de begrenzing van deze aanduiding is het exploiteren van een agrarisch bedrijf toegestaan. Het gebruik van de gronden als zijnde boomkwekerij is op basis van artikel 2.1 A lid 1 onder a niet toegestaan. De verbeelding van het bestemmingsplan is weergegeven op onderstaande afbeelding.



Figuur 3: Verbeelding bestemmingsplan

Op grond van het bestemmingsplan “Laag-Soeren 2016” is het te ontwikkelen plangebied gelegen binnen de enkelbestemming ‘tuin’ verder is de dubbelbestemming ‘waarde-archeologie 2’ opgenomen (voor het deel dat grens aan de akker). Binnen de begrenzing van deze aanduiding is het exploiteren van een tuin toegestaan. De verbeelding van het bestemmingsplan is weergegeven op onderstaande afbeelding. Op de hoek Harderwijkerweg – Professor Huetlaan is het perceel bestemd ten behoeve van horeca doeleinden. Dit gedeelte valt ook binnen het te ontwikkelen plangebied.



Figuur 4 huidig bestemmingsplan te ontwikkelen gebied

Toesting aan bestemmingsplan

Uit een vergelijking tussen het bestemmingsplan en de planlocatie blijkt dat de woningen gedeeltelijk worden gebouwd binnen de tuinbestemming of de horeca bestemming. Deze bestemmingen worden overeenkomstig de jurisprudentie aangemerkt als een gevoelig object. Dit blijkt uit de uitspraak van 15 augustus 2007, ECLI:NL:RVS:2007:BB1762. Een tuinbestemming geniet dezelfde bescherming als een woonbestemming. De galdiolenkwekerij wordt in de beoogde situatie niet meer belemmerd dan in de huidige situatie het geval is.

4. Regelgeving

Er zijn in Nederland geen wettelijke bepalingen over het minimaal aan te houden afstand tussen gronden waarop gewassen (zoals fruitbomen) in de open lucht worden geteeld en nabij gelegen woningen. Op basis van jurisprudentie van de Afdeling kan worden gesteld dat in het algemeen een afstand van 50 meter tussen gevoelige functies en agrarische bedrijvigheid waarbij gewasbeschermingsmiddelen worden gebruikt niet onredelijk wordt geacht. Daarnaast is het op basis van jurisprudentie mogelijk om deze afstand te verkleinen als daar onderzoek aan ten grondslag ligt en dient per geval een locatiespecifieke afweging plaats te vinden. Hierbij dient opgemerkt te worden dat vrijwel alle jurisprudentie en discussie m.b.t. spuitzones betrekking heeft op het telen van fruit- en laanbomen. Op omliggende gronden is het exploiteren van fruit- en laanbomen niet toegestaan. De 50 meter zone is gebaseerd op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen zonder driftreductie bij fruitbomen. Volgend uit artikel 3.78a van het Activiteitenbesluit geldt dat er bij het toepassen van gewasbeschermingsmiddelen tenminste 75% driftreductie moet worden behaald. Daarbij wordt over het algemeen aangenomen dat de spuitzones

vanwege de voorgeschreven driftreductie van 75% kleiner zijn dan de gangbare 50 meter die in beginsel werd gehanteerd voor de beschreven wijziging van het Activiteitenbesluit.

Verder mag de spuithoogte niet hoger zijn dan 50 cm boven het gewas. Spuitapparatuur moet vanaf 1 janurai 2019 voorzien van zijn van een drukregistratievoorziening.

Het plangebied grenst voor 'slechts' 60 meter aan de landbouwgronden waarop gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast. Voor het overige is het perceel landbouwgrond voor meer dan de helft ingeklemt tussen de woningen en tuinen. Hiermee is de locatie al gelegen tussen de gevoelige functies. Er is daardoor sprake van een beperkte verdichting van de bebouwingsrand.

5. Planologische mogelijkheden

Volgend uit de voorschriften van het bestemmingsplan is het niet toegestaan de gronden te gebruiken voor boomteelt. Bij het telen van bomen is sprake van een verticale spuittechniek waardoor de drift verder wordt verspreid in de omgeving. Dit is de meest ongunstige spuittechniek als het gaat over driftverspreiding naar de omgeving. Echter, de nabij gelegen grond is bestemd voor akkerbouw. Hierbij wordt uitgegaan van een situatie waarbij gewassen worden geteelt. Bij het telen van bijvoorbeeld maïs of gladiolen is er enkel sprake van onkruidbestrijding welke direct op de bodem plaats vindt. Op snijmais wordt in de maand mei gewasbeschermingsmiddelen toegepast. Gladiolen worden voor het eerst bespoten rond 1 juni. Er kan tot in november worden gespoten. Gewasbeschermingsmiddelen worden uitsluitend toegepast doormiddel van een neerwaardse bespuiting op basis van lage druk. Dit is ook een verplichting vanuit de voorschriften van het Activiteitenbesluit.

Gewassen worden enkel bespoten bij lage windsnelheden. Bij spuitzonering gaat het voornamelijk om verwaaiing van bestrijdingsmiddelen. Gezien de onkruidbestrijding direct op de bodem en het enkel spuiten bij lage windsnelheden maakt dat de verwaaiing naar percelen van derden derhalve verwaarloosbaar is. Daarnaast zijn de stoffen vanuit de onkruidbestrijding veel minder belastend dan de stoffen welke worden ingezet bij de inzet bij boomteelt. Bijvoorbeeld gewasbeschermingsmiddel Captan wordt gebruikt bij de fruitteelt en kan worden ingezet als de bomen nog niet bladhoudend zijn. In onderhavige situatie is het telen van bomen op basis van het vigerende bestemmingsplan niet toegestaan waardoor dit middel niet wordt gebruikt.

Verder blijkt uit de afbeeldingen van de bestaande situatie onder figuur 1 dat rondom het perceel gladiolen en snijmais wordt geteeld. Snijmais is een hoog opgaand gewas dat in staat is om drift af te vangen. Gladiolen worden vanaf 1 juni regelmatig bespoten. Vanaf deze datum is het snijmaisgewas ca. 40 cm. Daarna groeit het gewas door tot een hoogte van ca. 2,5 meter. In oktober wordt de snijmais geoogst. Gedurende het teeltseizoen is er sprake van een natuurlijke barriere van snijmais waardoor de driftverspreiding wordt tegengehouden.

6. Conclusie

Concluderend kan worden gesteld dat ter plaatse van de beoogde woningen een goed woon- en leefklimaat kan worden geborgd. Door het treffen van diverse maatregelen in de vorm van afscherming door de teelt van snijmais wordt verwaaing van drift voorkomen. Op de gronden ten zuidwesten van het plangebied is het exploiteren van een boomkwekerij, op grond van het bestemmingsplan, niet toegestaan. Enkel het telen van gewassen is op deze gronden mogelijk. Ten aanzien van onkruidbestrijding bij gewassen wordt direct op de bodem gespoten waardoor geen sprake is van verwaaiing van de bestrijdingsmiddelen.

Doordat de gronden al omringd zijn door de aanwezigheid van gevoelige functies is er geen sprake van een significante verslechtering van de gebruiksmogelijkheden van het perceel landbouwgrond. Bijkomend is het plangebied in de huidige situatie bestemd als tuin. Deze functie is reeds gevoelig voor gewasbeschermingsmiddelen. Hiermee is tevens voldoende aangetoond dat de mogelijkheden voor de agrarische bedrijfsvoering niet worden aangetast.

Het aspect spuitzonering vormt dan ook geen belemmering voor de uitvoering van het plan.

G.J. (Gert-Jan) Nap

Laag-Soeren, locatie Harderwijkerweg 35 (locatie De Harmonie).
(ontwerp)

Bijlage 4 Beperkte verantwoording groepsrisico

BRANDWEER

Gemeente Rheden
Team Omgevingsrecht en Veiligheid
T.a.v. de heer M. Peters
Postbus 9110
6994 ZJ De Steeg
m.peters@rheden.nl

Postbus 5364
6802 EJ Arnhem
0800 8446 000
www.brandweer.nl/gelderland-midden

Datum	19 augustus 2020	Contactpersoon	Hans Verhoef
Ons kenmerk	200819-0008	Telefoon	088-3555435
Uw kenmerk	Stedenbouwkundig plan De Harmonie	E-mail	Hans.Verhoef@vggm.nl

Onderwerp Advies Ruimtelijke Ordening m.b.t. realisatie stedenbouwkundig plan “De Harmonie” Harderwijkerweg hoek Prof. Huetlaan te Laag-Soeren.

Geachte heer Peters,

Op 19 augustus 2020 hebben wij uw verzoek ontvangen voor het uitbrengen van een advies voor het realiseren van het stedenbouwkundig plan “De Harmonie” gelegen aan de Harderwijkerweg hoek Prof. Huetlaan te Laag-Soeren. Wij hebben het plan getoetst aan de voorwaarden in de Wet Veiligheidsregio’s van oktober 2010 en het daarbij behorende Besluit Veiligheidsregio’s en de voorwaarden in de Handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid van Brandweer Nederland van januari 2020. Het plan is niet getoetst aan het Bouwbesluit.

In deze brief infomeer ik u over onze bevindingen ten aanzien van de bereikbaarheid, de opkomsttijd, de bluswatervoorziening en de aanwezigheid van risico’s met betrekking tot Externe Veiligheid.

Bereikbaarheid
Voor wat betreft de bereikbaarheid wordt voldaan aan de voorwaarden zoals die zijn opgenomen in de Handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid. Echter adviseren wij u om na te gaan of de nood ontsluitingsmogelijkheid geen problemen geeft m.b.t erfdienstbaarheid. Als blijkt dat er geen recht van overpad is, is het noodzakelijk dat voldaan wordt aan paragraaf 4.3.3. van de Handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid van Brandweer Nederland van januari 2020.

Opkomsttijd
In de Wet veiligheidsregio’s worden eisen gesteld aan de opkomsttijden van de brandweer. Deze zijn als norm vastgelegd in het bijbehorende Besluit. De opkomsttijd is de totale tijd die verstrijkt vanaf het moment dat de brandweer gealarmeerd wordt tot het moment dat de brandweer bij het betreffende adres arriveert. De maximale opkomsttijd is gerelateerd aan de gebruiksfunctie.

De opkomstnorm voor een standaardfunctie is maximaal 8 minuten.
De werkelijke opkomsttijd voor het plangebied bedraagt < 8 minuten.

De werkelijke opkomsttijd van de brandweer valt in dit geval binnen de norm zoals die in het Besluit veiligheidsregio's is vastgelegd. Daarom zijn er geen aanvullende voorwaarden noodzakelijk.

Bluswatervoorziening
Voor een adequate brandbestrijding dient de brandweer tijdig over voldoende bluswater te kunnen beschikken. Ook hiervoor zijn voorwaarden gesteld.

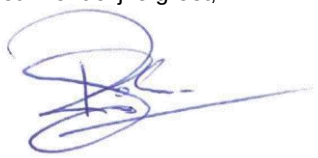
Primair
Voor dit plan betekent dat, dat het brandweervoertuig de hoofdtoegang tot maximaal 40 meter moet kunnen naderen (opstelplaats).

Vervolgens dient de brandweer binnen een afstand van maximaal 100 meter vanaf de opstelplaats over een primaire bluswatervoorziening (brandkraan) met een capaciteit van minimaal 30 m^3 per uur te kunnen beschikken. Bij een volledig ontwikkelde brand in een woning zal de inhoud van de watertank van de tankautospuit onvoldoende zijn, hierdoor is het noodzakelijk dat er binnen een straal van 100 meter een primaire bluswatervoorziening, in de vorm van een ondergondse brandkraan met een capaciteit van 30 m^3 per uur wordt gerealiseerd.

Externe Veiligheid
In het kader van Externe Veiligheid hebben wij getoetst of het plan op zich zelf een risicobron vormt voor de omgeving of dat er in de omgeving risicobronnen aanwezig zijn die van invloed zijn op het plan. Dit blijkt niet het geval. Ten aanzien van Externe Veiligheid zijn dan ook geen nadere voorwaarden van toepassing.

Afsluitend
Als u nog vragen heeft, kunt u contact opnemen met de heer Hans Verhoef te bereiken op telefoonnummer 088-3555435.

Met vriendelijke groet,



Robert Polman
Afdelingshoofd Risicobeheersing

Bijlage 5 Afsprakennotitie Waterschap

datum 5-11-2020
dossiercode 20201105-10-24697

Afsprakennotitie voor ruimtelijke plannen met mogelijk een groot waterbelang (normale 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

Binnen het plangebied liggen een of meerdere belangrijke oppervlaktewateren, waterkeringen of gebieden die zijn aangewezen voor regionale waterberging. Dit betekent dat mogelijk daarmee primaire waterbelangen worden geraakt.



In het specifieke geval van het plan "Laag-Soeren, Harderwijkerweg 35" gaat het om de belangen:

Over de hierboven genoemde primaire belangen wil het waterschap graag in gesprek met de initiatiefnemer van het plan. Omdat er meer dan 1500 m2 toename van verhard oppervlak wordt gerealiseerd is ook het realiseren van waterberging een agendapunt. Binnen 2 weken wordt u benaderd voor het plannen van een overleg.

Aandachtspunten

Naast de primaire waterbelangen, zullen in het overleg ook een aantal algemene en gebiedsspecifieke aandachtspunten voor water aan de orde komen.

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 / randvoorwaarden te stellen aan bijvoorbeeld de toegepaste (bouw)materialen. Wij vragen de initiatiefnemer om duurzame bouwmaterialen te gebruiken. De gemeente kan u hiermee 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

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 Veluwe

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

Bijlage 6 Geohydrologisch onderzoek

Notitie

Geohydrologisch onderzoek Harderwijkerweg 35 Laag-Soeren

Notitie

Documentnummer:	N01-D02-41122203-lwf
Status en datum:	Definitief/02 02 maart 2021
Auteur:	ing. L.C. van der Werf
Opdrachtgever:	BJZ.nu
	Twentepoort Oost 16a
	7609 RG Almelo

BIJLAGEN

I. Resultaten doorlatendheidsonderzoek

II. Hoogteligging plangebied

III. Voorbeeldberekening krattenvelden

Inleiding

Voor de locatie De Harmonie in Laag-Soeren is een stedenbouwkundig plan opgesteld. Het plangebied omvat het huidige café en zalencentrum 'De Harmonie' met de daarachterliggende tuin. De locatie ligt in het hart van het dorp Laag-Soeren aan de Harderwijkerweg 35. Het betreft een herontwikkeling naar woningbouw, waarbij de nieuwe inrichting bestaat uit maximaal 19 woningen:

- 1 vrijstaande woning;
- 6 drie-kamer appartementen;
- 10 levensloopbestendige seniorenwoningen (2 blokken van 5 woningen);
- kleinschalige horeca of drie woningen in een deel van het huidige gebouw van 'De Harmonie'.



0

Afbeelding 1: Stedenbouwkundig plan (voorlopig ontwerp 24-09-2020)

Het plangebied omvat circa 7.980 m². Het huidige maaiveld varieert tussen de NAP + 15,50 en NAP + 16,50 m). In afbeelding 1 is het voorlopig stedenbouwkundig plan weergegeven. In afbeelding 2 is de locatie van het plan weergegeven.

In voorliggende notitie wordt ingegaan op de omgeving, op de aanwezige riolering, op de bodem- en grondwatergegevens en wordt een voorstel gedaan voor afvoer van het afvalwater en berging en afvoer van hemelwater.

Omgeving

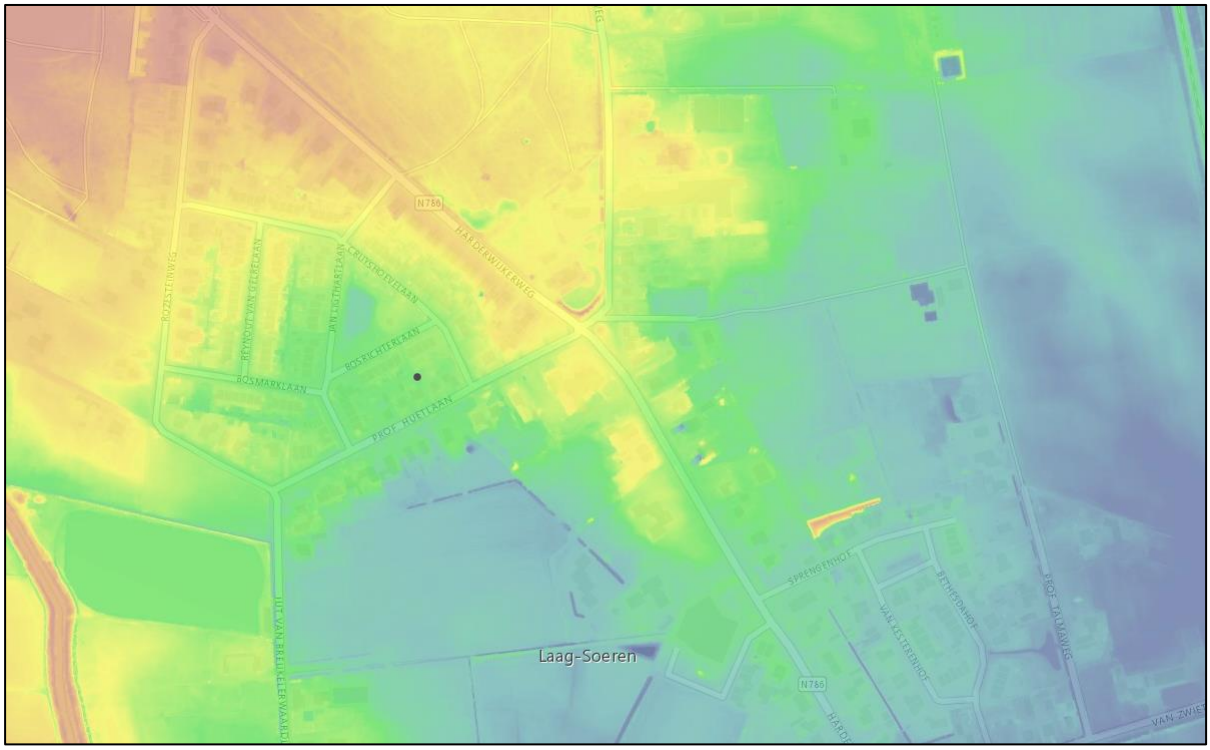
Het plangebied omvat het huidige café en zalencentrum 'De Harmonie' met daarachterliggende tuin. Langs de noord- en zuidkant van de tuin bevinden zich potentieel waardevolle bomen. Een groot deel van het plangebied krijgt een semi-openbaar karakter en bestaat overwegend uit gras en bomen. Op het terrein komen voldoende parkeerplaatsen voor de appartementen en woningen.



Afbeelding 2: Plangebied

Hoogteligging gebied

Uit de AHN3 (Actueel Hoogtebestand Nederland) zijn de bestaande maaiveldhoogtes gehaald. Deze zijn in afbeelding 3 weergegeven (voor meer detail binnen het plangebied zie bijlage II). Te zien is dat de noordkant hoger ligt dan de zuidkant. Aan de zuidwestkant ligt een laaggelegen weiland. De bouwlocatie ligt in een gebied waar mogelijk hoge (schijn)grondwaterstanden kunnen voorkomen door aanwezigheid van kwel en slecht doorlatende lagen. Ook kan aan de rand (zuidwest) van het gebied kan wateroverlast optreden door overstroming van sloten. De hoogte van het plan is aan de noordkant ongeveer NAP + 16,50 m en aan de zuidkant NAP + 15,50 m.



Afbeelding 3: Hoogteligging [bron AHN3]

Resultaten geohydrologisch bodemonderzoek

Door Ortageo is begin oktober 2020 een doorlatendheidsonderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn als bijlage I bij deze notitie gevoegd.

De belangrijkste resultaten zijn:

- Het grondwater bevond zich ten tijde van het onderzoek op een diepte van 3,7 m-mv;
- De bodemopbouw duidt overwegend op een goede doorlatendheid. Ter plaatse van boring 04 is de doorlatendheid op een diepte van 2,1 – 2,4 m-mv matig tot slecht;
- In de onverzadigde zone is een doorlatendheid gemeten in de orde van grootte van 68 – 96 m/dag;
- In de verzadigde zone is een doorlatendheid gemeten van 2,3 m/dag.

Conclusie

De bovengrond is zeer goed doorlatend. Incidenteel zal de doorlatendheid matig tot slecht zijn vanwege het plaatselijk voorkomen van humeuze en siltige lagen. Bij het ontwerp van infiltratievoorzieningen dient rekening te worden gehouden met roest/gleyverschijnselen. Deze duiden op een ijzerhoudende bodem en wisselende hoge grondwaterstanden door oxidatie en reductie van ijzer. De aanwezigheid van ijzer kan bijdragen aan het dichtslaan van poriën van infiltratievoorzieningen.

Grondwater

Door de gemeente Rheden is aangegeven dat in natte perioden het grondwaterpeil tot aan maaiveld reikt op het weiland aan de zuidwestkant van het plangebied. Dat betreft een hoogte van ca. NAP + 14,50 m. Circa 500 m ten noorden van dit plan is een grondwaterpeilbuis van Vitens aanwezig (Den Texweg). Dit betreft peilbuis B33G0103. Hier is een GHG gemeten van NAP + 14,50 m, wat overeenkomt met de situatie bij het weiland. Deze waarde kan dus als representatief worden beschouwd.

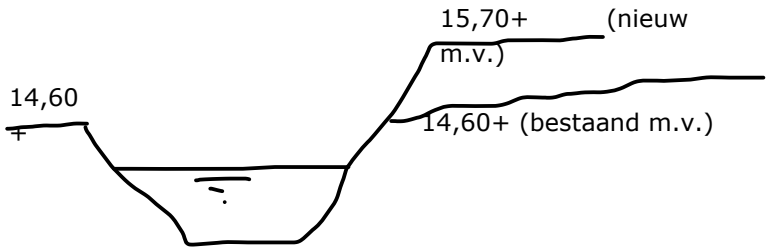
Ophogen terrein

Om voldoende drooglegging te garanderen wordt geadviseerd om een toekomstig maaiveld van 1,20 m boven GHG aan te houden. Het maaiveld aan de zuidwestkant van het plan zou daarom opgehoogd moeten worden naar **NAP + 15,70 m**. Dit komt ook overeen met de naastgelegen bestaande bebouwing aan de Harderwijkerweg.

De bouwpeilen van de woningen aan de zuidkant zijn dan minimaal **NAP + 15,90 m**. De bouwpeilen aan de noordkant dienen minimaal 0,20 m boven wegpeil te worden aangelegd. Wegpeilen worden aan de noordkant uitgelegd op basis van bestaande maaiveldhoogten.

In afbeelding 5 is aangegeven op welke manier het terrein aan de zuidkant opgehoogd kan worden, waarbij wordt aangesloten op de omliggende maaiveldhoogtes aan de zuid- en de oostkant.

Het profiel aan de westkant wordt dan als volgt:



Afbeelding 4: schetsmatige weergave westkant, van laag weiland naar hoger gelegen tuinen

Voorstel maaiveldhoogtes zuidkant:

15,10+: bestaand m.v.

15,70+: nieuw m.v.



Afbeelding 5: voorstel aanpassing maaiveld zuidkant

Verhard oppervlak nieuwe situatie

Het verhard oppervlak in de nieuwe situatie bestaat dakoppervlakken van de nieuwe bebouwing en open wegverharding van de wegen. In de nieuwe situatie is er 1.633 m² dakoppervlak en 1.199 m² wegoppervlak aanwezig. Wij gaan ervanuit dat de parkeervakken en wandelpaden worden voorzien van een halfverharding (bijvoorbeeld grasbetontegels onder de parkeervakken), waardoor neerslag van die vakken direct in de ondergrond infiltreert. Particulier verhard oppervlak aan de voor- en achterzijde van de woningen wordt als niet afvoerend beschouwd en dient dus te infiltreren op eigen terrein.

Type verhard oppervlak	Noord (m²)	Zuid (m²)
Open verharding	754	444
Hellend dak	713	840
Plat dak	50	30
Totaal	**1517**	**1314**

Tabel 1: Afvoerend verhard oppervlak

In totaal is er in de nieuwe situatie derhalve 2.831 m² afvoerende verharding aanwezig.

Bestaande riolering Laag-Soeren

Uit het rioleringsmodel van de bestaande riolering in de Harderwijkerweg en de Prof. Huetlaan zijn de diameters en hoogteligging van de bestaande riolering gehaald. De b.o.b. van het riool in de prof. Huetlaan bedraagt NAP + 13,01 m. Hier ligt een buis met diameter ø 300 mm. De drukhoogte in het ontvangend riool bij bui 8 (T=2) ligt op ca. NAP + 16,00 m.

Voorstel DWA-riolering

Voorgesteld wordt dat de panden aan de Harderwijkerweg met vuilwater (DWA) rechtstreeks worden aangesloten op het gemengde riool in de Harderwijkerweg. Regenwater dient gescheiden af te voeren naar de infiltratievoorzieningen in het plan. Indien horeca aanwezig blijft, dan dient de afvoer hiervan te voldoen aan de daarvoor geldende eisen (bijvoorbeeld het toepassen van een vetvangput).

Ervan uitgaande dat het DWA-riool van de ontwikkeling aangesloten wordt op het gemengde riool in de Prof. Huetlaan is aansluiting onder vrijverval in de huidige situatie niet mogelijk. Geadviseerd wordt om een rioolgemaal te plaatsen om het verschil in drukhoogte te kunnen overbruggen. Ook kan overwogen worden om de woningen in het noordelijke deel onder vrijverval op de Prof. Huetlaan aan te sluiten en voor de 10 woningen in het zuidelijke deel een rioolgemaaltje te plaatsen.

Uitgaande van 19 woningen, 2,5 inwoner per woning en een maximale droogweerafvoer van 12 liter per inwoner per uur is de toename van afvalwater voor het gemengde rioolstelsel 570 l/uur, ofwel 0,57 m³/uur. Dit komt overeen met een afvoer van 0,16 l/s. Dit kan worden afgevoerd met een buis met een diameter ø 200 mm. De buis heeft een buisverhang 1:250 over een lengte van 120 m.

De b.o.b. in het plan bij de meest zuidelijke put bedraagt dan NAP + 13,50 m. Er is dan ruim voldoende dekking aanwezig op de buis bij een toekomstig maaiveld van NAP + 15,70 m.

Ontwerp HWA-riool en retentie regenwater

Door het waterschap Vallei en Veluwe wordt voor nieuwe ontwikkelingen een bergingseis gesteld van 60 mm. Dat wil zeggen dat er een berging van 60 mm aangelegd moet worden gerekend over alle nieuwe verharding. Bij een verhard oppervlak van 2.831 m² en een bergingseis van 60 mm is ca. 170 m³ berging nodig.

In het plan is vanwege privétuinen, hagen en openbaar groen met bestaande bomen weinig ruimte om wadi's aan te leggen. Omdat infiltratie in de bovenste grondlaag zeer geschikt is wordt voorgesteld om op twee plekken onder de bestrating ondergrondse berging aan te leggen. Dit kan bijvoorbeeld met infiltratiekratten of steenwol. In voorliggend plan is uitgegaan van het toepassen van infiltratiekratten.

Bij een dekking van 0,60 m op de infiltratievoorziening, een hoogte van 0,60 m van de infiltratievoorziening zelf en een maaiveldhoogte van NAP + 15,70 m (aan de zuidkant) ligt de infiltratievoorziening boven de GHG.

Bij een hoogte van de infiltratievoorziening van 0,60 m en een minimale berging van 170 m³ is dus een oppervlak van ca. 285 m² t.b.v. een infiltratievoorziening nodig.

De afvoeren van de daken van de woningen kan via maaiveld naar de openbare weg. In het midden van de weg wordt dan een goot aangelegd die afstroomt richting een put met roosterdeksel. Deze wordt aangesloten op de infiltratievoorziening. Dezelfde put met roosterdeksel fungeert tevens als zandvang. Deze dient met enige regelmaat te worden geleegd. Aan de achterkant van de infiltratievoorziening wordt een tweede put met roosterdeksel geadviseerd, die fungeert ten behoeve van de ontluchting van de voorziening.

In afbeelding 6 zijn de locaties waar een krattenveld gerealiseerd kan worden weergegeven.

In bijlage II is een Excelsheet bijgevoegd waarin een voorbeeldberekening is bijgevoegd van de beide krattenvelden.



Afbeelding 6: mogelijke locaties voor krattenvelden

Mogelijkheid 1: kratten op 1 locatie

Alleen kratten onder locatie A. Gebruik van kratten met een hoogte van 0,60 m (Q-Bic Plus van Wavin).
Berging: 300 m² * 0,60 m * 95% (netto berging van een krat) = 171 m³ (> benodigde 170 m³)

Aandachtspunten:

- Water moet ondergronds van onderuit het plan naar locatie A gebracht worden;
- Overcapaciteit, dus benodigd oppervlak berging kan kleiner.

Mogelijkheid 2: Kratten op 2 locaties

Kratten onder locatie A en B. Gebruik van kratten met een hoogte van 0,60 m (Q-Bic Plus van Wavin).
Berging A: 300 m² * 0,60 m * 95% (netto berging krat) = 171 m³
Berging B: 100 m² * 0,60 m * 95% = 57 m³
Totaal: 228 m³

Aandachtspunten:

- Berging is beter verdeeld over het terrein;
- Overcapaciteit, dus benodigd oppervlak berging A kan fors kleiner;
- Volledige breedte van de weg kan niet worden gebruikt vanwege nutsvoorzieningen en DWA-riool. Hierdoor geen ideale oplossing.

Mogelijkheid 3: Kratten op 2 locaties

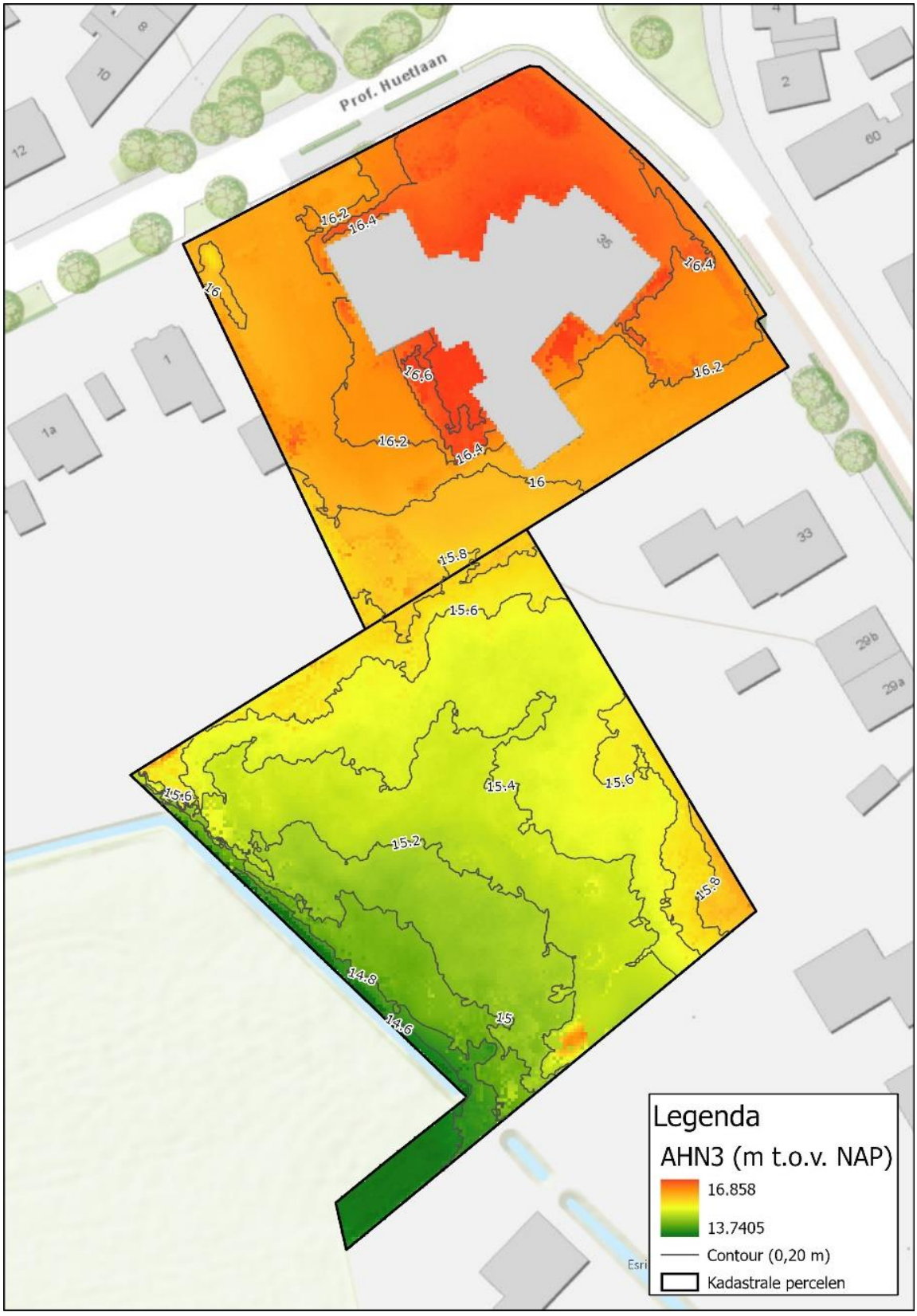
Kratten onder locatie A en C. Gebruik van kratten met een hoogte van 0,40 m (AquaCell van Wavin).
Berging A: 300 m² * 0,40 m * 95% = 114 m³
Berging C: 200 m² * 0,40 m * 95% = 76 m³
Totaal: 190 m³

Aandachtspunten:

- Berging is beter verdeeld over het terrein;
- Overcapaciteit, dus benodigd oppervlak berging A kan kleiner;
- Geen problemen met DWA-riool en nutsvoorzieningen;
- Op het deel met het laagste maaiveld is de dekking op de kratten 0,40 m. Minimale eis voor type AquaCell is 0,30 m, dus dat is op het randje. Dit geldt overigens alleen voor het allerlaagste deel, de dekking loopt dan al snel op naar 0,60 m en meer.

I. Resultaten doorlatendheidsonderzoek

II. Hoogteligging plangebied



III. Voorbeeldberekening krattenvelden

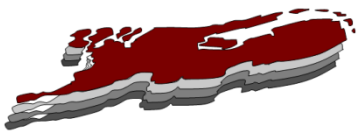
dimensies infiltratiekrat			
lengte		0,60	m
breedte		0,60	m
hoogte		0,60	m
inhoud		0,22	m3
effectieve inhoud		95%	
		0,205	m3
bergingseis			
bergingseis		55	mm
verdamping en plasvorming		3	mm
bergingseis (netto)		52	mm
benodigd aantal infiltratiekratten			
afvoerend oppervlak		1517	m2
te realiseren berging (bruto)		78,88	m3
aantal infiltratiekratten		385,00	
dimensionering krattenveld			
aantal kratten lengte		7,00	
aantal kratten breedte		55,00	
aantal kratten hoogte		1	
positionering infiltratiekratten			
aantal kratten lengte		7,00	
afstand kratten lengte		4,20	m
aantal kratten breedte		55,00	
afstand kratten breedte		33,00	m
aantal kratten hoogte		1,00	
afstand kratten hoogte		0,60	m
aantal kratten		385	
toetsing aantal kratten		voldoet	
geraliseerde berging		54,82	mm
ledigingstijd infiltratiekrat naar ondergrond			
gemiddelde vulling krat		60	%
oppervlak zijkanten		44,64	m2
effectief oppervlak zijkanten		26,78	m2
doorlatendheid ondergrond		89,00	m/dag
leegloopcapaciteit		99,32	m3/uur
ledigingstijd		0,79	uur
toetsing ledigingstijd		voldoet	
grondwaterstand			
dekking op infiltratiekrat		0,60	m
gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG)		14,50	NAP+ m
maaiveld		16,00	NAP+ m
aanlegdiepte		14,80	NAP+ m
toetsing aanlegdiepte		voldoet	

Bijlage 7 Archeologisch onderzoek

Laagland Archeologie Rapport 509

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - karterende fase

Harderwijkerweg 35, Laag-Soeren gemeente Rheden (GD).



oktober 2020

Versie 1.2 (concept)

In opdracht van:
BJZ.nu

Colofon

v2.3

Laagland Archeologie Rapport 509

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - karterende fase
Harderwijkerweg 35 te Laag-Soeren, gemeente Rheden (GD)

Auteur: Jesper de Raad en Jeroen Wijnen

In opdracht van: BJZ.nu

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: concept

Controle: Erwin Brouwer

Autorisatie: Erwin Brouwer



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F
7602 RG Almelo

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

© Laagland Archeologie BV, Almelo, oktober 2020

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

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in september-oktober 2020 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - karterende fase uitgevoerd aan de Harderwijkerweg 35 te Laag-Soeren. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de bouw van zeventien woningen en de verbouwing van het bestaande harmoniegebouw.

Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Centraal staat daarbij de vraag of en zo ja welke archeologische resten (complextype, datering, diepteligging en gaafheid) in het plangebied kunnen worden verwacht. Hiertoe zijn landschappelijke, archeologische en historische bronnen geraadpleegd.

Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied een hoge verwachting, met mogelijk goede conservering, voor het Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Dit verwachtingsmodel is getoetst en aangevuld door middel van karterend booronderzoek. Het karterend booronderzoek heeft tot doel archeologische vindplaatsen op te sporen. Hiertoe zijn verspreid in het toegankelijke deel van het plangebied karterende boringen gezet. Relevante lagen van de boorkernen zijn gezeefd op archeologische indicatoren. In dit stadium is karterend booronderzoek de meest efficiënte onderzoekswijze om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen.

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is in de meeste boringen een plaggendek met daarin archeologische indicatoren (enkel aardewerkfragmentje, houtskoolspikkels en baksteen) aangetroffen. Verder is er voornamelijk een onverstoorde bodemopbouw gezien. Plaatselijk zijn afgedekte bodemhorizonten onder het plaggendek als resten van (afgedekte) podzolgronden aanwezig.

Het karterende booronderzoek heeft echter geen archeologische indicatoren opgeleverd binnen het potentiële archeologische niveau in de natuurlijke afzettingen. Daarom kan worden aangenomen dat het plangebied geen archeologische vindplaats bergt. Om deze reden adviseren we geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven.

De implementatie van dit advies is in handen van de bevoegde overheid, de gemeente Rheden. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, J. Habraken.

Mochten tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, of resten waarvan redelijkerwijze kan worden vermoed dat het om archeologische resten gaat, dan geldt op grond van de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, www.cultureelerfgoed).

Samenvatting 5
1 Inleiding 7

1.1 Aanleiding onderzoek 7
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied 7
1.3 Administratieve gegevens 8
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik 9
1.5 Geplande verstoring 10
1.6 Gemeentelijk beleid 10
1.7 Onderzoeksdoel 11

2 Inventarisatie 13

2.1 Inleiding 13
2.2 Landschappelijke ontwikkeling 13
2.3 Archeologie 15

2.3.1 Bekende archeologische waarden 15
2.3.4 Gemeentelijke verwachtingskaart 15
2.3.5 Eerder archeologisch onderzoek 15

2.4 Historie 17

3 Conclusie en verwachtingsmodel 21

3.1 Beantwoording verplichte onderzoeksvragen (bureauonderzoek) 21
3.2 Conclusie en verwachtingsmodel 23

4 Veldonderzoek 24

4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek 24
4.2 Onderzoeksvragen karterend booronderzoek 24
4.3 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling 27
4.4 Resultaten: archeologie 27

5 Conclusie en verwachting 28
6 Selectieadvies 28
literatuur 33
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus 35
BIJLAGE 2 Archeologische perioden 36
BIJLAGE 3 Niet-toegankelijke delen voor veldonderzoek 37
BIJLAGE 4 Geomorfologische kaart 38
BIJLAGE 5 Actueel Hoogtebestand Nederland 39
BIJLAGE 6 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart 40
BIJLAGE 7 Bodemkaart 42
BIJLAGE 8 Waarnemingen 43
BIJLAGE 9 Onderzoeksmeldingen 44
BIJLAGE 10 Boorpuntenkaart veldonderzoek 45
BIJLAGE 11 Boorstaten veldonderzoek 46
BIJLAGE 12 Verklarende woordenlijst 52

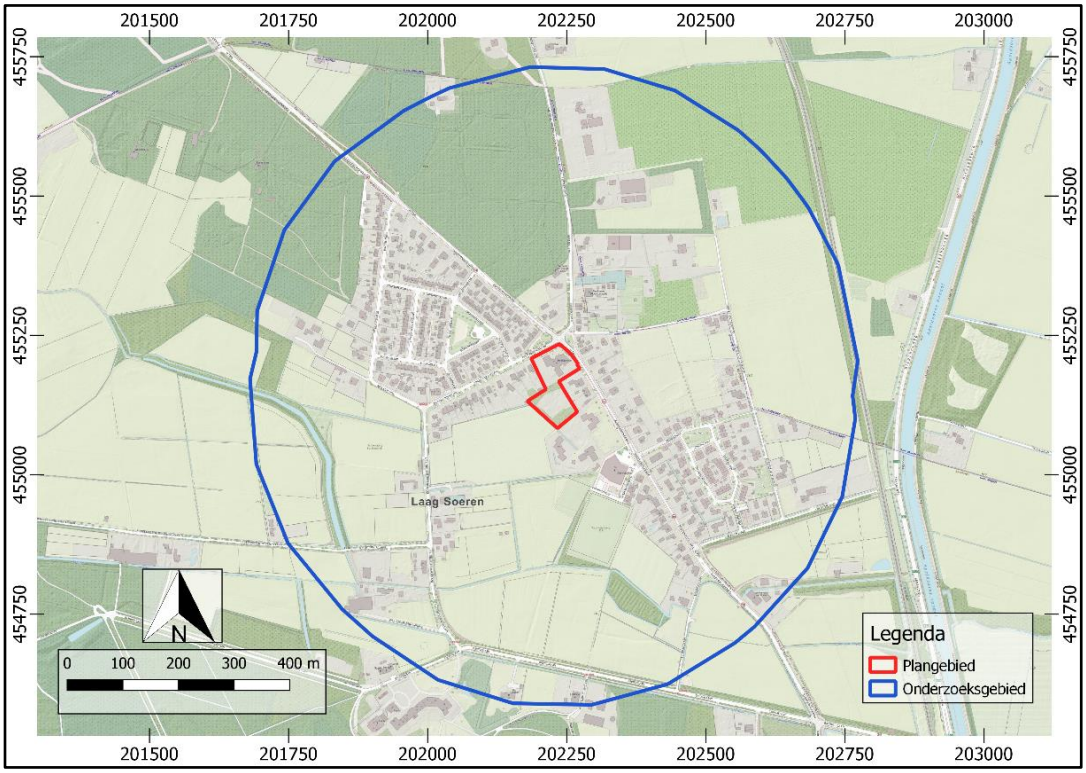
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van 17 nieuwe woningen en het verbouwen van het bestaande harmoniegebouw aan de Harderwijkerweg 35 te Laag-Soeren, gemeente Rheden (GD). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Rheden heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGEBIED

Het plangebied betreft de Harderwijkerweg 35 in Laag-Soeren, gemeente Rheden (GD), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied.

Het plangebied heeft een omvang van 7720 m^2. Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Gelderland
Gemeente	Rheden
Plaats	Laag-Soeren
Beheerder/eigenaar grond	HuisVisie Projecten B.V.
Toponiem	Harderwijkerweg 35
Kadastrale perceelnummer(s)[1]	DRN00 - P – 3187 DRN00 - P – 3588
Laagland Archeologie projectnummer	LAHA201
Datum conceptrapportage	14 oktober 2020
Datum definitief rapport	
XY-coördinaten	NW 20186.1/455208.1

[1] kadastralekaart.com

	NO 202236.2/455232/9
	ZW 202178.8/455131.4
	ZO 202233.4/455082.7
Kaartblad[2]	33G
Oppervlakte/lengte Plangebied	7720 m²
Datering	nader te bepalen
Complextype	Nader te bepalen
Onderzoeksmeldingsnr	4893910100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - karterende fase
Datum begin veldonderzoek	5 oktober 2020
Datum eind veldonderzoek	7 oktober 2020
Opdrachtgever	BJZ.nu
Goedkeuring bevoegde overheid	Gemeente Rheden
Bevoegde overheid	gemeente Rheden
Adviseur namens bevoegde overheid	J. Habraken
Beheer documentatie	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van Gelderland E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F 7602 RG Almelo 06 37 47 13 79
Projectleider/opsteller onderzoek	Jesper de Raad jesper.deraad@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

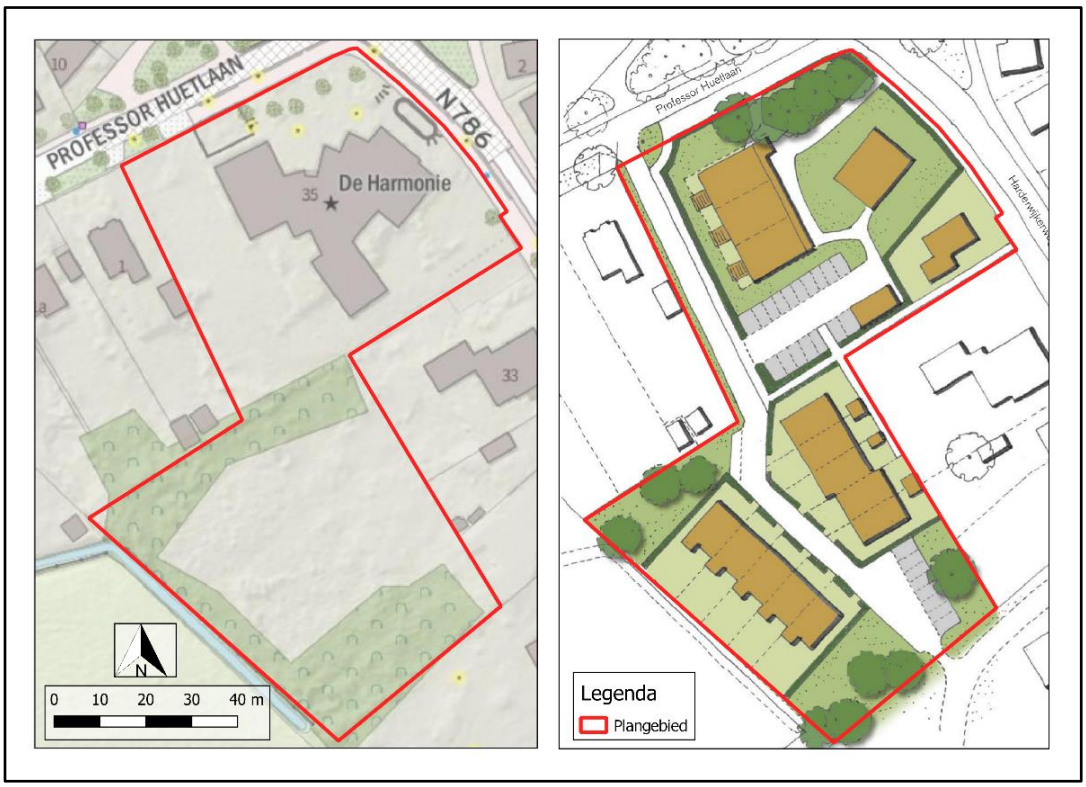
Het plangebied omvat momenteel het huidige café en zalencentrum "De Harmonie" met een daarachter liggende tuin. Aan de noordzijde van het plangebied loopt de Prof. Huetlaan en aan de oostzijde ligt de Harderwijkerweg. Voor ogen staat een herontwikkeling tot woongebied waarbij alle aan- en bijgebouwen van De Harmonie worden verwijderd en het oorspronkelijke gebouw wordt gehandhaafd en ingepast. In voorliggend plan is de bouw voorzien van 17 woningen en de verbouwing tot 3 appartementen in het huidige Harmonie gebouw (eventueel in combinatie met horeca). Het terrein zal worden ontsloten met een insteekweg vanaf de Prof. Huetlaan.

Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.[3] De aan- en bijgebouwen zijn zover bekend niet onderkelderd. Volgens de

[2] www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm
[3] bron: gemeentelijke monumentenlijst

eigenaar heeft een grondverbetering plaatsgevonden bij de realisatie van de aanbouw.

In dit stadium is de exacte invulling van de plannen nog niet bekend. De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil en of en zo ja wie de toekomstige gebruiker(s) wordt/worden zijn in dit stadium evenmin bekend. Onderstaande afbeelding toont de huidige en de gewenste nieuwe situatie.



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

In bodemloket.nl zijn in het plangebied drie onderzoeken geregistreerd (zie afbeelding 3).[4] De gegevens over deze onderzoeken leverden geen bruikbare gegevens op.

1.5 GEPLANDE VERSTORING

De ingrepen vinden plaats binnen het plangebied. De diepte van de geplande verstoring reikt vermoedelijk overwegend niet dieper dan ongeveer 100 cm –mv. Rioleringsbuizen kunnen dieper aangelegd worden.

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

In het bestemmingsplan Archeologie gemeente Rheden ligt het plangebied in een zone met dubbelbestemming waarde archeologie 2. Archeologisch onderzoek is vereist indien de omvang van de geplande bodemingrepen groter is dan 250 m² of

[4] bron: Bodemloket.nl

meer dan 30 cm -mv. De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven.

1.7 ONDERZOEKSDOEL

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

De regio Arnhem stelt aanvullende eisen. Deze aanvullende eisen aan het bureauonderzoek zijn in de vorm van de volgende onderzoeksvragen:

- *Wat is de aard (ontstaanswijze en classificatie), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten en natuurlijke afzettingen binnen een afstand tot ca. 200 m vanaf de onderzoekslocatie?*

- *Wat is de aard (ontstaanswijze), diepteligging, genese, gaafheid, dikte, en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?*

- *Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest?*

- *Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Vermeld per vondst- en/of spoorcomplex minimaal:*
    - *bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens)*
    - *de materiaalcategorie*
    - *ouderdom*
    - *ruimtelijke (geografische) verspreiding*
    - *stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag)*
    - *fragmentatie*
    - *waarnemingsmethode*

- *interpretatie*

- *Welke natuurlijke formatieprocessen (sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.)hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?*

- *Met welke culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?*

- *Welke formatieprocessen kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van eventuele aanwezige vondstspreidingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoorniveaus en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?*

- *Wat is de aard (materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?*

- *Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek?*

- *Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategie) kunnen vondst- en/of spoorcomplexen systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.).*

HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

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

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Het plangebied ligt in de Veluwe. Dit gebied wordt gekenmerkt door aflopende stuwwallen, hellingafspoelingen en (ten dele verspoelde) dekzanden. De dekzanden zijn in de loop van het Laat-Pleistoceen afgezet door de wind en worden geologisch gerekend tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. Landschappelijk liggen dekzandruggen meestal wat hoger. Door de hogere ligging is de waterhuishouding meestal beter en in veel gevallen heeft zich een podzolbodem kunnen vormen. Dekzandwelvingen zijn wat minder geprononceerd en kenmerken zich door een flauw profielverloop, waarin welvingen zich afwisselen met vlakten.

De stuwwallen zijn in de loop van de voorlaatste ijstijd (Saalien, 238 – 126 duizend jaar geleden) gevormd. Gedurende deze ijstijd waren grote delen van Nederland bedekt met landijs. De stuwwallen ontstonden langs de flanken en het front van de voortkruiende, dikke ijsmassa. Ze bestaan uit oudere afzettingen van de voorloper van de Rijn (klei, zand, grind), die door de gletsjers zijn weggedrukt. De glaciale afzettingen afkomstig van de ijskap (Glaciaal, inclusief subglaciaal (keileem/grondmorene), fluvioglaciaal (sandur, kame en esker; (kei)zand), en glaciale meersedimenten (klei met warven) die toen tot afzetting kwamen worden gerekend tot de Formatie van Drenthe.

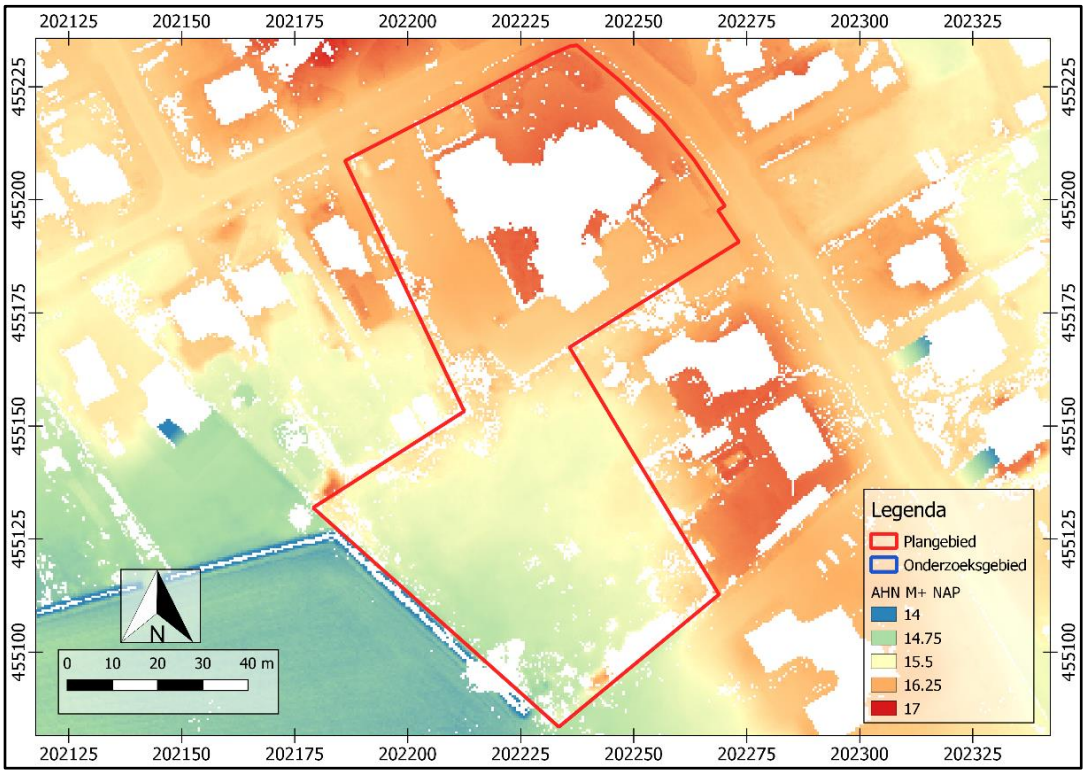
In DINO-loket is boring B33G0294 geraadpleegd, gelegen op ca. 150 m ten noorden. Vanaf 15 tot 30 m -mv is een pakket uiterst grove, zwak tot sterk grindig zand aanwezig van de Formatie van Kreftenheye. In de bovenste 15 m is een pakket matig tot uiterst grof, zwak tot matig grindig zand aanwezig van de Formatie van Boxtel.

Op de geomorfologische kaart (Geomorfologische kaart) is het plangebied niet gekarteerd (bebouwde kom). Vermoedelijk ligt het in een daluitspoelingswaaier (G21) of trechtervormig droogdal (R22). Daluitspoelingswaaiers zijn gevormd door het sneeuwsmeltwater dat in het voorjaar in tijden dat de grond zeer diep bevroren was, in grote hoeveelheden uit de nu droog liggende dalen spoelde.[5] Trechtervormige

[5] Cate en Maarleveld, 1977.

droge dalen zijn vaak ontstaan door smeltwater van het landijs en nadien door sneeuwsmeltwater. Deze droge dalen zijn vaak met dekzand en/of lőss opgevuld. Ten zuiden van het plangebied, maar in het onderzoeksgebied is een beekdalbodem (R42) aanwezig.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland, zie Bijlage 5) is te zien dat het plangebied op de overgang van de hooggelegen daluitspoelingswaaier ten noorden naar het lager gelegen trechtervormig droogdal ten zuidoosten van het plangebied ligt. Op de onderstaande afbeelding, is tevens zichtbaar dat het bebouwde deel ten minste deels is opgehoogd.



Afbeelding 3. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Bodem

Bodemkundig (bijlage 7) liggen er grofzandige veldpodzolgronden (Hn30) in het plangebied. In de omgeving komen ten noorden grofzandige haarpodzolgronden (Hd30) en komen ten zuiden fijnzandige laarpodzolgronden (cHn21) voor.

Veldpodzolgronden zijn gevormd in relatief laaggelegen, tamelijk vochtige gronden, al is het bodemtype gedurende lange tijd voldoende ontwaterd geweest om bodemvorming mogelijk te maken. Het zijn ietwat zure gronden, die niet zeer geschikt waren voor vroege vormen van akkerbouwen. Vaak zijn veldpodzolgronden pas vrij laat (Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd) in ontginning genomen op een moment dat meer geschikte bodemtypen niet meer voorhanden waren. Een veldpodzolgrond behoort tot de hydro-zandgronden, waarbij de inspoeling beperkt is als gevolg van relatief hoge grondwaterstanden. De uit- en inspoelingslagen zijn bij deze gronden over het algemeen slecht ontwikkeld.

Haarpodzolgronden zijn typerend voor de hogere zandgronden. Zowel tijdens het ontstaan als daarna is de grondwaterstand altijd laag geweest. Het toponiem 'haar' betekent 'hoge scherpe rug'. Kenmerkend is een dunne humushoudende bovengrond (A-horizont) met daaronder een grijze uitspoelingshorizont ('loodzand', E-horizont). De overgangen tussen de verschillende bodemhorizonten is abrupt.

Een laarpodzol is een veldpodzolgrond met een dun (< 50 cm) eerddek. Bij het eerddek kan het gaan om een A-horizont die door plaggenbemesting is gevormd maar ook om een humeuze bovengrond die door natuurlijke oorzaken of door bemesting is ontstaan. Een veldpodzolgrond behoort tot de hydro-zandgronden, waarbij de inspoeling beperkt is als gevolg van relatief hoge grondwaterstanden. De uit- en inspoelingslagen zijn bij deze gronden over het algemeen slecht ontwikkeld.

De grondwatertrap van het plan- en onderzoeksgebied is VII. Dat wil zeggen dat het jaarlijks gemiddeld grondwaterfluctuatie tussen > 80 à 140 tot >120 cm -mv fluctueert.[6]

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Op 21 september 2020 is de Oudheidkundige Kring Rheden Roozendaal geraadpleegd. Helaas is tot nu toe geen reactie gekomen. Jan Verhagen van de AWN – Afdeling 17 (geraadpleegd op 12 oktober 2020) gaf aan dat er geen vondsten of gegevens bekend zijn in Laag-Soeren.

Bijlage 8 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied. In het plan- en onderzoeksgebied zijn twee bekende waarden geregistreerd. Er zijn geen AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied geregistreerd.

Onder zaakidentificatie 3039074100 op 100 m ten noordwesten van het plangebied is één vondst geregistreerd. Het betreft een fragment verbrand bot (waarschijnlijk menselijk; complextype begraving) aangetroffen onder het ter plaatse 70 cm dikke esdek op een diepte tussen de 70-80 cm -mv in een oudtijds verstoorde B-horizont. De vondst wordt gedateerd in de periode Mesolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen C.

Onder zaakidentificatie 3040523100 op 400 m ten zuidoosten van het plangebied is één vondst geregistreerd. De vondst betreft een stuk handgevormd aardewerk daterend uit de IJzertijd t/m de Late Middeleeuwen.

2.3.2 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 6) ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting. De hoge archeologische verwachting geldt voor alle perioden (Paleolithicum tot en Nieuwe Tijd). Archeologische resten bevinden zich vlak onder het maaiveld en zijn daardoor kwetsbaar.

2.3.3 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 8.

Zaakidentificatie 2432919100[7] betreft een booronderzoek, circa 135 m ten noordoosten van het plangebied. Uit de boorresultaten blijkt dat er sprak is van een

[6] Bron bodemdata.nl
[7] Kuijl, et al., 2014.

intacte bodemopbouw vanaf circa 50 cm -mv. Het ontbreekt verder aan archeologische niveaus, cultuurlagen en archeologische indicatoren. Op basis van dit booronderzoek is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Zaakidentificatie 2403637100[8] betreft een booronderzoek, circa 10 m ten noordoosten van het plangebied. Bijzonderheden over het onderzoek zijn niet geregistreerd in Archis. Verder is er geen publicatie erover gevonden in Dans Easy. Het onderzoek is uitgevoerd in 2013. Tot op heden is er geen vervolgonderzoek geregistreerd.

Zaakidentificatie 2121602100[9] betreft een booronderzoek, circa 100 m ten oosten van het plangebied. Uit de boorresultaten is gebleken dat de bodem ten dele is verstoord tot in de C-horizont. Tevens zijn er geen archeologische resten aangetroffen. Op basis van dit booronderzoek is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Zaakidentificatie 2329239100[10] betreft een booronderzoek, circa 250 m ten zuidoosten van het plangebied. Uit de boorresultaten blijkt dat er deels sprake is van een verstoorde bodemopbouw. Tevens zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van dit booronderzoek is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Zaakidentificatie 2155307100[11] betreft een booronderzoek, circa 100 m ten zuiden van het plangebied. Het onderzoek is niet gepubliceerd in Archis of Dans Easy. Het onderzoek is uitgevoerd in 2007. Tot op heden is er geen vervolgonderzoek geregistreerd.

Zaakidentificatie 2258323100[12] betreft een bureauonderzoek, circa 150 m ten zuiden van het plangebied. Het onderzoek is niet geregistreerd in Archis of Dans Easy. Het onderzoek is uitgevoerd 2009. Tot op heden is er geen vervolgonderzoek geregistreerd.

Zaakidentificatie 2270562100[13] betreft een bureauonderzoek en vervolgonderzoek 2425475100[14], direct aangrenzend ten zuiden van het plangebied. Uit de resultaten van het booronderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een (intacte) archeologische vindplaats. Gezien de onderzoeksresultaten en de voorgenomen ingrepen in het plangebied is geconcludeerd dat bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden waarschijnlijk geen archeologische waarden zullen worden verstoord. Op basis van dit booronderzoek is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

2.3.4 PROVINCIALE KENNISAGENDA GELDERLAND

Op de verplicht gestelde integrale kennisagenda Archeologie provincie Gelderland ligt het plangebied in de Veluwezoom. Hierover is het volgende bekend:[15]

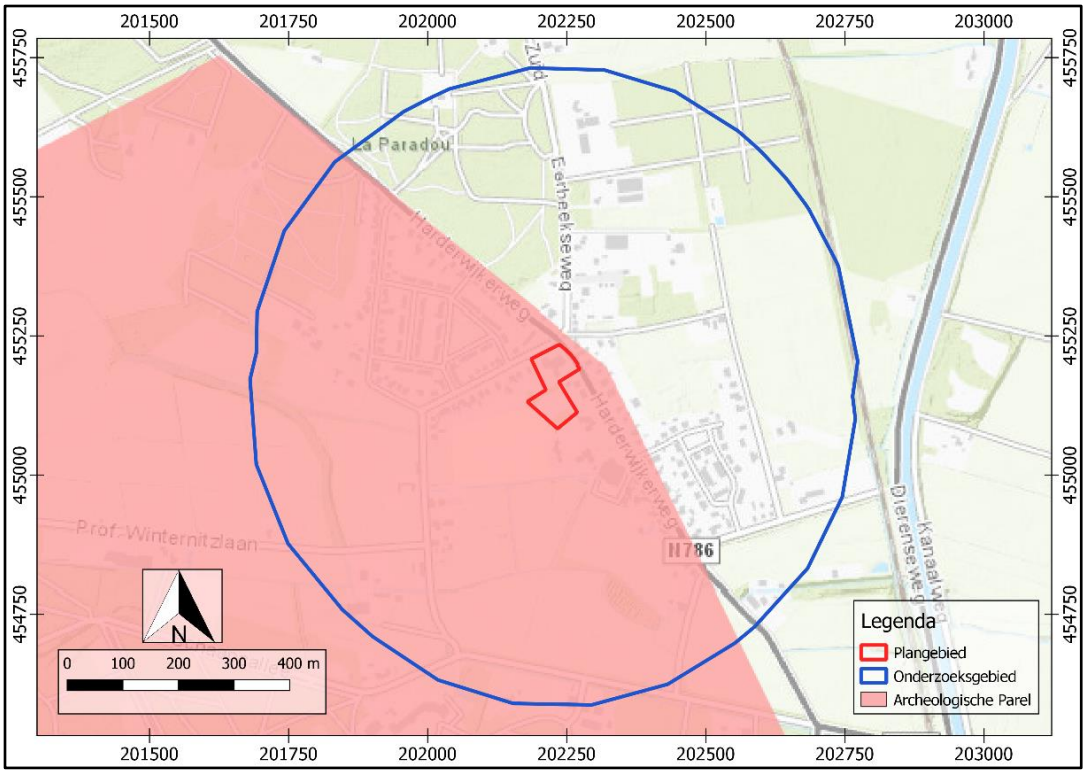
Prehistorie (laat & vroeg):
De kennis van de vroege prehistorie in de Veluwezoom beperkt zich tot meldingen van losse vondsten. In de late prehistorie komen daarbij (vanaf het Laat-Neolithicum tot de Bronstijd) grafheuvels, zoals die elders in het gebied van de Veluwe ook te vinden zijn.

[8] Goossens, 2013.
[9] Groen-Lubbers & Soetens, 2006.
[10] Schorn, 2011.
[11] Goossens & Worst, 2007.
[12] Zielman, 2009.
[13] Zielman, 2010.
[14] Zielman, 2013.
[15] Bron: Bruning, 2012.

Romeinse tijd t/m Nieuwe Tijd:
Betreffende de Romeinse tijd t/m de Nieuwe Tijd zijn in de zone van het onderzoeksgebied (nabij Laag Soeren) geen gegevens geregistreerd.

2.3.5 KAART PROVINCIE GELDERLAND

Op de Kaart Historisch landschap, historische stedenbouw en archeologie van de provincie Gelderland (zie afbeelding 4) ligt het plangebied in een zone die als archeologische parel wordt beschouwd. Voor de parelgebieden heeft de provincie als ambitie: het borgen van waarden door archeolologisch onderzoek, behoud door ontwikkeling en bescherming.

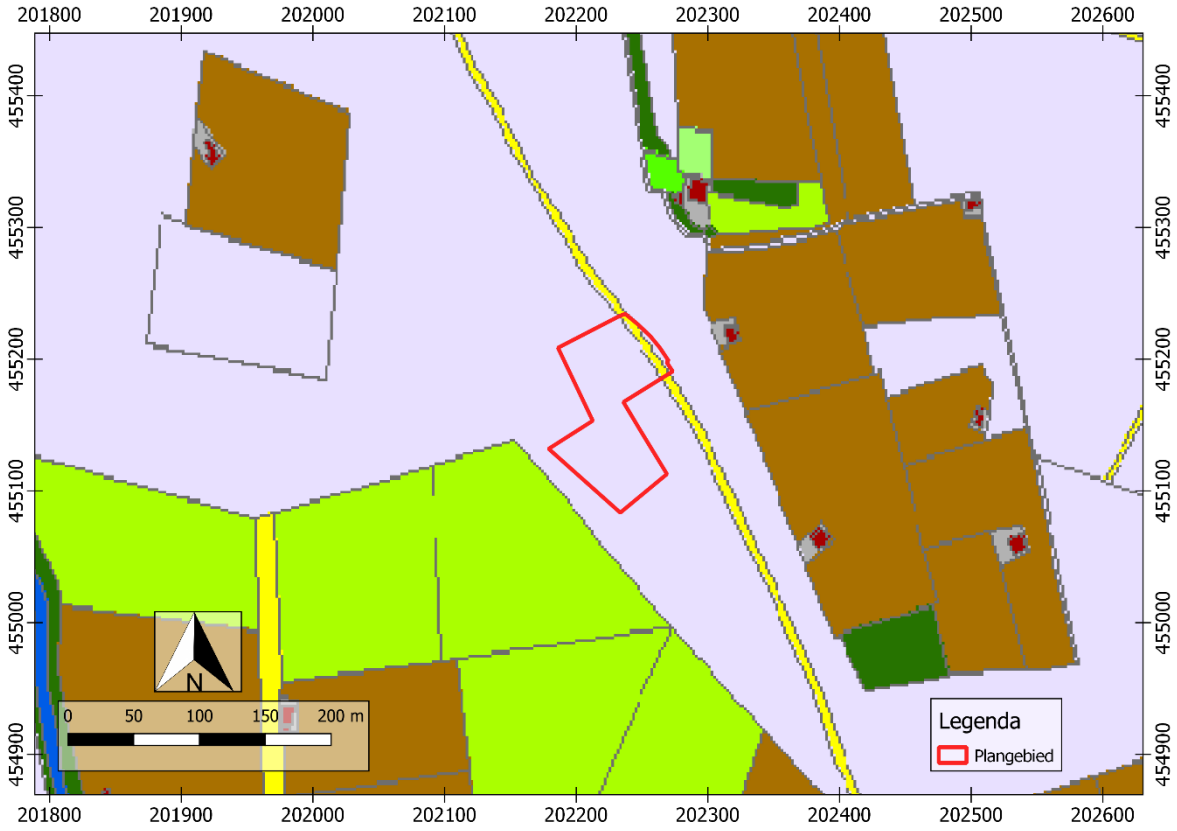


Afbeelding 4. Kaart Historisch landschap, historische stedenbouw en archeologie.

2.4 HISTORIE

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)[16] is het plangebied nog onbebouwd (zie onderstaande afbeelding). Het plangebied is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) nog in gebruik als heide en met aan de noordoostzijde een doorgaande weg. Deze weg volgt ongeveer de huidige Harderwijkerweg. Op ca. 100 m ten zuiden ligt de Soerense Beek.

[16] bron: hisgis.nl



Afbeelding 5. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is rood omlijnd. Geel: onverharde weg, bruin: bouwland, lichtgroen: weideland, donkergroen: bos/opgaand hout, lichtpaars: heide, rood met grijs: bebouwing met erf. Bron: hisgis.nl.

Volgens gegevens verstrekt door de opdrachtgever liggen onder de huidige parkeerplaats funderingsresten van café Berendsen (zie afbeelding 6). Het gaat hier om een klein dorpscafé.



Afbeelding 6. Detail topografische kaart van 1910. Bron: topotijdreis.nl.

Op de topografische kaart van 1935 (zie *afbeelding*) is het zuidelijke deel van het plangebied nog onbebouwd en in gebruik als weideland in het noordelijke deel staat een deel van het huidige dorpscafé..



Afbeelding 7. detail topografische kaart van 1935. Bron: topotijdreis.nl.

In de database van het Gelders archief is een ansichtkaart uit 1938 van het plangebied 'De Harmonie' uit Laag Soeren teruggevonden (zie afbeelding 8).[17] Op de ansichtkaart ziet men 'De Harmonie' aan de voorzijde vanaf de Harderwijkerweg.



Afbeelding 8. De Harmonie Laag Soeren. Bron: geldersarchief.nl.

[17] bron: Geldersarchief.nl.

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 BEANTWOORDING VERPLICHTE ONDERZOEKSVRAGEN (BUREAUONDERZOEK)

Beantwoording van de verplichte onderzoeksvragen zoals aangegeven in Handboek archeologisch bureauonderzoek 2017:

1. *Wat is de aard (ontstaanswijze en classificatie), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten en natuurlijke afzettingen binnen een afstand tot ca. 200 m vanaf de onderzoekslocatie?*

Landschappelijk gezien ligt het plangebied waarschijnlijk net op de overgang van een daluitspoelingswaaier naar een trechtervormig droogdal. De daluitspoelingswaaier en het droogdal hebben een vrijwel overeenkomend bodemtype, namelijk veldpodzolgronden, maar op de hoger gelegen daluitspoelingswaaier bestaan de afzettingen dicht aan de oppervlakte voornamelijk uit grove zanden en die van het trechtervormige droogdal bestaan voornamelijk uit fijne zanden. Trechtervormige droge dalen zijn vaak met dekzand en/of lőss opgevuld. Het plangebied is gelegen op ca. 100 m ten noorden van een beek. De archeologisch relevante natuurlijke bodemhorizonten beginnen algemeen binnen 30 cm -mv bij een gave bodemopbouw.

2. *Wat is de aard (ontstaanswijze), diepteligging, genese, gaafheid, dikte, en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?*

Algemeen worden geen afdekkende lagen verwacht. Mogelijk binnen 100 m ten zuiden is het bodemtype laarpodzolgronden aanwezig, waar het oorspronkelijke natuurlijke bodemprofiel door plaggenbemesting gedurende de Late Middeleeuwen en (met name) de Nieuwe Tijd een matig dikke A-horizont (eerdlaag) heeft gekregen..

3. *Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest?*

Op historisch kaartmateriaal is te zien dat de gronden relatief laat (na 1832) zijn bebouw, terwijl het zuidelijke deel van het plangebied zover de historie terug reikt nooit bebouwd is geweest. Rond 1832 was het plangebied overwegend in gebruik als heideterrein, in het zuiden grenzend aan weilanden. Min of meer grenzend aan het oostelijke plangebied lagen bouwlanden.

4. *Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend?*

In het onderzoeksgebied zijn twee waarnemingen geregistreerd mogelijk daterend vanaf Mesolithicum tot Middeleeuwen. Vanwege de aanwezigheid van een fragment verbrand bot (mogelijk menselijk), is er sprake van het complextype begraving bij zaakidentificatie nr. 3039074100, terwijl de tweede waarneming onder zaakidentificatie 3040523100 aan een onbekend complextype toebehoort.

5. *Welke natuurlijke formatieprocessen (sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.)hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?*

Het plangebied is waarschijnlijk weinig tot niet onderhevig geweest aan sedimentatie, erosie en laterale verplaatsing na het Vroeg-Holoceen. Wel heeft er bodemvorming (podzolering) opgetreden. Door bodemvorming kan over de tijd degradatie (o.a. verbleking) van archeologische sporen zijn opgetreden.

6. *Met welke culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?*

Waarschijnlijk zijn er op de onbebouwde delen weinig culturele formatieprocessen opgetreden, afgezien van grondbewerking. Omdat begin 19^{e} eeuw het landgebruik heide was en het te verwachte, onverstoorde bodemtype uit veldpodzolen bestaat, zal er geen plaggenbemesting van betekenis hebben plaatsgevonden binnen het plangebied.

7. *Welke formatieprocessen kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van eventuele aanwezige vondstspreidingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoorniveaus en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?*

Eventuele formatieprocessen die een rol hebben spelen bij de totstandkoming van de mogelijke verspreiding archeologische resten en de daaruit resulterende vondstdichtheid zijn binnen het huidige stadium van bureauonderzoek onbekend. Omdat het plangebied binnen Pleistocene landschapseenheden valt is er waarschijnlijk sprake van een vondstniveau net onder de A-horizont.

8. *Wat is de aard (materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?*

Er zijn geen bekende spoorcomplexen in het plangebied en onderzoeksgebied aanwezig. In het onderzoeksgebied kenmerken de aanwezige vondsten gaat het om losse vondsten zonder bekende context (100 m ten noorden van het plangebied is mogelijk menselijk verbrand bot en 400 m ten zuidoosten een fragment handgevormd aardewerk).

9. *Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek?*

Tijdens het prospectieonderzoek van een inventariserend veldonderzoek karterende fase manifesteren vondsten en spoorcomplexen zich waarschijnlijk als archeologische indicatoren, vondsten (gefragmenteerd) of mogelijk sporen in de boorkern.

10. *Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategie) kunnen vondst- en/of spoorcomplexen systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.). Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA-leidraden. Doel van de verzamelde gegevens is om een inhoudelijk onderbouwde keuze voor de inzet van bepaalde zoekstrategie mogelijk te maken. Soms is dat niet mogelijk op basis van bureauonderzoek alleen en moet er in het veld aanvullende informatie worden verzameld teneinde de vragen te kunnen beantwoorden. Dit wordt de verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek (IVO) genoemd. Dit kan een verkennend- of karterend booronderzoek behelzen en vormt in feite een inhoudelijke aanvulling op het bureauonderzoek*

Met de inzet van een inventariserend veldonderzoek – karterende fase worden mogelijk aanwezige archeologische vondstcomplexen systematisch opgespoord. Als onderzoeksmethode wordt als methode E1 (kleine gebieden met een brede verwachting in zand) voorgesteld : leidraad inventariserend booronderzoek Deel: karterend booronderzoek.[18].

3.2 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

Landschappelijk gezien ligt het plangebied waarschijnlijk net op de overgang van een daluitspoelingswaaier naar een trechtervormig droogdal. De daluitspoelingswaaier en het droogdal hebben een vrijwel overeenkomend bodemtype, namelijk veldpodzolen, maar op de hoger gelegen daluitspoelingswaaier bestaan de afzettingen dicht aan de oppervlakte voornamelijk uit grove zanden en die van het trechtervormige droogdal bestaan voornamelijk uit fijne zanden. Trechtervormige droge dalen zijn vaak met dekzand opgevuld. Op ca. 100 m ten noorden is een beek gelegen. Vanwege de ligging nabij een beek geldt een archeologische verwachting vanaf het Paleolithicum - Middeleeuwen. Omdat het plangebied begin 19^{e} eeuw in een heidegebied lag, aan een weg is de archeologische verwachting voor de Nieuwe tijd eerder laag. De archeologisch relevante natuurlijke bodemhorizonten beginnen bij een gave bodemopbouw algemeen binnen 30 cm -mv.

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m^2 (kleine variant) of 200 – 1000 m^2 (middelgrote variant). Nederzettingen uit de periode bronstijd – middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m^2 (huisplaats) of meer dan 8000 m^2 (dorp).[19]

Deze resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, mogelijk dicht onder het maaiveld onder een bouwvoor of eventuele ophogingslaag. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door dekzand waarin zich een podzol heeft ontwikkeld. Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk neolithicum, in mindere mate bronstijd en ijzertijd). Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Deze vondstcategorieën bevinden zich aan of in het pleistocene zand, direct onder een bouwvoor. Daarnaast kunnen grondsporen worden verwacht. Het gaat daarbij overwegend om paalkuilen, greppels en afvalkuilen en dergelijke. Deze bevinden zich in de top van de pleistocene ondergrond en kunnen zich tot op grote diepte uitstrekken.

[18] Tol, 2012.
[19] bron: Tol e.a., 2006.

HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

4.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te verkrijgen in de fysische situatie in het plangebied. Het dient de in het plangebied aanwezige bodems, de mate van verstoring en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan er voor het plangebied een gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld dat gedetailleerder en nauwkeuriger is dan een verwachtingsmodel dat louter gebaseerd is op bronnen en globalere bodem- en geomorfologische kaarten. Verder dient het veldonderzoek ervoor om eventuele vindplaatsen op te sporen.

Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld[20] en gedeponeerd in Archis3.

Het veldonderzoek bestond uit het zetten van karterende boringen. De karterende boringen hebben tot doel vindplaatsen op te sporen. Op basis van het verwachtingsmodel is karterend booronderzoek een effectieve onderzoeksmethode om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Conform de methode E1 (kleine gebieden met een brede verwachting in zand) Leidraad Karterend Booronderzoek[21] is uitgegaan van een boorgrid van 20 boringen per ha en zijn de boringen uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. Relevante lagen van de boorkernen zijn op archeologische indicatoren gezeefd over een maaswijdte van 4 mm.

De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 3 m. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 11. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 10.

4.2 ONDERZOEKSVRAGEN KARTEREND BOORONDERZOEK

De regio Arnhem stelt aanvullende eisen aan archeologisch booronderzoek - karterende fase, zie hieronder

Deel verkennend booronderzoek

[20] De Raad, 2020
[21] Tol *et al*, 2012.

1. *Uitgaande van de onderzoeksstrategie: zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*

2. *Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*

3. *Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest? Licht beargumenteerd toe. Indien archeologische resten (indicatoren) aanwezig zijn:*

4. *Wat is de (mogelijke) omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van deze archeologische vondst- en/of spoorcomplexen? Licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*

5. *Wat is de diepteligging van de top van het niveau met archeologische vondst- en/of spoorcomplexen ('vondstlaag') ten opzichte van het maaiveld en NAP? Wat is de dikte van deze vondstlaag of vondstlagen? Licht toe aan de hand van een beargumenteerde interpretatie van boorprofielen.*

6. *In hoeverre is deze vondstlaag/vondstlagen of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor die in de diepere bodem?*

7. *In hoeverre is de vondstlaag of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor de ligging en verbreiding van een eventueel sporenniveau?*

8. *Hoe kan men de resultaten vertalen in termen van conservering/ kwaliteit, en/of verdere zoek- of waarderingsstrategie?*

9. *Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?*

10. *Welke mogelijkheden zijn er, of welk perspectief is er, voor in situ behoud? Wat zijn daarvoor de randvoorwaarden? Hoe dienen deze randvoorwaarden tijdens de waarderende fase te worden onderzocht?*

Deel karterend booronderzoek

11. *Uitgaande van de onderzoeksstrategie: zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*

12. *Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*

13. *Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest? Licht beargumenteerd toe. Indien archeologische resten (indicatoren) aanwezig zijn:*

14. *Wat is de (mogelijke) omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van deze archeologische vondst- en/of spoorcomplexen? Licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*

    a. *Wat is de diepteligging van de top van het niveau met archeologische vondst- en/of spoorcomplexen ('vondstlaag') ten opzichte van het maaiveld en NAP? Wat is de dikte van deze vondstlaag of vondstlagen? Licht toe aan de hand van een beargumenteerde interpretatie van boorprofielen.*

    b. *In hoeverre is deze vondstlaag/vondstlagen of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor die in de diepere bodem?*

    c. *In hoeverre is de vondstlaag of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor de ligging en verbreiding van een eventueel sporenniveau?*

    d. *Hoe kan men de resultaten vertalen in termen van conservering/ kwaliteit, en/of verdere zoek- of waarderingsstrategie?*

    e. *Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?*

    f. *Welke mogelijkheden zijn er, of welk perspectief is er, voor in situ behoud? Wat zijn daarvoor de randvoorwaarden? Hoe dienen deze randvoorwaarden tijdens de waarderende fase te worden onderzocht?*

4.3 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Twee van de veertien boringen zijn gestuit. Boring 5 is na meerdere pogingen gestuit op 30 cm -mv in opgebrachte grond met baksteenpuinbijmenging, terwijl boring 2 op 110 cm -mv is gestuit in de A-horizont bestaande uit grindig materiaal.

Bijlage 12 en Bijlage 13 tonen de top van de onverstoorde, natuurlijke afzettingen (al dan niet met natuurlijke bodemvorming) aangegeven in respectievelijk diepte in cm -mv en hoogte in m +NAP.

De natuurlijke ondergrond in de overige boringen bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand dat meestal enkele grindsteentjes bevat of zwak tot sterk grindig is. Het gaat bij deze afzettingen om hellingafspoelingen. Op de enkele plaatsen waarin geen grind in het dekzandmateriaal is aangetroffen gaat het om puur eolische afzettingen. In de enkele boringen waarin beide afzettingen aanwezig zijn ligt het pure dekzandmateriaal op het verspoelde dekzandmateriaal. De afwezigheid van gleyverschijnselen zoals roest en/of reductiekleuren wijzen op droge omstandigheden binnen de landschapseenheid van het plangebied. In de meeste gevallen is een AC-profiel aangetroffen. De dikte van de A-horizont varieert van 30 cm tot meer dan 110 cm dikte. Algemeen is de A-horizont homogeen van samenstelling en kleur; deze wordt geïnterpreteerd als enkeerdgrond. De differentiatie in meer dan een subhorizont is gemaakt op basis van kleurverschillen, die achteraf voornamelijk door een vochtigere bovengrond blijken te zijn veroorzaakt. In boring 1, 6 en 14 bevindt zich tot respectievelijk 100, 80 en 80 cm -mv een verstoorde en gevlekte horizont. Omdat de vlekken scherpe contouren vertonen zijn deze horizonten waarschijnlijk vrij recent verstoord.

In enkele gevallen is direct onder de A-horizont een Bhs-/Bs-horizont of BC-horizont aanwezig (boring 6, 7 en 9).

.

4.4 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen anders dan in de A-horizont en verstoorde horizont bestaande uit baksteen, kolengruis, een klein aardewerkfragmentje dat in grote lijnen gedateerd kan worden in de Middeleeuwen tot Nieuwe tijd (boring 1) en een enkele houtskoolspikkel. Verder zijn recente houtresten in de verstoorde horizont van boring 14 aangetroffen. Afgezien van boringen 2 en 5 (gestuit), 12 (matig dikke A-horizont) en 14 (verstoord) is overal een dikke A-horizont aangetroffen. Zandbodems met een dikke A-horizont zijn enkeerdgronden volgens de Nederlandse Bodemclassificatie. Boring 2 is gestuit, de A-horizont van boring 12 was matig dik en de bovengrond van boring 14 heeft een verstoorde opbouw. Begin 19^{e} eeuw was het plangebied in gebruik als heide, maar bodemkundig is sprake van een enkeerdgrond. De enkeerdgronden binnen het plangebied hebben een vrij homogene bodemopbouw. Meestal bestaat de A-horizont van enkeerdgronden van oude bouwlanden uit tenminste twee subhorizonten, die verschillende fasen (akkerlagen) representeren. Mogelijk zijn de enkeerdgronden binnen het plangebied op een andere manier ontstaan, zoals het instuiven van zand of door ophoging.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

De conclusie wordt gegeven aan de hand van de onderzoeksvragen uit paragraaf 4.2.

15. *Wat is de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied?*

De natuurlijke afzettingen bestaan uit hellingafzettingen bestaande uit lichtgeel matig fijn, zwak siltig zand dat meestal enkele grindsteentjes bevat of zwak tot een sterk grindig is. Deze afzettingen representeren hellingafspoelingen. Op de enkele plaatsen bevat deze geen grind en gaat het om "pure" dekzandafzettingen. In dit moedermateriaal is bodemvorming (podzolering) opgetreden, waarvan plaatselijk resten zijn aangetroffen in boring 6, 7, 9 (Bs-/Bhs-horizont) en 12 (BC-horizont) direct onder de A-horizont of een verstoorde horizont (boring 6). In boring 6 is bovengenoemd materiaal oranjebruin bij een Bs-horizont of bruin en zwak humeus in boring 7 en 9 bij een Bhs-horizont. Onder de Bhs-horizont in boring 9 en onder de A-horizont van boring 12 is de ondergrond bruin gevlekt en is een BC-horizont aanwezig. De natuurlijke afzettingen bevinden zich tussen 30 en 110 cm –mv of dieper. De natuurlijke afzettingen dateren uit het Pleistoceen. Bodemvorming is opgetreden gedurende het Holoceen.

16. *Wat is de aard (kleur, textuur, samenstelling), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringslagen', bemestingslagen e.d.), ter plaatse van het onderzoeksgebied?*

Bovenop de boven beschreven natuurlijke afzettingen ligt voornamelijk een matig dikke tot dikke A-horizont bestaande uit donker grijsbruin, zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand dat geen grind bevat of zwak grindig is. Het gaat om een homogene akkerlaag (plaggendek). In boring 1, 6 en 14 is een verstoorde horizont aanwezig met grijsbruin of oranjebruin, gevlekt zwak humeus, matig fijn zand. De dikke A-horizont ligt aan het maaiveld en bereikt een diepte van 30 à dieper dan 110 cm -mv. De verstoorde horizont is aanwezig op 10 à 80 cm en bereikt een diepte van 60 à 100 cm -mv.

17. *Wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?*

In de vorige beantwoording van de vraag is de aard van (mogelijk) antropogene horizonten behandeld. Er is een dikke A-horizont aanwezig, waardoor het bodemtype

volgens de Nederlandse Bodemclassificatie uit enkeerdgronden bestaat. Omdat het plangebied begin 19e eeuw in een heidegebied lag en vanwege de homogene dikke A-horizont is het de vraag of het om een plaggendek gaat of door het gebruik als bouwland gecombineerd met instuiving van zand na begin 19e eeuw. De in boring 1, 6 en 14 aangetroffen (subrecent-recent) verstoorde horizont, voornamelijk onder het plaggendek, zijn indicatief voor ontgravingen/bewerkingen in een recenter verleden.

18. Indien er afdekkende lagen voorkomen; wat is de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), gaafheid en dikte van het onderliggende afgedekte bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen) en/of afzettingen?

Behalve het in de voorgaande vragen behandelde plaggendek en verstoorde horizont, zijn geen afdekkende lagen aangetroffen.

19. Wat is de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom ('modern' afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen?

Hierover kan slechts uitspraak worden gedaan voor boring 8 en 12 waarin tot respectievelijk 70 en 30 cm -mv kolengruis is aangetroffen en in de verstoorde horizont van boring 14 tot 60 cm -mv, waarin recente houtresten zijn aangetroffen.

20. Tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een 'recente' bodemverstoring en wat is de ouderdom van deze verstoring?

Zie vraag 16. De genoemde diepten geven de diepten van de 'recente' bodemverstoringen.

Deel karterend booronderzoek

21. *Uitgaande van de onderzoeksstrategie: zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie*

Omdat er afgezien in het plaggendek geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen, is het onwaarschijnlijk dat deze aanwezig zijn. Deze indicatoren kunnen heel goed van elders zijn gekomen en door bemesting op het veld zijn gebracht. Booronderzoek is niet de beste methodiek om uitsluitsel te geven of er vindplaatsen aanwezig zijn. Er bestaat echter een algemene consensus dat als er geen archeologische indicatoren op potentiële vondstniveaus (onverstoorde natuurlijke afzettingen, al dan niet met bodemvorming) worden aangetroffen, de aanwezigheid van een vindplaats onwaarschijnlijk is.

22. *Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*

De aanwezige natuurlijke afzettingen en de intactheid van de bodemopbouw, al wijkt het verwachte bodemtype af komen redelijk overeen met het verwachtingsmodel.

23. *Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest? Licht beargumenteerd toe.*

De gekozen onderzoekstrategie is adequaat gebleken. Er zijn in de natuurlijke, niet antropogeen beïnvloede afzettingen geen archeologische indicatoren aangetroffen, maar deze zijn wel in het plaggendek aangetroffen, zodat aan te nemen is dat er geen in de natuurlijke afzettingen aanwezige indicatoren zijn gemist.

Indien archeologische resten (indicatoren) aanwezig zijn:

a. *Wat is de (mogelijke) omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van deze archeologische vondst- en/of spoorcomplexen? Licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*

   n.v.t.

b. *Wat is de diepteligging van de top van het niveau met archeologische vondst- en/of spoorcomplexen ('vondstlaag') ten opzichte van het maaiveld en NAP? Wat is de dikte van deze vondstlaag of vondstlagen? Licht toe aan de hand van een beargumenteerde interpretatie van boorprofielen.*

   n.v.t.

c. *In hoeverre is deze vondstlaag/vondstlagen of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor die in de diepere bodem?*

   n.v.t.

d. *In hoeverre is de vondstlaag of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor de ligging en verbreiding van een eventueel sporenniveau?*

   n.v.t.

e. *Hoe kan men de resultaten vertalen in termen van conservering/ kwaliteit, en/of verdere zoek- of waarderingsstrategie?*

   n.v.t.

f. *Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?*

   n.v.t.

g. *Welke mogelijkheden zijn er, of welk perspectief is er, voor in situ behoud? Wat zijn daarvoor de randvoorwaarden? Hoe dienen deze randvoorwaarden tijdens de waarderende fase te worden onderzocht?*

   n.v.t.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is in de meeste boringen een plaggendek met daarin archeologische indicatoren (enkel aardewerkfragmentje, houtskoolspikkels en baksteen). Verder is er voornamelijk een onverstoorde bodemopbouw aangetroffen. Plaatselijk zijn afgedekte bodemhorizonten onder het plaggendek als resten van (afgedekte) podzolgronden aanwezig.

Het karterende booronderzoek heeft echter geen enkele archeologische indicatoren opgeleverd binnen het potentiële archeologische niveau in de natuurlijke afzettingen. Daarom kan worden aangenomen dat het plangebied geen archeologische vindplaats bergt. Om deze reden adviseren we geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven.

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Rheden, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de heer J. Habraken.

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (033 421 74 56) of via de website: www.cultureelerfgoed.nl/contact.

literatuur

Bosch, J.H.A.,2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2.* Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.

Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P).* Gouda.

Bruning, L., 2012. Integrale Kennisagenda Archeologie Provincie Gelderland.

Cate, J.A.M. ten en G.C. Maarleveld, 1977: *Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1: 50.000. Toelichting op de Legenda.* Stiboka Wageningen/Rijks Geologische Dienst Haarlem.

Goossens, E. & D. Worst, 2007. *Plangebied kulturhus te laag Soeren, gemeente Rheden*. RAAP, Zutphen.

Goossens, E. 2013. *Plangebied Harderwijkerweg te Laag Soeren, gemeente Rheden; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. RAAP, Zutphen.

Groen-Lubbers, N., en L. Soetens, 2006. *Archeologisch onderzoek Nimmer te Laag Soeren.* Sweco. De Bilt.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.

Kuijl van der E.E.A, et al. 2014. *Bureauonderzoek en Karterend booronderzoek Archeologie Plangebied Soerense Zand Zuid 29 te Eerbeek.* Hamaland Advies vof. Zelhem.

Raad, de., J.H.M., 2020. *Plan van Aanpak IVO-karterende fase Plangebied Harderwijkerweg 35, Laag-Soeren, Rheden*. Laagland Archeologie. Eindhoven.

Schorn, E.A., 2011. *Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek Nimmer Dor te Laag Soeren.* Synthegra. Leusden.

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2. SIKB

Zielman, G. 2009. *Kulturhus*. RAAP, Zutphen.

Zielman, G. 2010. *Harderwijkerweg 27-29 te Laag-Soeren gemeente Rheden*. RAAP, Zutphen.

Zielman, G. 2013. *Plangebied Harderwijkerweg 27-29 te Laag-Soeren, gemeente Rheden; archeologisch vooronderzoek: aanvullend bureau- en inventariserend veldonderzoek*. RAAP, Zutphen.

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII

www.boorstaten.nl

www.topotijdreis.nl

www.hisgis.nl

www.grondwatertools.nl

www.kadastralekaart.com

geldersarchief.nl.

dinoloket.nl

bodemdata.nl

Gebruikte kaarten

Historische kaarten. Bron: www.topotijdreis.nl. Geraadpleegd op 15/9/2020

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde <= 5 cm. Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 15/9/2020

Eerste kadastrale kaart uit circa 1832. Bron: www.hisgis.nl. Geraadpleegd op 15/9/2020.

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 15/9/2020

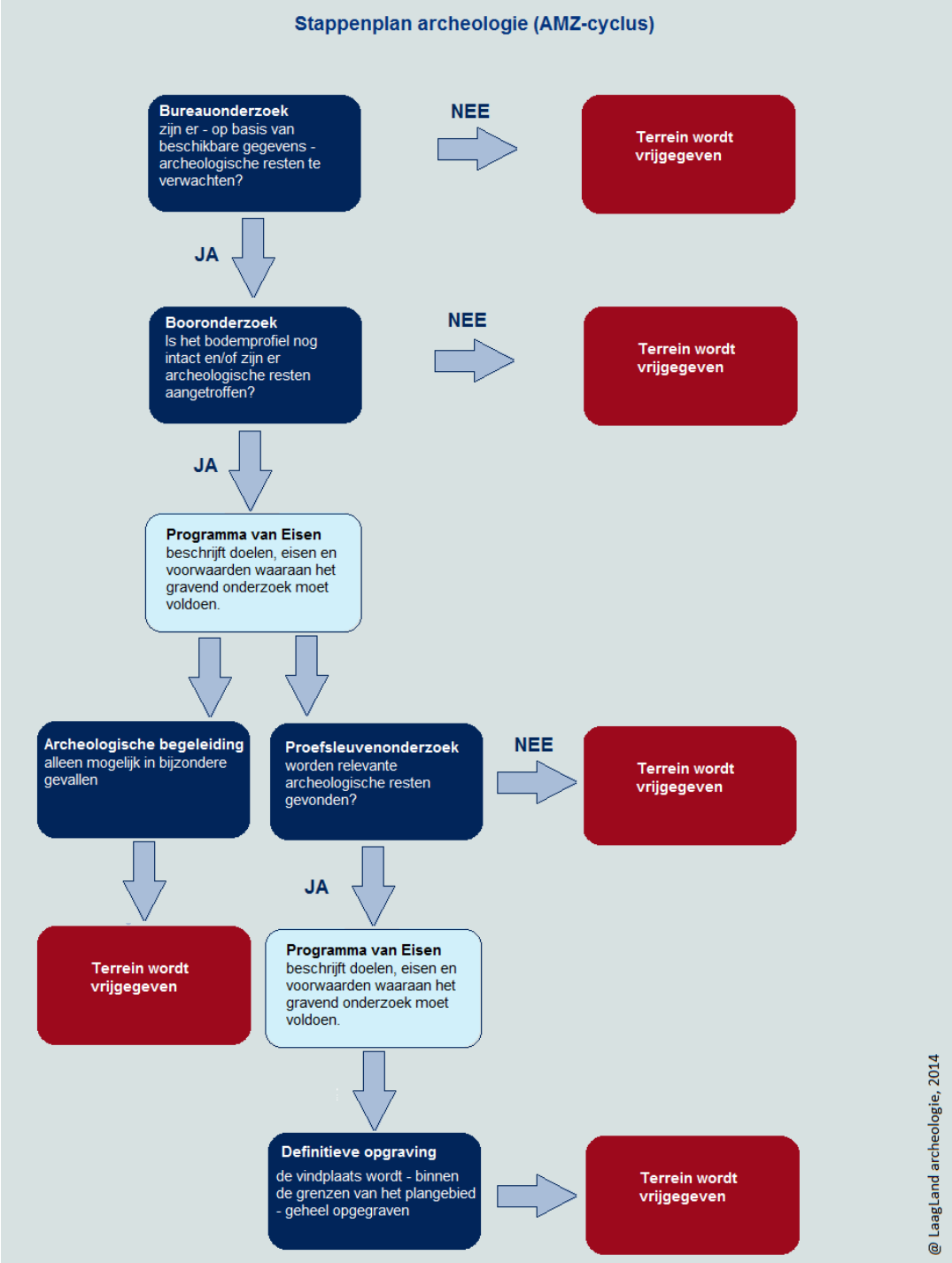
Verwachtingskaart. Bron: gemeente Rheden. Geraadpleegd op 15/9/2020

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 15/9/2020

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 15/9/2020

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 15/9/2020

BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



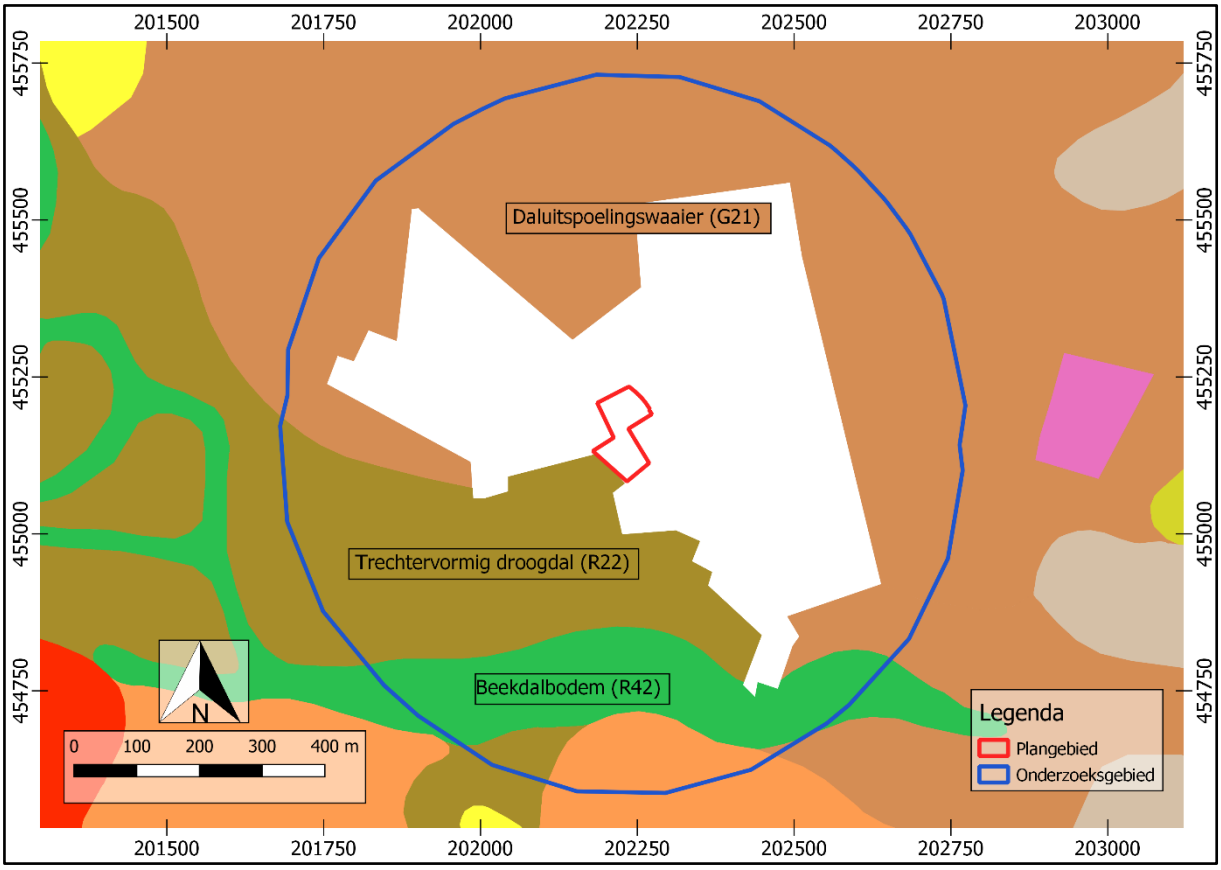
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden			Datering
Nieuwe tijd	C		-1795
	B		-1650
	A		-1500
Middeleeuwen	Laat		-1250
	Vol		-1050
	vroeg	Ottoons	-900
		Karolingisch	-725
		Merovingisch	-450
Romeinse tijd	Laat		-270
	Midden		-70 na Chr.
	Vroeg		-15 voor Chr.
Prehistorie – IJzertijd	Laat		-250
	Midden		-500
	Vroeg		-800
Prehistorie – Bronstijd	Laat		-1100
	Midden		-1800
	Vroeg		-2000
Prehistorie – Neolithicum	Laat		-2850
	Midden		-4200
	Vroeg		-4900/5300
Prehistorie – Mesolithicum	Laat		-6450
	Midden		-8640
	Vroeg		-9700
Prehistorie – Paleolithicum	Jong		-35.000
	Midden		-250.000
	Oud		
@ Laagland Archeologie, 2014			

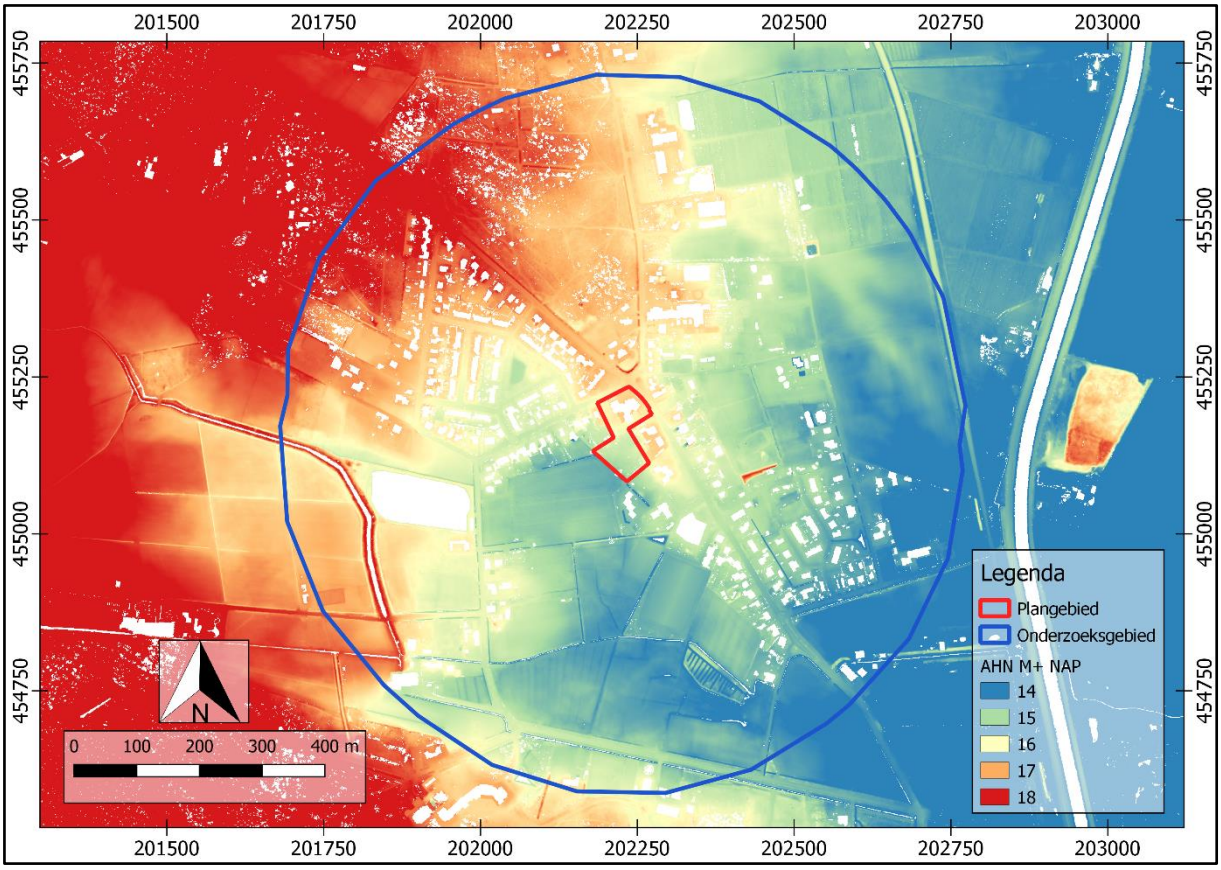
BIJLAGE 3 AANVULLENDE EISEN VOOR BUREAUONDERZOEK, REGIO ARNHEM.

Bronnen		
De archeologische verwachtings- en beleidskaarten	Verplicht	zie bijlage 7
Beheerder of eigenaar perceel	Verplicht	contact op 22-9-2020 – verwerkt in
Archeologische Werkgroep Nederland (AWN) – afdeling 17	Verplicht	Contact opgenomen op 5-10-2020 – reactie zie 2.3.1.
Historische Vereniging	Verplicht	contact opgenomen op 21-9-2020 – geen bruikbare reactie.
Archis	Verplicht	Zie bijlage 9 en 10
Kaart Historisch landschap, historische stedenbouw en archeologie van de provincie Gelderland	Verplicht	Zie 2.3.7. Kaart provincie Gelderland
Provinciale kennisagenda's	Verplicht	Zie 2.3.6. provinciale kennisagenda archeologie
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)	Verplicht	Zie bijlage 6
Gelders Archief	Verplicht	Zie 4.2 historie
Dinoloket	Verplicht	Zie 2.2 landschappelijke ontwikkeling
Bodemloket	Verplicht	Zie 1.4 huidige en toekomstige situatie. Geen bruikbare informatie
Bodem-, geologische- en geomorfologische kaarten	Verplicht	Zie bijlage 5 en 8
Grondwaterstand	Indien aanwezig: verplicht	Zie 2.2 landschappelijke ontwikkeling
Rapport milieukundig onderzoek	Indien aanwezig: verplicht	Niet aanwezig
Historisch onderzoek grondvervuiling	Indien aanwezig: verplicht	Niet aanwezig
Historische kaarten	Verplicht	Zie 4.2 historie
Luchtfoto's	verplicht voor buitengebied	-
Historisch onderzoek explosievenopruimingsbedrijf	verplicht voor buitengebied	n.v.t.
DANS EASY	verplicht voor buitengebied	n.v.t.
De nationale Onderzoeksarenda Archeologie	facultatief	-
Gelderland in beeld	facultatief	-
Kaart ontgrondingen	facultatief	-
KLIC-melding	facultatief	-
Airborne museum, Dotkadata, Platform Bodemonderzoek Tweede Wereldoorlog, Beeldbank WOII, WatWasWaar, Defensie en Aircraft research group Achterhoek	facultatief	-

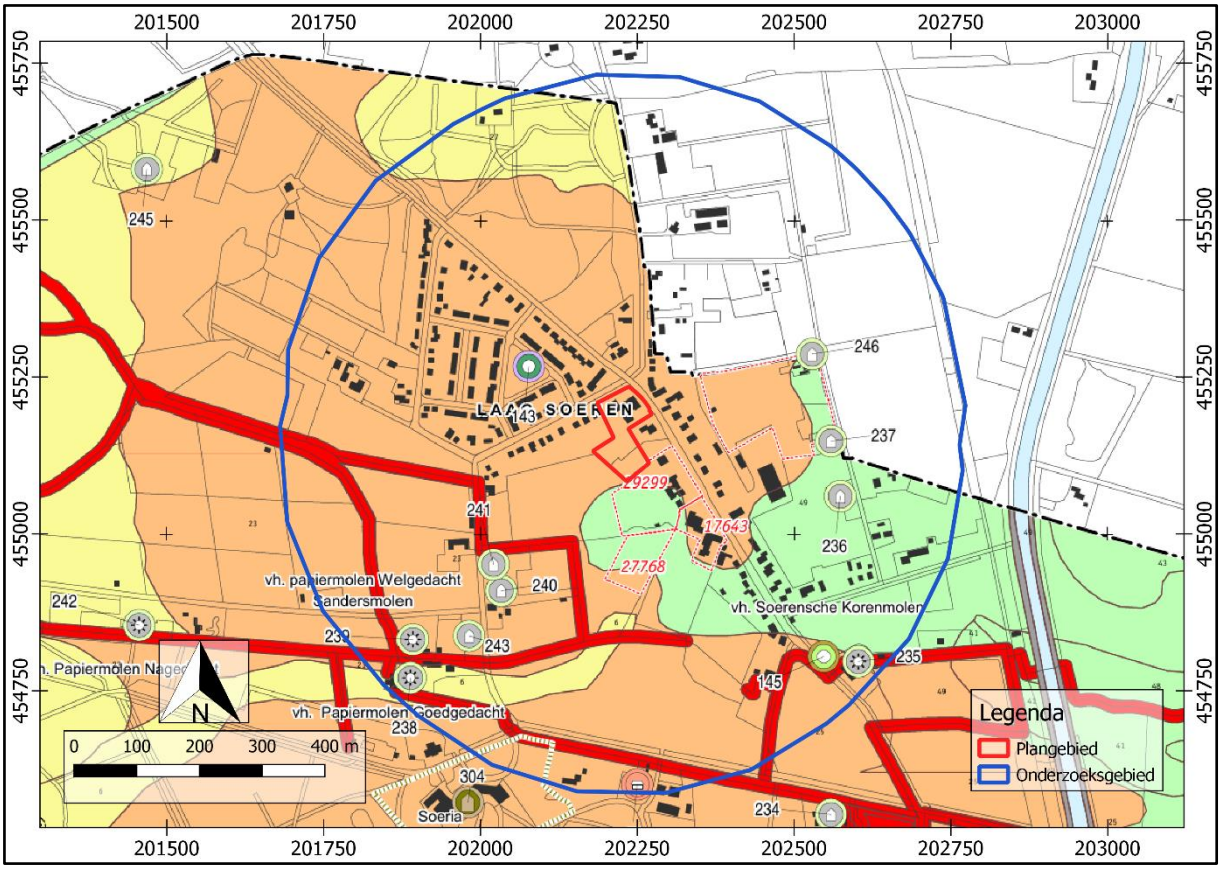
BIJLAGE 4 GEOMORFOLOGISCHE KAART



BIJLAGE 5 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



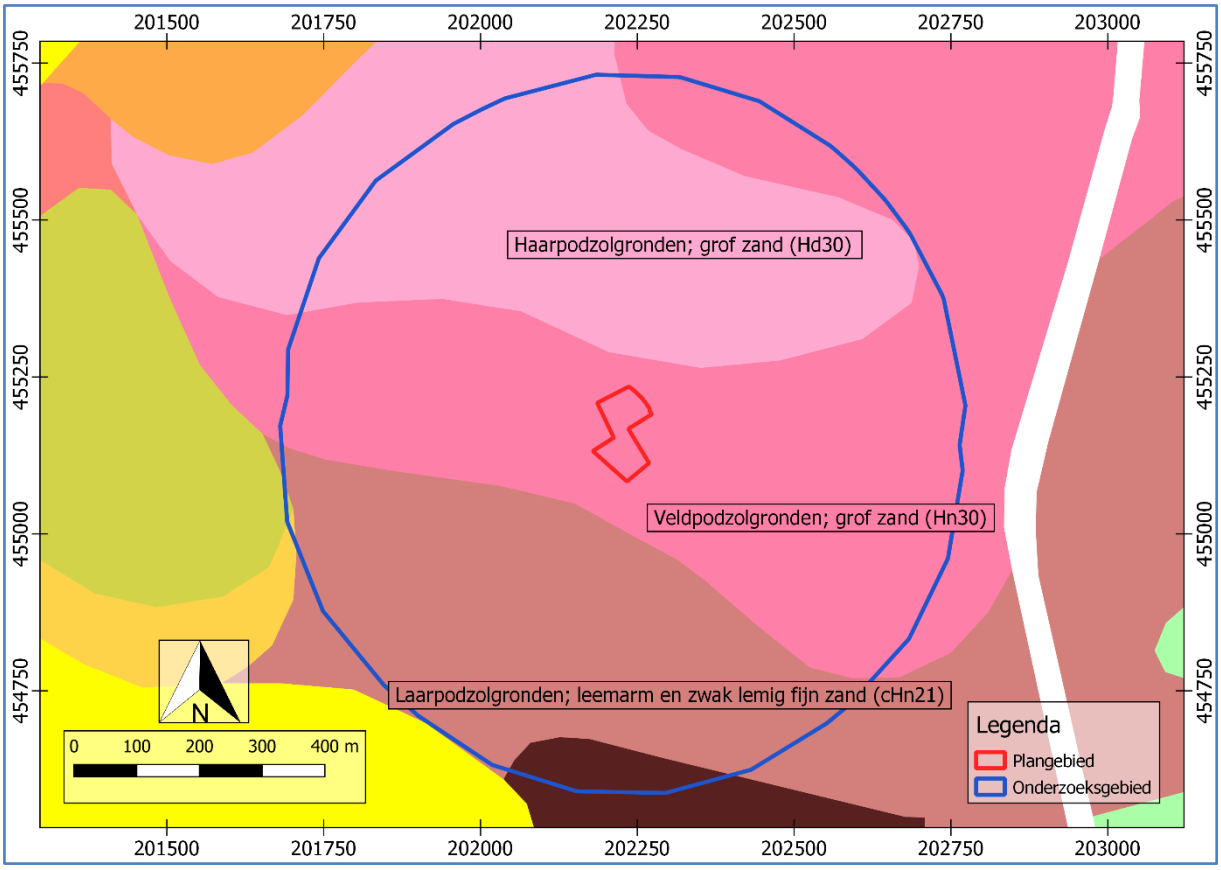
BIJLAGE 6 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



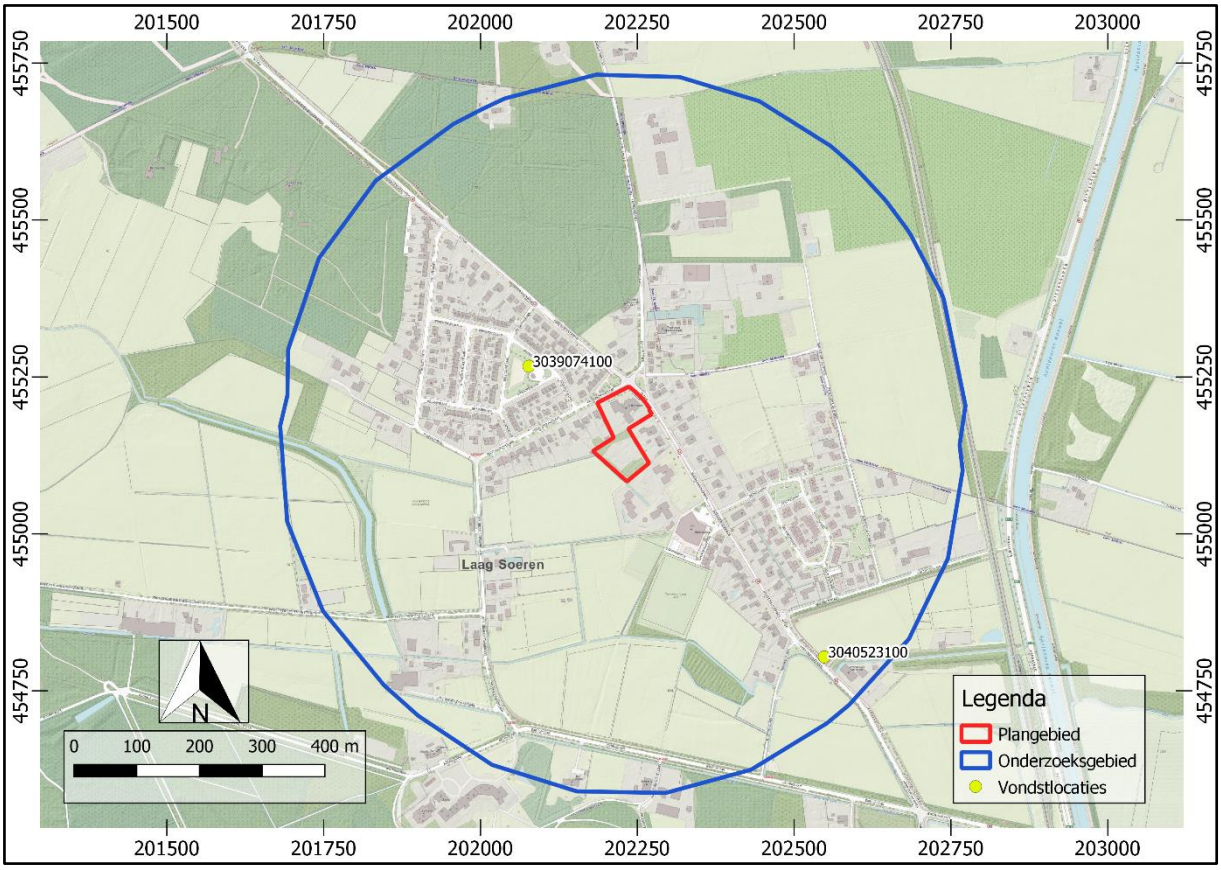
Verwachte dichtheid aan archeologische resten binnen landschappelijke eenheden

terrein van cultuurhistorische waarde opgehoogd erf, buitenplaats, kasteelterrein, kern historische nederzetting	Zeer hoog voor archeologische resten uit met name de Late Middeleeuwen en later Archeologische resten mogelijk afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 1).
hoge verwachting, waarschijnlijk goede conservering	Hoog voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 1).
hoge verwachting, mogelijk goede conservering	Hoog voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten vlak onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar (profieltypen 2 en 3).
middelmatige verwachting	Middelmatig voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 4) of archeologische resten vlak onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar (profieltypen 5 en 6).
lage verwachting	Laag voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 7) of archeologische resten vlak onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar (profieltypen 8 en 9).
onbekende verwachting	Afhankelijk van ter plaatse aanwezige bodemverstoringen en onderliggende verwachtingszone.

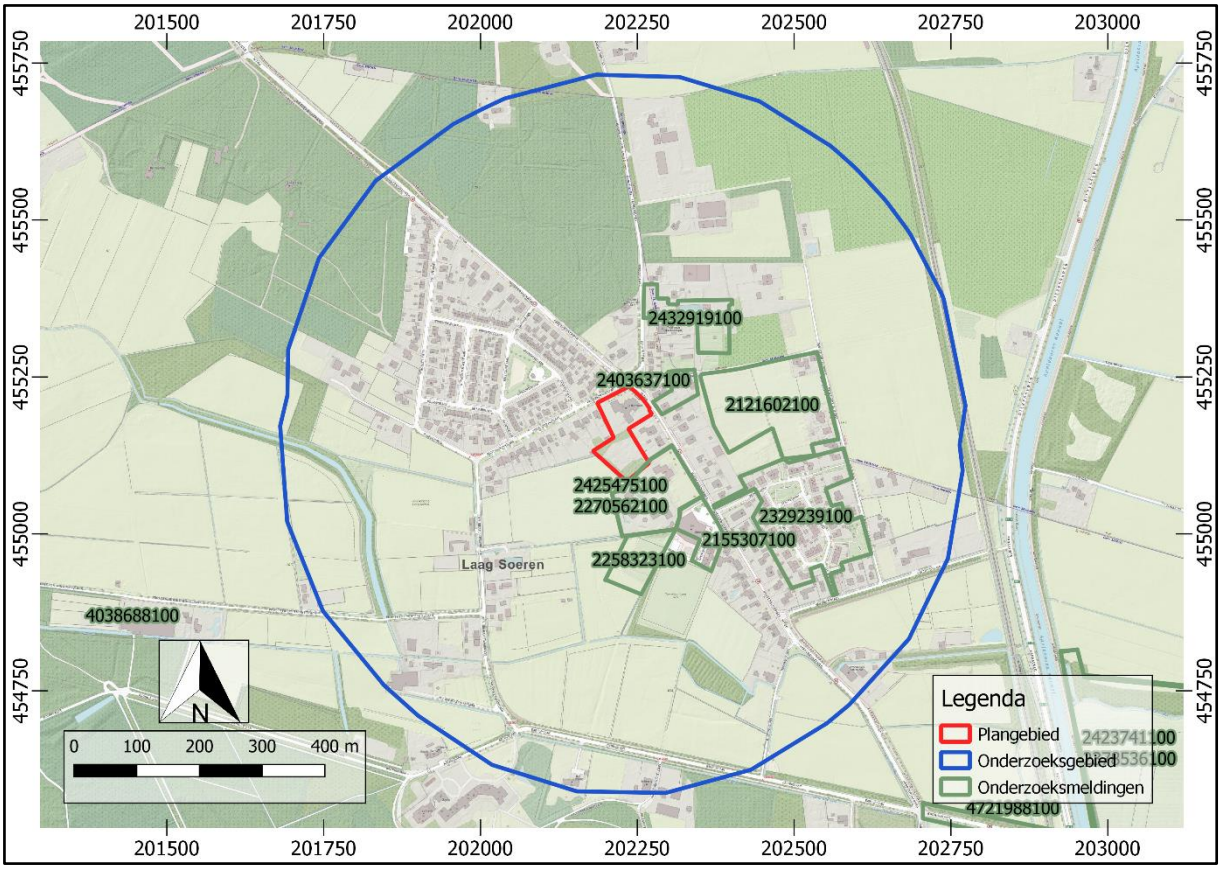
BIJLAGE 7 BODEMKAART



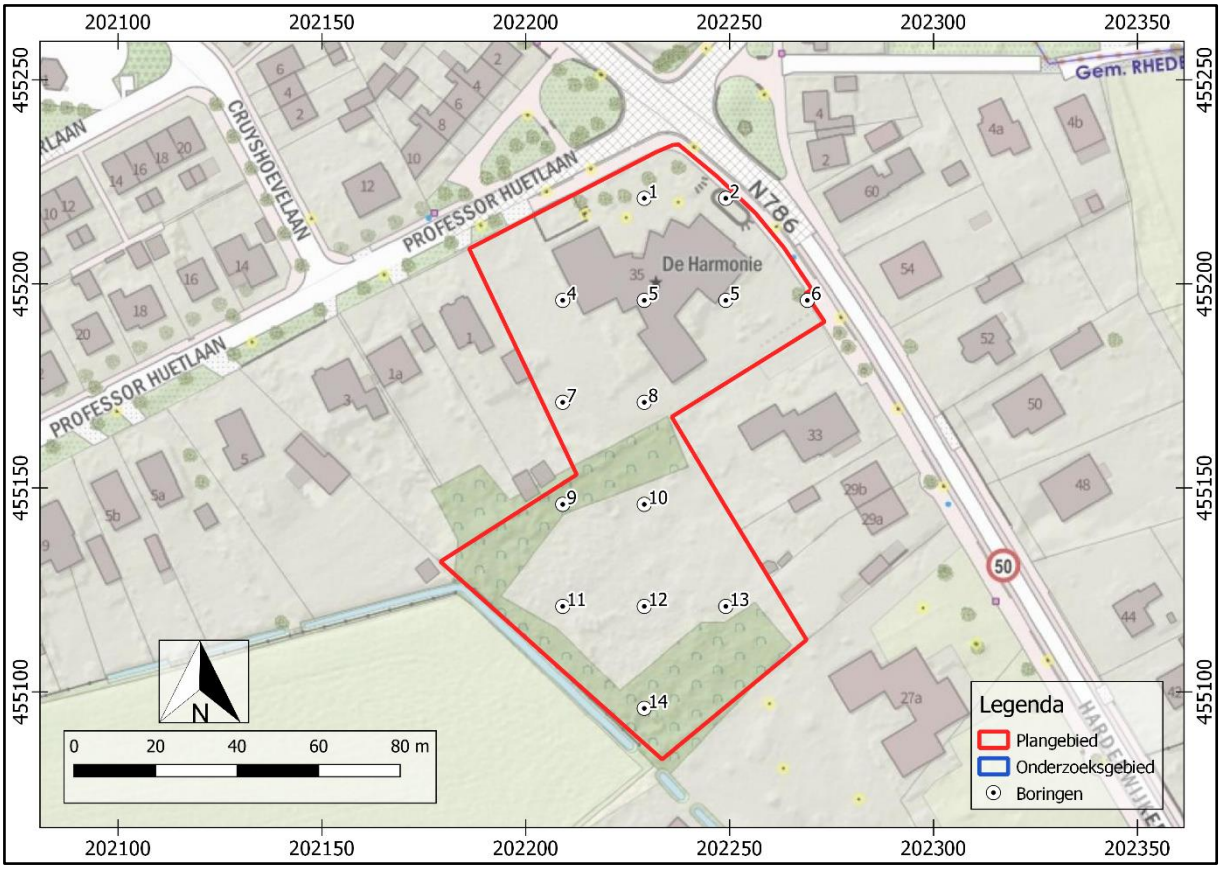
BIJLAGE 8 WAARNEMINGEN



BIJLAGE 9 ONDERZOEKSMELDINGEN

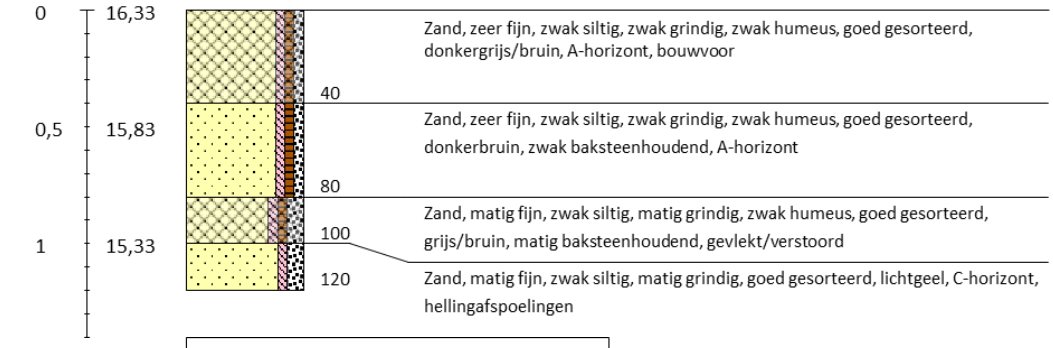


BIJLAGE 10 BOORPUNTENKAART
VELDONDERZOEK

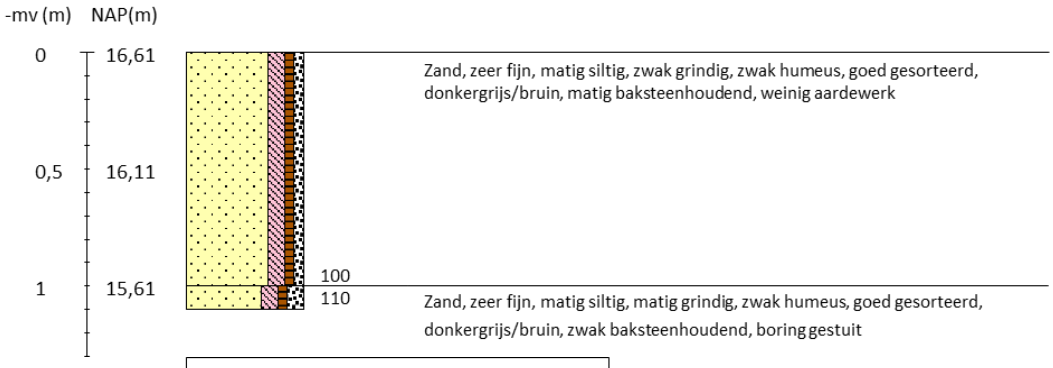


BIJLAGE 11 BOORSTATEN
VELDONDERZOEK

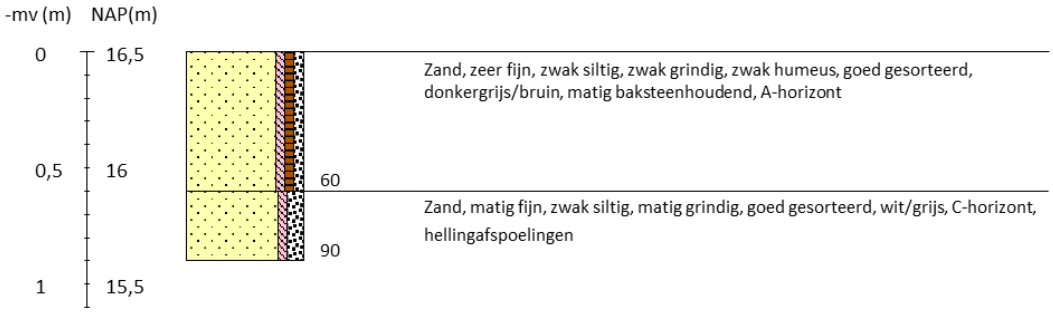
Boring 1 RD-coördinaten: 202249/455196



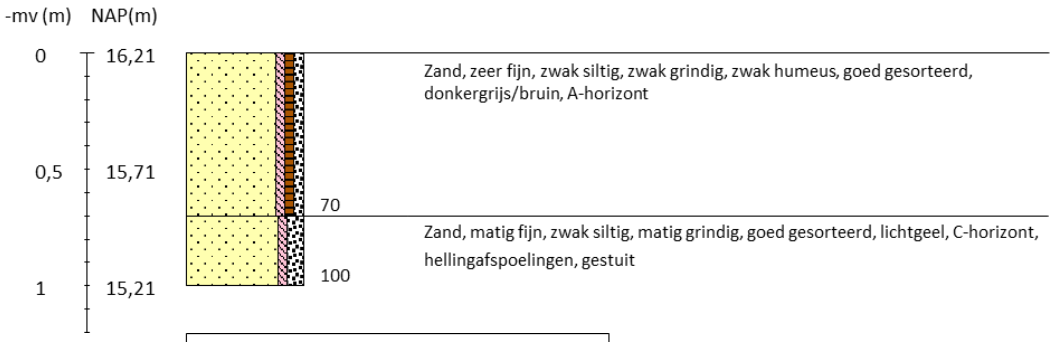
Boring 2 RD-coördinaten: 202226/455191



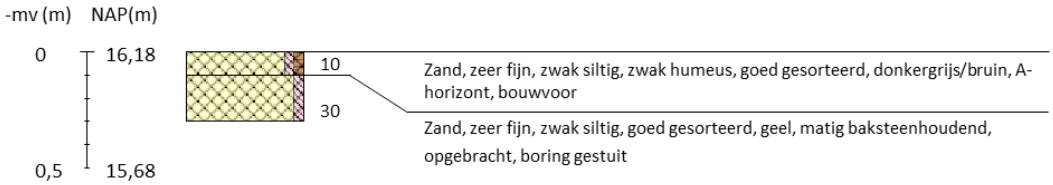
Boring 3 RD-coördinaten: 202229/455221



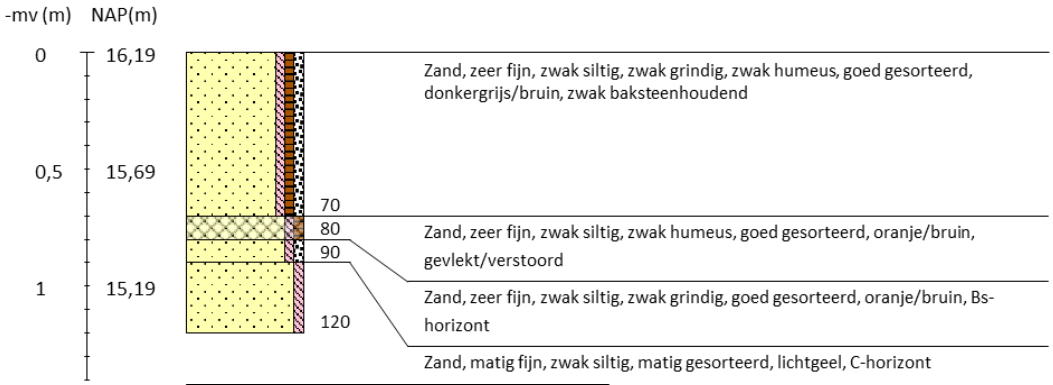
Boring 4 RD-coördinaten: 202269/455196



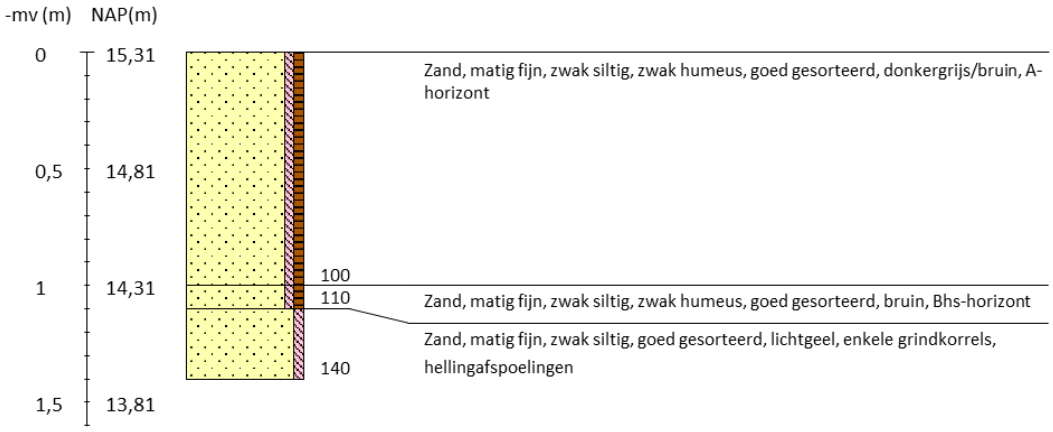
Boring 5 RD-coördinaten: 202249/455221



Boring 6 RD-coördinaten: 202229/455096



Boring 7 RD-coördinaten: 202229/455121



Boring 8 RD-coördinaten: 202209/455121



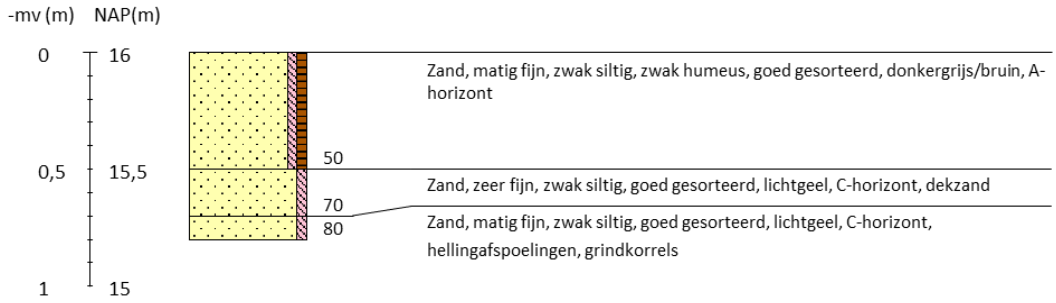
Boring 9 RD-coördinaten: 202209/455146



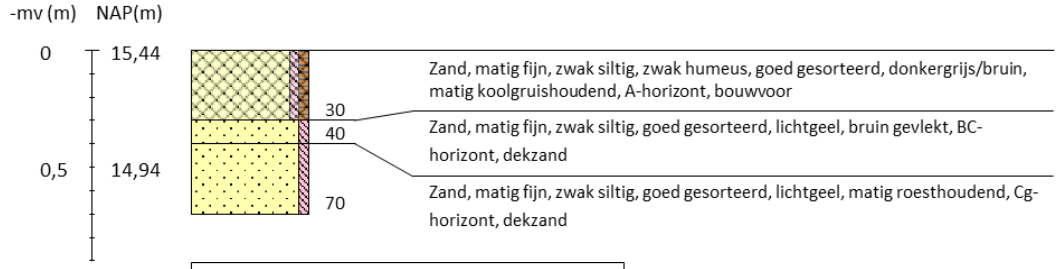
Boring 10 RD-coördinaten: 202249/455121



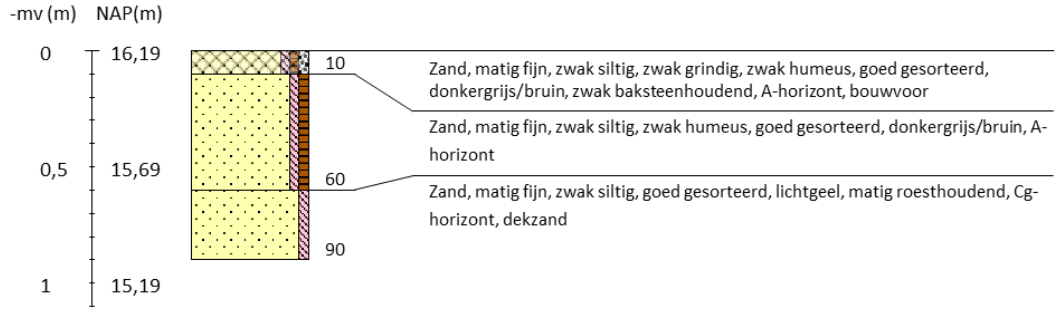
Boring 11 RD-coördinaten: 202209/455171



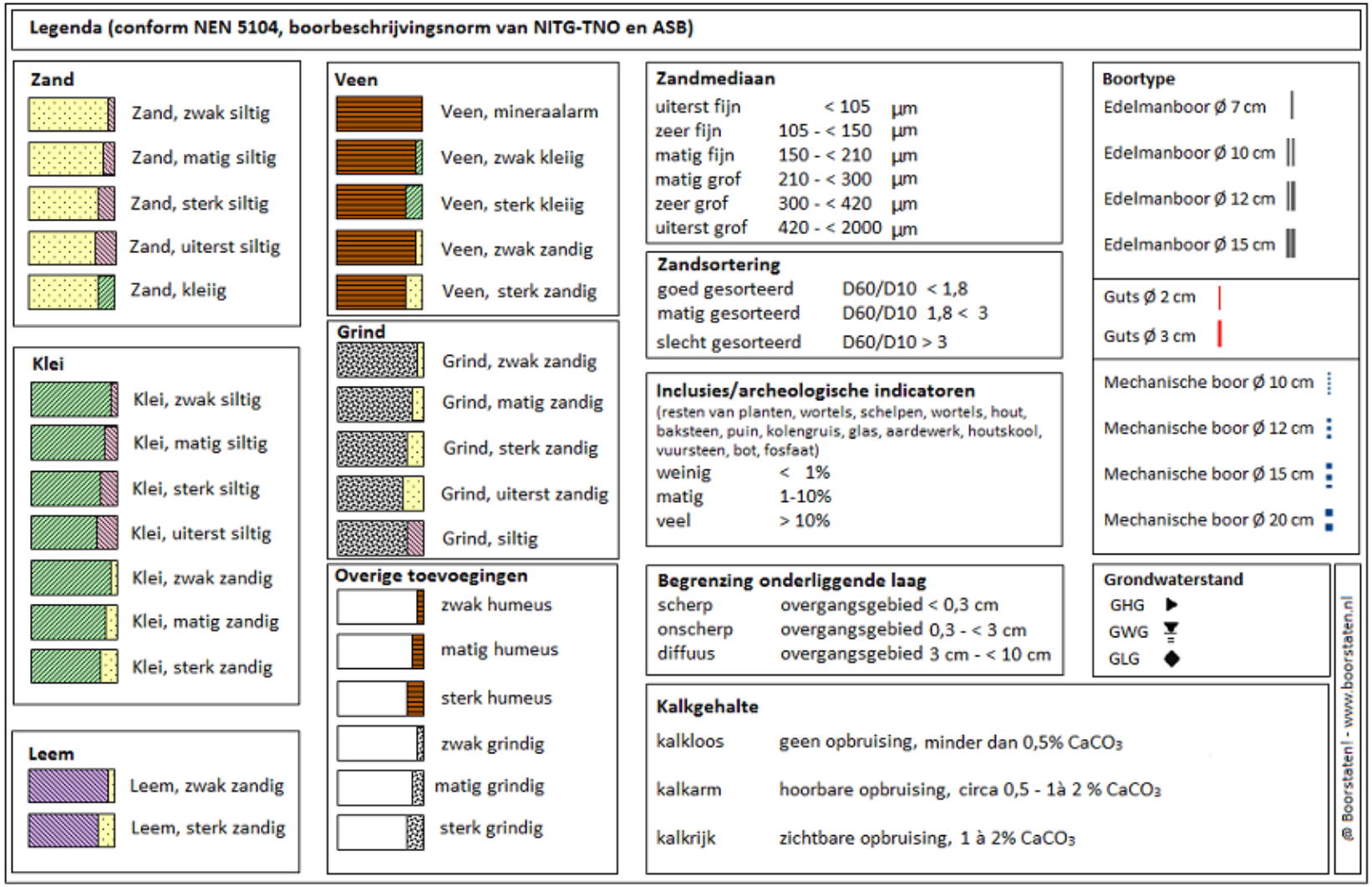
Boring 12 RD-coördinaten: 202229/455146



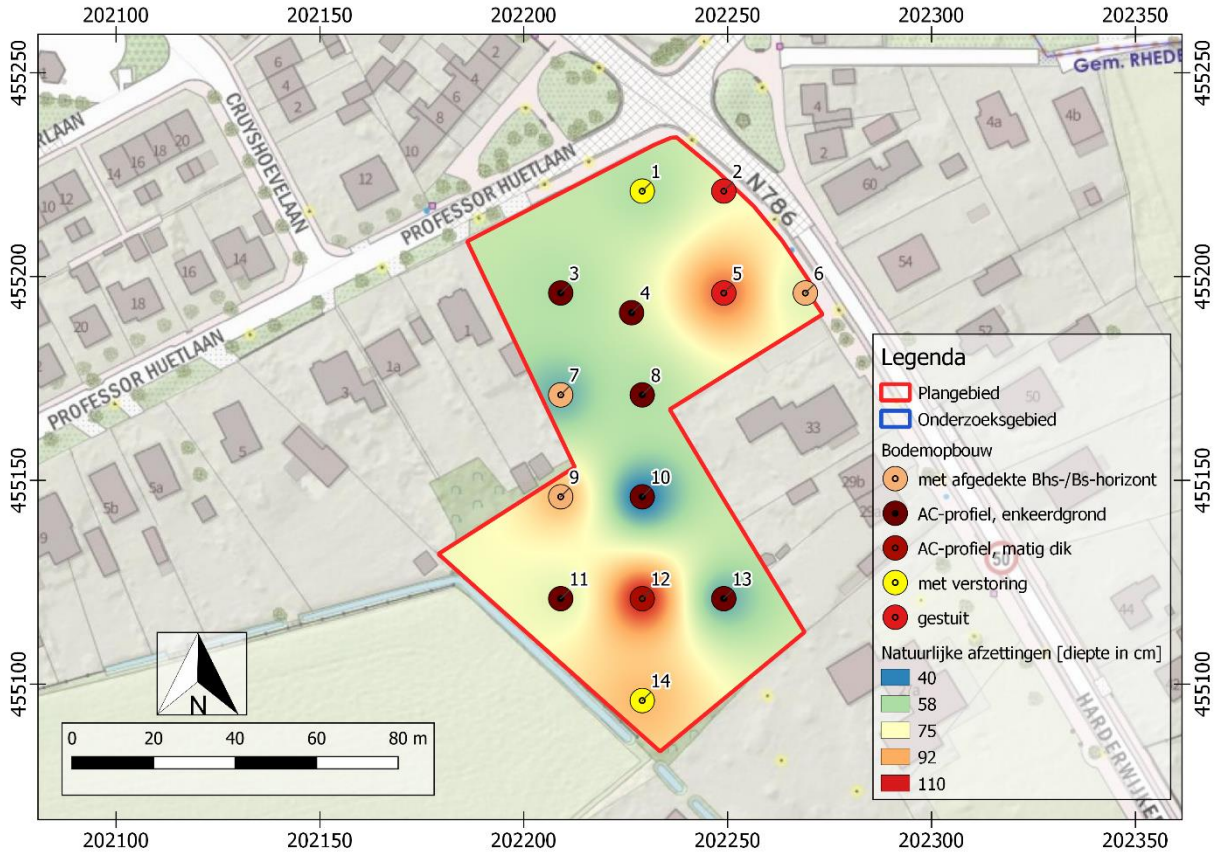
Boring 13 RD-coördinaten: 202209/455196



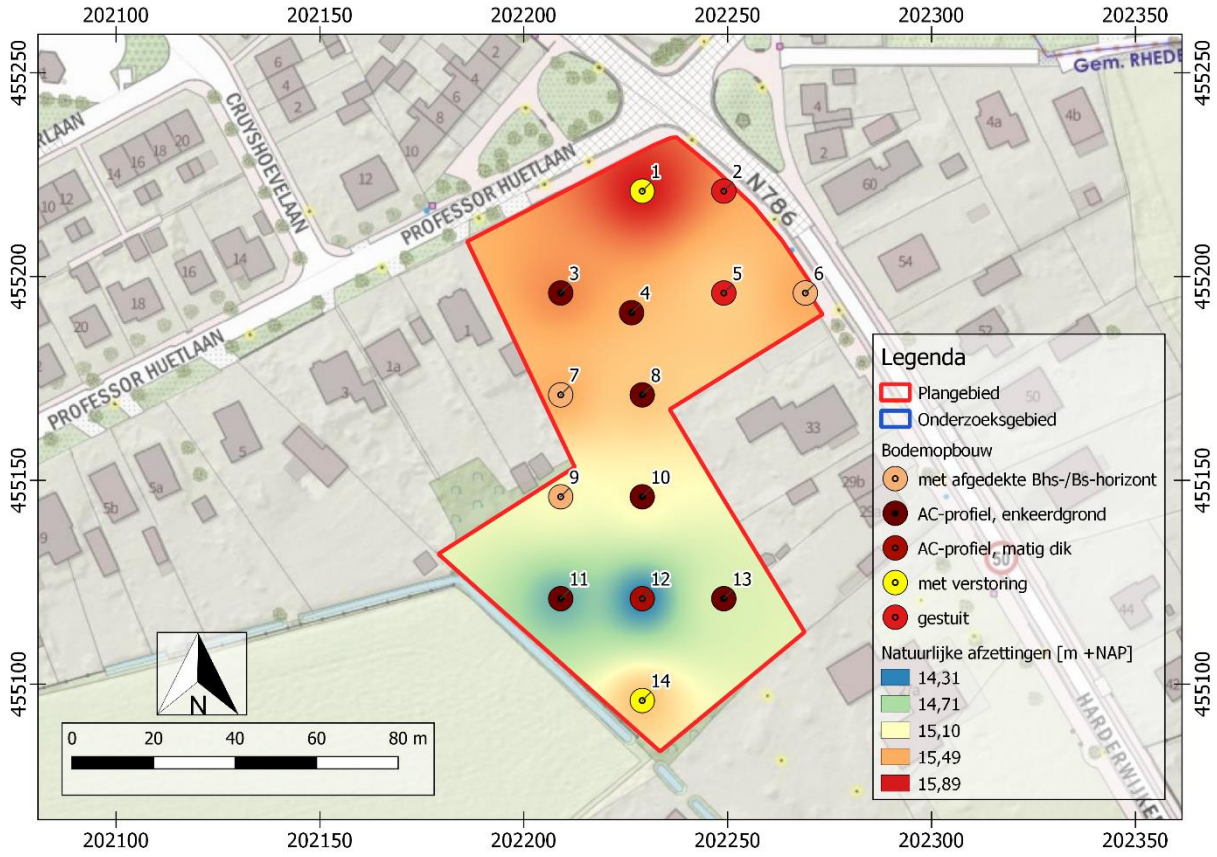

Boring 14 RD-coördinaten: 202229/455171
-mv (m)
NAP(m)
0
15,97
0,5
15,47
1
14,97
10
60
90
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, goed gesorteerd, lichtgeel, opgebracht
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak humeus, goed gesorteerd, grijs/bruin, matig houtresten, gevlekt/verstoord
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, goed gesorteerd, lichtgeel, C-horizont, hellingafspoelingen


Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)
Zand
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig
Zand, kleiig
Klei
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig
Leem
Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig
Veen
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleiig
Veen, sterk kleiig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig
Grind
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig
Grind, siltig
Overige toevoegingen
zwak humeus
matig humeus
sterk humeus
zwak grindig
matig grindig
sterk grindig
Zandmediaan
uiterst fijn < 105 µm
zeer fijn 105 - < 150 µm
matig fijn 150 - < 210 µm
matig grof 210 - < 300 µm
zeer grof 300 - < 420 µm
uiterst grof 420 - < 2000 µm
Zandsortering
goed gesorteerd D60/D10 < 1,8
matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3
slecht gesorteerd D60/D10 > 3
Inclusies/archeologische indicatoren
(resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat)
weinig < 1%
matig 1-10%
veel > 10%
Begrenzing onderliggende laag
scherp overgangsgebied < 0,3 cm
onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm
diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm
Kalkgehalte
kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO3
kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1à 2 % CaCO3
kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO3
Boortype
Edelmanboor Ø 7 cm
Edelmanboor Ø 10 cm
Edelmanboor Ø 12 cm
Edelmanboor Ø 15 cm
Guts Ø 2 cm
Guts Ø 3 cm
Mechanische boor Ø 10 cm
Mechanische boor Ø 12 cm
Mechanische boor Ø 15 cm
Mechanische boor Ø 20 cm
Grondwaterstand
GHG
GWG
GLG
@ Boorstaten! - www.boorstaten.nl

BIJLAGE 12 DIEPTE NATUURLIJKE, ONVERSTOORDE AFZETTINGEN



BIJLAGE 13 HOOGTE NATUURLIJKE, ONVERSTOORDE AFZETTINGEN



Bijlage 8 Stikstofberekening

AERIUS Berekening
Harderwijkerweg 35, Laag-Soeren

Omgevingsvergunningen
Wijzigingsplannen
Uw specialist in **Bestemmingsplannen**
Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte
Ruimtelijk advies

BJZ.nu - Ruimtelijke plannen en advies

Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

Dr. van Deenweg 13
8025 BP Zwolle

T 0546 454 466
E info@bjz.nu

December 2020

Status: definitief

AERIUS BEREKENING

HARDERWIJKERWEG 35, LAAG-SOEREN

Auteur: Dhr. P. de Jong, BJZ.nu
Opdrachtgever HuisVisie Projecten B.V.
Status: Definitief
Datum: December 2020

BJZ.nu
ruimtelijke plannen en advies

Dokter van Deenweg 13
8025 BP Zwolle

Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

T: 0546 - 45 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 INLEIDING 3

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING 4

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN 6

3.1 ALGEMEEN 6
3.2 AANLEGFASE 6
3.3 GEBRUIKSFASE 8
3.4 INTERN SALDEREN 9

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE 13

4.1 AANLEGFASE 13
4.2 GEBRUIKSFASE 13
4.3 CONCLUSIE 14

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING 15

BIJLAGE 1 REKENRESULTATEN AANLEGFASE 15
BIJLAGE 2 REKENRESULTATEN GEBRUIKSFASE BEOOGD 16
BIJLAGE 3 REKENRESULTATEN AANWEZIGE N-EMISSIE VEROORZAKENDE ACTIVITEIT 17
BIJLAGE 4 AERIUS VERSCHILBEREKENING REFERENTIESITUATIE-AANLEGFASE 18
BIJLAGE 5 AERIUS VERSCHILBEREKENING REFERENTIESITUATIE-GEBRUIKSFASE BEOOGD 19

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Het voornemen bestaat om ter plaatse van de Harderwijkerweg 35 te Laag-Soeren het perceel te transformeren ten behoeve van woningbouw. Het huidige horecapand aan de Harderwijkerweg 35 te Laag-Soeren zal gedeeltelijk worden gesloopt en verbouwd worden tot drie appartementen. Tevens zullen er binnen het projectgebied 17 woningen worden gerealiseerd. Het plan voorziet in totaal in de realisatie van 20 woningen.

In afbeelding 1.1 is de ligging van de locatie ten opzichte van de kern Laag-Soeren (rode ster) en de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging van het projectgebied ten opzichte van de kern Laag-Soeren en de directe omgeving (Bron: PDOK)

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is inzicht in de te verwachten effecten op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2020. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het voornemen is om ter plaatse van het projectgebied het bestaande horecapand (circa 1.308 m^2 bvo) gedeeltelijk te slopen (circa 615 m^2) en de overige bebouwing te verbouwen (circa 257 m^2) tot drie koopappartementen in het midden segment. Tevens worden ten zuiden en ten westen van de huidige horecapand, 17 gasloze koopwoningen in het midden- en dure segment gerealiseerd. Deze zijn onderverdeeld in:

- 1 vrijstaande woning;
- 6 driekamer appartementen (levensloopbestendig);
- 5 levensloopbestendige seniorenwoningen (1 laag met 1 kap);
- 5 levensloopbestendige seniorenwoningen (1 laag met 1 kap).

Het betreft gasloze bebouwing. Bovendien worden er parkeervoorzieningen gerealiseerd voor de betreffende woningen. De woningen zullen met de auto bereikbaar zijn via een insteekweg vanaf de Professor Huetlaan.

In afbeelding 2.1 is een impressie weergegeven van de gewenste situatie. In afbeelding 2.2 is het te slopen gedeelte van het restaurant door middel van een rode omlijning en het te verbouwen gedeelte door middel van een gele omlijning weergegeven.



Afbeelding 2.1 Impressie gewenste situatie (Bron: initiatiefnemer)



Afbeelding 2.2 Het te slopen (rode omlijning) en het te verbouwen gedeelte (gele omlijning) van het restaurant (Bron: initiatiefnemer)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 120 meter afstand van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied de Veluwe.

Om de stikstofdepositie van het voornemen op Natura 2000-gebieden te bepalen zijn in beginsel twee berekeningen gemaakt, namelijk: een berekening van de stikstofdepositie als gevolg van de aanlegfase en als gevolg van de gebruiksfase. Hierna worden de uitgangspunten per fase toegelicht.

3.2 Aanlegfase

3.2.1 Algemeen

Binnen de aanlegfase is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Verkeersgeneratie bouwverkeer;
2. Sloopactiviteiten;
3. Bouwactiviteiten.

In voorliggend geval is op basis van ervaringscijfers van BJZ.nu een realistische inschatting gemaakt van de verkeersgeneratie van bouwverkeer en de te benutten werktuigen. Deze ervaringscijfers zijn gebaseerd op input van een groot aantal projectontwikkelaars, bouwbedrijven en aannemers.

Opgemerkt wordt dat de AERIUS-calculator rekent met een stikstofemissie en –depositie per jaar. Doordat de werkzaamheden (aanlegfase) binnen één jaar zijn afgerond, zijn alle stikstofemissies behorende bij de aanlegfase in één berekening gemodelleerd.

3.2.2 Verkeersgeneratie

Het realiseren van de voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwvakkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouwmateriaal en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

In de AERIUS-berekening is ervan uitgegaan dat onderstaande verkeersbewegingen tijdens de sloop- en bouwperiode (circa 1 jaar) zullen plaatsvinden:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Verkeer t.b.v. sloopactiviteiten		
Licht verkeer	15	30
Zwaar verkeer	61	122
Verkeer t.b.v. bouwactiviteiten		
Licht verkeer	1.660	3.320
Middelzwaar verkeer	89	178
Zwaar verkeer	76	152

Het totaal aantal verkeersbewegingen tijdens de sloop- en bouwperiode is dus als volgt:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	1.675	3.350
Middelzwaar verkeer	89	178
Zwaar verkeer	137	274

Deze gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.

Voor de lengte van de verkeerroutes en het opgaan in het heersend verkeersbeeld zijn de volgende uitgangspunten gebruikt:

- Binnen de bebouwde kom: 50 meter voor de personenauto's en 150 meter voor vrachtverkeer;
- Buiten de bebouwde kom: 80 meter voor personenauto's en 250 meter voor vrachtverkeer;

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied vanaf de Harderwijkerweg bereikt en verlaat. In AERIUS zijn twee routes voor het bouwverkeer gemodelleerd, namelijk naar het noorden en naar het zuiden via de Harderwijkerweg. Bovenstaande vuistregels zijn bij het modelleren van de verkeerroutes meegenomen. Zie bijlage 1 voor de routes.

Het totaal aantal verkeersbeweging is verdeeld over de beide routes, dus 50% naar het noorden en 50% naar het zuiden.

3.2.3 Realisatie voornemen

Voor het realiseren van het voornemen zullen een aantal dagen werktuigen in het projectgebied worden ingezet. Dergelijke werktuigen stoten stikstof uit.

In voorliggend geval zijn hiervoor de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Belasting (%)	Emissie-factor NOx (g/kWh)	Emissie-factor NH_3 (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)	Emissie NH_3 (kg/jaar)
Sloopactiviteiten							
Graafmachine 1 (bouwjaar vanaf 2014) Slopen huidige bebouwing	80	200	69	0,8	0,00241	8,83	0,03
Dumper (bouwjaar vanaf 2014) Slopen huidige bebouwing	80	320	69	1	0,00276	17,66	0,05
Bouwactiviteiten							
Mobiele kraan (bouwjaar vanaf 2014) Realiseren woning	318	150	61	0,9	0,00223	26,19	0,06
Graafmachine 2 (bouwjaar vanaf 2014) Realiseren woningen	53	200	69	0,8	0,00241	5,85	0,02
Heistelling/boorstelling (bouwjaar vanaf 2014) Realiseren woningen	37	200	61	0,9	0,00246	4,06	0,01
Mini Shovel (bouwjaar vanaf 2015) Aanleggen verharding en parkeervakken	80	70	55	0,9	0,00293	2,77	0,01
Trilplaat/stamper (bouwjaar vanaf 2019) Aanleggen verharding en parkeervakken	80	10	40	0,00	0,00062	0,00	0,0002
Onvoorzien	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	6,54	0,02
Totale emissie						**71,91**	**0,232**

De kenmerken van de werktuigen in de berekening betreffen default-waarden die zijn opgenomen in de AERIUS-tool, met uitzondering van de kenmerken van de heistelling/boorstelling. Voor zowel de heistelling als voor de boorstelling geldt dat deze niet zijn opgenomen in de tool. Voor de kenmerken van de heistelling en de boorstelling zijn waarden aangehouden die gebaseerd zijn op een gelijksoortig werktuig (mobiele kraan) uit het bouwjaar vanaf 2014. Omtrent het aantal uren en de vermogens van de machines zijn ervaringscijfers gebruikt van BJZ.nu.

Opgemerkt wordt dat tevens een post 'onvoorzien' is toegevoegd. Hiermee worden onzekerheden in de berekening opgevangen. Denk aan onvoorziene (kleine) werktuigen die worden ingezet, danwel de stikstofuitstoot van het laden en lossen van vrachtwagens en het stationair draaien van voertuigen (anders dan werktuigen). De post 'onvoorzien' bestaat in voorliggende berekening uit 10% van de totale stikstofuitstoot van de werktuigen in de aanlegfase.

In totaal is in de berekening rekening gehouden met een emissie NOx van 71,91 kg/jaar en een emissie NH_3 van 0,232 kg/jaar.

3.3 Gebruiksfase

3.3.1 Woningen

Doordat de woningen gasloos worden gebouwd, is ten aanzien van het gebruik van de woningen zelf geen sprake van stikstofemissies en deposities op Natura 2000-gebieden. De woningen zijn daarom in de AERIUS-berekening neutraal (zonder emissie) gemodelleerd.

3.3.2 Verkeersgeneratie

De te realiseren woning brengt een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Het aantal verkeersbewegingen heeft invloed op de AERIUS-berekening en moet in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)'.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: matig stedelijk / gemeente Rheden (Bron: CBS Statline);
- Stedelijke zone: rest bebouwde kom.

In de CROW wordt de verkeersgeneratie per functie uiteengezet. Daarnaast wordt een minimaal en maximaal aantal verkeersbewegingen aangegeven. In voorliggend geval is van het gemiddelde uitgegaan.

Hierbij wordt opgemerkt dat voor de koopappartementen is uitgegaan van het hogere segment. Dit segment beschikt bij koopappartementen over de hoogste verkeersgeneratie, waardoor voor de koopappartementen rekening is gehouden met het uiterste aantal verkeersbewegingen.

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten ontstaat qua verkeersgeneratie het volgende beeld:

Functie	**Verkeersbewegingen per woning per weekdag (gemiddeld)**	**Aantal woningen**	**Totaal aantal verkeersbewegingen per weekdag (gemiddeld)**
Koop, huis, tussen/hoek	7,1	10	71
Koop, huis, vrijstaand	8,2	1	8,2
Koop, appartement, midden	5,6	3	16,8
Koop, appartement, duur	7,1	6	42,6
Totaal			**138,6**

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen komt neer op gemiddeld 138,6 verkeersbewegingen per weekdagetmaal, in voorliggend geval is dit getal afgerond naar 139 verkeersbewegingen.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het verkeer het projectgebied vanaf de Professor Huetlaan bereikt en verlaat. Het verkeer afkomstig van alle woningen behalve de vrijstaande woning, zal via de insteekweg de Professor Huetlaan bereiken, waar het verkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld. In totaal is er sprake van 138,6-8,2=130,4 verkeersbewegingen per weekdagetmaal op deze route, dit is afgerond naar 131 verkeersbewegingen per weekdagetmaal.

Voor de verkeersgeneratie van de vrijstaande woning aan de Harderwijkerweg zijn twee routes van 50 meter getekend op de Harderwijkerweg, namelijk naar het noorden en naar het zuiden. Het verkeer zal na 50 meter

opgaan in het heersend verkeersbeeld. Het totaal aantal verkeersbeweging per weekdag voor de vrijstaande woningen (8,2 verkeersbewegingen) is verdeeld over de beide routes, dus 50% (5) naar het noorden en 50% (5) naar het zuiden.

3.4 Intern salderen

3.4.1 Algemeen

Op basis van de berekening van de aanlegfase (paragraaf 3.2) blijkt dat er sprake is van stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden 'Veluwe' en 'Landgoederen Brummen'. Voor de toekomstige gebruiksfase (paragraaf 3.3) is dit echter alleen op de 'Veluwe'. Het is echter onder voorwaarden toegestaan om de toekomstige stikstofdepositie te salderen tegenover de bestaande stikstofdepositie. Beschouwd dient te worden of het zogenaamde intern salderen tot de mogelijkheden behoort.

3.4.2 Beleidsregels intern salderen provincie Gelderland

Ten aanzien van het salderen van stikstofdeposities heeft de provincie Gelderland op 10 december 2019 de 'Beleidsregel intern en extern salderen Gelderland' vastgesteld. In deze paragraaf wordt onderbouwd dat in voorliggend geval het intern salderen tot de mogelijkheden behoort.

Intern salderen wordt in de beleidsregel gedefinieerd als het salderen binnen de begrenzing van één project of locatie ten behoeve van de verlening van een natuurvergunning. In artikel 5 van de beleidsregels staat beschreven welke voorwaarden er gelden ten aanzien van intern salderen.

In voorliggend geval is sprake van een bestaand horecapand binnen een, op basis van het geldende bestemmingplan 'Laag-Soeren 2016', aanwezige horeca bestemming. Het gebouw ter plaatse betreft een N-emissie veroorzakende activiteit die op basis van de geldende planologische situatie ter plaatse is toegestaan en voortgezet/hervat kan worden zonder dat een natuurvergunning of omgevingsvergunning, onderdeel bouwen, is vereist.

In voorliggend geval is er sprake van een restaurant met een gasaansluiting. Aangetoond moet worden dat tijdens de referentiesituatie* het restaurant aangesloten was op het gasnet en de capaciteit aantoonbaar feitelijk gerealiseerd is. In het restaurant bevinden zich twee Atag Blauwe Engel 2, die in het jaar 2000 zijn geplaatst. Hieruit blijkt dat ten tijde van de referentiesituatie een gasaansluiting aanwezig was met de bijbehorende N-emissie veroorzakende activiteit. In afbeelding 3.1 en 3.2 zijn afbeeldingen van de betreffende ketels weergegeven.



Afbeelding 3.1 Betreffende ketels (Bron: initiatiefnemer)



Afbeelding 3.2 Betreffende ketels (Bron: initiatiefnemer)

Ten behoeve van voorliggend voornemen wordt gesteld dat deze N-emissie veroorzakende activiteit permanent beëindigd is, voordat N-emissie als gevolg van de gewenste ontwikkeling (aanlegfase en gebruiksfase) plaatsvindt. Voor het bepalen van de invloed van de aanwezige N-emissie veroorzakende activiteit kan in voorliggend geval worden uitgegaan van de referentiesituatie*, aangezien het voornemen een woningbouwproject betreft.

**De referentiesituatie is in voorliggend geval de op de Europese referentiedatum aanwezige toestemming, waarbij de laagst toegestane depositie vanaf die datum geldt. De Europese referentiedatum die van belang is, is de datum van de Natura 2000-gebieden 'Veluwe' en 'Landgoederen Brummen', namelijk 7-12-2004.*

3.4.3 Bestaand gebruik

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase (paragraaf 3.2) en de gebruiksfase (paragraaf 3.3) blijkt dat er sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. In de aanlegfase gaat het om depositie op de Natura 2000-gebieden 'Veluwe' en 'Landgoederen Brummen'. In de gebruiksfase gaat het om depositie op het Natura 2000-gebied 'Veluwe'.

Echter dient opgemerkt te worden dat de voorgenomen ontwikkeling uitgaat van het slopen van een horecapand (±1.308 m^2 bvo). Deze bebouwing is nog in gebruik en is voorzien van een gasaansluiting. Het huidige gebruik van de betreffende bebouwing en bijhorende stikstofemissie komen als gevolg van voorgenomen ontwikkeling te vervallen. De te verdwijnen stikstofemissie mag worden gesaldeerd tegenover de nieuwe stikstofemissie ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling.

Bij de berekening van de stikstofemissie als gevolg van het gasverbruik zijn de onderstaande uitgangspunten gebruikt:

- Calorische onderwaarde aardgas 31,65*10^6 J/m^3;
- NOx emissie factor HR-ketel uit 2000: 27 g/GJ[1];

[1] Kroon, P. et al., NOx-uitstoot van kleine bronnen, ECN, 2005, pagina 41

- Gasverbruik per jaar: 15.000 m^3 per jaar[2];

Het vorenstaande resulteert in een emissie NOx van 12,82 kg/j[3].

Naast de bovenstaande NOx emissies, zijn de emissiehoogte, spreiding en de warmte-inhoud van invloed op de rekenresultaten. Conform het rapport 'Emissiekentallen NOx en NH3 voor PAS / AERIUS', Tauw, 31 augustus 2018' is voor de emissiehoogte het volgende aangehouden: 1) hanteer in de modelberekening voor de uitstoothoogte de maximale bouwhoogte en 2) hanteer voor de spreiding de helft van de maximale bouwhoogte. De spreiding geeft de mate aan waarin de uitstoothoogte kan afwijken van de ingevoerde uitstoothoogte.

De maximale bouwhoogte bedraagt in voorliggend geval 9,5 meter. Voor de uitstoothoogte is dus 9,5 meter aangehouden en voor de spreiding is daarom 4,75 meter aangehouden. Voor de warmte-inhoud is aangesloten op de default-waarde vanuit AERIUS voor kantoren en winkels, namelijk 0,014 MW.

De verkeersbewegingen behorend bij het huidige gebruik komen als gevolg van voorgenomen ontwikkeling eveneens te vervallen. De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: matig stedelijk / gemeente Rheden (Bron: CBS Statline);
- Stedelijke zone: rest bebouwde kom.

Voor het restaurant geldt dat de CROW geen kentallen kent omtrent de verkeersgeneratie. Daarom wordt aan de hand van de parkeernormen de verkeersgeneratie berekend. In afbeelding 3.3 zijn de bestaande parkeerplaatsen weergegeven.



Afbeelding 3.3 Bestaande parkeerplaatsen (Bron: initiatiefnemer)

Binnen het projectgebied bevinden zich in totaal 35 parkeerplaatsen. Uitgaande van twee ritten per auto (heen en terug) en een turnover[4] van twee, resulteert dit in een verkeersgeneratie van 140 (35*2*2) verkeersbewegingen per etmaal (weekdag).

[2] Bron: gasnota van de initiatiefnemer

[3] 15.000*27*31,65*10^6*10^-12=12,82

[4] De turnover is het aantal keren dat een parkeerplaats per etmaal wordt benut (door verschillende personenauto's).

De totale verkeersgeneratie voor het bestaande horecapand komt neer op **140 verkeersbewegingen per weekdagetmaal.**

Het aantal verkeersbewegingen is verdeeld (dus 70 elk) over de twee genoemde routes in paragraaf 3.2.2. Zie ook bijlage 3 voor de gemodelleerde verkeersstromen.

3.4.4 Conclusie

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanwezige N-emissie veroorzakende activiteit blijkt dat als gevolg van die activiteit reeds sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j (zie bijlage 3). Het gaat hierbij om een depositie op het Natura 2000-gebied de 'Veluwe' met de volgende waarden en habitattypen:

Veluwe	**Depositie (mol/ha/j)**
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,13
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01
H9190 Oude eikenbossen	0,01

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

4.1 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase blijkt dat in de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j (zie bijlage 1). Echter blijkt dat als gevolg van de aanwezige N-emissie veroorzakende activiteit reeds sprake is van stikstofdepositie (zie bijlage 3). Deze depositie vervalt, zoals eerder vermeld, permanent als gevolg van het voornemen.

In de volgende tabel is een vergelijking van de stikstofdepositiewaarden weergegeven als gevolg van de tijdelijke stikstofdepositie in de aanlegfase en als gevolg van de aanwezige N-emissie veroorzakende activiteit.

Habitattype	**Depositie (mol/ha/jaar)**	
Fase	Aanlegfase	Aanwezige activiteit
Veluwe		
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,76	0,13
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,06	0,01
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,05	0,01
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,04	0,01
H9190 Oude eikenbossen	0,03	0,01
L4030 Droge heiden	0,02	0,00
Lg09 Droog struisgrasland	0,02	0,00
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00
ZGL4030 Droge heiden	0,01	0,00
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00
Landgoederen Brummen		
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	0,00
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00

Wanneer de (tijdelijke) depositie als gevolg van de aanlegfase tegenover de depositie als gevolg van de aanwezige activiteit wordt gezet (intern salderen), is per saldo sprake van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Hierdoor kunnen mogelijke significante negatieve effecten op Natura-2000 gebieden optreden. Ook wordt verwezen naar bijlage 4 waarin een verschilberekening is gemaakt met de referentiesituatie en met de aanlegfase.

Daarbij wordt opgemerkt dat de aanlegfase slechts tijdelijk zorgt voor stikstofemissie.

4.2 Gebruiksfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de gebruiksfase blijkt dat in de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Echter blijkt, zoals eerder vermeld, dat als gevolg van de aanwezige N-emissie veroorzakende activiteit reeds sprake is van stikstofdepositie (zie bijlage 3). Deze depositie vervalt, zoals eerder vermeld, permanent als gevolg van het voornemen.

In de volgende tabel is een vergelijking van de stikstofdepositiewaarden weergegeven als gevolg van de gebruiksfase en als gevolg van de aanwezige N-emissie veroorzakende activiteit.

Habitattype	**Depositie (mol/ha/jaar)**	
Fase	Gebruiksfase	Aanwezige activiteit
Veluwe		
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,06	0,13

Wanneer de depositie als gevolg van het toekomstige gebruik tegenover de depositie als gevolg van de aanwezige activiteit wordt gezet (intern salderen), is per saldo geen sprake van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarentegen per saldo sprake van een permanente afname van de stikstofdepositie, waardoor als gevolg van de gebruiksfase geen sprake is van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Tevens wordt verwezen naar bijlage 5 waarin een verschilberekening is gemaakt met de referentiesituatie en de beoogde gebruiksfase.

4.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat voor de aanlegfase van het voornemen per saldo sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee sprake van een stikstofdepositie met mogelijke significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Daarentegen is in de gebruiksfase per saldo geen sprake van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/ja.

Aangezien binnen de berekening gebruik is gemaakt van een zogenaamde interne saldering, dient een Wet natuurbeschermingsvergunning te worden aangevraagd bij de provincie Gelderland. Doordat in de aanlegfase ook na intern salderen nog sprake is van een stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, wordt voor de aanlegfase beroep gedaan op stikstofruimte uit het stikstofregistratiesysteem (SSRS).

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten Aanlegfase

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

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

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



Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BJZ.nu	Harderwijkerweg 35, 6957 AB Laag-Soeren

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Realisatie 19 woningen	Rk4uLqbmLA6K

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
16 oktober 2020, 15:19	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	72,21 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

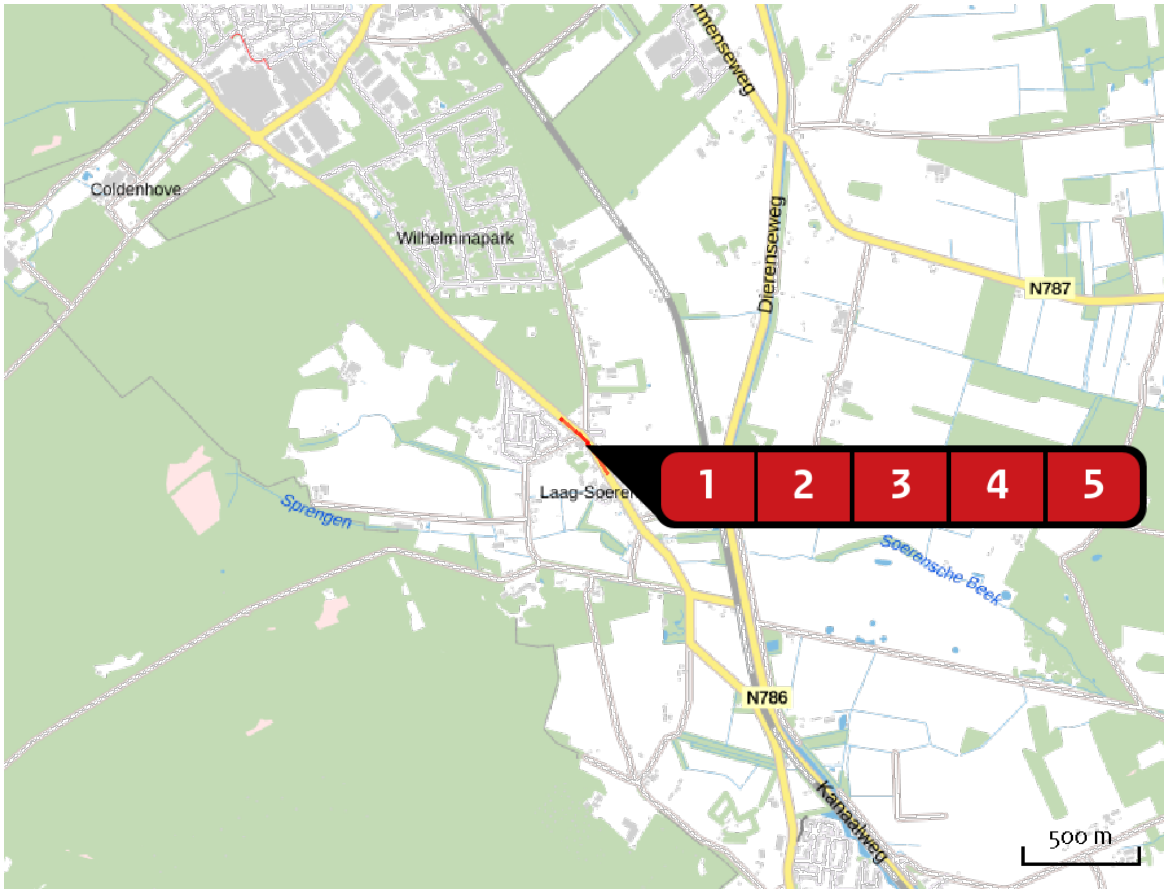
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Veluwe	0,76

Toelichting

Aanlegfase

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

	Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1	Bouwen en slopen Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	< 1 kg/j	71,91 kg/j
2	Bouwverkeer route 1, personenauto's Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	Bouwverkeer route 1, zwaar verkeer Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	Bouwverkeer route 2, personenauto's Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	Bouwverkeer route 2, zwaar verkeer Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Veluwe	0,76	
Landgoederen Brummen	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

Veluwe

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,76	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,06	0,04
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,05	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,04	
H9190 Oude eikenbossen	0,03	
L4030 Droge heiden	0,02	
Lg09 Droog struisgrasland	0,02	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	
ZGL4030 Droge heiden	0,01	
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,01	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	

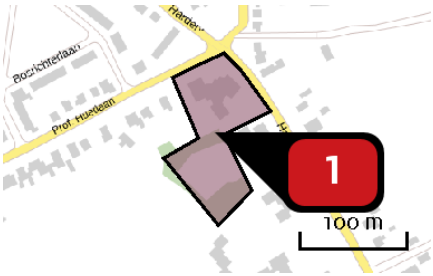
Landgoederen Brummen

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

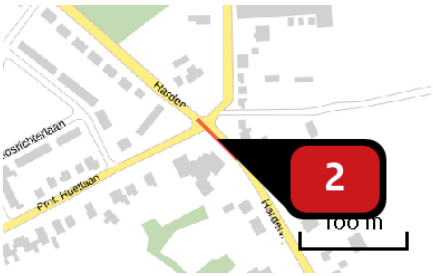
Emissie (per bron)

Situatie 1



Naam	Bouwen en slopen
Locatie (X,Y)	202231, 455163
NOx	71,91 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine 1	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	8,83 kg/j < 1 kg/j
AFW	Dumper	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	17,66 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mobiele kraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	26,19 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine 2	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	5,85 kg/j < 1 kg/j
AFW	Heistelling/boorstelling	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	4,06 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mini shovel	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	2,77 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilplaat/stamper	4,0	4,0	0,0	NH3	< 1 kg/j
AFW	Onvoorzien	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	6,54 kg/j < 1 kg/j



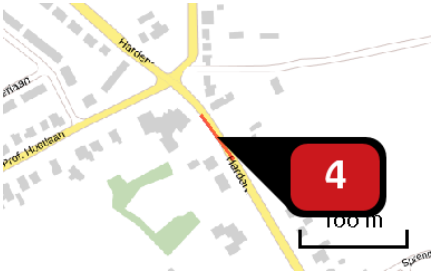
Naam	Bouwverkeer route 1, personenauto's
Locatie (X,Y)	202248, 455229
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.675,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



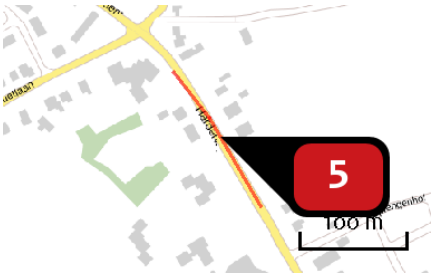
Naam	Bouwverkeer route 1, zwaar verkeer
Locatie (X,Y)	202210, 455265
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	89,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	137,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bouwverkeer route 2, personenauto's
Locatie (X,Y)	202280, 455190
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.675,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bouwverkeer route 2, zwaar verkeer
Locatie (X,Y)	202311, 455144
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	89,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	137,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201013_1649cba239
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

Bijlage 2 Rekenresultaten Gebruiksfase beoogd

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

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

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



Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BJZ.nu	Harderwijkerweg 35, 6957 AB Laag-Soeren

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Beoogde gebruiksfase	S4uHwiGrhbMX

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
22 oktober 2020, 09:15	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	1,00 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Veluwe	0,06

Toelichting

Beoogde gebruiksfase

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Wonen Wonen en Werken | Woningen	-	-
2		Verkeer Professor Huetlaan Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3		Verkeer route 1, Harderwijkerweg Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4		Verkeer route 2, Harderwijkerweg Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Veluwe	0,06	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

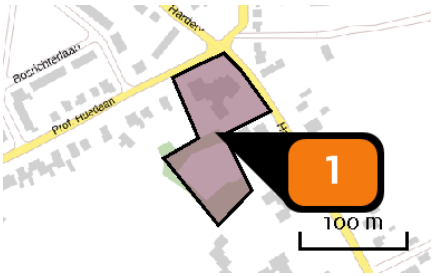
Veluwe

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,06	

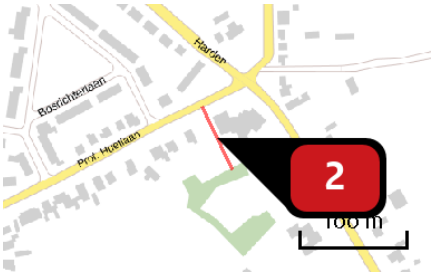
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie (per bron)

Situatie 1

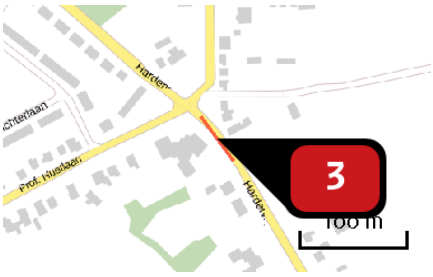


Naam	Wonen
Locatie (X,Y)	202231, 455163
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie



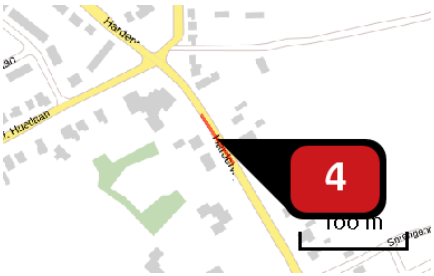
Naam	Verkeer Professor Huetlaan
Locatie (X,Y)	202209, 455190
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	131,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Verkeer route 1, Harderwijkerweg
Locatie (X,Y)	202264, 455212
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Verkeer route 2, Harderwijkerweg
Locatie (X,Y)	202293, 455170
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201013_1649cba239
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

Bijlage 3 Rekenresultaten Aanwezige N-emissie veroorzakende activiteit

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en/of stikstofoxide (NOx).

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



Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BJZ.nu	Harderwijkerweg 35, 6957 AB Laag-Soeren

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Gebruiksfase referentiesituatie	RdzLmEpu5TrC

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
30 november 2020, 11:12	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	13,61 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

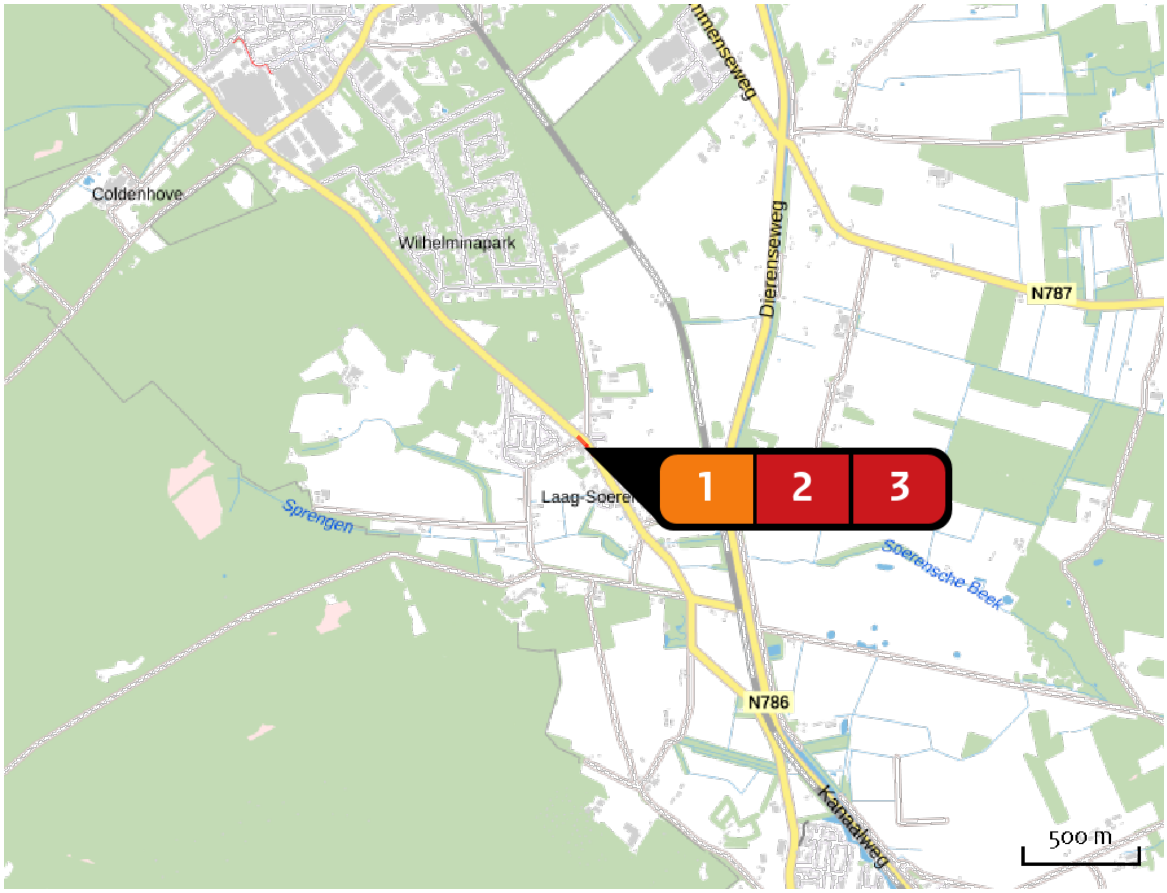
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Veluwe	0,13

Toelichting

Gebruiksfase referentiesituatie

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Restaurant Wonen en Werken | Kantoren en winkels	-	12,80 kg/j
2		Verkeer route 1 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3		Verkeer route 2 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Veluwe	0,13	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

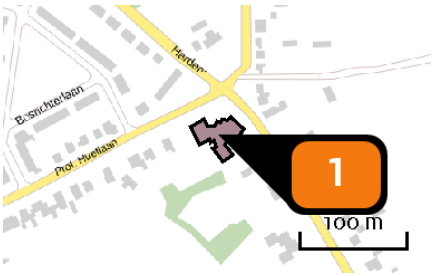
Veluwe

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,13	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	
H9190 Oude eikenbossen	0,01	

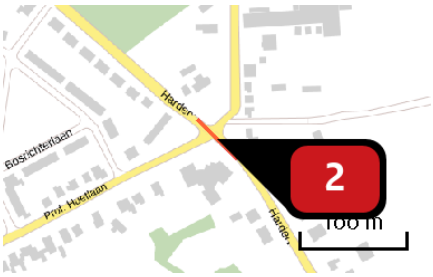
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie (per bron)

Situatie 1

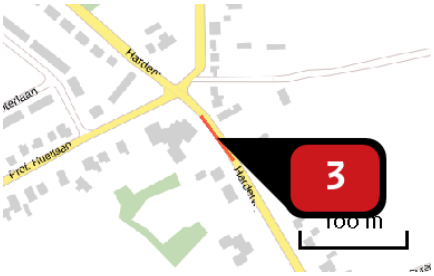


Naam	Restaurant
Locatie (X,Y)	202232, 455200
Uitstoothoogte	9,5 m
Oppervlakte	0,1 ha
Spreiding	4,8 m
Warmteinhoud	0,014 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	12,80 kg/j



Naam	Verkeer route 1
Locatie (X,Y)	202241, 455237
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	70,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Verkeer route 2
Locatie (X,Y)	202273, 455199
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	70,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201124_13fd900ebd
Database	versie 2020_20201124_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

Bijlage 4 AERIUS verschilberekening referentiesituatie-aanlegfase

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

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

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

Berekening Situatie 2 en Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BJZ.nu	Harderwijkerweg 35, 6957 AB Laag-Soeren

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Verschilberekening referentiesituatie-aanlegfase	Rk6MvHZm86FK

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
30 november 2020, 11:26	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	13,63 kg/j	72,21 kg/j	58,58 kg/j
NH3	< 1 kg/j	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Veluwe	+ 0,63

Toelichting

Verschilberekening referentiesituatie-aanlegfase

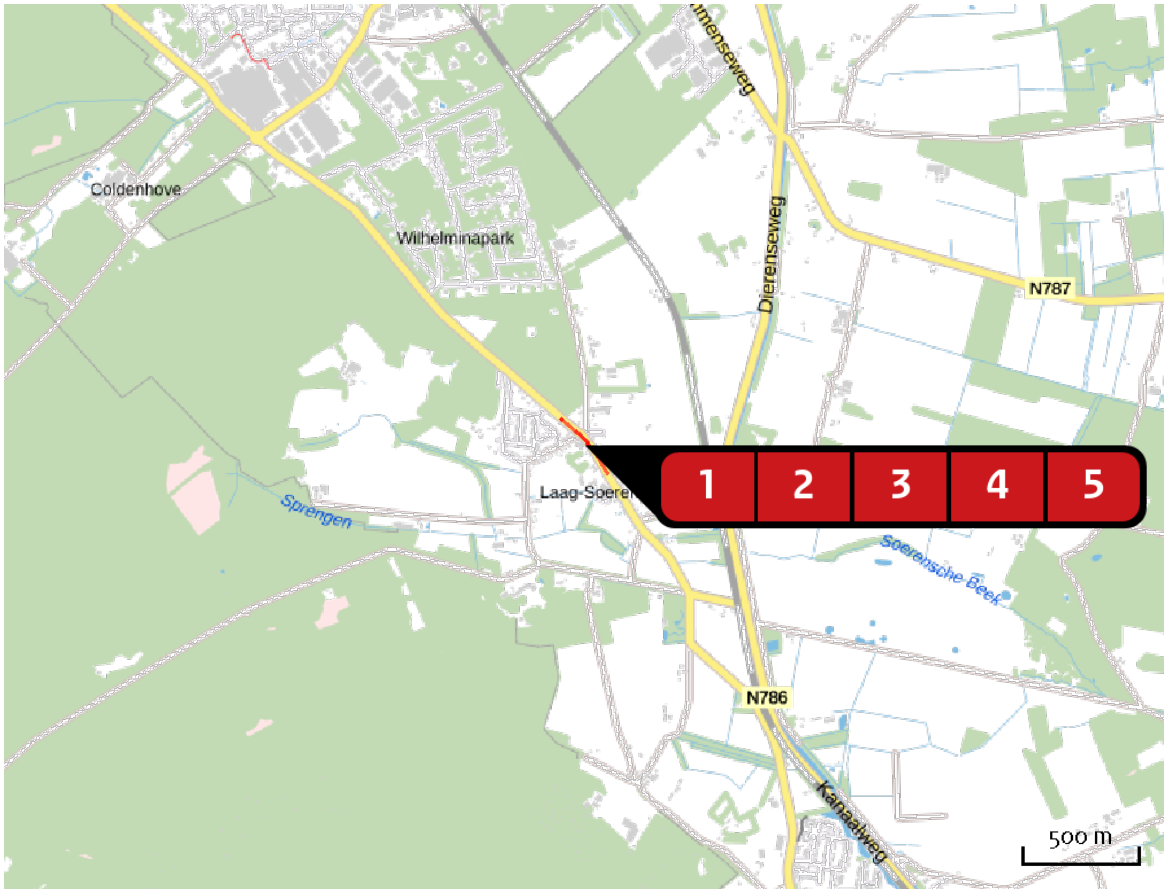
Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Restaurant Wonen en Werken | Kantoren en winkels	-	12,80 kg/j
2	Verkeer route 1 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	Verkeer route 2 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

	Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1	Bouwen en slopen Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	< 1 kg/j	71,91 kg/j
2	Bouwverkeer route 1, personenauto's Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	Bouwverkeer route 1, zwaar verkeer Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	Bouwverkeer route 2, personenauto's Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	Bouwverkeer route 2, zwaar verkeer Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Veluwe	0,12	0,76	+ 0,63	
Landgoederen Brummen	0,00	0,01	+ 0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

Veluwe

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,12	0,76	+ 0,63	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	0,06	+ 0,05	0,03
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,05	+ 0,04	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,04	+ 0,04	
H9190 Oude eikenbossen	0,01	0,03	+ 0,03	
L4030 Droge heiden	0,00	0,02	+ 0,02	
Lg09 Droog struisgrasland	0,00	0,02	+ 0,02	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,00	0,01	+ 0,01	
ZGL4030 Droge heiden	0,00	0,01	+ 0,01	
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,00	0,01	+ 0,01	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,00	0,01	0,00	

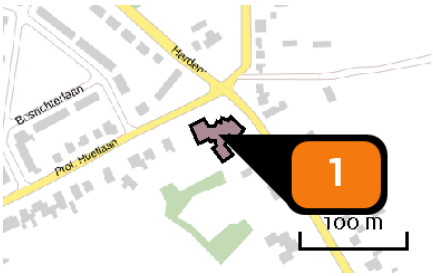
Landgoederen Brummen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,00	0,01	+ 0,01	
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,00	0,01	+ 0,01	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,00	0,01	0,00	

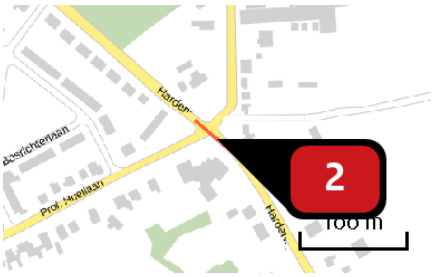
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie (per bron)

Situatie 2

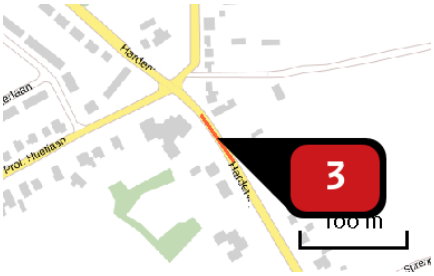


Naam	Restaurant
Locatie (X,Y)	202232, 455200
Uitstoothoogte	9,5 m
Oppervlakte	0,1 ha
Spreiding	4,8 m
Warmteinhoud	0,014 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	12,80 kg/j



Naam	Verkeer route 1
Locatie (X,Y)	202243, 455234
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	70,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

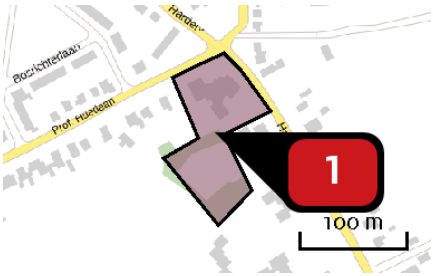


Naam	Verkeer route 2
Locatie (X,Y)	202278, 455196
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	70,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

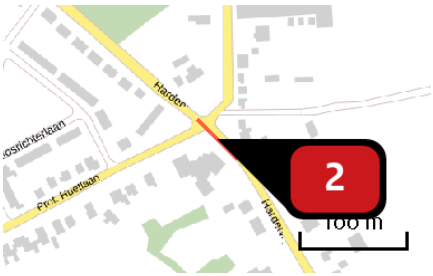
Emissie (per bron)

Situatie 1



Naam	Bouwen en slopen
Locatie (X,Y)	202231, 455163
NOx	71,91 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine 1	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	8,83 kg/j < 1 kg/j
AFW	Dumper	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	17,66 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mobiele kraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	26,19 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine 2	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	5,85 kg/j < 1 kg/j
AFW	Heistelling/boorstelling	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	4,06 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mini shovel	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	2,77 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilplaat/stamper	4,0	4,0	0,0	NH3	< 1 kg/j
AFW	Onvoorzien	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	6,54 kg/j < 1 kg/j



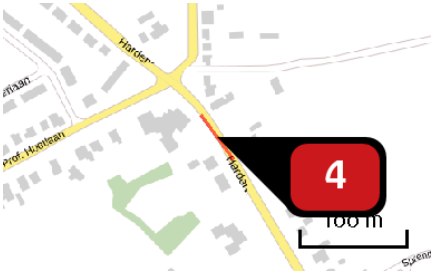
Naam	Bouwverkeer route 1, personenauto's
Locatie (X,Y)	202248, 455229
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.675,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



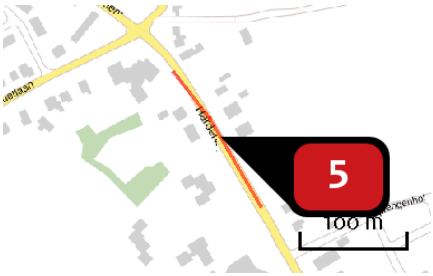
Naam	Bouwverkeer route 1, zwaar verkeer
Locatie (X,Y)	202210, 455265
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	89,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	137,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bouwverkeer route 2, personenauto's
Locatie (X,Y)	202280, 455190
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.675,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bouwverkeer route 2, zwaar verkeer
Locatie (X,Y)	202311, 455144
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	89,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	137,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201124_13fd900ebd
Database	versie 2020_20201124_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

Bijlage 5 AERIUS verschilberekening referentiesituatie-gebruiksfase beoogd

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

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

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

Berekening Situatie 2 en Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BJZ.nu	Harderwijkerweg 35, 6957 AB Laag-Soeren

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Verschilberekening referentiesituatie-beoogde gebruiksfase	RyHJJRBC2FJh

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
30 november 2020, 19:19	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	13,63 kg/j	< 1 kg/j	-12,66 kg/j
NH3	< 1 kg/j	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

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

Toelichting

Verschilberekening referentiesituatie-beoogde gebruiksfase

Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Restaurant Wonen en Werken | Kantoren en winkels	-	12,80 kg/j
2	Verkeer route 1 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	Verkeer route 2 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Wonen Wonen en Werken | Woningen	-	-
2		Verkeer professor Huetlaan Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3		Verkeer route 1, Hardewijkerweg Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4		Verkeer route 2, Harderwijkerweg Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Veluwe	0,01	0,00	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype
(mol/ha/j)

voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

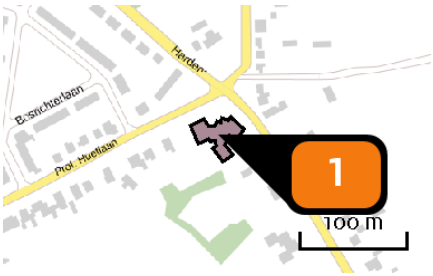
Veluwe

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
H9190 Oude eikenbossen	0,01	0,00	0,00	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	0,00	0,00	

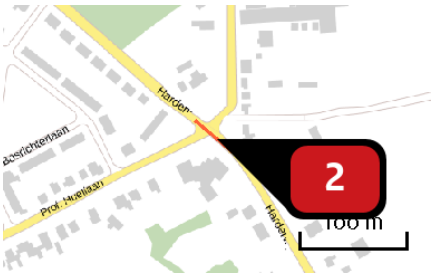
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie (per bron)

Situatie 2

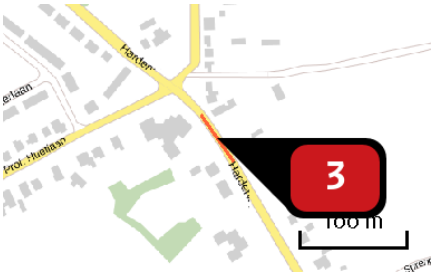


Naam	Restaurant
Locatie (X,Y)	202232, 455200
Uitstoothoogte	9,5 m
Oppervlakte	0,1 ha
Spreiding	4,8 m
Warmteinhoud	0,014 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	12,80 kg/j



Naam	Verkeer route 1
Locatie (X,Y)	202243, 455234
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	70,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

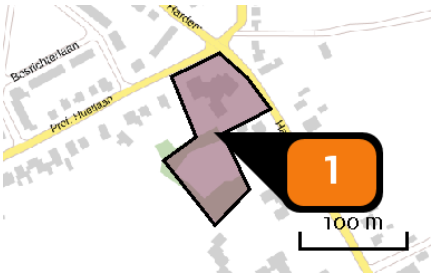


Naam	Verkeer route 2
Locatie (X,Y)	202278, 455196
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

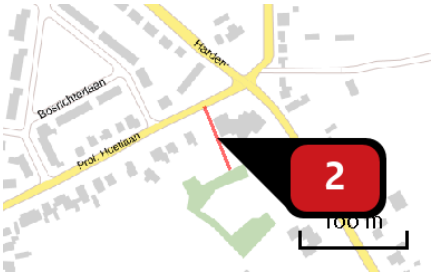
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	70,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Emissie (per bron)

Situatie 1

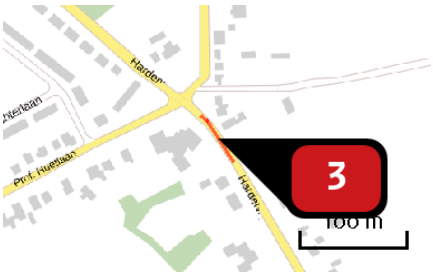


Naam	Wonen
Locatie (X,Y)	202231, 455161
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie



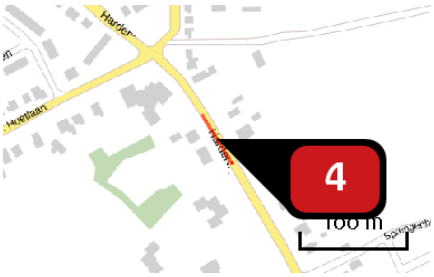
Naam	Verkeer professor Huetlaan
Locatie (X,Y)	202209, 455191
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	131,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Verkeer route 1, Hardewijkerweg
Locatie (X,Y)	202270, 455207
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Verkeer route 2, Harderwijkerweg
Locatie (X,Y)	202297, 455163
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201124_13fd900ebd
Database	versie 2020_20201124_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

Laag-Soeren, locatie Harderwijkerweg 35 (locatie De Harmonie).
(ontwerp)

Bijlage 9 Quickscan flora en fauna

Quickscan natuurwaardenonderzoek

Harderwijkerweg 35 Laag-Soeren

In het kader van de Wet natuurbescherming

Colofon

Quickscan natuurwaardenonderzoek Harderwijkerweg 35 Laag-Soeren

In het kader van de Wet natuurbescherming

Uitgevoerd door:
Natuurbank Overijssel
Correspondentieadres:
Aladnaweg 18
7122 RR Aalten

BTW-ID: NL001388212B56
E: info@natuurbankoverijssel.nl
Tel: 0543-451142 / 0614-435700

Opdrachtgever: BJZ.NU
Contactpersoon: dhr. W. Bekke
Twentepoort Oost 16a
7609 RG ALMELO

Projectnummer en versie: 2526 versie 1.0		Status: definitief
Veldmedewerker(s): P.Leemreise	Auteur: P.Leemreise	Rapportdatum: 2-11-2020
Ligging projectgebied: Harderwijkerweg 35 Laag-Soeren		

Inhoudsopgave

Samenvatting 3
Hoofstuk 1 Inleiding 5
Hoofstuk 2 Het plangebied 6
2.1 Situering 6
2.2 Beschrijving van het plangebied 6
Hoofstuk 3 Voorgenomen activiteiten 7
3.1 Algemeen 7
3.2 Mogelijk effect van de voorgenomen activiteiten op beschermde soorten en/of –gebieden 8
3.3 Vaststellen van de invloedsfeer 8
3.4 Vaststellen van het onderzoeksgebied 8
Hoofdstuk 4 Gebiedsbescherming 9
4.1 Algemeen 9
4.2 Gelders Natuurnetwerk 9
4.3 Natura2000 10
4.4 Slotconclusie 12
Hoofdstuk 5 Soortenbescherming; het onderzoek 13
5.1 Verwachting en bureauonderzoek 13
5.2 Methode 13
5.3 Resultaten 15
5.4 Toetsingskader 18
5.5 Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep 19
5.6 Historische gegevens en overige bronnen 23
5.7 Volledigheid van het onderzoek 23
Hoofstuk 6 Conclusies 23

SAMENVATTING

Er zijn concrete plannen voor herontwikkeling van een perceel aan de Harderwijkerweg 35 te Laag-Soeren. Er zijn plannen om een deel van de bestaande bebouwing te slopen en woningen te bouwen op onbebouwde grond en een bestaand gebouw te verbouwen en geschikt te maken voor bewoning. Om de voorgenomen woningbouw mogelijk te maken, dient een deel van de aanwezige bebouwing van een bestaand horecabedrijf (café-restaurant De Harmonie) gesloopt te worden. Als gevolg van deze voorgenomen activiteiten kan overtreding van de Wet natuurbescherming op voorhand niet uitgesloten worden. Daarom is Natuurbank Overijssel gevraagd om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming in beeld te brengen. In voorliggend rapport worden de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd. Naast een beschrijving van het onderzoeksgebied, de onderzoeksopzet en de resultaten van het onderzoek, worden de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten weergegeven.

Het plangebied is op 15 april 2020 onderzocht op de (potentiële) aanwezigheid van beschermde planten, dieren en beschermde nesten, holen, vaste rust- en voortplantingslocaties en andere beschermde functies, zoals foerageergebied en vliegroute van vleermuizen. Ook is onderzocht of de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op beschermd (natuur)gebied, zoals Natura2000 en het Gelders Natuurnetwerk.

Wettelijke consequenties m.b.t. gebiedsbescherming:
Het plangebied behoort niet tot het Gelders Natuurnetwerk, maar grenst er aan de zuidwestzijde wel aan. In verband met de ligging buiten het Gelders Natuurnetwerk, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties omdat de bescherming van het Gelders Natuurnetwerk geen externe werking kent. Het plangebied ligt buiten Natura2000-gebied. Gronden die tot het Natura2000-gebied Veluwe behoren, liggen op minimaal 116 meter afstand van het plangebied. Het uitvoeren van fysieke maatregelen leidt tot een verstorend effect (geluid, stof, trillingen, optische verstoring) in het plangebied en gronden die direct aan het plangebied grenzen. Vanwege de afstand tussen plangebied en Natura2000-gebied en de bufferende werking van woningen en beplanting tussen het Natura2000-gebied en het plangebied, zijn deze effecten niet waarneembaar in het Natura2000-gebied. Een toename van stikstofdepositie, als gevolg van de voorgenomen activiteiten, kan op basis van deze studie niet uitgesloten worden. Dit geldt voor zowel de ontwikkel- als gebruiksfase. Om een eventueel negatief effect, als gevolg van stikstofemissie vast te kunnen stellen (en de wettelijke consequenties te kunnen bepalen), dient een stikstofberekening m.b.v. het computerprogramma Aerius Calculator opgesteld te worden.

Wettelijke consequenties m.b.t. soortbescherming:
De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten, maar wel tot geschikt functioneel leefgebied voor beschermde diersoorten. Beschermde diersoorten benutten het plangebied als foerageergebied en vermoedelijk bezetten sommige grondgebonden zoogdieren er een vaste verblijf- en/of voortplantingsplaats, bezetten sommige amfibieën er een (winter)verblijfplaats en nestelen er vogels. Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat vleermuizen of reptielen een verblijfplaats bezetten in het plangebied.

Van de in het plangebied nestelende vogelsoorten, is uitsluitend het bezette nest beschermd, niet het oude nest of de nestplaats. Bezette vogelnesten zijn beschermd en mogen niet beschadigd of vernield worden. Gelet op de aard van de werkzaamheden kan geen ontheffing verkregen worden voor het beschadigen of vernielen van bezette vogelnesten.

Voor de beschermde grondbonden zoogdier- en amfibieënsoorten en die een (winter)rust- en/of voortplantingslocatie in het plangebied bezetten, geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen ‘vangen’ en het ‘beschadigen en vernielen van verblijf- en voortplantingsplaatsen. Beschermde dieren mogen dus niet gedood worden als gevolg van het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten. Voorgenoemde vrijstelling is van toepassing omdat er sprake is van een ruimtelijke ontwikkeling. Om te voorkomen dat beschermde dieren gedood worden tijdens de uitvoering van de voorgenomen activiteiten, dienen ze weggevangen te worden. Indien niet voorkomen kan worden dat beschermde dieren gedood worden, dient een ontheffing aangevraagd te worden, of dient er gewerkt te worden conform een toepasbare en door de

Minister goedgekeurde Gedragscode. Eén van de voorwaarden voor het werken volgens een Gedragscode, is het opstellen van een ecologisch werkprotocol en het werken buiten de kwetsbare periode.

Door uitvoering van de voorgenomen plannen, wordt de functie van het plangebied als foerageergebied voor de in het plangebied foeragerende diersoorten, niet aangetast.

Samenvattende conclusie:
Mits er geen beschermde dieren gedood worden en geen bezette vogelnesten beschadigd of vernield worden, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties in het kader van soortbescherming. Om te voorkomen dat beschermde dieren gedood worden, dienen ze weggevangen of verjaagd te worden. Indien niet voorkomen kan worden dat beschermde dieren gedood worden, dient een ontheffing verkregen te worden of dient gewerkt te worden volgens een door de Minister goedgekeurde en toepasbare Gedragscode. Indien gekozen wordt om te werken volgens een Gedragscode, dient er aantoonbaar gewerkt te worden en dient voldaan te worden aan alle, in de Gedragscode gestelde eisen en voorwaarden.

Omdat een negatief effect op de instandhoudingsdoelen van Natura2000-gebied tijdens de ontwikkelfase op voorhand niet kan worden uitgesloten, dient een stikstofberekening uitgevoerd te worden m.b.v. het computerprogramma Aerius Calculator.

HOOFSTUK 1 INLEIDING

Er zijn concrete plannen voor herontwikkeling van een perceel aan de Harderwijkerweg 35 te Laag-Soeren. Er zijn plannen om een deel van de bestaande bebouwing te slopen en woningen te bouwen op onbebouwde grond en een bestaand gebouw te verbouwen en geschikt te maken voor bewoning. Om de voorgenomen woningbouw mogelijk te maken, dient een deel van de aanwezige bebouwing van een bestaand horecabedrijf (café-restaurant De Harmonie) gesloopt te worden. Als gevolg van deze voorgenomen activiteiten kan overtreding van de Wet natuurbescherming op voorhand niet uitgesloten worden. Daarom is Natuurbank Overijssel gevraagd om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming in beeld te brengen. In voorliggend rapport worden de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd. Naast een beschrijving van het onderzoeksgebied, de onderzoeksopzet en de resultaten van het onderzoek, worden de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten weergegeven.

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

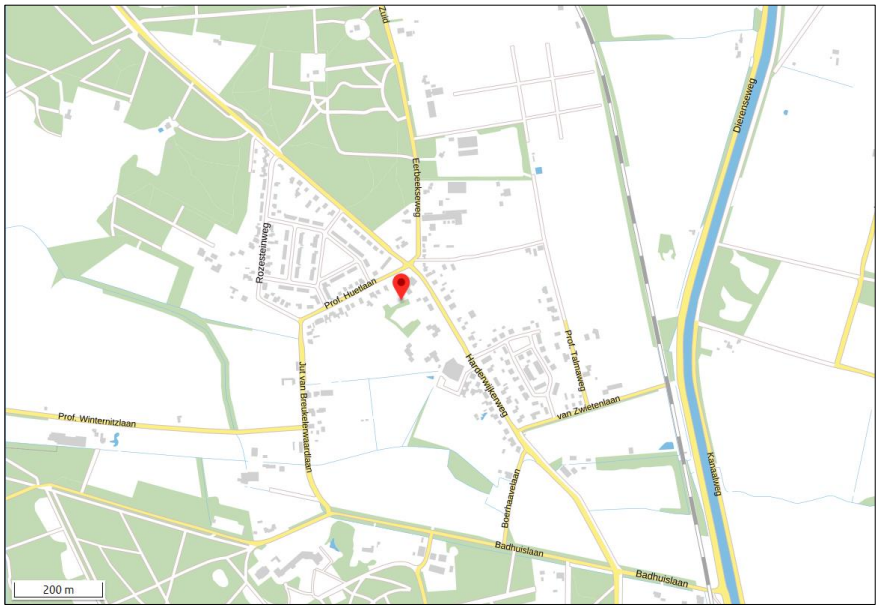
Op basis van de onderzoeksresultaten worden de wettelijke consequenties bepaald van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming (soorten en Natura2000-gebied) en de Omgevingsverordening Gelderland 2017; vastgesteld 19-12-2018 (Gelders Natuurnetwerk).

Doel van deze rapportage:
De Quickscan natuurwaardenonderzoek is uitgevoerd als één van de verschillende (milieu)onderzoeken in het kader van besluitvorming binnen de Ruimtelijke Ordening (doorgaans het wijzigen van het bestemmingsplan) of het aanvragen van een Omgevingsvergunning. Het onderzoek is uitgevoerd om antwoord te kunnen geven op de vraag: is er sprake van een goede ruimtelijke ordening (is de voorgenomen activiteit uitvoerbaar?). Het is nadrukkelijk geen ecologisch werkprotocol dat opgesteld wordt om te voorkomen dat de Wet natuurbescherming overtreden wordt als gevolg van de voorgenomen activiteiten. De Wet natuurbescherming is tijdens de uitvoering van voorgenomen activiteiten altijd van toepassing en het is aan de uitvoerende partijen om de noodzakelijke zorgvuldigheid te betrachten tijdens de uitvoering.
Om een goed ecologisch werkprotocol op te kunnen stellen is meer detailinformatie vereist, zoals de planning in uitvoering, in te zetten materieel en informatie over type bebouwing, bouwwijze, materiaalgebruik etc.

HOOFSTUK 2 HET PLANGEBIED

2.1 Situering

Het plangebied is gesitueerd op en nabij een perceel aan de Harderwijkerweg 35 te Laag-Soeren. Het ligt in de woonkern Laag-Soeren en wordt omgeven door stedelijk gebied. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van het plangebied weergegeven op een topografische kaart.



Globale ligging van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de rode marker aangeduid (bron: pdok.nl).

2.2 Beschrijving van het plangebied

Het plangebied bestaat uit bebouwing, erfverharding en siertuin. Het zuidelijke deel bestaat uit een parkachtige omgeving met gazon, heesters en solitaire bomen. In het noordelijke deel van het plangebied staan verschillende, aan elkaar gebouwde gebouwen. De gebouwen zijn gebouwd van bakstenen en gedekt met dakpannen en gedeeltelijk met dakleer. Het oorspronkelijke café heeft een zadeldak, de beide aanbouwen hebben deels een plat dak, met schuine zijden. De gebouwen beschikken over een beschoten kap en de gemetselde buitenmuren beschikken over een spouw. De staat van onderhoud van de gebouwen en de buitenruimte is goed. De gebouwen zijn wind- en waterdicht. Rondom het horecagebouw bevinden zich bomen, struiken, heesters en scheerhagen. Op onderstaande afbeelding wordt de begrenzing van het plangebied weergegeven.



Detailopname van het plangebied. De begrenzing van het plangebied wordt met de gele lijn aangeduid (bron luchtfoto: pdok).

HOOFSTUK 3 VOORGENOMEN ACTIVITEITEN

3.1 Algemeen

Het voornemen bestaat om het oorspronkelijke café-restaurant intern te verbouwen tot appartementen en de aangebouwde delen aan de noord-, west- en zuidzijde te slopen. In het plangebied worden verder een vrijstaande woning, een appartementengebouw en twee woonblokken met seniorenwoningen gebouwd. Om de nieuwbouw mogelijk te maken, zal bestaande erfverharding en tuinbeplanting verwijderd worden. Op onderstaande afbeelding wordt het wenselijke eindbeeld weergegeven.



Verbeelding van het wenselijke eindbeeld (bron: BJZ.NU).

De volgende activiteiten worden getoetst op relevantie t.a.v. de Wet natuurbescherming:

- Slopen bebouwing;
- Verwijderen erfverharding;
- Rooien beplanting;
- Bouwrijp maken bouwplaatsen;
- Bouwen woningen;

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

De voorgenomen activiteiten hebben mogelijk een negatieve invloed op beschermde soorten en beschermd (natuur)gebied. We onderscheiden de volgende negatieve invloeden:

Mogelijke tijdelijke invloeden:

- Verstoren rust- en voortplantingsplaatsen als gevolg van geluid, stof en trillingen tijdens de werkzaamheden

Mogelijke permanente invloeden:

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

3.3 Vaststellen van de invloedsfeer

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

In deze studie wordt alleen gekeken naar de uitvoering van de fysieke werkzaamheden, zoals sloop- en bouwwerkzaamheden.

Beoordeling van de invloedsfeer van de voorgenomen activiteit:
De invloedsfeer van de voorgenomen fysieke activiteiten is lokaal. Mogelijk zijn tijdens de werkzaamheden geluid, stof en trillingen waarneembaar in een gebied rondom het plangebied, maar deze effecten zijn echter incidenteel en kortstondig en hebben geen wezenlijke schadelijke invloed op beschermde soorten, rust- of voortplantingsplaatsen buiten het plangebied.

3.4 Vaststellen van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied wordt gelijk gesteld aan het plangebied.

HOOFDSTUK 4 GEBIEDSBESCHERMING

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het mogelijke effect van de voorgenomen activiteit op beschermd natuurgebied (Natura2000) en het Gelders Natuurnetwerk (voorheen EHS genoemd).

4.2 Gelders Natuurnetwerk

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

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

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

Ligging t.o.v. het Gelders Natuurnetwerk

Het plangebied ligt buiten het Gelders Natuurnetwerk. Aan de zuidwestzijde grenst het plangebied aan gronden die tot het Gelders Natuurnetwerk behoren. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van het Gelders Natuurnetwerk in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Ligging van Gelders Natuurnetwerk (GNN) in de omgeving van het plangebied. De begrenzing van het plangebied wordt met de gele lijn aangeduid. Gronden die tot het Gelders Natuurnetwerk behoren worden aangeduid met de donkergroene kleur (bron: Ruimtelijke plannen).

Effectbeoordeling
De invloedsfeer van de voorgenomen activiteiten is lokaal. De voorgenomen activiteiten hebben geen negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van het Gelders Natuurnetwerk in de omgeving van het plangebied.

Wettelijke consequenties
Het plangebied ligt buiten het Gelders Natuurnetwerk. Omdat de bescherming van het Gelders Natuurnetwerk geen externe werking kent, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties.

4.3 Natura2000

De biodiversiteit (soortenrijkdom) in Europa gaat al jaren achteruit. Duurzame bescherming van flora en fauna is hard nodig. Planten en dieren trekken zich weinig aan van landsgrenzen en het is daarom belangrijk om natuurbescherming in Europees verband aan te pakken. Zo voorkomen we dat de natuur in Europa en in Nederland steeds eenvormiger wordt. Daartoe is in 1979 de Vogelrichtlijn opgesteld en in 1992 de Habitatrichtlijn. Deze richtlijnen hebben twee componenten: soortenbescherming en gebiedsbescherming. Alle EU-lidstaten wijzen beschermde gebieden aan voor specifieke (leefgebieden van) (vogel-)soorten. De onder beide richtlijnen aangewezen beschermde gebieden vormen het Natura 2000-netwerk. De Nederlandse bijdrage aan dit Europese netwerk van beschermde natuurgebieden bestaat uit ruim 160 gebieden.

Beschermingsregime
De Wet natuurbescherming regelt in hoofdstuk 2 de bescherming van Natura 2000-gebieden. Dit zijn speciale beschermingszones op grond van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. De minister wijst deze gebieden aan.
Voor de Natura 2000-gebieden stelt de minister instandhoudingsdoelstellingen op voor:

- de leefgebieden van vogels;
- de natuurlijke habitats of habitats van soorten (art. 2.1 Wet natuurbescherming);

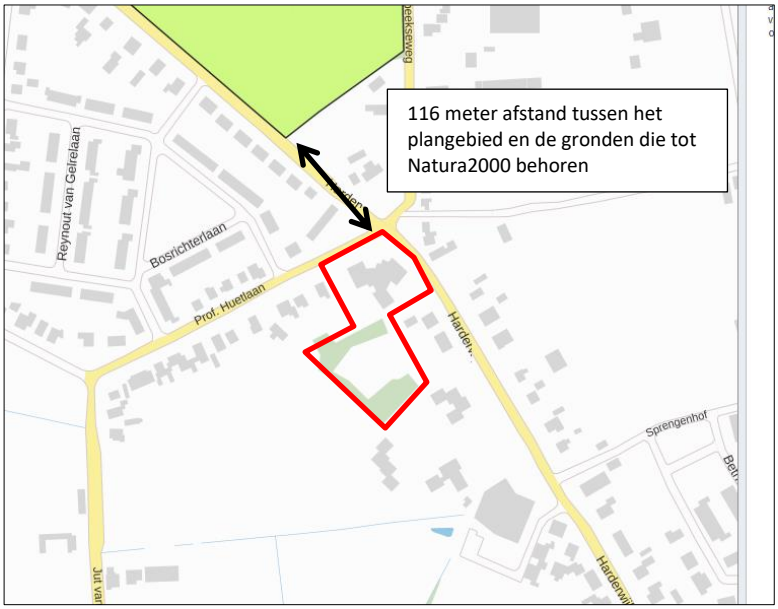
De provincies stellen voor de Natura 2000-gebieden een beheerplan op (art. 2.3 Wet natuurbescherming). In het beheerplan staan maatregelen die ervoor moeten zorgen dat de instandhoudingsdoelstellingen worden bereikt.

Nederland past een vergunningenstelsel toe. Hierdoor is in ons land een zorgvuldige afweging gewaarborgd rond projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Vergunningen worden verleend door provincies of door de Minister van EZ. Natura 2000-gebieden mogen geen significante schade ondervinden. Dit houdt in dat bepaalde plannen en projecten, op zichzelf óf in combinatie met andere plannen en projecten, de natuurwaarden waarvoor de gebieden zijn aangewezen niet significant negatief mogen beïnvloeden. Elke ontwikkeling in of nabij een Natura 2000-gebied dient te worden onderworpen aan een ‘voortoets’. Uit de voortoets moet blijken of kan worden uitgesloten dat de gewenste werkzaamheden/ontwikkelingen een (significant) negatief effect hebben (op zichzelf of in combinatie met andere plannen of projecten). Voor alle Natura 2000-gebieden dient een beheerplan te zijn opgesteld waaruit duidelijk wordt welke activiteiten wel en niet zonder vergunning mogelijk zijn in en nabij die gebieden.

Als gevolg van het stopzetten van de PAS-systematiek, mogen plannen die leiden tot een verhoogde depositie van NOx/NH3 op Natura2000-gebied, niet in uitvoering gebracht worden zonder Wet natuurbeschermingsvergunning. Per 1-1-2020 is de Spoedwet stikstof van kracht. Het doel van deze tijdelijke wet is om projecten op het gebied van woningbouw, infrastructuur en landbouw door te laten gaan. Projecten worden daartoe van 'dringend openbaar belang' verklaard. Wanneer de Regeling spoedaanpak stikstof bouw en infrastructuur ven kracht is, kan er gewerkt worden met de Spoedwet.

Ligging van het plangebied t.o.v. Natura-2000

Het plangebied ligt op minimaal 116 meter afstand van het Natura2000-gebied Veluwe behoren. Tussen het plangebied en de meest nabij gelegen gronden die tot het Natura2000-gebied Veluwe behoren, ligt ruim 100 meter stedelijk gebied, met woningen en een doorgaande weg. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van Natura2000-gebied in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Ligging van Natura2000-gebied in de omgeving van het plangebied. De begrenzing van het plangebied wordt met de rode lijn aangeduid. Gronden die tot Natura2000 behoren worden met de lichtgroene kleur aangeduid (bron: Aerius).

Stikstofgevoelige Habitattypen

Niet alle Habitattypen in Natura2000-gebied zijn even gevoelig voor verzuring, als gevolg van stikstofdepositie, maar het Natura2000-gebied Veluwe bestaat voor een aanzienlijk deel uit stikstofgevoelige Habitattypen.

Beoordeling uitvoering fysieke activiteiten

Gelet op de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten en de ligging ten opzichte van Natura2000-gebied, is een negatief effect, als gevolg van de uitvoering van fysieke werkzaamheden uitgesloten. Als gevolg van de uitvoering van de voorgenomen activiteiten zijn invloeden, zoals geluid, trillingen, kunstlicht, trillingen en optische verstoring niet waarneembaar in het Natura2000-gebied. Ook wordt het areaal Natura2000-gebied niet verkleind en wordt grond- en oppervlaktewater niet aangetast.

In het plangebied wordt een perceel met een horecafunctie getransformeerd naar wonen. De woonfunctie leidt niet tot een negatief effect op instandhoudingsdoelen van het Natura2000-gebied. Beschermde Habitattypen en Habitatsoorten en Vogelrichtlijnsoorten worden niet negatief beïnvloed vanwege de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten en de ligging op minstens 116 meter afstand. Ook vormen de aanwezige bebouwing en de doorgaande weg een barrière voor licht en geluid dat geproduceerd wordt in het plangebied. De gebruiksfunctie van het gebied tussen het plangebied en de meest nabij gelegen gronden die tot Natura2000 behoren, zorgen er voor dat enig geluid en kunstlicht al waarneembaar is in de rand van het Natura2000-gebied. Voorgenomen activiteiten leiden niet tot een toename van deze effecten.

Beoordeling Stikstof

Het plangebied ligt in de nabijheid van een voor verzuring gevoelig Natura2000-gebied. Als gevolg van de inzet van materieel met een verbrandingsmotor, zoals een mobiele kraan, hijskraan, betonpomp (tijdens de ontwikkelfase) en als gevolg van verkeersbewegingen (tijdens de ontwikkel en gebruiksfase), vindt er enige emissie van stikstof(oxiden) plaats. Op basis van het uitgevoerde onderzoek (Quickscan natuurwaardenonderzoek), kan een negatief effect van de voorgenomen activiteiten op Natura2000-gebied, niet uitgesloten worden.

Om het effect van de voorgenomen activiteiten op Natura2000 in beeld te brengen, wordt geadviseerd een stikstofberekening met behulp van Aerius Calculator op te stellen. Door middel van een stikstofberekening (met behulp het computerprogramma Aerius Calculator), wordt duidelijkheid gegeven over de wettelijke consequenties.

Wettelijke consequenties
Een negatief effect op Natura2000, als gevolg van de voorgenomen activiteiten, kan niet worden uitgesloten. Geadviseerd wordt een stikstofberekening uit te voeren om vast te stellen of uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt tot een toename van de stikstofdepositie op stikstofgevoelige Habitattypen in Natura2000.

4.4 Slotconclusie
Het plangebied behoort niet tot het Gelders Natuurnetwerk of Natura2000. In verband met de ligging buiten het Gelders Natuurnetwerk, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties omdat de bescherming van het Gelders Natuurnetwerk geen externe werking kent.

Gelet op de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten, en de ligging nabij het Natura2000-gebied Veluwe, kan een negatief effect van de voorgenomen activiteiten op Natura2000-gebied niet uitgesloten worden. Om tot een juridisch handhaafbare conclusie te komen, of voorgenomen activiteiten wel of niet leiden tot een negatief effect op Natura2000-gebied, wordt geadviseerd een stikstofberekening uit te voeren.

HOOFDSTUK 5 SOORTENBESCHERMING; HET ONDERZOEK

5.1 Verwachting en bureauonderzoek

Het plangebied bestaat uit bebouwing, erfverharding, gazon en opgaande beplanting. De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten, maar wel tot een potentieel geschikt functioneel leefgebied van verschillende beschermde diersoorten. Gelet op de inrichting en het gevoerde beheer, behoort het plangebied mogelijk tot functioneel leefgebied van sommige algemene en weinig kritische diersoorten uit onderstaande soortgroepen:

- vogels;
- vleermuizen;
- grondgebonden zoogdieren;
- amfibieën;
- reptielen,

Overige soorten

Het onderzoeksgebied is niet onderzocht op het voorkomen van beschermde faunasoorten als libellen, vissen, dag- en nachtvlinders, bladmossen, sporenplanten, haften en kreeftachtigen omdat het onderzoeksgebied geen geschikte habitat vormt voor deze soorten of omdat het plangebied buiten het normale verspreidingsgebied van deze soortgroepen ligt. Het is niet aannemelijk dat soorten, of soortgroepen, die moeilijk nieuwe leefgebieden koloniseren, zich spontaan buiten het normale verspreidingsgebied vestigen. Dit geldt bijvoorbeeld voor sommige kleine grondgebonden zoogdieren, reptielen en voor planten.

5.2 Methode

In het kader van het natuurwaardenonderzoek is het plangebied op 15 april 2020 tijdens de daglichtperiode (ochtend) bezocht. Het onderzoeksgebied is te voet onderzocht op de aanwezigheid en potentiële aanwezigheid van beschermde flora- en faunawaarden. Het gebied is visueel en auditief onderzocht. Tijdens het veldbezoek is gebruik gemaakt van een verrekijker (Swarovski 12x50), zaklamp en zijn de in dit rapport opgenomen afbeeldingen gemaakt. De onderzoeker beschikte tevens over een warmtebeeldcamera (Helion Pulsar xq28), maar deze is niet gebruikt.

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

- veldbezoek door ervaren ecoloog;[1]
- aanvullend bronnenonderzoek (o.a. internet);

Specifieke relevante literatuurbronnen zijn o.a.

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

Het weer tijdens het veldbezoek

Helder, droog, temperatuur 18^{o}C, wind 2-3 Bft

[1] Het onderzoek is uitgevoerd door Ing. P.E.B. Leemreise. Hij heeft ruim 30 jaar ervaring als veldbioloog. Eerst specifiek op het gebied van vogelstudie, later meer integraal met een tweede specialisatie op het gebied van grondgebonden kleine zoogdieren en vleermuizen. Hij voert jaarlijks ca. 200 Quickscan natuurwaardenonderzoeken uit, verspreid over heel Nederland. Behalve beroepsmatig, is hij ook in de vrije tijd betrokken bij vogel- en vleermuisonderzoek, waaronder verschillende projecten in het kader van de Netwerk Ecologische Monitoring (NEM-VT) van het Centraal Bureau voor de Statistiek.

Vogels
Het gebied is visueel en auditief onderzocht op het voorkomen van (broed)vogels. De onderzoeksperiode is matig geschikt voor onderzoek naar (broed)vogels, omdat sommige vogels in deze tijd van het jaar wel territorium-indicerend gedrag (zingen/balts) vertonen, en sommige soorten al een bezet nest hebben, maar de meeste trekvogels nog niet teruggekeerd zijn uit hun overwinteringsgebieden. Sommige standvogels (dit zijn vogels die niet wegtrekken in de winter), zoals de huismus, steen- en kerkuil zijn doorgaans het hele jaar door aanwezig in de buurt van de nest-/rustplaats.

In het plangebied is gekeken naar vogels, oude nesten en sporen die op de aanwezigheid van nesten in het plangebied duiden, zoals prooiresten (roofvogels), schijtsporen, braakballen, ruiveren (roofvogels), eierdoppen en zichtbaar nestmateriaal. De bebouwing is onderzocht op de aanwezigheid van huismussennesten. Op basis van een beoordeling van de landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het onderzoeksgebied voor vogels en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar vogels.

Grondgebonden zoogdieren
Het onderzoeksgebied is visueel onderzocht op het voorkomen van beschermde grondgebonden zoogdieren. De onderzoeksperiode is geschikt voor verspreidingsonderzoek en geschikt voor onderzoek naar voortplantingslocaties. Verschillende grondgebonden diersoorten bezetten de voortplantingslocatie in deze tijd van het jaar en kunnen zogende jongen hebben.

Er is in het onderzoeksgebied gezocht naar grondgebonden zoogdieren, verblijfplaatsen en sporen die op de aanwezigheid van grondgebonden zoogdieren in het onderzoeksgebied duiden zoals holen, nesten, graaf-, krab- en bijtsporen, haren, prooiresten, pootafdrukken en uitwerpselen.

Vleermuizen
De onderzoeksperiode is matig geschikt voor onderzoek naar zomerverblijfplaatsen van vleermuizen en beperkt geschikt voor onderzoek naar winterverblijfplaatsen. In deze tijd van het jaar bezetten de meeste vleermuizen nog de winterrustplaats en zitten dan diep weggekropen in gebouwen, andere bouwwerken (kelder/grotten) of holle bomen. Sommige winterverblijfplaatsen kunnen bezocht worden en daarbij kan de aanwezigheid van overwinterende vleermuizen vastgesteld worden, maar de meerderheid van vleermuizen verblijft op een onbekende plek, vermoedelijk diep weggekropen in een gebouw, bouwwerk of boom.
Gewone dwergvleermuizen hebben in de periode half augustus-half september de massa-winterverblijfplaatsen bezocht tijdens de donkere uren van de nacht (zogenaamde middernachtzwermen), wat soms nog zichtbaar is door de aanwezige uitwerpselen en urine op muren, ramen en op de grond nabij de invliegopening(en). Gewone dwergvleermuizen kunnen al wel (kortstondig) actief zijn in deze periode van het jaar en de zomerverblijfplaatsen bezetten.

Er is in het onderzoeksgebied gezocht naar vleermuizen en naar potentiële rust- verblijfplaatsen van vleermuizen. Daarbij is gezocht naar vleermuizen en aanwijzingen die op de aanwezigheid van een verblijfplaats in het plangebied duiden.

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

Amfibieën
De onderzoeksperiode is redelijk geschikt voor verspreidingsonderzoek naar amfibieën. Verschillende amfibieënsoorten, zoals gewone pad, rugstreeppad, heikikker, bruine kikker, kamsalamander en kleine watersalamander hebben de winterverblijfplaats verlaten en bezetten de land- of voortplantingsbiotoop, maar een deel van de ‘groene kikkers’ en de boomkikker, zit nog diep weggekropen in de winterverblijfplaats. Amfibieën in landbiotoop zitten overdag ook meestal weggekropen in holen en gaten

in de grond of onder strooisel, bladeren, takken, rommel of opgeslagen goederen en zijn dan lastig waar te nemen.

Op basis van een beoordeling van landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het onderzoeksgebied voor amfibieën en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar deze soorten. Daarbij is tevens rekening gehouden met de ligging van het plangebied ten opzichte van het (normale) verspreidingsgebied van verschillende amfibieënsoorten.

Reptielen

De onderzoeksperiode is geschikt voor verspreidingsonderzoek naar reptielen. Reptielen hebben de winterverblijfplaats verlaten in deze periode van het jaar. Op zonnige dagen zijn reptielen goed te onderzoeken in de ochtend, wanneer reptielen zich opwarmen en minder bewegelijk zijn.

Op basis van een beoordeling van landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het onderzoeksgebied voor amfibieën en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar deze soorten. Daarbij is tevens rekening gehouden met de ligging van het plangebied ten opzichte van het (normale) verspreidingsgebied van verschillende amfibieënsoorten.

5.3 Resultaten

In deze paragraaf worden de resultaten van het veldbezoek gepresenteerd. Alleen soorten die in het onderzoeksgebied vastgesteld zijn, zeer waarschijnlijk in het onderzoeksgebied voorkomen of soorten waarvan het onderzoeksgebied een (essentieel) onderdeel van het functionele leefgebied vormt, worden in deze paragraaf besproken.

Vogels

Het plangebied behoort tot functioneel leefgebied van verschillende vogelsoorten. Vogels benutten de buitenruimte van het plangebied als foerageergebied en er nestelen vermoedelijk jaarlijks vogels in het plangebied. Vogels kunnen nestelen in de bomen, struiken, vaste planten, scheerhagen en in nestkasten. Vogelsoorten die mogelijk in het plangebied nestelen zijn merel, zanglijster, vink, heggenmus, winterkoning, koolmees, pimpelmees, groenling, putter, kneu en houtduif. Er zijn in het plangebied geen huismussen waargenomen. Gelet op het moment van het jaar waarop het veldbezoek is uitgevoerd, zouden nestelende huismussen opgemerkt moeten zijn. Vanwege het ontbreken van huismussen in het plangebied, wordt aangenomen dat de huismus niet in het plangebied nestelt. Er zijn in het plangebied geen roofvogelnesten en geen potentiële nesten van de ransuil aangetroffen. De bebouwing wordt niet als nestplaats voor vogels, zoals spreeuw of gierzwaluw beschouwd. Er zijn geen potentiële nestplaatsen van deze soorten in het dakvlak waargenomen.



Vogelkastje in het plangebied.

Door het rooien van beplanting tijdens de voortplantingsperiode, wordt mogelijk een bezet vogelnest beschadigd en vernield. Als gevolg van het vernielen van een bezet vogelnest worden mogelijk eieren beschadigd of vernield of worden (jonge) vogels gedood. Als gevolg van de voorgenomen activiteiten, wordt de functie van het plangebied als foerageergebied voor vogels, niet aangetast.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:
- Rooien beplanting tijdens de voortplantingsperiode;

Grondgebonden zoogdieren
Er zijn in het plangebied geen beschermde grondgebonden zoogdieren waargenomen en er zijn geen aanwijzingen gevonden dat grondgebonden zoogdieren een rust- of voortplantingsplaats bezetten in het plangebied, maar gelet op de inrichting en het gevoerde beheer, behoort het plangebied vermoedelijk tot functioneel leefgebied van verschillende beschermde grondgebonden zoogdiersoorten als huisspitsmuis, gewone bosspitsmuis, bosmuis, konijn, vos, egel, bunzing en steenmarter. Voorgenoemde soorten benutten het plangebied als foerageergebied, en mogelijk bezetten soorten als gewone bosspitsmuis, huisspitsmuis en bosmuis er een rust- of voortplantingsplaats. Deze soorten kunnen een rust- en voortplantingsplaats bezetten in holen en gaten in de grond en in/onder opgeslagen materialen en groen(afval). Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat de steenmarter, egel, kleine marterachtigen of andere beschermde grondgebonden zoogdieren een vaste rust- of voortplantingsplaats bezet in het plangebied. Er zijn geen openingen in het dakvlak en geen gaten in de buitengevels waargenomen die de steenmarter de kans biedt een verblijfplaats te bezetten in het plangebied. Ook ontbreken takkenbossen die steenmarters, kleine marterachtigen of egel een verblijfplaats kunnen bieden.

Door het rooien van beplanting (grondverzet) en het uitvoeren van grondverzet, worden mogelijk grondgebonden zoogdieren gedood en worden mogelijk vaste verblijf- en voortplantingsplaatsen beschadigd en vernield. De functie van het plangebied als foerageergebied voor de in het plangebied foeragerende grondgebonden zoogdieren, blijft behouden.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:
- Weghalen opgeslagen materialen;
- Slopen bebouwing;

Vleermuizen

Verblijfplaatsen
Er zijn tijdens het veldbezoek geen vleermuizen waargenomen en er zijn geen aanwijzingen gevonden dat vleermuizen een verblijfplaats in het plangebied bezetten. De gebouwen in het plangebied beschikken over gemetselde buitenmuren met een spouw. Er zijn echter geen potentiële invliegopeningen, zoals open stootvoegen of andere gaten, waargenomen die vleermuizen de kans bieden een verblijfplaats te bezetten in de spouw. De betimmering van het overstek is strak tegen de buitengevel geplaatst, zonder kieren en de boeiboorden zijn op regelwerk geplaatst, welke ook zonder kieren aan de buitengevel zijn bevestigd.
De gebouwen zijn gedekt met dakpannen, maar gevelpannen ontbreken. Er zijn sneldekkers en gebakken dakpannen toegepast. De pannen sluiten nauw op elkaar aan, zonder gaten, kieren of andere openingen die vleermuizen zouden kunnen benutten om een verblijfplaats te bezetten in het plangebied.

In de bomen in het plangebied zijn geen holen in de stam en is geen losse schors aan de bomen waargenomen. Ook ontbreken vleermuiskasten.



Detailaanzicht van de overstek; deze is zonder kieren aan de buitengevel bevestigd.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek, wordt de bebouwing en de houtige opstand niet als potentiële verblijfplaats voor vleermuizen beschouwd. Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen vleermuis verstoord of gedood en wordt geen verblijfplaats beschadigd of vernield.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Geen;

Foerageergebied

Het plangebied wordt als een geschikt foerageergebied voor verschillende vleermuissoorten beschouwd. Mogelijk foerageren gewone dwergvleermuizen, ruige dwergvleermuizen, gewone grootoorvleermuis en laatvliegers rond de bebouwing en de beplanting in het plangebied. Gelet op de kleine oppervlakte van het plangebied, de inrichting en het gevoerde beheer, wordt het plangebied niet als essentieel foerageergebied van vleermuizen beschouwd. Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten wordt de functie van het plangebied als foerageergebied van vleermuizen niet aangetast.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Geen;

Vliegroute

Sommige vleermuissoorten benutten lijnvormige elementen ter geleiding tijdens het foerageren en om van verblijfplaats naar foerageergebied te vliegen (en van foerageergebied naar verblijfplaats). Lijnvormige elementen die benut worden als vliegroute kunnen bestaan uit houtopstanden en wateren, maar ook een rij lantarenpalen, rasterpalen en gevels van woningen.

Het plangebied vormt geen verbindende schakel in een lijnvormig landschapselement en maakt daarom geen onderdeel uit van een vliegroute van vleermuizen. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten heeft geen negatief effect op vliegroutes van vleermuizen.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Geen;

Amfibieën

Er zijn tijdens het veldbezoek geen amfibieën waargenomen, maar gelet op de inrichting en het gevoerde beheer van het plangebied, wordt het plangebied als functioneel leefgebied voor verschillende amfibieënsoorten beschouwd. Amfibieënsoorten als gewone pad, bruine kikker, kleine watersalamander en bastaardkikker benutten het plangebied mogelijk als foerageergebied (tijdens de donkere uren van de nacht), en bezetten er mogelijk een (winter)rustplaats. Potentieel voortplantingsbiotoop ontbreekt in het plangebied.

Amfibieën kunnen een (winter)verblijfplaats bezetten in holen en gaten in de grond en onder opgeslagen materialen en (groen)afval. Amfibieën bezetten geen winterverblijfplaats in de gebouwen in het plangebied. Gelet op de oppervlakte, de inrichting en het gevoerde beheer, is de betekenis van het plangebied als functioneel leefgebied voor amfibieën beperkt. Vermoedelijk benutten jaarlijks slechts enkele dieren het plangebied als functioneel leefgebied.

Het plangebied wordt niet als functioneel leefgebied van zeldzame amfibieënsoorten als kamsalamander, heikikker, rugstreeppad of poelkikker beschouwd.

Door het rooien van beplanting en het uitvoeren van grondverzet, wordt mogelijk een amfibie gedood en wordt mogelijk een (winter)verblijfplaats beschadigd of vernield. De functie van het plangebied als foerageergebied wordt niet aangetast door uitvoering van de voorgenomen activiteiten.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:
- Rooien beplanting (grondverzet);
- Uitvoeren grondverzet;

Reptielen
Er zijn tijdens het veldbezoek geen reptielen waargenomen. Gelet op de inrichting, het gevoerde beheer en de geïsoleerde ligging in stedelijk gebied, wordt het plangebied niet als potentieel functioneel leefgebied voor reptielen beschouwd.

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen reptiel gedood en wordt geen winterverblijf- of voortplantingslocatie beschadigd of vernield.

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

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

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

Voor sommige in de Wet natuurbescherming genoemde soorten geldt een ontheffing voor het opzettelijk vangen en de vaste voortplantings- en rustplaatsen van deze soorten opzettelijk beschadigen of vernielen, als gevolg van werkzaamheden die uitgevoerd worden in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling. In voorliggend geval is de vrijstellingsregeling van de Provincie Gelderland van kracht. In afwijking met de meeste provincies in Nederland, mogen in Gelderland beschermde soorten niet gedood worden als gevolg van activiteiten die uitgevoerd worden in verband met een ruimtelijke ontwikkeling.

Ook gelden er bepaalde vrijstellingen voor het verbod op doden mits er gewerkt wordt volgens een door de Minister goedgekeurde Gedragscode. Dit kan de Gedragscode Ruimtelijke Ontwikkeling en Inrichting zijn van Stadswerk (2016).

Foerageergebied
Foerageergebied voor beschermde soorten is niet expliciet beschermd in de Wet natuurbescherming, tenzij het expliciet onderdeel uitmaakt van jaarrond beschermde rust- en nestplaatsen en het essentieel foerageergebied betreft en het vernietigen/aantasten van het foerageergebied de gunstige staat van instandhouding van de soort negatief beïnvloed. Bij de beoordeling van het effect zal daarom aangegeven worden of het foerageergebied, essentieel foerageergebied betreft; van belang voor de gunstige instandhouding van de soort.

Zorgplicht
Artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming voorziet in een algemene verplichting voor een ieder om voldoende zorg te dragen voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.

De zorgplicht is als een open norm geformuleerd in het eerste lid van artikel 1.11. In het tweede lid wordt de zorgplicht iets geconcretiseerd door te bepalen dat de zorgplicht in elk geval inhoudt dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor in het wild levende dieren en planten:

1. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
2. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
3. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

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

In het kader moet zorgplicht is de initiatiefnemer verplicht om schadelijke gevolgen voor in het wild levende dieren en planten zo veel mogelijk te voorkomen. Dit betreft maatwerk. Indien het mogelijk is om zinvolle concrete maatregelen m.b.t. de zorgplicht te benoemen, zijn deze opgenomen in dit rapport.

5.5 Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep

Vogels
Door het slopen van bebouwing (nestkast aan muur) en het rooien van beplanting tijdens de voortplantingsperiode, wordt mogelijk een bezet vogelnest beschadigd of vernield met als gevolg dat eieren beschadigd of vernield worden of jonge, niet vlieg-vlugge vogels gedood worden. Van de in het plangebied nestelende vogelsoorten is uitsluitend het bezette nest beschermd, niet het oude nest of de nestplaats. Voor het verstoren/vernielen van een bezet nest (eieren) of het doden van een vogel kan geen ontheffing van de verbodsbepalingen verkregen worden omdat de voorgenomen activiteit niet als een in de wet genoemd belang wordt beschouwd.

Werkzaamheden die kunnen leiden tot het verstoren/vernielen van vogelnesten dienen daarom, bij voorkeur, buiten de voortplantingsperiode van vogels uitgevoerd te worden. De meest geschikte periode om de voorgenomen activiteiten uit te voeren is augustus-half maart. Voorgenomen werkzaamheden mogen juridische beschouwd wel plaats vinden tijdens het broedseizoen van vogels, mits er geen bezette vogelnesten beschadigd/vernield worden. Indien de bebouwing gesloopt en de beplanting gerooid gaan worden tijdens de voortplantingsperiode, is een broedvogelinspectie vereist om met zekerheid vast te stellen dat er geen bezet vogelnest beschadigd/vernield wordt.

De functie van het plangebied als foerageergebied, wordt niet aangetast door uitvoering van de voorgenomen activiteiten.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Bebouwing slopen buiten de voortplantingsperiode (of broedvogelscan uitvoeren);
- Beplanting rooien buiten de voortplantingsperiode (of broedvogelscan uitvoeren);

Vleermuizen

Verblijfplaatsen

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Geen;

Essentieel foerageergebied

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot aantasting van essentieel foerageergebied van vleermuizen en leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Geen;

Vliegroute

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Geen;

Grondgebonden zoogdieren

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten wordt mogelijk een beschermd grondgebonden zoogdieren gedood en wordt mogelijk een vaste verblijf- en voortplantingsplaats beschadigd en vernield. De beschermde grondgebonden zoogdieren, die een vaste verblijf- en voortplantingsplaats in het plangebied bezetten, mogen niet opzettelijk gedood worden. Wel geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen ‘vangen’ en het beschadigen/vernielen van de verblijf- en voortplantingsplaats’. Om te voorkomen dat deze dieren (opzettelijk) gedood worden, dienen ze weggevangen te worden en elders weer losgelaten te worden (zie tabel onder voor toepasbare vangmiddelen).

Vrijstelling vangen diersoorten

Toelichting
Op grond van artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming wijzen Provinciale Staten in deze bijlage, behorend bij artikel 3.68 van de Omgevingsverordening, soorten aan die bij handelingen in de kaders, bedoeld in artikel 3.10, tweede lid, onder a, e, f en g van de Wet natuurbescherming, met behulp van de aangegeven middelen opzettelijk mogen worden gevangen.

Gebied: binnen de gehele provincie.

Periode: gedurende het hele jaar.

Soort	Toegestane middelen vangen
Aardmuis	Vangkooi
Bosmuis	Vangkooi
Bruine kikker	Schepnet
Dwergmuis	Vangkooi
Dwergspitsmuis	Vangkooi
Egel	Vangkooi
Gewone bosspitsmuis	Vangkooi
Gewone pad	Schepnet
Haas	Vangkooi
Huisspitsmuis	Vangkooi
Kleine watersalamander	Schepnet
Konijn	Vangkooi
Meerkikker	Schepnet
Middelste groene kikker	Schepnet
Ondergrondse woelmuis	Vangkooi
Ree	Vangkooi
Rosse woelmuis	Vangkooi
Tweekleurige bosspitsmuis	Vangkooi
Veldmuis	Vangkooi
Vos	Vangkooi
Woelrat	Vangkooi

Toepasbare vangmiddelen om beschermde grondgebonden zoogdieren weg te vangen uit het plangebied (bron: Omgevingsverordening Gelderland d.d. 19-12-2018).

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten wordt de functie van het plangebied als foerageergebied voor de in het plangebied foeragerende grondgebonden zoogdieren niet aangetast.

Mits er geen grondgebonden zoogdieren (opzettelijk) gedood worden, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties. Indien niet voorkomen kan worden dat beschermde dieren gedood worden, dient een ontheffing van de verbodsbepalingen (doden) aangevraagd te worden of dient er gewerkt te worden volgens een door de Minister goedgekeurde en toepasbare gedragscode[2].

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:
- Geen, mits er geen beschermde dieren gedood worden;

Amfibieën
Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt mogelijk een amfibie gedood en wordt mogelijk een (winter)verblijfplaats beschadigd. De amfibieën die in het plangebied voorkomen mogen niet opzettelijk gedood worden. Voor het beschadigen/vernielen van de verblijf- en voortplantingsplaats geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen. Om te voorkomen dat deze dieren (opzettelijk) gedood worden, dienen ze weggevangen te worden en elders weer losgelaten te worden (zie tabel boven voor toepasbare vangmiddelen).

Mits er geen amfibieën (opzettelijk) gedood worden, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties. Indien niet voorkomen kan worden dat amfibieën gedood worden, dient een ontheffing van de verbodsbepalingen (doden) aangevraagd te worden of dient er gewerkt te worden volgens een door de Minister goedgekeurde en toepasbare gedragscode.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:
- Geen, mits er geen amfibieën gedood worden;

[2] Dat kan zijn de Gedragscode Ruimtelijke Inrichting en ontwikkeling van Stadswerk (2016).

Reptielen
Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

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

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

In onderstaande tabel worden de wettelijke consequenties samengevat weergegeven.

Soortgroep	Functie	Beschermde soorten planlocatie	Verbodsbepalingen (Wet natuurbescherming)	Aandachtspunt
Grondgebonden zoogdieren	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
Grondgebonden zoogdieren	Vaste verblijf- en voortplantingsplaats	Diverse soorten	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
Grondgebonden zoogdieren	Doden van dieren	Diverse soorten	Art. 3.10 lid 1a	Geen dieren doden, of ontheffing aanvragen
Vogels	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; functie is niet beschermd (de gunstige staat van instandhouding van geen enkele vogelsoort wordt aangetast)	Geen
Vogels	Bezette nesten (niet jaarrond beschermd)	Diverse soorten	Art. 3.1 lid 2	Geen bezette vogelnesten negatief beïnvloeden
Vogels	Jaarrond beschermde nest- en rustplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vogels	Doden van dieren	Diverse soorten	Art. 3.1 lid 1	Geen bezette vogelnesten negatief beïnvloeden
Vleermuizen	Verblijfplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vleermuizen	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; functie wordt niet aangetast	Geen
Vleermuizen	Vliegroute	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vleermuizen	Doden van dieren	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Geen
Amfibieën	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
Amfibieën	Vaste verblijfplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
Amfibieën	Voortplantingsplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Amfibieën	Doden van dieren	Diverse soorten	Art. 3.10 lid 1a	Geen dieren opzettelijk doden, of ontheffing aanvragen
Reptielen	Foerageergebied	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Reptielen	Vaste verblijf- en voortplantingsplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Reptielen	Doden van dieren	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Overige soorten	Dieren en overige functies	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen

Samenvatting van de wettelijke consequenties.

Soortgroep	Rust- en verblijfplaats	Voortplan-tingsplaats	Vliegroute (vleermuizen)	Essentieel foerageer-gebied	Wettelijke consequenties	Nader onderzoek vereist	Ontheffing vereist
Grondgebonden zoogdieren	Ja	Ja	n.v.t.	Nee	Ja	Nee	Nee, tenzij dieren gedood worden
Vogels	Nee	ja	n.v.t.	Nee	ja	Nee	Nee, werken buiten kwetsbare periode
Vleermuizen	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Amfibieën	ja	Nee	n.v.t.	Nee	ja	Nee	Nee, tenzij dieren gedood worden
Reptielen	Nee	Nee	n.v.t.	Nee	Nee	Nee	Nee

Vereenvoudigde samenvatting van de wettelijke consequenties per diergroep.

5.6 Historische gegevens en overige bronnen

Er zijn geen historische gegevens van het plangebied bekend.

5.7 Volledigheid van het onderzoek

Het onderzoek is volledig uitgevoerd met geschikte weersomstandigheden.

HOOFDSTUK 6 CONCLUSIES

De voorgenomen activiteiten worden gezien als 'ruimtelijke ontwikkeling'. Voor een aantal algemeen voorkomende en talrijke diersoorten[3] geldt in Gelderland een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'vangen' en het 'opzettelijk beschadigen en vernielen van de rust- en voortplantingsplaats', als gevolg van werkzaamheden die in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling worden uitgevoerd. Beschermde diersoorten mogen echter niet opzettelijk gedood worden. Voor beschermde diersoorten waarvoor die vrijstelling niet geldt, is een ontheffing vereist om ze te mogen doden en om opzettelijk rust- en voortplantingslocaties te beschadigen en te vernielen. In het kader van de zorgplicht moet rekening worden gehouden met alle in het plangebied aanwezige planten en dieren en moet er gekozen worden voor een werkmethode en/of planning in de tijd, waardoor planten en dieren zo min mogelijk schade ondervinden als gevolg van de voorgenomen activiteiten.

Het plangebied behoort niet tot het Gelders Natuurnetwerk, maar grenst er aan de zuidwestzijde wel aan. In verband met de ligging buiten het Gelders Natuurnetwerk, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties omdat de bescherming van het Gelders Natuurnetwerk geen externe werking kent. Het plangebied ligt buiten Natura2000-gebied. Gronden die tot het Natura2000-gebied Veluwe behoren, liggen op minimaal 116 meter afstand van het plangebied. Het uitvoeren van fysieke maatregelen leidt tot een verstorend effect (geluid, stof, trillingen, optische verstoring) in het plangebied en gronden die direct aan het plangebied grenzen. Vanwege de afstand tussen plangebied en Natura2000-gebied en de aanwezigheid van woningen en beplanting, zijn deze effecten niet merkbaar in het Natura2000-gebied. Een toename van stikstofdepositie, als gevolg van de voorgenomen activiteiten, kan op basis van deze studie niet uitgesloten worden. Dit geldt voor zowel de ontwikkel- als gebruiksfase. Om een eventueel negatief effect, als gevolg van stikstofemissie vast te kunnen stellen (en de wettelijke consequenties te kunnen bepalen), dient een stikstofberekening m.b.v. het computerprogramma Aerius Calculator opgesteld te worden.

De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied tot een ongeschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten, maar tot een geschikt functioneel leefgebied voor beschermde diersoorten. Beschermde diersoorten benutten het plangebied als foerageergebied en vermoedelijk bezetten sommige grondgebonden zoogdieren er een vaste verblijf- en/of voortplantingsplaats, bezetten sommige amfibieën er een (winter)verblijfplaats en nestelen er vogels. Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat vleermuizen of reptielen een verblijfplaats bezetten in het plangebied.

Van de in het plangebied nestelende vogelsoorten, is uitsluitend het bezette nest beschermd, niet het oude nest of de nestplaats. Bezette vogelnesten zijn beschermd en mogen niet beschadigd of vernield worden.

Gelet op de aard van de werkzaamheden kan geen ontheffing verkregen worden voor het beschadigen of vernielen van bezette vogelnesten.

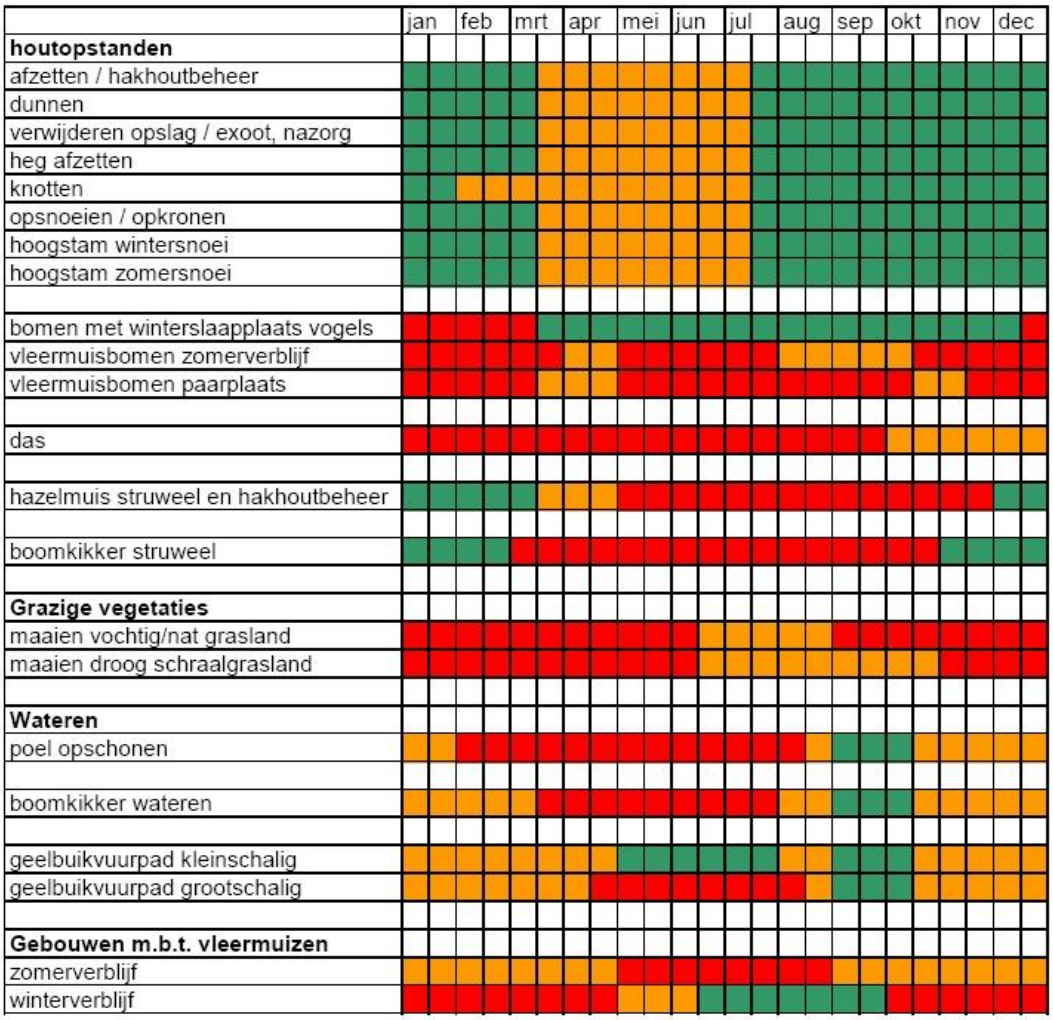
Voor de beschermde grondbonden zoogdier- en amfibieënsoorten en die een (winter)rust- en/of voortplantingslocatie in het plangebied bezetten, geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'vangen' en het 'beschadigen en vernielen van verblijf- en voortplantingsplaatsen. Beschermde dieren mogen dus niet gedood worden als gevolg van het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten. Voorgenoemde vrijstelling is van toepassing omdat er sprake is van een ruimtelijke ontwikkeling. Om te voorkomen dat beschermde dieren gedood worden tijdens de uitvoering van de voorgenomen activiteiten, dienen ze weggevangen te worden. Indien niet voorkomen kan worden dat beschermde dieren gedood worden, dient een ontheffing aangevraagd te worden, of dient er gewerkt te worden conform een toepasbare en door de Minister goedgekeurde Gedragscode. Eén van de voorwaarden voor het werken volgens een Gedragscode, is het opstellen van een ecologisch werkprotocol en het werken buiten de kwetsbare periode.

Door uitvoering van de voorgenomen plannen, wordt de functie van het plangebied als foerageergebied voor de in het plangebied foeragerende diersoorten, niet aangetast.

Bijlagen

Bijlage 1. De natuurkalender (indicatie voor het uitvoeren van werkzaamheden het kader van de zorgplicht)
Bijlage 2. Toelichting Wet natuurbescherming
Bijlage 3. Fotobijlage
Bijlage 4. Geraadpleegde bronnen:

Bijlage 1 Natuurkalender



Optimale periode voor werkzaamheden.

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

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

Bijlage 2
Toelichting Wet Natuurbescherming

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Vrijgestelde soorten

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

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

Nederlandse Naam	Wetenschappelijke Naam	Drenthe	Flevoland	Friesland	Gelderland	Groningen	Limburg	Noord-Brabant	Noord-Holland	Overijssel	Utrecht	Zeeland	Zuid-Holland	Ministerie EZ (AMvB RN art 3.31)
Zoogdieren														
Aardmuis	*Microtus agrestis*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bosmuis*	*Apodemus sylvaticus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bunzing	*Mustela putorius*	x	x	x		x	x			x	x	x	x	x
Dwergmuis	*Micromys minutus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Dwergspitsmuis	*Sorex minutus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Egel	*Erinaceus europaeus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Eekhoorn	***Sciurus vulgaris***						x1							
Gewone bosspitsmuis	*Sorex araneus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Haas	*Lepus europeus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hermelijn	*Mustela erminea*	x	x	x		x	x			x	x		x	x
Huisspitsmuis*	*Crocidura russula*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Konijn	*Oryctolagus cuniculus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Molmuis	*Arvicola scherman*						x							
Ondergrondse woelmuis	*Pitymys subterraneus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Ree	*Capreolus capreolus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rosse woelmuis	*Clethrionomys glareolus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Steenmarter	***Martes foina***			x			x2							
Tweekleurige bosspitsmuis	*Sorex coronatus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Veldmuis*	*Microtus arvalis*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Vos	*Vulpes vulpes*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Wezel	*Mustela nivalis*	x	x	x		x	x			x	x		x	x
Wild zwijn	***Sus scrofa***							x						
Woelrat	*Arvicola terrestris*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Amfibieën en reptielen														
Bruine kikker	*Rana temporaria*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gewone pad	*Bufo bufo*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hazelworm	***Anguis fragilis***						x3							
Kleine watersalamander	*Triturus vulgaris*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Levendbarende hagedis	***Zootoca vivipara***						x4							
Meerkikker	*Pelophylax ridibundus (Rana ridibunda)*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Middelste groene kikker / Bastaardkikker	*Pelophylax klepton esculentus (Rana esculenta)*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

* voor deze soorten daarnaast algemene vrijstelling in/op gebouwen en bijbehorende erven Wnb 3.10 3e lid

x1 = vrijstelling geldt in de periode maart- april en juli tot en met november

x2 = vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met februari

x3 = vrijstelling geldt in de periode juli, augustus en september

x4 = vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met 15 oktober

Opmerking bij Friesland: in de stukken wordt ook vrijstelling gegeven voor de mol, maar deze is niet beschermd onder de Wnb.

wettelijke belangen:													
3.10.2.a / Rnb 3.31.d	ikv RO en gebruik van gebieden	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.10.2.d	voorkomen onnodig lijden		x							x			
3.10.2.e / Rnb 3.31.b	ikv beheer of onderhoud landbouw of bosbouw	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
3.10.2.f / Rnb 3.31.a	ikv beheer of onderhoud overig	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.10.2.g	ikv beheer of onderhoud landsch kwaliteiten bepaald gebied	x	x	x	x		x	x		x	x	x	x
3.10.2.i / Rnb 3.31.c	bestendig gebruik					x							x
(geldt alleen voor amfibieën)	ikv bescherming wilde flora, fauna & habitats									x			

Lijst met soorten waarvoor een vrijstelling van de verbodsbepalingen geldt als gevolg van handelingen die in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling worden uitgevoerd. Op basis van door PS vastgestelde verordeningen d.d. 4 maart 2019.

Bijlage 3. Fotobijlage. Impressie van het plangebied en de directe omgeving.





Bijlage 4. Geraadpleegde bronnen:

Internet:

https://www.verspreidingsatlas.nl

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

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

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

https://calculator.aerius.nl

http://www.ruimtelijkeplannen.nl

https://pdokviewer.pdok.nl/

Bijlage 10 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r-beoordeling Laag-Soeren, locatie Harderwijkerweg 35 (locatie De Harmonie)

Het voornemen

Aan de Harderwijkerweg 35 in de kern Laag-Soeren bevindt zich hotel, restaurant en zalencentrum De Harmonie. De eigenaar stopt en er is geen geschikte opvolger voor De Harmonie gevonden. Het voornemen is dan ook opgevat de locatie te herontwikkelen naar levensloopbestendige woningbouw. Het voornemen voorziet in het realiseren van in totaal 18 woningen. In het te behouden deel van De Harmonie is een vrijstaande woning voorzien. Achter De Harmonie is een appartementengebouw voorzien met zes driekamer appartementen. Bij het appartementengebouw wordt een bijgebouw gerealiseerd met bergingen en een collectieve fietsenstalling. Naast De Harmonie wordt een vrijstaande woning aan de Harderwijkerweg gerealiseerd.

In de bestaande tuin is het voornemen tien levensloopbestendige woningen te realiseren. Het gaat om twee rijen van vijf woningen.

De voorgenomen ontwikkeling is niet in overeenstemming met het ter plaatse geldende bestemmingsplan. Om het voornemen mogelijk te maken is een bestemmingsplanherziening benodigd.

Vanuit het ruimtelijke spoor is vanwege de aard en omvang een vormvrije toets aan het Besluit Milieueffectrapportage noodzakelijk. Voorliggende notitie voorziet hierin. Op basis van deze notitie besluit het bevoegd gezag of een m.e.r.-procedure benodigd is.

Criteria

De milieueffectrapportage is een wettelijk instrument met als doel het aspect milieu een volwaardige plaats in de integrale ruimtelijke afweging te geven. Een uitgebreide omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan kan op twee manieren met milieueffectrapportage in aanraking komen:

a. Op basis van artikel 7.2a, lid 1 Wm (als wettelijk plan);
   Er ontstaat een m.e.r.-plicht wanneer er een passende beoordeling op basis van art. 2.8, lid 1 Wet natuurbescherming nodig is.
b. Op basis van het Besluit milieueffectrapportage (bestemmingsplan in kolom 3);
   Er ontstaat een m.e.r.-plicht voor die activiteiten en gevallen uit de onderdelen C en D van de bijlage van dit besluit waar het bestemmingsplan genoemd is in kolom 3 (plannen).
c. Op basis van het Besluit milieueffectrapportage (bestemmingsplan in kolom 4);
   Er ontstaat een m.e.r.-(beoordelings)plicht voor die activiteiten en gevallen uit de onderdelen C en D van de bijlage van dit besluit waar het bestemmingsplan genoemd is in kolom 4 (besluiten).

Ad a: plan-m.e.r.-plicht vanwege een passende beoordeling

Het plangebied ligt niet binnen Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft de Veluwe op een afstand van circa 120 meter van het plangebied. Om de stikstofdepositie in kaart te brengen is een stikstofberekening uitgevoerd voor de aanlegfase, gebruiksfase en de referentiesituatie. Deze berekening en bijbehorende rapportage is als bijlage bij de toelichting van het bestemmingsplan[1] gevoegd. In volgende alinea worden de belangrijkste conclusies uiteengezet.

Voor de aanlegfase van het voornemen is per saldo sprake van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee sprake van een stikstofdepositie met mogelijke significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Daarentegen is in de gebruiksfase per saldo geen sprake van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Aangezien binnen de berekening gebruik is gemaakt van een zogenaamde interne saldering, dient een Wet natuurbeschermingsvergunning te worden aangevraagd bij de provincie Gelderland. Doordat in de aanlegfase ook na intern salderen nog sprake is van een stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, wordt voor de aanlegfase beroep gedaan op stikstofruimte uit het stikstofregistratiesysteem (SSRS).

Aangezien binnen de berekening gebruik is gemaakt van interne saldering, dient een Wet natuurbeschermingsvergunning te worden aangevraagd bij de provincie Gelderland. Deze vergunning is inmiddels verleend.

Een passende beoordeling op basis van artikel 2.8, lid 1 van de Wet natuurbescherming is in het kader van dit bestemmingsplan dan ook niet noodzakelijk, aangezien er geen significante negatieve effecten zijn te verwachten. Er is dus geen sprake van een m.e.r.-plicht op basis van artikel 7.2a van de Wet milieubeheer.

Ad b en c: (plan-)m.e.r.-plicht vanwege drempelwaarde Besluit m.e.r
Dit bestemmingsplan voorziet in het realiseren van achttien woningen. Het plan voldoet daarmee aan de definitie van 'kaderstellend voor' als bedoeld in het Besluit m.e.r. Dit betekent dat dit bestemmingsplan m.e.r.-(beoordelings)plichtig is indien activiteiten worden mogelijk gemaakt die genoemd worden in onderdeel C of D van het Besluit m.e.r. en de daarin opgenomen drempelwaarden overschrijden of belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu niet kunnen worden uitgesloten.

In dit geval is sprake van een ontwikkeling die niet wordt genoemd in onderdeel C van het Besluit m.e.r. en is daarom niet direct m.e.r.-plichtig. Voor de beoogde ontwikkelingen is onderstaande activiteit uit de D-lijst van het Besluit milieueffectrapportage relevant, namelijk 'aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen'. De drempelwaarden van de betreffende categorie worden niet overschreden of zijn niet van toepassing (oppervlakte van 100 ha of meer, 2.000 of meer woningen en

[1] AERIUS Berekening Harderwijkerweg 35, Laag-Soeren. December 2020, status: definitief. Door: BJZ.nu

bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer). Dit betekent dat er geen sprake is van een directe m.e.r. plicht.
Gezien de drempelwaarden (een aaneengesloten gebied van 2.000 woningen of meer) wordt geconcludeerd dat in dit geval geen sprake is van een directe m.e.r.-plicht. Echter, zoals ook in het voorgaande aangegeven, dient ook wanneer ontwikkelingen onder drempelwaarden blijven, het bevoegd gezag zich er van te vergewissen of activiteiten geen aanzienlijke milieugevolgen kunnen hebben. Hiertoe dient de vormvrije m.e.r.-beoordeling te worden gehanteerd. Voorliggende notitie voorziet hierin.

De criteria waaraan moet worden getoetst zijn opgenomen in artikel 2 lid 5 Besluit m.e.r. jo. artikel 7.16 lid 2 en 3 Wet milieubeheer. Hierbij moet rekening worden gehouden met de drie hoofdcriteria (de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële effecten van het project) van bijlage III bij de m.e.r.-richtlijn.

1. Kenmerken van de projecten
Bij de kenmerken van de projecten moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

- o de omvang van het project;
- o de cumulatie met andere projecten;
- o het gebruik van natuurlijke hulpbronnen;
- o de productie van afvalstoffen;
- o verontreiniging en hinder;
- o risico van ongevallen, met name gelet op de gebruikte stoffen of technologieën.

2. Plaats van de projecten
Bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de projecten van invloed kunnen zijn moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

- o het bestaande grondgebruik;
- o de relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied;
- o het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden:
  - a. wetlands,
  - b. kustgebieden,
  - c. berg- en bosgebieden
  - d. reservaten- en natuurparken,
  - e. gebieden die in de wetgeving van lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; speciale beschermingszonen door de lidstaten aangewezen op grond van de Vogel-en/of habitatrichtlijn,
  - f. gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden,
  - g. gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid,
  - h. landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.

3. Kenmerken van het potentiële effect

Bij de potentiële aanzienlijke effecten van het project moeten in samenhang met de criteria van de punten 1en 2 in het bijzonder in overweging worden genomen:

- o het bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking),
- o het grensoverschrijdende karakter van het effect,
- o de orde van grootte en de complexiteit van het effect,
- o de waarschijnlijkheid van het effect,
- o de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect.

Beoordeling

Het voornemen voorziet in het realiseren van in totaal 18 woningen. In het te behouden deel van De Harmonie is een vrijstaande woning voorzien. Achter De Harmonie is een appartementengebouw voorzien met zes driekamer appartementen. Bij het appartementengebouw wordt een bijgebouw gerealiseerd met bergingen en een collectieve fietsenstalling. Naast De Harmonie wordt een vrijstaande woning aan de Harderwijkerweg gerealiseerd.
In de bestaande tuin is het voornemen tien levensloopbestendige woningen te realiseren. Het gaat om twee rijen van vijf woningen.

Het plangebied bestaat uit de huidige locatie van De Harmonie en achterliggende tuin aan de Harderwijkerweg 35 in Laag-Soeren. Het noordelijke deel van het plangebied is bebouwd. Het zuidelijke deel van het plangebied is onbebouwd.

In de nabijheid van het plangebied vinden geen andere (grootschalige) ontwikkelingen plaats waar rekening mee gehouden moet worden.

Screening per milieuaspect

Bodem en water

Het voornemen voorziet niet in het realiseren van een functie met mogelijke negatieve gevolgen voor de bodem.

Het waterschap Vallei en Veluwe is geïnformeerd over voorliggend initiatief door gebruik te maken van de digitale watertoets. De beantwoording van de vragen heeft er toe geleid dat de 'normale procedure' van de watertoets is toegepast.

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling is een geohydrologisch onderzoek uitgevoerd. De bijbehorende rapportage[2] is als bijlage bij de toelichting van het bestemmingsplan gevoegd. Uit het geohydrologisch onderzoek volgt dat er in de gewenste situatie sprake is van 2.831 m2 aan

[2] Geohydrologisch onderzoek Harderwijkerweg 35 Laag-Soeren. 2 maart 2021, status definitief. Door: Roelofs.

verhard oppervlak. Er is circa 170 m3 aan waterberging nodig. Binnen het plangebied is voldoende ruimte om in deze waterberging te voorzien.

Vuilwater wordt rechtstreeks op het gemengde riool in de Harderwijkerweg aangesloten. Regenwater wordt gescheiden afgevoerd naar de hiervoor genoemde waterberging.

Archeologie, cultuurhistorie en landschap

Ten aanzien van het aspect archeologie is er een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - karterende fase[3] uitgevoerd. Dit onderzoek is als bijlage bij de toelichting opgenomen.

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is in de meeste boringen een plaggendek met daarin archeologische indicatoren (enkel aardewerkfragmentje, houtskoolspikkels en baksteen) aangetroffen. Verder is er voornamelijk een onverstoorde bodemopbouw aangetroffen. Plaatselijk zijn afgedekte bodemhorizonten onder het plaggendek als resten van (afgedekte) podzolgronden aanwezig.

Het karterende booronderzoek heeft echter geen enkele archeologische indicatoren opgeleverd binnen het potentiële archeologische niveau in de natuurlijke afzettingen. Daarom kan worden aangenomen dat het plangebied geen archeologische vindplaats bergt. Om deze reden wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven.
Om de bestaande waardevolle stedenbouwkundige structuur te beschermen zijn de gebiedsaanduidingen 'overige zone - stedenbouwkundig waardevol 1' en 'overige zone - stedenbouwkundig waardevol 2' in voorliggend bestemmingsplan overgenomen. Hiermee wordt het open stedenbouwkundige karakter en het representatieve straatbeeld beschermd.

Het plangebied grenst aan het rijksbeschermde dorpsgezicht Laag-Soeren. Om de bijbehorende cultuurhistorische waarden te beschermen is een inrichtingsplan opgesteld die door middel van het opnemen van een voorwaardelijke verplichting juridisch in de regels is vastgelegd. Hiermee is geborgd dat er een goede overgang naar het landschap van het beschermd dorpsgezicht wordt gerealiseerd.

Natuur

Gebiedsbescherming

Het plangebied ligt niet binnen Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft de Veluwe op een afstand van circa 120 meter van het plangebied. Om de stikstofdepositie in kaart te brengen is een stikstofberekening uitgevoerd voor de aanlegfase, gebruiksfase en de referentiesituatie. Deze berekening en bijbehorende rapportage is als bijlage bij de toelichting van het bestemmingsplan gevoegd. In volgende alinea worden de belangrijkste conclusies uiteengezet.

[3] Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - karterende fase Harderwijkerweg 35, Laag-Soeren gemeente Rheden (GD). Oktober 2020, status concept. Door: Laagland Archeologie

Voor de aanlegfase van het voornemen is per saldo sprake van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee sprake van een stikstofdepositie met mogelijke significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Daarentegen is in de gebruiksfase per saldo geen sprake van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Aangezien binnen de berekening gebruik is gemaakt van een zogenaamde interne saldering, dient een Wet natuurbeschermingsvergunning te worden aangevraagd bij de provincie Gelderland. Doordat in de aanlegfase ook na intern salderen nog sprake is van een stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, wordt voor de aanlegfase beroep gedaan op stikstofruimte uit het stikstofregistratiesysteem (SSRS).

Aangezien binnen de berekening gebruik is gemaakt van interne saldering, dient een Wet natuurbeschermingsvergunning te worden aangevraagd bij de provincie Gelderland. Deze vergunning is inmiddels verleend.

Het plangebied ligt niet in het GNN. Aan zuidwestelijke zijde grens het plangebied aan het GNN. De invloedsfeer van de voorgenomen ontwikkeling is lokaal en betreft enkel het plangebied zelf. De voorgenomen ontwikkeling heeft dan ook geen negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van het Gelders Natuurnetwerk in de omgeving van het plangebied.

Soortenbescherming
Natuurbank Overijssel heeft een Quickscan natuurwaardenonderzoek[4] uitgevoerd. Het volledige rapport is als bijlage bij de toelichting opgenomen. Hierna wordt ingegaan op de bevindingen.

De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied tot een ongeschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten, maar tot een geschikt functioneel leefgebied voor beschermde diersoorten. Beschermde diersoorten benutten het plangebied als foerageergebied en vermoedelijk bezetten sommige grondgebonden zoogdieren er een vaste verblijf- en/of voortplantingsplaats, bezetten sommige amfibieën er een (winter)verblijfplaats en nestelen er vogels. Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat vleermuizen of reptielen een verblijfplaats bezetten in het plangebied. Van de in het plangebied nestelende vogelsoorten, is uitsluitend het bezette nest beschermd, niet het oude nest of de nestplaats. Bezette vogelnesten zijn beschermd en mogen niet beschadigd of vernield worden.

Voor de beschermde grondbonden zoogdier- en amfibieënsoorten en die een (winter)rust- en/of voortplantingslocatie in het plangebied bezetten, geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'vangen' en het 'beschadigen en vernielen van verblijf- en voortplantingsplaatsen. Beschermde dieren mogen dus niet gedood worden als gevolg van het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten. Voorgenoemde vrijstelling is van toepassing omdat er sprake is van een ruimtelijke

[4] Quickscan natuurwaardenonderzoek Harderwijkerweg 35 Laag-Soeren. 2 november 2020, status definitief. Door Natuurbank Overijssel

ontwikkeling. Om te voorkomen dat beschermde dieren gedood worden tijdens de uitvoering van de voorgenomen activiteiten, dienen ze weggevangen te worden. Indien niet voorkomen kan worden dat beschermde dieren gedood worden, dient een ontheffing aangevraagd te worden, of dient er gewerkt te worden conform een toepasbare en door de Minister goedgekeurde Gedragscode. Eén van de voorwaarden voor het werken volgens een Gedragscode, is het opstellen van een ecologisch werkprotocol en het werken buiten de kwetsbare periode.

Door uitvoering van de voorgenomen plannen, wordt de functie van het plangebied als foerageergebied voor de in het plangebied foeragerende diersoorten, niet aangetast.

Woon- en leefmilieu

Luchtkwaliteit

Het voornemen draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de luchtverontreiniging. Daarnaast worden geen functies mogelijk gemaakt die zijn aan te merken als gevoelige bestemmingen in het kader van het 'Besluit gevoelige bestemmingen'.

Geluid

Woningen zijn niet opgenomen in de VNG-uitgave, omdat ze in beginsel niet aan te merken zijn als milieubelastende objecten. Echter zal wel sprake zijn van enig geluid als gevolg van de woonfuncties (leefgeluiden). Voor dergelijke geluiden gelden echter geen normen. Daarnaast zal de aanlegfase gepaard gaan met de productie van geluid. Het geluid ten aanzien van de aanlegfase is tijdelijk en zal zoveel mogelijk beperkt worden.

Verkeershinder en verkeersveiligheid

De totale verkeersgeneratie als gevolg van de woningbouwontwikkeling bedraagt 114 verkeersbewegingen per dag. Van een onevenredige toename van het aantal verkeersbewegingen is hiermee geen sprake. Opgemerkt wordt dat in het kader van de voorliggende ontwikkeling, de ter plaatse aanwezige horecabestemming komt te vervallen evenals de daarbij behorende verkeersbewegingen. De toename van het aantal verkeersbewegingen is in planologische zin dan ook minder. Waarschijnlijk is er zelfs sprake van een afname van het aantal verkeersbewegingen. Tot slot wordt opgemerkt dat de Professor Huetlaan en de Harderwijkerweg van voldoende omvang is om de huidige en toekomstige verkeersgeneratie eenvoudig en veilig af te kunnen wikkelen.

Gezondheid van de mens

Voorliggende ontwikkeling voorziet in het realiseren van in totaal achttien woningen. Een dergelijke kleinschalige ontwikkeling heeft geen negatieve gevolgen voor de gezondheid van de mens.

Externe veiligheid

De voorgenomen ontwikkeling maakt geen risicovolle inrichtingen of transportroutes van gevaarlijke stoffen mogelijk.

Gebruik van grondstoffen en energie

De voorgenomen ontwikkeling legt geen bijzonder beslag op natuurlijke hulpbronnen. Tijdens het bouw- en woonrijp maken zijn bouwmaterialen en grondverzet nodig. Tijdens de gebruiksfase zal elektriciteit en water nodig zijn. De appartementen zullen gasloos gebouwd worden, conform de Wet Voortgang Energietransitie.

De productie van afvalstoffen betreffen voor de beoogde woningen uitsluitend de huishoudelijke afvalstoffen en afvalwater. Afvalwater wordt via het betaande rioolstelsel afgevoerd. Huishoudelijke afvalstoffen worden zoveel mogelijk gescheiden om nuttige afvalstoffen op eenvoudige wijze te kunnen inzamelen en vervolgens verwerken/recyclen. Er is geen sprake van de productie van gevaarlijk afval.

Tijdelijke hinder

Met een ruimtelijke ontwikkeling kan ook tijdelijke hinder als gevolg van bouwwerkzaamheden gepaard gaan.

In de sloop- en aanlegfase kan sprake zijn van tijdelijke verkeers-, geluid- en stofhinder van bouwverkeer en bouwwerkzaamheden op locatie. Het gaat dan om geluid en stof vanuit de bouwplaats en bouwverkeer van en naar het projectgebied. Vanwege de ligging, de omvang van de ontwikkeling en de geschatte tijdsduur (korte bouwperiode), is er geen noodzaak om verkeer tijdelijk om te leiden, met de daarbij behorende effecten. Na afronding van de sloop- en bouwwerkzaamheden zal de genoemde tijdelijke hinder volledig vervallen. Het aspect tijdelijke hinder leidt niet tot mogelijk belangrijke milieugevolgen.

Verder is via de AERIUS-berekening de stikstofdepositie in de aanlegfase onderzocht. Uit de berekening van de aanlegfase volgt dat er op basis van intern salderen en door gebruik te maken van het stikstofregistratiesysteem (SSRS) geen sprake is van significante negatieve gevolgen op Natura 2000-gebieden in de aanlegfase.

Conclusie

Op grond van het voorgaande kan worden geconcludeerd dat het plan op zich en in samenhang met andere plannen geen belangrijke negatieve gevolgen zal hebben voor de kenmerken van het gebied zelf en voor het woon- en leefmilieu in de omgeving. Bij deze conclusie is nog geen rekening gehouden met mogelijk belangrijke negatieve gevolgen in verband met de ligging ten opzichte van gevoelige gebieden. De vraag of op grond hiervan belangrijke negatieve gevolgen kunnen worden verwacht, is in het navolgende aan de orde.

De plaats van de uitbreiding (ligging ten opzichte van gevoelige gebieden)

Het plangebied ligt geheel binnen grondgebied van de kern Laag-Soeren De voorgenomen activiteit ligt niet in beschermd gebied in het kader van waterhuishouding of natuur. Wel grenst

het plangebied aan het rijksbeschermde dorpsgezicht Laag-Soeren. Om geen afbreuk te doen aan deze cultuurhistorische waarden is een inrichtingsplan gemaakt die als voorwaardelijke verplichting in de regels is opgenomen. Hiermee is de uitvoering van het inrichtingsplan juridisch geborgd.

Conclusie

Op grond van het voorgaande kan worden geconcludeerd dat het plan op zich en in samenhang met andere plannen en projecten geen belangrijke negatieve gevolgen zal hebben voor de omgeving.

Velp | Rheden | De Steeg | Ellecom | Dieren
Spankeren | Laag-Soeren | Landelijk gebied

Gemeentehuis
Hoofdstraat 3 |
6994 AB De Ste
postbus 9110 |
ZJ De Steeg
T 026 4976911
026 4976518 |
gemeente@rhed
| www.rheden.n

gemeente Rheden