

Markelo, herziening Grotestraat 34



Datum:
Fase: vastgesteld
Planid: NL.IMRO.1735.MKxGrotestraat34-VS10

Markelo, herziening Grotestraat 34

Inhoudsopgave

Toelichting		5
Hoofdstuk 1	Inleiding	6
1.1	Aanleiding	6
1.2	Ligging van het plangebied	6
1.3	De bij het plan behorende stukken	6
1.4	Huidig planologisch regime	7
1.5	Leeswijzer	8
Hoofdstuk 2	Huidige situatie	9
2.1	Geschiedenis Markelo	9
2.2	Beschrijving plangebied en omgeving	9
Hoofdstuk 3	Planbeschrijving	11
3.1	Gewenste situatie	11
3.2	Verkeer en parkeren	13
Hoofdstuk 4	Beleidskader	15
4.1	Rijksbeleid	15
4.2	Provinciaal beleid	17
4.3	Gemeentelijk beleid	24
Hoofdstuk 5	Milieu- en omgevingsaspecten	27
5.1	Geluid	27
5.2	Bodemkwaliteit	28
5.3	Luchtkwaliteit	29
5.4	Externe veiligheid	30
5.5	Milieuzonering	32
5.6	Ecologie	35
5.7	Archeologie & Cultuurhistorie	37
5.8	Besluit milieueffectrapportage	38
Hoofdstuk 6	Wateraspecten	40
6.1	Vigerend beleid	40
6.2	Waterparagraaf	42
Hoofdstuk 7	Juridische planopzet	44
7.1	Inleiding	44
7.2	Opbouw van de regels	44
7.3	Bestemmingen	45
Hoofdstuk 8	Economische uitvoerbaarheid	47
Hoofdstuk 9	Vooroverleg, inspraak en zienswijzen	48
9.1	Vooroverleg	48
9.2	Inspraak	48
9.3	Vooroverleg met de omgeving	48
9.4	Zienswijzen	48
Bijlagen toelichting		49
Bijlage 1	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï	50
Bijlage 2	Verkennd bodemonderzoek	93

Bijlage 3	Aerius-berekening	195
Bijlage 4	Quickscan ecologie	225
Bijlage 5	Watertoets	257
Regels		265
Hoofdstuk 1	Inleidende regels	266
Artikel 1	Begrippen	266
Artikel 2	Wijze van meten	270
Hoofdstuk 2	Bestemmingsregels	271
Artikel 3	Woongebied - 1	271
Artikel 4	Waarde - Archeologische verwachting 1	274
Hoofdstuk 3	Algemene regels	276
Artikel 5	Anti-dubbeltelregel	276
Artikel 6	Algemene gebruiksregels	277
Artikel 7	Algemene afwijkingsregels	278
Artikel 8	Overige regels	279
Hoofdstuk 4	Overgangs- en slotregels	280
Artikel 9	Overgangsrecht	280
Artikel 10	Slotregel	281
Bijlagen regels		283
Bijlage 1	Parkeernormen Hof van Twente	284

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Voorliggend bestemmingsplan heeft betrekking op het perceel aan de Grotestraat 34 te Markelo, gelegen in de gemeente Hof van Twente (hierna: plangebied). Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Markelo.

Initiatiefnemer is voornemens om het plangebied te herontwikkelen door ter plaatse de bestaande bebouwing, waaronder het tankstation, te slopen om vervolgens 7 levensloopbestendige woningen (huur) te kunnen realiseren.

De voorgenomen ontwikkeling past echter niet binnen het geldende bestemmingsplan "Markelo" aangezien het in strijd is met de bouw- en gebruiksregels. Een herziening van het bestemmingsplan is noodzakelijk. Voorliggend bestemmingsplan voorziet hierin. Aangetoond wordt dat de gewenste ontwikkeling vanuit ruimtelijk en planologisch oogpunt verantwoord is.

1.2 Ligging van het plangebied

Het plangebied grenst met de noordwestzijde aan de Tolweg en met de zuidwestzijde aan de Grotestraat. Het plangebied staat kadastraal bekend als gemeente Markelo, sectie I, nummer 4716.

In afbeelding 1.1 is de globale ligging van het plangebied ten opzichte van de directe omgeving weergegeven (rode omlijnning) en de ligging in Markelo (rode ster). Voor de exacte begrenzing van het plangebied wordt verwezen naar de verbeelding van dit bestemmingsplan.



Afbeelding 1.1: Ligging van het plangebied in de directe omgeving en in Markelo (Bron: PDOK)

1.3 De bij het plan behorende stukken

Het bestemmingsplan "Markelo, herziening Grotestraat 34" bestaat uit de volgende stukken:

- verbeelding (tek.nr. NL.IMRO.1735.MKxGrotestraat34-VS10) en een renvooi;
- regels (met bijbehorende bijlagen)

Op de verbeelding zijn de bestemmingen van de in het plan begrepen gronden weergegeven. In de regels zijn bepalingen opgenomen om de uitgangspunten van het plan zeker te stellen. Het plan gaat vergezeld van een toelichting. De toelichting geeft een duidelijk beeld van het bestemmingsplan en van de daaraan ten grondslag liggende gedachten maar maakt geen deel uit van het juridisch bindende deel van het bestemmingsplan.

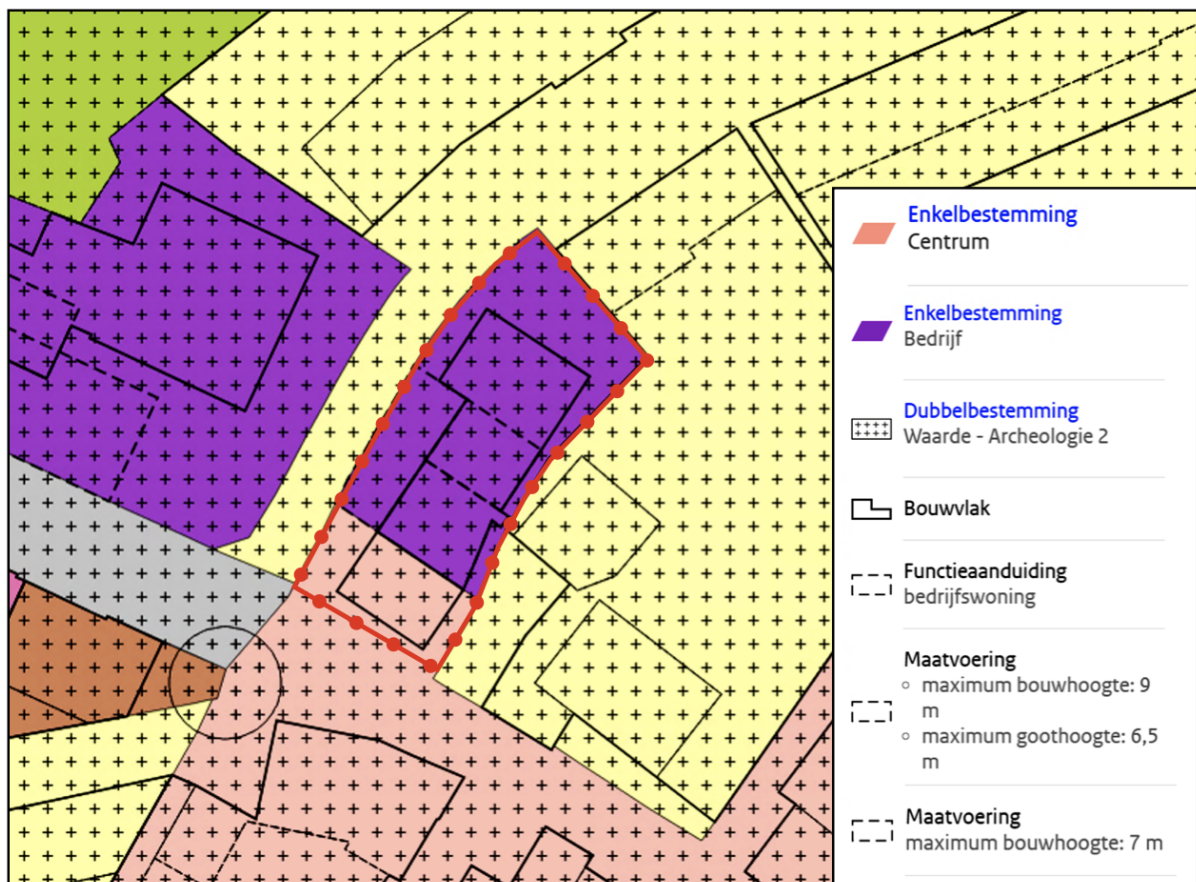
1.4 Huidig planologisch regime

1.4.1 Algemeen

Het plangebied bevindt zich binnen de begrenzing van het bestemmingsplan "Markelo". Dit bestemmingsplan is vastgesteld op 10 mei 2023 door de raad van de gemeente Hof van Twente.

In het geldende bestemmingsplan is het plangebied voorzien van de bestemming 'Centrum' en 'Bedrijf'. Tevens is het plangebied voorzien van de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 2'. Verder is het plangebied voorzien van een bouwvlak waarbij voor het zuidelijk gelegen bouwvlak (ter plaatse van de bestemming 'Centrum') een maximum bouwhoogte van 7 meter geldt. Ter plaatse van het noordelijke deel van het bouwvlak (ter plaatse van bestemming 'Bedrijf') is de volgende maatvoering opgenomen: maximum bouwhoogte van 9 meter en een maximum goothoogte van 6,5 meter. Ten slotte zijn er een tweetal bedrijfswoningen toegestaan middels een functieaanduiding.

In afbeelding 1.2 is een uitsnede van de verbeelding van de geldende planologische situatie weergegeven. Hierna wordt nader op de geldende bestemmingen ingegaan.



Afbeelding 1.2: Uitsnede verbeelding geldend bestemmingsplan (Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)

1.4.2 Beschrijving bestemmingen

Centrum

De voor 'Centrum' aangewezen gronden zijn bestemd voor onder meer detailhandel, dienstverlenende bedrijven en kantoren.

Voor het bouwen van gebouwen geldt dat gebouwen gebouwd dienen te worden binnen het bouwvlak. Tevens moeten de aangegeven maatvoeringen in acht worden genomen.

Bedrijf

De voor 'Bedrijf' aangewezen gronden zijn bestemd voor onder meer bedrijven en instellingen, groenvoorzieningen en water.

Voor het bouwen van gebouwen geldt dat gebouwen gebouwd dienen te worden binnen het bouwvlak. Tevens moeten de aangegeven maatvoeringen in acht worden genomen.

Waarde - Archeologie 2

De voor 'Waarde - Archeologie 2' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor het herstel en behoud van archeologische waarden.

Bouwwerken mogen niet worden gebouwd indien de bodem dieper dan 40 cm wordt geroerd over een oppervlakte groter dan 2.500 m².

1.4.3 Strijdigheid

De voorgenomen ontwikkeling is niet in overeenstemming met de geldende gebruiksmogelijkheden van het geldende bestemmingsplan "Markelo". Reguliere woningen zijn immers niet toegestaan binnen de doeleinden van de geldende bestemmingen. Daarnaast zijn de bouwregels ontoereikend. Om de gewenste ontwikkeling mogelijk te maken dient de planologische situatie te worden herzien. Voorliggend bestemmingsplan voorziet in het gewenste juridische planologisch kader om de voorgenomen herontwikkeling te kunnen realiseren.

1.5 Leeswijzer

Na deze inleiding wordt in Hoofdstuk 2 een beschrijving van de huidige situatie in het plangebied gegeven. Hoofdstuk 3 bevat de planbeschrijving. In Hoofdstuk 4 wordt ingegaan op het beleidskader. Hierin wordt het beleid van Rijk, provincie Overijssel en de gemeente Hof van Twente beschreven. In Hoofdstuk 5 passeren alle relevante milieuthema's de revue. Hoofdstuk 6 gaat in op de wateraspecten. In de hoofdstukken 7 en 8 wordt respectievelijk ingegaan op de juridische aspecten/planverantwoording en de economische uitvoerbaarheid van het project. Hoofdstuk 9 gaat in op het vooroverleg, inspraak en zienswijzen.

Hoofdstuk 2 Huidige situatie

2.1 Geschiedenis Markelo

Markelo is van oorsprong een oud esdorp dat in de 11e en 12e eeuw is ontstaan aan de voet van de Markelose Berg. De eerste concentratie van bebouwing groeide rond de in dezelfde periode gebouwde kerk. In de loop der jaren groeide deze kleine concentratie geleidelijk uit langs de bestaande wegenstructuur. In de periode van 1850 tot 1940 groeide de kleine concentratie van woningen rond de kerk langzaam uit tot een duidelijke dorpskern.



Afbeelding 2.1: Historische kaarten van 1850 en 1940 (Bron: topotijdreis.nl)

2.2 Beschrijving plangebied en omgeving

Markelo is een kern die op veel plaatsen nog geen strikte scheiding kent tussen wonen, dienstverlening, bedrijven, horeca en maatschappelijke functies; met name in de oudste delen van de kern aan de Grotestraat–Goorseweg, Taets van Amerongenstraat en de Stationsweg is sprake van functiemenging.

Het plangebied is gelegen aan de Grotestraat en de Tolweg. Het is een bebouwd perceel waarop onder meer een tankstation is gevestigd. Ten noorden en oosten van het plangebied zijn aan de Tolweg woningen gelegen. Ten zuiden van het plangebied, aan de Grotestraat, zijn centrumfuncties gevestigd waaronder een restaurant. Ten westen van het plangebied, aan de overkant van de Tolweg, is een tankstation gevestigd. De bebouwing in de omgeving laat een divers beeld zien.

Het plangebied zelf bestaat in de huidige situatie uit een winkel, een tankstation met shop, een werkplaats, een wasstraat en twee bedrijfswoningen. Verder bestaat het plangebied uit bestrating.

De ligging en begrenzing van het plangebied is middels een luchtfoto weergegeven in afbeelding 2.2. Het plangebied is hierbij indicatief aangegeven met de rode omlijning. Voor de exacte planbegrenzing wordt verwezen naar de verbeelding van dit bestemmingsplan.



Afbeelding 2.2: Luchtfoto van het plangebied (Bron: PDOK)

Hoofdstuk 3 Planbeschrijving

In hoofdstuk 2 is ingegaan op de huidige situatie in het plangebied. Hoofdstuk 3 gaat in op de voorgenomen ontwikkeling.

3.1 Gewenste situatie

3.1.1 Algemeen

Door een perceel te herontwikkelen ten behoeve van woningbouw wordt ter plaatse een (beeld)kwaliteitslag behaald en wordt een positieve bijdrage aan de woningvraag binnen het dorp Markelo en de gemeente Hof van Twente geleverd. Concreet voorziet het voornemen in het realiseren van 7 wooneenheden in de vorm van rijwoningen. Dit type woningen sluit goed aan op de omgeving waar rijwoningen, tweekappers en vrijstaande woningen voorkomen. Vier woningen worden levensloopbestendig uitgevoerd, zodat deze geschikt zijn voor senioren. Alle woningen worden huurwoningen (vrije sector) in het middensegment.

Gezien de locatie van het plangebied binnen de bebouwde kom van Markelo is dit een passende vervolgfunctie.

3.1.2 Gewenste situering en ruimtelijke (beeld)kwaliteit

Voorliggende ontwikkeling bestaat uit het realiseren van 7 levensloopbestendige woningen met tuinen. De woningen zijn gesitueerd richting de Tolweg. De woningen bestaan uit 1,5 lagen met kap.

In afbeelding 3.1 is de beoogde situatie schetsmatig weergegeven. In afbeelding 3.2 is een impressie van het plan te zien. Ten tijde van de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt het bouwplan concreet uitgewerkt.



Afbeelding 3.1: Inrichtingsplan (Bron: initiatiefnemer)



Afbeelding 3.2: Impressie plan (Bron: initiatiefnemer)

3.2 Verkeer en parkeren

3.2.1 Algemeen

Bij het opstellen van bestemmingsplannen moet rekening worden gehouden met de parkeerbehoefte en verkeersgeneratie die ontstaat door een nieuwe ontwikkeling. Hiertoe kunnen berekeningen worden uitgevoerd op basis van de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)' van het CROW. In de CROW wordt er uitgegaan van minimale en maximale normen, dit is de bandbreedte. Bij de berekening van de parkeernormen zal er een gemiddelde worden genomen. De gemeente Hof van Twente heeft in 2016 een geactualiseerd 'Gemeentelijk Mobiliteitsplan' vastgesteld. De gemeente Hof van Twente heeft de parkeernormen gebaseerd op de hiervoor genoemde CROW publicatie.

De volgende uitgangspunten gelden voor het plangebied:

- Hoofdfunctie: Wonen;
- Functie: Huurhuis vrije sector / rijwoningen;
- Stedelijkheidsgraad: Weinig stedelijk / Gemeente Hof van Twente (Bron: CBS Statline);
- Stedelijke zone: Schil centrum;
- Parkeerbehoefte: 1,8 parkeerplaats per woning;
- Verkeersgeneratie: gemiddeld 7,3 vervoersbewegingen per woning.

3.2.2 Parkeren

De gemiddelde parkeerbehoefte bedraagt 1,8 parkeerplaats per woning. In totaal worden zeven woningen gerealiseerd, de parkeerbehoefte bedraagt daarom $7 * 1,8 = 12,6$ parkeerplaatsen. Dit wordt afgerond naar 13 parkeerplaatsen.

In voorliggend geval worden 11 parkeerplaatsen gerealiseerd. Deels zijn de parkeervoorzieningen beoogd langs de Tolweg en deels op eigen terrein van betreffende

woningen. Voor de ontbrekende 2 parkeerplaatsen wordt een bijdrage gedaan in het parkeerfonds van de gemeente Hof van Twente. Met deze bijdrage zal de gemeente 2 extra parkeerplaatsen realiseren in de openbare ruimte. Hiermee wordt voldaan aan de parkeerbehoefte.

3.2.3 Verkeer

Voor de woningen bedraagt de gemiddelde verkeersgeneratie 7,3 verkeersbewegingen per woning per weekdagemaal. In totaal bedraagt de verkeersgeneratie voor de 7 woningen ($7 * 7,3 =$) 51,1. Daarmee is sprake van afgerond 52 verkeersbewegingen per weekdagemaal.

De ontsluiting van parkeerplaatsen vindt plaats op de Tolweg en de Grotestraat. Deze wegen hebben voldoende capaciteit om het verkeer afkomstig van het plangebied op een vlotte en veilige manier af te wikkelen. In de huidige situatie is er door de aanwezigheid van een tankstation ook voortdurend sprake van verkeersbewegingen. Hierdoor kan worden gesteld dat de beoogde ontsluiting van het plangebied op de hiervoor genoemde wegen verkeersveilig is.

Gelet op het vorenstaande is geen sprake van een onevenredige toename van de verkeersbewegingen. De omliggende infrastructuur is in voldoende mate ingericht om de verkeersbewegingen eenvoudig en veilig af te wikkelen.

3.2.4 Conclusie

Gezien het vorenstaande wordt geconcludeerd dat de aspecten parkeren en verkeer geen belemmering vormen voor de voorgenomen ontwikkeling.

Hoofdstuk 4 Beleidskader

Dit hoofdstuk beschrijft, voor zover van belang, het rijks-, provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid. Naast de belangrijkste algemene uitgangspunten worden de specifieke voor dit plangebied geldende uitgangspunten weergegeven. Het beleid is in dit bestemmingsplan afgewogen en doorvertaald op de verbeelding en in de regels.

4.1 Rijksbeleid

4.1.1 Nationale omgevingsvisie (NOVI)

4.1.1.1 Algemeen

Nederland staat voor grote uitdagingen die van invloed zijn op onze fysieke leefomgeving. Complexe opgaven zoals verstedelijking, verduurzaming en klimaatadaptatie zijn nauw met elkaar verweven. Dat vraagt een nieuwe, integrale manier van werken waarmee keuzes voor onze leefomgeving sneller en beter gemaakt kunnen worden. De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) zorgt voor een gezamenlijke aanpak die leidt tot een duurzaam perspectief voor onze leefomgeving. Dit is nodig om onze doelen te halen en is een zaak van overheid en samenleving.

4.1.1.2 Vier prioriteiten

Aan de hand van een toekomstperspectief op 2050 brengt de NOVI de langetermijnvisie in beeld. Op nationale belangen wil het Rijk sturen en richting geven. Dit komt samen in vier prioriteiten.

1. Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie

Nederland moet zich aanpassen aan de gevolgen van klimaatverandering. In 2050 is Nederland klimaatbestendig en waterrobuust. Dit vraagt om maatregelen in de leefomgeving, waarmee tegelijkertijd de leefomgevingskwaliteit verbeterd kan worden en kansen voor natuur geboden kunnen worden. In 2050 heeft Nederland daarnaast een duurzame energievoorziening. Dit vraagt echter om ruimte. Door deze ruimte zoveel mogelijk te clusteren, wordt versnippering van het landschap voorkomen en wordt de ruimte zo efficiënt mogelijk benut. Het Rijk zet zich in door het maken van ruimtelijke reserveringen voor het hoofdenrgiesysteem op nationale schaal.

2. Duurzaam economisch groeipotentieel

Nederland werkt toe naar een duurzame, circulaire, kennisintensieve en internationaal concurrerende economie in 2050. Daarmee kan ons land zijn positie handhaven in de top vijf van meest concurrerende landen ter wereld. Er wordt ingezet op een innovatief en sterk vestigingsklimaat met een goede quality of life. Belangrijk is wel dat onze economie toekomstbestendig wordt, oftewel concurrerend, duurzaam en circulair.

3. Sterke en gezonde steden en regio's

Er zijn vooral in steden en stedelijke regio's nieuwe locaties nodig voor wonen en werken. Het liefst binnen de bestaande stadsgrenzen, zodat de open ruimten tussen stedelijke regio's behouden blijven. Dit vraagt optimale afstemming op en investeringen in mobiliteit. Dit betekent dat voorafgaand aan de keuze van nieuwe verstedelijkingslocaties helder moet zijn welke randvoorwaarden de leefomgevingskwaliteit en -veiligheid daar stelt en welke extra maatregelen nodig zijn wanneer er voor deze locaties wordt gekozen. Zo blijft de gezondheid in steden en regio's geborgd.

4. Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied

Er ontstaat een nieuw perspectief voor de Nederlandse landbouwsector als koploper in de duurzame kringlooplandbouw. Een goed verdienpotentieel voor de bedrijven wordt gecombineerd met een minimaal effect op de omgevingskwaliteit van lucht, bodem en water. In alle gevallen zet het Rijk in op ontwikkeling van de karakteristieke eigenschappen van het Nederlandse landschap. Dit vertegenwoordigt een belangrijke cultuurhistorische waarde. Verrommeling en versnippering, bijvoorbeeld door wildgroei van distributiecentra, is ongewenst en wordt tegengegaan.

4.1.1.3 *Afwegingsprincipes*

De druk op de fysieke leefomgeving in Nederland is zo groot, dat belangen soms botsen. Het streven is combinaties te maken en win-win situaties te creëren, maar dit is niet altijd mogelijk. Soms zijn er scherpe keuzes nodig en moeten belangen worden afgewogen. Hiertoe gebruikt de NOVI drie afwegingsprincipes:

1. Combinatie van functies gaan voor enkelvoudige functies. In het verleden is scheiding van functies vaak te rigide gehanteerd. Met de NOVI wordt gezocht naar maximale combinatiemogelijkheden tussen functies, gericht op een efficiënt en zorgvuldig gebruik van onze ruimte;
2. Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal. Het verschil tussen gebieden wat de optimale balans is tussen bescherming en ontwikkeling en tussen concurrentiekracht en leefbaarheid. Sommige opgaven en belangen wegen in het ene gebied zwaarder dan in het andere;
3. Afwentelen wordt voorkomen. Het is van belang dat de leefomgeving zoveel mogelijk voorziet in mogelijkheden en behoeften van de huidige generatie inwoners, zonder dat dit ten koste gaat van die van toekomstige generaties.

4.1.1.4 *Toetsing aan de NOVI*

In voorliggend geval betreft een project waarbij geen nationale belangen in het geding zijn en er is geen sprake van enige belemmering met betrekking tot de prioriteiten zoals verwoord in de NOVI. Bij het uitwerken van het plan zijn de kenmerken en identiteit van het gebied centraal gesteld. Geconcludeerd wordt dat de NOVI geen belemmering vormt voor de in dit bestemmingsplan opgenomen ontwikkeling.

4.1.2 **Ladder voor duurzame verstedelijking**

4.1.2.1 *Algemeen*

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) is de ladder voor duurzame verstedelijking geïntroduceerd. Deze ladder is per 1 oktober 2012 als motiveringseis in het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6, lid 2) opgenomen. Doel van de ladder voor duurzame verstedelijking is een goede ruimtelijke ordening door een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden. Hierbij geldt een motiveringsvereiste voor het bevoegd gezag als nieuwe stedelijke ontwikkelingen planologisch mogelijk worden gemaakt.

Teneinde een ontwikkeling adequaat te kunnen toetsen aan de ladder is het noodzakelijk inzicht te geven in de begrippen 'bestaand stedelijk gebied' en 'stedelijke ontwikkeling'.

In het Bro zijn in artikel 1.1.1 definities opgenomen voor:

- bestaand stedelijk gebied: 'bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur'.
- stedelijke ontwikkeling: 'ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.'

Bij het beschrijven van de behoefte dient te worden uitgegaan van het saldo van de

aantoonbare vraag naar de voorgenomen ontwikkeling (de komende tien jaar, zijnde de looptijd van het bestemmingsplan) verminderd met het aanbod in planologische besluiten, ook als het feitelijk nog niet is gerealiseerd (harde plancapaciteit).

4.1.2.2 *Toetsing aan de Ladder*

Wat betreft de 'Ladder voor duurzame verstedelijking' wordt opgemerkt dat deze van toepassing is bij nieuwe stedelijke ontwikkelingen (3.1.6 Bro).

Er is geen ondergrens bepaald voor wat een 'stedelijke ontwikkeling' is. Op basis van jurisprudentie blijkt dat de vraag of sprake is van een stedelijke ontwikkeling wordt bepaald door de aard en omvang (toename van bebouwing of ruimtegebruik) van die ontwikkeling, in relatie tot de omgeving. Uit afdelingsjurisprudentie blijkt dat voor het realiseren van woningen geldt, dat woningbouwlocaties vanaf twaalf woningen worden beoordeeld als een stedelijke ontwikkeling die ladderplichtig is. Hieronder worden deze uitspraken weergegeven:

- 11 woningen geen nieuwe stedelijke ontwikkeling (ABRvS 16 september 2015; ECLI:NL:RVS:2015:2921)
- 12 woningen wel een nieuwe stedelijke ontwikkeling (ABRvS 25 maart 2015; ECLI:NL:RVS:2015:953).

Het begrip "woningbouwlocatie" (zoals opgenomen in de omschrijving van het begrip "stedelijke ontwikkeling" in artikel 1.1.1. Bro) is niet nader gedefinieerd. In de praktijk speelt daarom regelmatig de vraag, hoe bepaald moet worden wanneer woningen één woningbouwlocatie vormen. Er is sprake van één woningbouwlocatie als er tussen de te realiseren woningen, ruimtelijke en functionele samenhang bestaat. Uit de jurisprudentie volgt dat daarvoor onder meer betekenis toekomt aan de onderlinge afstand tussen de woningen.

In voorliggend geval is dan ook geen sprake van een ladderplichtige ontwikkeling aangezien het voorliggend bestemmingsplan planologische kaders biedt voor de realisatie van zeven woningen. Onderhavig initiatief betreft een kleinschalige ontwikkeling. Nadere toetsing aan de 'ladder' is daarom niet noodzakelijk.

4.1.2.3 *Conclusie*

Geconcludeerd wordt dat voorliggende ontwikkeling voldoet aan de ladder voor duurzame verstedelijking.

4.1.3 **Conclusie toetsing van het initiatief aan het rijksbeleid**

Geconcludeerd wordt dat er geen sprake is van strijd met het rijksbeleid.

4.2 **Provinciaal beleid**

Het provinciaal beleid is verwoord in tal van plannen. Het belangrijkste plan betreft de Omgevingsvisie Overijssel, welke is verankerd in de Omgevingsverordening. Onderstaand wordt het provinciale beleid nader uitgewerkt.

4.2.1 **Omgevingsvisie Overijssel**

De Omgevingsvisie is een integrale visie waarin de beleidsambities en doelstellingen staan die van provinciaal belang zijn voor de ontwikkeling van de fysieke leefomgeving van Overijssel. Het uitgangspunt is gericht op het jaar 2030. De visie biedt kaders in de vorm van ontwikkelingsperspectieven voor de groene omgeving en stedelijke omgeving. Daarbinnen krijgen gemeenten, waterschappen, maatschappelijke organisaties en andere initiatiefnemers mogelijkheden om ruimtelijke ontwikkelingen te realiseren.

De opgaven en kansen waar de provincie Overijssel voor staat, zijn verwerkt in centrale beleidsambities voor negen beleidsthema's. Deze beleidsthema's worden benaderd

vanuit de overkoepelende rode draden duurzaamheid, ruimtelijke kwaliteit en sociale kwaliteit.

- Duurzame ontwikkeling voorziet in de behoefte van de huidige generatie, zonder voor toekomstige generaties de mogelijkheden in gevaar te brengen om ook in hun behoeften te voorzien.
- Ruimtelijke kwaliteit is datgene wat de ruimte geschikt maakt en houdt voor wat voor mens, plant en dier belangrijk is. Ruimtelijke kwaliteit gaan vooral over 'goed': mooi, functioneel en toekomstbestendig.
- Sociale kwaliteit gaat over het welzijn of 'goed voelen' van de mens. In de omgevingsvisie gaat het over het welzijn van de mens in relatie tot de fysieke leefomgeving.

4.2.2 Omgevingsverordening Overijssel

De provincie beschikt over een palet aan instrumenten waarmee zij haar ambities realiseert. Het gaat er daarbij om steeds de meest optimale mix van instrumenten toe te passen, zodat effectief en efficiënt resultaat wordt geboekt voor alle ambities en doelstellingen van de Omgevingsvisie. Eén van de instrumenten om het beleid uit de Omgevingsvisie te laten doorwerken is de Omgevingsverordening Overijssel. De Omgevingsverordening is het provinciaal juridisch instrument dat wordt ingezet voor die onderwerpen waarvoor de provincie eraan hecht dat de doorwerking van het beleid van de Omgevingsvisie juridisch geborgd is. Er wordt nadrukkelijk gestuurd op ruimtelijke kwaliteit en duurzaamheid. Uitgangspunt is dat verstedelijking en economische activiteiten gebundeld worden ten behoeve van een optimale benutting van bestaand bebouwd gebied.

4.2.3 Uitvoeringsmodel Omgevingsvisie Overijssel

De opgaven, kansen, beleidsambities en ruimtelijke kwaliteitsambities voor de provincie zijn in de Omgevingsvisie Overijssel 2017 geschetst in ontwikkelingsperspectieven voor de groene omgeving en stedelijke omgeving.

Om de ambities van de provincie waar te maken, bevat de Omgevingsvisie een uitvoeringsmodel. Dit model is gebaseerd op drie niveaus, te weten:

1. Of - generieke beleidskeuzes;
2. Waar - ontwikkelingsperspectieven;
3. Hoe - gebiedskenmerken.

4.2.3.1 Of - Generieke beleidskeuzes

Maatschappelijke opgaven zijn leidend in het handelen. Allereerst is het dan ook de vraag of er een maatschappelijke opgave is. Of een initiatief mogelijk is, wordt onder andere bepaald door generieke beleidskeuzes van EU, Rijk of provincie. Denk hierbij aan beleidskeuzes om basiskwaliteiten als schoon drinkwater en droge voeten te garanderen. Maar ook aan beleidskeuzes om overaanbod van bijvoorbeeld woningbouw- en kantorenlocaties – en daarmee grote financiële en maatschappelijke kosten – te voorkomen. In de omgevingsvisie zijn de provinciale beleidskeuzes hieromtrent vastgelegd.

De generieke beleidskeuzes zijn vaak normstellend. Dit betekent dat ze opgevolgd moeten worden: het zijn randvoorwaarden waarmee iedereen rekening moet houden vanwege zwaarwegende publieke belangen. De normstellende beleidskeuzes zijn vastgelegd in de omgevingsverordening.

4.2.3.2 *Waar - Ontwikkelingsperspectieven*

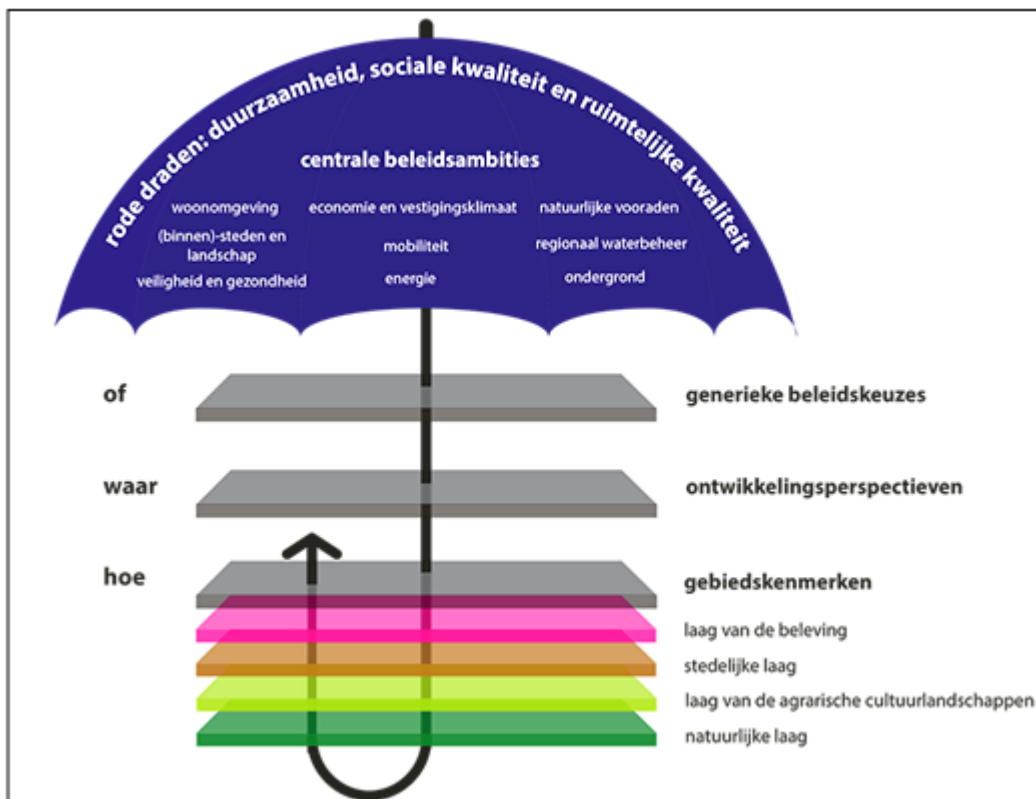
Na het beantwoorden van de of-vraag, is de vraag waar het initiatief past of ontwikkeld kan worden. De Omgevingsvisie onderscheidt zes ontwikkelingsperspectieven. Deze ontwikkelingsperspectieven schetsen een ruimtelijk perspectief voor een combinatie van functies en geven aan welke beleids- en kwaliteitsambities leidend zijn. De ontwikkelingsperspectieven geven zo richting aan waar wat ontwikkeld zou kunnen worden.

De ontwikkelingsperspectieven zijn richtinggevend. Dit betekent dat er ruimte is voor lokale afweging: een gemeente kan vanwege maatschappelijke en/of sociaal-economische redenen in haar Omgevingsvisie en bestemmings- of omgevingsplan een andere invulling kiezen. Die dient dan wel te passen binnen de – voor dat ontwikkelingsperspectief – geldende kwaliteitsambities. Daarbij dienen de nieuwe ontwikkelingen verbonden te worden met de bestaande kenmerken van het gebied, conform de Catalogus Gebiedskenmerken (de derde stap in het uitvoeringsmodel). Naast ruimte voor een lokale afweging ten aanzien van functies en ruimtegebruik, is er ruimte voor een lokale invulling van de begrenzing: de grenzen van de ontwikkelingsperspectieven zijn signaleringsgrenzen.

4.2.3.3 *Hoe - Gebiedskenmerken*

Ten slotte is de vraag hoe het initiatief ingepast kan worden in het landschap. De gebiedskenmerken spelen een belangrijke rol bij deze vraag. Onder gebiedskenmerken worden de ruimtelijke kenmerken van een gebied of gebiedstype die bepalend zijn voor de karakteristiek en kwaliteit van dat gebied of gebiedstype verstaan. Voor alle gebiedstypen in Overijssel beschrijft de Catalogus Gebiedskenmerken welke kwaliteiten en kenmerken van provinciaal belang zijn en behouden, versterkt of ontwikkeld moeten worden.

De gebiedskenmerken zijn soms normstellend, maar meestal richtinggevend of inspirerend. Voor de normerende uitspraken geldt dat deze opgevolgd dienen te worden; ze zijn in de omgevingsverordening geregeld. De richtinggevende uitspraken zijn randvoorwaarden waarmee in principe rekening gehouden moet worden. Hier kan gemotiveerd van worden afgeweken, mits aannemelijk is gemaakt dat met het alternatief de kwaliteitsambities even goed of zelfs beter gerealiseerd kunnen worden. De inspirerende uitspraken bieden een wenkend perspectief: het zijn voorbeelden van de wijze waarop ruimtelijke kwaliteitsambities ingevuld kunnen worden. De inspirerende uitspraken bieden een wenkend perspectief: het zijn voorbeelden van de wijze waarop ruimtelijke kwaliteitsambities ingevuld kunnen worden. Initiatiefnemers kunnen zich hierdoor laten inspireren, maar dit hoeft niet.



Figuur 4.1: Uitvoeringsmodel Omgevingsvisie Overijssel (Bron: Provincie Overijssel)

4.2.4 Toetsing van het initiatief aan het Uitvoeringsmodel Omgevingsvisie Overijssel

Indien het concrete initiatief wordt getoetst aan de Omgevingsvisie Overijssel ontstaat globaal het volgende beeld.

4.2.4.1 Of - Generieke beleidskeuzes

Bij de afwegingen in de eerste fase 'generieke beleidskeuzes' zijn met name artikel 2.1.3 en artikel 2.2.2 van de Omgevingsverordening Overijssel van belang. Op deze artikelen wordt hierna ingegaan.

Artikel 2.1.3 lid 1: Principe van zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik

Bestemmingsplannen voorzien uitsluitend in stedelijke ontwikkelingen die een extra ruimtebeslag door bouwen en verharding leggen op de groene omgeving wanneer aannemelijk is gemaakt:

- dat er voor deze opgave in redelijkheid geen ruimte beschikbaar is binnen het bestaande bebouwd gebied en de ruimte binnen het bestaand bebouwd gebied ook niet geschikt te maken is door herstructurering en/of transformatie;
- dat mogelijkheden voor meervoudig ruimtegebruik binnen het bestaand bebouwd gebied optimaal zijn benut.

In de Omgevingsverordening Overijssel is het begrip "groene omgeving" nader gedefinieerd als: de gronden die niet vallen onder bestaand bebouwd gebied.

In de Omgevingsverordening Overijssel is het begrip "bestaand bebouwd gebied" nader gedefinieerd als: de gronden binnen steden en dorpen die benut kunnen worden voor stedelijke functies op grond van geldende bestemmingsplannen en op grond van voorontwerp-bestemmingsplannen voor zover de provinciale diensten daarover schriftelijk een positief advies hebben uitgebracht in het kader van het vooroverleg als bedoeld in artikel 3.1.1 Bro.

Toetsing van het initiatief aan artikel 2.1.3 van de Omgevingsverordening Overijssel

De ontwikkeling betreft een binnenstedelijke ontwikkeling die voldoet aan de uitgangspunten van zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik. In voorliggend geval wordt een locatie binnen het bestaand stedelijk gebied herontwikkeld. Het plangebied ligt binnen de kern Markelo in de gemeente Hof van Twente. Het plangebied is op basis van het ter plekke geldende ontwikkelingsperspectief en het ter plekke geldende gebiedskenmerk van de 'Stedelijke laag' aangemerkt als bestaand bebouwd gebied. De ontwikkeling is daarmee in overeenstemming met het principe van zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik. In verband hiermee is het voorliggende bestemmingsplan in overeenstemming met artikel 2.1.3 uit de Omgevingsverordening Overijssel.

Artikel 2.2.2: Realisatie nieuwe woningen

- 1. Bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen als bedoeld in artikel 2.1 lid 1 onder c van de Wabo, voorzien uitsluitend in de mogelijkheid tot het realiseren van nieuwe woningen als de behoefte daaraan is aangetoond door middel van actueel onderzoek woningbouw.*
- 2. In bestemmingsplannen wordt in maximaal 80% van de behoefte aan nieuwe woningen zoals vastgesteld in het kader van actueel onderzoek woningbouw, voorzien.*
- 3. In bestemmingsplannen van gemeenten waarvoor woonafspraken van toepassing zijn, mag - in afwijking van lid 2 - in een hoger percentage dan 80% worden voorzien, met een maximum van 100% van de behoefte zoals vastgesteld in het kader van de woonafspraken.*
- 4. De behoefte aan nieuwe woningen zoals bedoeld in lid 1 wordt in ieder geval geacht te zijn aangetoond als realisatie daarvan past binnen de geldende woonafspraken zoals die zijn gemaakt tussen gemeente en provincie op basis van regionale afstemming.*
- 5. Wanneer de realisatie van nieuwe woningen niet past binnen geldende woonafspraken of wanneer er voor de gemeente geen woonafspraken gelden, dan moet de behoefte aan nieuwe woningen aangetoond worden door middel van actueel onderzoek woningbouw waarop de instemming is verkregen van zowel de gemeenten in de regio als Gedeputeerde Staten.*
- 6. In afwijking van het bepaalde in lid 5 geldt de eis dat gemeenten in de regio moeten hebben ingestemd niet voor buurgemeenten die gelegen zijn buiten de provincie Overijssel. In dat geval moet zijn aangetoond dat afstemmingsoverleg heeft plaatsgevonden.*

De van belang zijnde begrippen in het kader van artikel 2.2.2 zijn hierna opgenomen:

- Nieuwe woningen: te realiseren woningen, waarvoor nog geen omgevingsvergunning is afgegeven.
- Actueel onderzoek woningbouw: door de raad vastgesteld onderzoek waarin de behoefte van de gemeente aan nieuwe woningen is onderbouwd op basis van de regionale behoefte woningbouw, markt- en vastgoedanalyses en andere relevante gegevens.
- Regionale behoefte woningbouw: door Gedeputeerde Staten vastgestelde provinciale analyse waarin de regionale behoefte aan nog te realiseren woningen is onderbouwd op basis van provinciale behoefteprognoses.
- Woonafspraken: bestuurlijke afspraken tussen provincie Overijssel en gemeenten over onder meer doelgroepen, wonen en zorg, stedelijke vernieuwing, toekomstbestendigheid bestaande voorraad, programmeren en zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik en bijbehorende programmeringsdocumenten, zoals voor een aangegeven periode zijn gemaakt.
- Regio: de gemeenten die onderdeel uitmaken van de samenhangende woningmarkt die bediend wordt met de woningbouwmogelijkheden die een gemeente biedt.

In artikel 2.2.3 lid 1 van de Omgevingsverordening wordt onder actueel onderzoek woningbouw verstaan: onderzoek wat eens in de 2 jaar wordt geactualiseerd.

Toetsing van het initiatief aan artikel 2.2.2 van de Omgevingsverordening Overijssel

In paragraaf 4.3 vindt een verdere toetsing plaats aan de gemeentelijke visie op wonen. Op deze plaats wordt geconcludeerd dat voorliggende ontwikkeling bijdraagt aan de actuele kwantitatieve en kwalitatieve woningbouwbehoefte. In verband hiermee is het voorliggende bestemmingsplan in overeenstemming met artikel 2.2.2 uit de Omgevingsverordening Overijssel

4.2.4.2 *Waar - Ontwikkelingsperspectieven*

De opgaven, kansen, beleidsambities en ruimtelijke kwaliteitsambities voor de provincie zijn geschetst in ontwikkelingsperspectieven voor de groene omgeving en stedelijke omgeving. Met de ontwikkelingsperspectieven wordt de ruimtelijke ontwikkelingsvisie van de provincie Overijssel vorm gegeven. Hiervoor gelden de gebiedskenmerken als onderligger.

In dit geval zijn de ontwikkelingsperspectieven voor de groene omgeving van belang. In de groene ruimte gaat het - kort door de bocht - om het behoud en de versterking van het landschap, het realiseren van een samenhangend netwerk van gebieden met natuur- en waterkwaliteit, ontwikkelingsmogelijkheden voor de landbouw, het toerisme en andere economische dragers, realisatie van waterkwaliteitsdoelen, het duurzaam beheer van drinkwatervoorraden én het opwekken van hernieuwbare energie. In de Groene Omgeving onderscheidt de provincie de volgende drie ontwikkelingsperspectieven:

- de zone Ondernemen met Natuur en Water (ONW);
- agrarisch ondernemen in het grootschalig landschap;
- wonen en werken in het kleinschalig mixlandschap.

Het plangebied behoort tot het ontwikkelingsperspectief 'Woon- en werklocaties buiten de stedelijke netwerken'.

"Woon- en werklocaties buiten de stedelijke netwerken"

De steden en dorpen buiten de stedelijke netwerken mogen altijd bouwen voor de lokale behoefte aan wonen, werken en voorzieningen, inclusief lokaal gewortelde bedrijvigheid, mits onderbouwd en regionaal afgestemd. Herstructurering en transformatie van de woon-, werk-, voorzieningen- en mixmilieus moeten deze vitaal en aantrekkelijk houden en de diversiteit aan milieus versterken. Herstructurering en transformatie bieden kansen om te anticiperen op klimaatverandering (bijvoorbeeld door ruimte voor groen, natuur en water te reserveren). Van belang is de stedelijke ontwikkeling altijd af te stemmen op de kenmerken van het watersysteem, bijvoorbeeld in laaggelegen gebieden bij bouw- en evacuatieplannen rekening houden met risico's op overstroming of wateroverlast. Herstructurering en transformatie kunnen ook bijdragen aan de energietransitie (door het nemen van energie-efficiënte maatregelen en/of het opwekken van duurzame energie door bijvoorbeeld het aanwezige dakoppervlak te benutten).

4.2.4.2.1 **Toetsing van het initiatief aan het "Ontwikkelingsperspectief"**

Binnen gebieden met het ontwikkelingsperspectief 'Woon- en werklocaties buiten de stedelijke netwerken' is ruimte voor herstructurering, inbreiding en transformatie. In voorliggend geval wordt een tankstation en andere bebouwing gesloopt en wordt het terrein herontwikkeld ten behoeve van woningbouw. Door de ontwikkeling wordt binnen het bestaand stedelijk gebied voorzien in een deel van de woningbehoefte van de kern Markelo. Het voornemen sluit goed aan op de ambities binnen het perspectief en sluit goed aan op de stedenbouwkundige en functionele structuur van de omgeving. Geconcludeerd wordt dat het initiatief in overeenstemming is met het ter plaatse geldende ontwikkelingsperspectief.

4.2.4.3 Hoe - Gebiedskenmerken

Op basis van gebiedskenmerken in vier lagen (natuurlijke laag, laag van het agrarisch-cultuurlandschap, stedelijke laag en de laag van de beleving) gelden specifieke kwaliteitsvoorwaarden en –opgaven voor ruimtelijke ontwikkelingen.

Ten aanzien van de natuurlijke laag geldt het gebiedskenmerk 'Dekzandvlakte en ruggen' en ten aanzien van de laag van het agrarisch-cultuurlandschap het gebiedskenmerk 'Essenlandschap'. Gezien de ligging in de bebouwde kom is er geen sprake van invloed op de gebiedskenmerken 'Dekzandvlakte en ruggen' en 'Essenlandschap'. De natuurlijke laag, laag van het agrarisch-cultuurlandschap en de laag van beleving kunnen voor wat betreft de toetsing dan ook buiten beschouwing blijven. Hierna wordt de stedelijke laag nader uitgewerkt.

De 'Stedelijke laag'

Het plangebied is op basis van de gebiedskenmerkenkaart 'Stedelijk laag' aangeduid met het gebiedstype 'Historische centra, binnensteden'. In afbeelding 4.2 is het plangebied indicatief met rode contour omlijnd.



Afbeelding 4.2: Uitsnede Stedelijke laag Omgevingsvisie Overijssel (Bron: Provincie Overijssel)

'Stedelijke laag'

Het plangebied is op basis van de gebiedskenmerkenkaart 'Stedelijke laag' aangeduid met gebiedstype 'Historische centra, binnensteden'.

'Historische centra, binnensteden'

De historische centra, binnensteden en landstadjes vormen de functionele en emotionele kernen van de steden en dorpen. Ruimtelijk kenmerkend zijn de compacte bebouwingsstructuur, veelal binnen (voormalige) omwalling en veel individuele karakterverschillen op korte afstand. Functioneel worden deze gebieden gekenmerkt door een mix van functies waarvan de concentratie van voorzieningen op gebied van detailhandel, horeca, cultuur, onderwijs, gezondheidszorg et cetera een belangrijk deel vormt.

4.2.4.3.1 Toetsing van het initiatief aan de 'Stedelijke laag'

Het plangebied wordt herontwikkeld, waarbij qua bebouwing en inrichting een relatie wordt gelegd met de directe omgeving. Geconcludeerd wordt dat de ontwikkeling past binnen de gebiedskenmerken.

4.2.5 Conclusie toetsing aan het provinciaal beleid

Geconcludeerd kan worden dat de in dit voorliggende bestemmingsplan besloten ontwikkeling in overeenstemming is met het in de Omgevingsvisie Overijssel verwoorde en in de Omgevingsverordening verankerde provinciaal ruimtelijk beleid.

4.3 Gemeentelijk beleid

Het gemeentelijk beleid is verwoord in tal van plannen. De belangrijkste beleidsdocumenten die van toepassing zijn op de gewenste ontwikkeling worden hieronder behandeld.

4.3.1 Structuurvisie Markelo

4.3.1.1 Algemeen

Op 9 februari 2010 heeft de gemeenteraad van Hof van Twente de Structuurvisie Markelo vastgesteld. In deze structuurvisie geeft de gemeente een samenhangend beeld van de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen in Markelo tot circa 2025.

4.3.1.2 Ontwikkeling centrum

Het plangebied ligt op de structuurvisiekaart nog net binnen de contour waar de ontwikkeling van het dorpscentrum centraal staat. De gewenste versterking van de centrumvoorzieningen wordt gezocht in een opwaardering van het winkelapparaat in het westelijke deel van de Grotestraat. Het idee uit de oude centrumvisie om winkelruimte te realiseren op het terrein van Arkervaart Veevoeders wordt hiermee verlaten, aangezien de verplaatsing van dit bedrijf uit het dorps hart niet binnen korte of middellange termijn valt te verwezenlijken. In het nieuwe model is het wenselijk dat zich een publiekstrekker aan de westelijke entree van het winkelgebied vestigt, bij voorkeur aan de noordzijde van de Grotestraat. Te denken valt aan de verplaatsing van een van de supermarkten naar deze locatie. Op deze wijze ontstaat een tweepolenstructuur, waarbinnen andere winkels kunnen floreren. Naast de verplaatsing of inplaatsing van een publiekstrekker, wordt ingezet op het vervangen van een aantal panden aan de zuidzijde van de Grotestraat door winkels met woningen erboven. Om het dorpse karakter te bewaren, dient er geen doorlopende bebouwingswand tot stand te komen. Door van individuele bouwelementen uit te gaan, blijven er ook doorzichten naar de Markeloseberg.

4.3.1.3 Woningbouwlocaties

In de structuurvisie wordt ingegaan op het woningbouwprogramma, de prioriteitstelling en bouwlocaties. Het accent wordt gelegd op het bouwen van circa 10 woningen per jaar op inbreidingslocaties. Omdat de structuurvisie is opgesteld in 2010 is het beeld qua woningbouwprogramma, prioriteitstelling en bouwlocaties achterhaald. Hiervoor wordt verwezen naar paragraaf 4.3.2 waar de actuele woonvisie wordt besproken.

4.3.1.4 Toetsing van het initiatief aan de Strategische Visie 'Structuurvisie Markelo'

Onderhavig bestemmingsplan past binnen de structuurvisie. Er is sprake van de invulling van een herontwikkelingslocatie binnen het stedelijk gebied van Markelo. Het plangebied is ruimtelijk inpasbaar waarbij ingezet wordt op kwaliteit en het creëren van samenhang. De voorgenomen ontwikkeling is hierdoor in lijn met het beleid, zoals opgenomen in de 'Structuurvisie Markelo'.

4.3.2 Woonvisie gemeente Hof van Twente 2021-2025

4.3.2.1 Algemeen

In 2020 liep de Woonagenda Hof van Twente 2016 – 2020 af. In de afgelopen jaren is de woningmarkt in de gemeente behoorlijk veranderd. Het woningaanbod neemt af, de woningprijzen nemen toe en er ligt een grote demografische opgave. Zodoende is er behoefte aan een helder kader voor sturing en regie. De “Woonvisie Hof van Twente 2021-2025, een leefbare en vitale gemeente met toekomst bestendige kernen”, biedt dit kader. De belangrijkste uitdaging is zorgen voor kwalitatief goede woningen voor iedereen op de juiste plek. Dit betekent dat er meer bijgebouwd moet worden, in de juiste segmenten. Terwijl het sociale huursegment stabiel lijkt te blijven, neemt de vraag naar koop en vrije sectorhuur toe.

Ook ligt er een belangrijke uitdaging in het optimaliseren en verduurzamen van de huidige woningvoorraad. Zo zorgen de gemeente voor een woningmarkt met de juiste woning voor iedereen en worden de goede kwaliteiten in de Hof behouden. De woonvisie vormt de basis voor prestatieafspraken die worden gemaakt tussen de woningcorporatie, de huurders en de gemeente.

De Woonvisie gemeente Hof van Twente 2021 - 2025 is op 14 december 2021 vastgesteld. De woonvisie vormt de stip op de horizon voor wonen in de Hof en geeft aan waar de gemeente Hof van Twente zich met het woonbeleid de komende jaren op gaan richten. Het geeft de ambities aan en laat zien wat de belangrijkste opgaven zijn waar de gemeente de komende jaren voor staat. Het formuleert de belangrijkste ambities om de woningmarkt te versterken: met passende woonruimte voor inwoners. De woonvisie geeft niet altijd kant en klare antwoorden op de opgaven die er liggen, maar geeft wel richting aan de manier waarop de gemeente de opgaven wil oppakken.

4.3.2.2 Toetsing van het initiatief aan de Woonvisie gemeente Hof van Twente 2021-2025

Er is sprake van toenemende krapte op de woningmarkt in Hof van Twente. De afgelopen tien jaar zijn er weinig woningen gerealiseerd in de gemeente. De woningvraag is groot en de woningmarkt in Hof van Twente is krap. Zowel starters als gezinnen en ouderen ervaren moeite bij het vinden van een geschikte woningen. Er is een tekort aan woningen in alle kernen.

Tot en met 2030 is er in de gemeente een woningbehoefte van ongeveer 675 tot 730 woningen. Deze aantallen zijn niet in beton gegoten en vormen een leidraad voor de woningbouwplannen. De woningbehoefte in Hof van Twente is gebaseerd op de huishoudensprognose Primos2020 en houdt daarnaast rekening met een aanvullende woningvraag.

Binnen de groei van de huishoudensgroei in de afgelopen jaren zien we dat Hof van Twente meer mensen aantrekt vanuit andere gemeenten dan het aantal waarmee in de prognose rekening wordt gehouden. Met de aanvullende woningvraag wordt hier rekening mee gehouden. Daarnaast wordt een latente lokale inhaalvraag geconstateerd: een deel van de woningbehoefte uit het verleden is nog niet gerealiseerd door de achterblijvende woningbouw binnen Hof van Twente. Tot slot wordt er van uitgegaan dat de woningvraag toeneemt door de vraag vanuit doelgroepen die door werkgelegenheid worden aangetrokken, waaronder arbeidsmigranten.

Onderhavig plan heeft betrekking op de realisatie van 7 rijwoningen, waarvan er 4

levensloopbestendig worden uitgevoerd. Hiermee wordt de bestaande woningvoorraad van Markelo en de gemeente Hof van Twente uitgebreid met 7 woningen en wordt een bijdrage geleverd aan het faciliteren van de verwachte bevolkingsgroei in de gemeente. Geconcludeerd wordt dat het plan in overeenstemming is met de Woonvisie gemeente Hof van Twente 2021-2025.

Hoofdstuk 5 Milieu- en omgevingsaspecten

Op grond van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening moet in de toelichting op het bestemmingsplan een beschrijving worden opgenomen van de wijze waarop de milieukwaliteitseisen bij het plan zijn betrokken. Daarbij moet rekening gehouden worden met de geldende wet- en regelgeving en met de vastgestelde (boven)gemeentelijke beleidskaders. Bovendien is een bestemmingsplan vaak een belangrijk middel voor afstemming tussen de milieuaspecten en ruimtelijke ordening. In dit hoofdstuk worden de resultaten van het onderzoek naar de milieukundige uitvoerbaarheid beschreven. Het betreffen de thema's geluid, bodem, luchtkwaliteit, externe veiligheid, milieuzonering, ecologie, archeologie & cultuurhistorie en Besluit milieueffectrapportage.

5.1 Geluid

5.1.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) bevat geluidnormen en richtlijnen over de toelaatbaarheid van geluidniveaus als gevolg van rail- en wegverkeerslawaai en industrielawaai. De Wgh geeft aan dat een akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd bij het voorbereiden van de vaststelling van een bestemmingsplan of het nemen van een omgevingsvergunning indien het plan een geluidsgevoelig object mogelijk maakt binnen een geluidszone van een bestaande geluidsbron of indien het plan een nieuwe geluidsbron mogelijk maakt. Het akoestisch onderzoek moet uitwijzen of de wettelijke voorkeurswaarde bij geluidgevoelige objecten wordt overschreden en zo ja, welke maatregelen nodig zijn om aan de voorkeurswaarde te voldoen.

5.1.2 Situatie plangebied

De beoogde woningen worden op basis van de Wgh aangemerkt als geluidsgevoelige objecten. Hierna wordt achtereenvolgens ingegaan op de aspecten industrie-, railverkeer- en wegverkeerslawaai, als bedoeld in de Wgh.

5.1.2.1 Industrielawaai

In de omgeving van het plangebied is geen gezoneerd bedrijventerrein, zoals bedoeld in de Wet geluidhinder, aanwezig. Het aspect industrielawaai is niet van toepassing. Wat betreft de invloed van individuele bedrijven op de woningen wordt verwezen naar paragraaf 5.5 (milieuzonering).

5.1.2.2 Railverkeerslawaai

In voorliggend geval is het aspect railverkeerslawaai niet van belang, aangezien er geen spoorweg in de directe omgeving aanwezig is.

5.1.2.3 Wegverkeerslawaai

In artikel 74 van de Wgh is aangegeven dat wegen aan weerszijden een wettelijke geluidszone hebben waarvan de grootte is opgenomen in onderstaande tabel.

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

De hiervoor genoemde zones gelden niet voor:

- wegen die zijn aangeduid als woonerf (art 74.2);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art 74.2).

Het plangebied ligt in het 'stedelijk gebied' van Markelo. De locatie ligt niet binnen een wettelijke geluidszone van een weg. De gewenste woningen worden gerealiseerd in een gebied waar voor wegen een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt. Het gaat om de Holterweg, Tolweg en Grotestraat. Het feit dat er geen wettelijke geluidszone geldt voor 30 km/uur wegen, betekent niet dat een akoestisch onderzoek op voorhand niet benodigd is. Indien vooraf aangenomen kan worden dat er niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB kan worden voldaan, dient er 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'.

In voorliggend geval is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai opgesteld door BJZ.nu. Bijlage 1 bij deze toelichting toont het volledige onderzoeksrapport. Hierna wordt ingegaan op de belangrijkste resultaten en conclusies van het onderzoek.

Om te bepalen of er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat is ter plaatse van de te realiseren woningen dient de cumulatieve geluidsbelasting in beeld te worden gebracht. Bij een gevelbelasting van 53 dB is standaard sprake van een binnenniveau van 33 dB door de wettelijke verplichte karakteristieke geluidwering (20 dB) conform het Bouwbesluit.

De berekende cumulatieve geluidbelasting, de geluidbelasting van alle wegen tezamen, is hoogstens 66 dB ter plaatse van de zuidgevel van woning 1 (langs de Grotestraat). Om een binnenniveau van 33 dB in alle woningen te realiseren zijn gevelmaatregelen nodig van hoogstens 33 dB. Met het nemen van extra gevelmaatregelen kan het vereiste binnenniveau bereikt worden.

Er is daarmee sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de te realiseren woningen wat betreft het aspect wegverkeerslawaai.

5.1.3 Conclusie

Het aspect 'geluid' vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het plan.

5.2 Bodemkwaliteit

5.2.1 Algemeen

Bij de vaststelling van een bestemmingsplan dient te worden bepaald of de aanwezige bodemkwaliteit past bij het toekomstige gebruik van de bodem en of deze aspecten optimaal op elkaar kunnen worden afgestemd. Om hierin inzicht te krijgen, dient doorgaans een bodemonderzoek te worden verricht conform de NEN-richtlijnen.

5.2.2 Situatie plangebied

In voorliggend geval is er sprake van het toevoegen van een 7 woningen op de beoogde locatie. Door Kruse Milieu BV is de bodemsituatie in het plangebied in beeld gebracht. Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een standaard vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN 5725. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat binnen de onderzoekslocatie 5 verdachte deellocaties aanwezig zijn; het tankstation met leidingen en ontluchting, de voormalige wasserette, werkplaatsen, wasstraat en slibvangput met olie/benzine-afscheider. Vervolgens is een verkennend (asbest)bodemonderzoek volgens NEN 4750 en 5707 uitgevoerd. Bijlage 2 bij deze toelichting toont het volledige onderzoeksrapport. Hierna wordt ingegaan op de belangrijkste resultaten en conclusies.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Zintuiglijk zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater in het deelgebied van de voormalige wasserette licht is verontreinigd met barium, cadmium en naftaleen, matig is verontreinigd met nikkel en sterk verontreinigd is met zink. Verder blijkt de bovengrond van het deelgebied met de werkplaatsen (zeer) licht verontreinigd met lood, zink, PCB en PAK. Ten slotte blijkt het grondwater van het deelgebied met de slibvangput zeer licht verontreinigd met barium. Verder zijn zowel in de bovengrond als in de ondergrond geen van de geanalyseerde parameters in gehalten aangetoond boven de geldende achtergrondwaarden.

Gesteld wordt dat de verhoogde nikkel- en zinkgehalten in het grondwater zijn toe te schrijven aan plaatselijk (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarden. Er is geen noodzaak tot nader onderzoek. De vastgestelde verontreinigingen leveren geen risico's op voor de volksgezondheid. De bodem wordt geschikt geacht voor het toekomstige gebruik (wonen met tuin)

Er zijn vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouwplannen op de locatie.

5.2.3 Conclusie

Uit milieukundig oogpunt is er geen bezwaar tegen het voorgenomen initiatief. De bodem wordt geschikt geacht voor het toekomstige gebruik als wonen.

5.3 Luchtkwaliteit

5.3.1 Algemeen

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

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

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

5.3.1.1 *Besluit en de Regeling niet in betekende mate bijdragen*

Het Besluit niet in betekende mate bijdragen (NIBM) staat bouwprojecten toe wanneer de bijdrage aan de luchtkwaliteit van het desbetreffende project niet in betekende mate is. Het begrip "niet in betekende mate" is gedefinieerd als 3% van de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Het gaat hierbij uitsluitend om stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). Toetsing aan andere luchtverontreinigende stoffen uit de Wet luchtkwaliteit vindt niet plaats.

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

- woningen: 1.500 m² met een enkele ontsluitingsweg;
- woningen: 3.000 m² met twee ontsluitingswegen;
- kantoren: 100.000 m² bruto vloeroppervlak met een enkele ontsluitingsweg.

Als een ruimtelijke ontwikkeling niet genoemd staat in de Regeling NIBM kan deze nog steeds niet in betekende mate bijdragen. De bijdrage aan NO₂ en PM₁₀ moet dan minder zijn dan 3% van de grenswaarden.

5.3.1.2 *Besluit gevoelige bestemmingen*

Dit besluit is opgesteld om mensen die extra gevoelig zijn voor een matige luchtkwaliteit aanvullend te beschermen. Deze 'gevoelige bestemmingen' zijn scholen, kinderdagverblijven en verzorgings-, verpleeg- en bejaardentehuizen. Woningen en ziekenhuizen/ klinieken zijn geen extra gevoelige bestemmingen.

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

5.3.2 **Situatie plangebied**

Gelet op de aard van voorliggende ontwikkeling (het realiseren van zeven woningen) is het aan te merken als een project welke 'niet in betekende mate bijdraagt' aan luchtverontreiniging. Tot slot wordt geconcludeerd dat een woning niet wordt aangemerkt als een extra gevoelige bestemming in het kader van luchtkwaliteit.

5.3.3 **Conclusie**

Het aspect 'luchtkwaliteit' vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van dit plan.

5.4 **Externe veiligheid**

5.4.1 **Algemeen**

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

- het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi);

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

Voor vervoer van gevaarlijke stoffen geldt de 'Wet Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen' (Wet Basisnet). Dat vervoer gaat over water, spoor, wegen, per buisleiding of door de lucht. De regels van het Basisnet voor ruimtelijke ordening zijn vastgelegd in:

- het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt);
- de Regeling basisnet;
- de (aanpassing) Regeling Bouwbesluit (veiligheidszone en plasbrandaandachtsgebied).

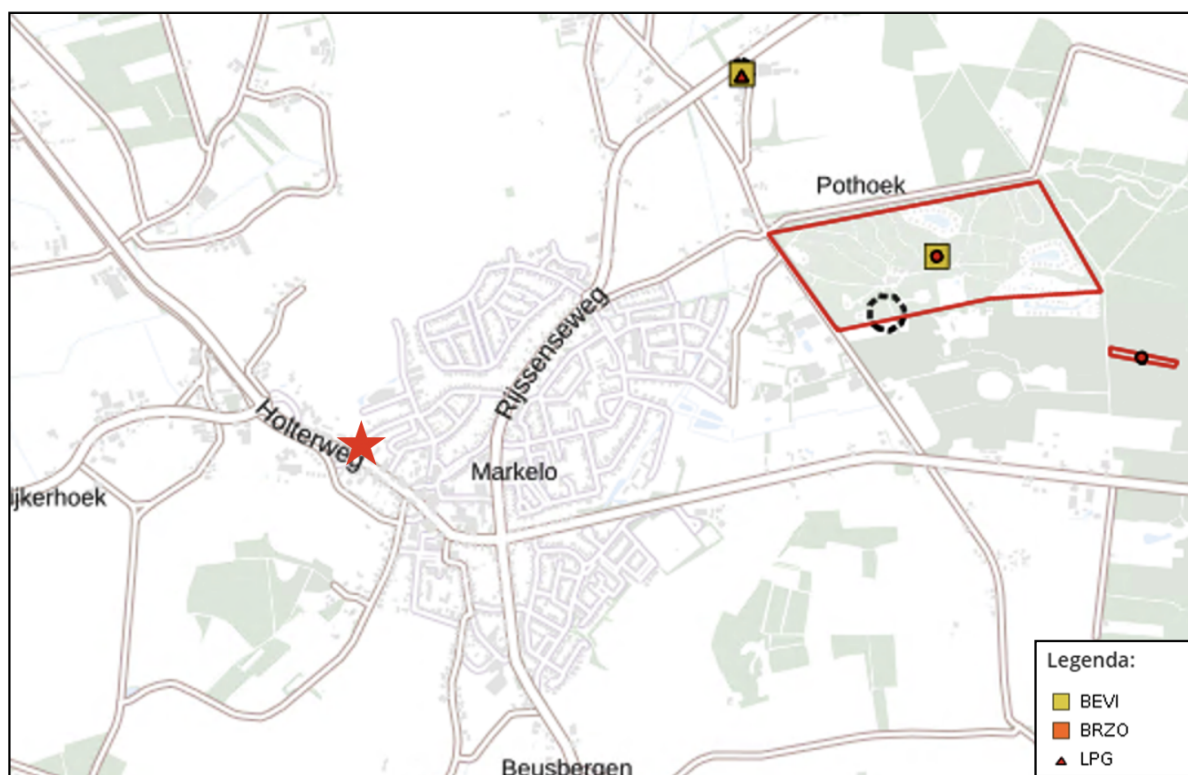
Het vervoer van gevaarlijke stoffen per buisleiding is geregeld in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

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

5.4.2 Situatie in en bij het plangebied

5.4.2.1 Algemeen

Aan hand van de Risicokaart is een inventarisatie verricht van risicobronnen in en rond het plangebied. Op de kaart zijn meerdere risico's, zoals ongevallen met brandbare, explosieve en giftige stoffen, grote branden of verstoring van de openbare orde inzichtelijk gemaakt. In afbeelding 5.1 is een uitsnede van de Risicokaart met betrekking tot het plangebied en omgeving weergegeven. De ligging van het plangebied is middels een rode ster indicatief aangegeven.



Afbeelding 5.1: Uitsnede Risicokaart (Bron: atlasleefomgeving.nl)

5.4.2.2 *Beoordeling*

Ten noordoosten van het plangebied is op een afstand van circa 1,4 kilometer de dichtstbij gelegen risicobron gelegen. Hier is een vakantiepark gevestigd wat een BEVI-inrichting betreft. Op circa 1,5 kilometer ten zuidwesten van het plangebied ligt ook een vakantiepark. Ook hier is een BEVI-inrichting gevestigd. Het plangebied ligt ruimschoots buiten de risicocontour.

Verder ligt ten noordoosten van het plangebied op een afstand van circa 1,5 kilometer een LPG-reservoir. Er wordt voldaan aan de gestelde risicoafstand van 150 meter.

Uit de inventarisatie blijkt verder dat de locatie:

- zich niet bevindt binnen de risicocontour van Bevi- en Brzo-inrichtingen danwel inrichtingen die vallen onder het Vuurwerkbesluit (plaatsgebonden risico);
- niet ligt binnen de veiligheidsafstanden van het vervoer gevaarlijke stoffen;
- niet ligt binnen de veiligheidsafstanden van buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

5.4.3 **Conclusie**

Geconcludeerd kan worden dat het aspect externe veiligheid geen belemmering vormt voor onderhavig plan.

5.5 **Milieuzonering**

5.5.1 **Algemeen**

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

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

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

een passende afstand van bedrijven worden gesitueerd.

5.5.2 Gebiedstypen

Volgens de VNG-uitgave “Bedrijven en Milieuzonering” dient eerst te worden beoordeeld of in de omgeving sprake is van een ‘rustige woonwijk’ of een ‘gemengd gebied’.

Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Overige functies komen vrijwel niet voor. Langs de randen is weinig verstoring van verkeer. In de VNG-uitgave wordt het buitengebied veelal gerekend tot het omgevingstype ‘rustige woonwijk’.

Een ‘gemengd gebied’ is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.

Het plangebied ligt in een gebied waar naast woonfuncties ook andere functies voorkomen. Het gaat om nabij gelegen bedrijfs-, maatschappelijke en centrumbestemmingen. Daarom wordt in dit geval uitgegaan van het omgevingstype **‘gemengd gebied’**.

In onderstaande tabel zijn per milieucategorie de richtafstanden aangegeven.

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

5.5.3 Situatie plangebied

5.5.3.1 Algemeen

Aan de hand van vorenstaande regeling is onderzoek verricht naar de feitelijke situatie. Hierbij spelen twee vragen en rol:

- past de nieuwe functie in de omgeving? (externe werking);
- laat de omgeving de nieuwe functie toe? (interne werking).

5.5.3.2 Externe werking

Hierbij gaat het met name om de vraag of de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling leidt tot een situatie die, vanuit hinder of gevaar bezien, in strijd is te achten met een goede ruimtelijke ordening. Daarvan is sprake als het woon- en leefklimaat van omwonenden in ernstige mate wordt aangetast of de realisatie van het plan leidt tot hinder of belemmeringen voor de bedrijven in de omgeving.

Het voorliggende bestemmingsplan voorziet in de realisatie van zeven woningen aan de Grotestraat. De functie ‘wonen’ betreft geen milieubelastende activiteit voor de omgeving. Het woon- en leefklimaat van omwonenden wordt derhalve niet aangetast.

5.5.3.3 *Interne werking*

Hierbij gaat het om de vraag of nieuwe functies binnen het plangebied hinder ondervinden van bestaande functies in de omgeving en andersom of nieuwe functies de bedrijfsvoering of ontwikkelingsmogelijkheden van omliggende bedrijven aantasten. In dit geval worden de woningen binnen het plangebied aangemerkt als een milieugevoelige functies.

In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich locaties waar op basis van het huidige juridisch-planologisch regime milieubelastende functies zijn toegestaan. Het gaat om een bedrijfsbestemming ten westen van het plangebied aan de Holterweg en een bedrijfsbestemming ten noordoosten van het plangebied tussen de Tolweg en de Loosboerstraat. Verder gaat het om centrumbestemmingen ten zuiden van het plangebied aan de Grotestraat en een maatschappelijke bestemming aan de Holterweg.

Diverse centrum bestemmingen

Op gronden met de bestemming 'centrum' is detailhandel, dienstverlenende bedrijven, kantoren alsook horeca categorie 1 toegestaan. Horeca categorie 2 en 3 en maatschappelijke voorzieningen zijn toegestaan daar waar een dergelijke aanduiding is opgenomen.

De toegestane functies worden ten hoogste aangemerkt als milieucategorie 2-inrichtingen, waarbij voor gemengd gebied een grootste richtafstand geldt van 10 meter. In dit geval bedraagt de afstand tussen het dichtstbijzijnde bouwvlak en de grens van de beoogde woonbestemming in het plangebied circa 15 meter. Hiermee wordt aan de richtafstand voldaan.

In de nabijheid van het plangebied is geen horeca categorie 2 en 3 toegestaan. De dichtstbijzijnde horeca categorie 2 gelegenheid ligt op circa 170 meter ten zuidoosten van het plangebied. De dichtstbijzijnde horeca categorie 3 gelegenheid ligt op circa 200 meter ten zuidoosten van het plangebied. Hiermee wordt aan de richtafstanden voldaan.

Bedrijfsbestemmingen

Ten westen van het plangebied ligt een bedrijfsbestemming waar milieubelastende functies toegestaan zijn in de milieucategorieën 1 en 2. Voor dergelijke functies geldt voor gemengd gebied een grootste richtafstand van 10 meter. In dit geval bedraagt de afstand tussen het bouwvlak van de bedrijfsbestemming en de grens van de beoogde woonbestemming in het plangebied circa 18 meter. Het bouwvlak binnen de beoogde woonbestemming ligt op nog grotere afstand tot het bouwvlak van de bedrijfsbestemming. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de richtafstanden.

Binnen de bedrijfsbestemming is met de aanduiding 'verkooppunt motorbrandstoffen zonder lpg' een verkooppunt voor motorbrandstoffen zonder lpg toegestaan. Voor een dergelijke functie geldt een milieucategorie 2, waarbij voor gemengd gebied een grootste richtafstand geldt van 10 meter. De afstand vanaf de aanduiding tot de grens van de beoogde woonbestemming is circa 30 meter. Hiermee wordt ruimschoots aan de richtafstand voldaan.

Verder ligt ten noordoosten van het plangebied tussen de Tolweg en de Loosboerstraat een bedrijfsbestemming voor openbaar nut. Op gronden met deze bestemming zijn utilitaire voorzieningen, zoals transformatorstations, gemalen en gasdrukregel- en meetstations toegestaan. Ter plaatse is in een gebouw een transformatorstation gevestigd. Het transformatorstation heeft een vermogen van minder dan 10 MVA. Hiervoor geldt een milieucategorie 2, waarbij voor gemengd gebied een grootste richtafstand geldt van 10 meter. De afstand tussen het bouwvlak van de bedrijfsbestemming en de grens van de beoogde woonbestemming bedraagt circa 37 meter. Hiermee wordt ruimschoots aan de richtafstand voldaan.

Maatschappelijke bestemming

Ten zuidwesten van het plangebied, aan de Holterweg, is een maatschappelijke bestemming opgenomen. Hier zijn maatschappelijke voorzieningen toegestaan waaronder wordt verstaan: educatieve, sociaal-medische, sociaal-culturele, levensbeschouwelijke voorzieningen, voorzieningen ten behoeve van openbare dienstverlening, alsook ondergeschikte detailhandel ten dienste van deze voorzieningen. Op dit moment is er een fysiotherapiepraktijk gevestigd. Een fysiotherapiepraktijk staat niet als zodanig in de Staat van Bedrijven behorende bij de VNG-uitgave "Bedrijven en Milieuzonering". Een fysiotherapiepraktijk is het beste te vergelijken met de categorie 'artsenpraktijken, klinieken en dagverblijven'. Hiervoor geldt een milieucategorie 1. Voor een gemengd gebied is hiervoor geen richtafstand opgenomen.

Gelet op het vorenstaande wordt geconcludeerd dat ter plaatse van het plangebied sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

5.5.4 Conclusie

Vanuit het oogpunt van milieuzonering zijn er geen belemmeringen voor de uitvoerbaarheid van dit bestemmingsplan.

5.6 Ecologie

Bescherming in het kader van de natuur wet- en regelgeving is op te delen in gebieds- en soortenbescherming. Sinds 1 januari 2017 is het wettelijk kader ten aanzien van gebieds- en soortenbescherming vastgelegd in de Wet natuurbescherming. Bij gebiedsbescherming heeft men te maken met Natura 2000-gebieden en het Natuur Netwerk Nederland (voorheen EHS). Soortenbescherming gaat uit van de bescherming van dier- en plantensoorten.

5.6.1 Gebiedsbescherming

5.6.1.1 *Natura 2000*

Natura 2000 is een samenhangend netwerk van natuurgebieden in Europa. Natura 2000 bestaat uit gebieden die zijn aangewezen in het kader van de Europese Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en gebieden die zijn aangemeld op grond van de Europese Habitatrichtlijn (92/43/EEG). Deze gebieden worden in Nederland op grond van de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermd. Nederland zal aan de hand van een vergunningstelsel de zorgvuldige afweging waarborgen rond projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Deze vergunningen worden verleend door de provincies of door de Minister van EZ.

5.6.1.1.1 Situatie plangebied

Het plangebied ligt niet binnen of nabij een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Borkeld' ligt op minimaal 3 kilometer afstand van het plangebied. Het plangebied is niet zichtbaar vanuit Natura 2000-gebied. Negatieve effecten, zoals geluid, licht en optische verstoring zijn daarom niet aan de orde. Ook zijn in het Natura 2000-gebied geen negatieve effecten, zoals trillingen waarneembaar. Met uitzondering van het aspect stikstof, kunnen negatieve effecten op Natura 2000-gebied uitgesloten worden.

Om de effecten op Natura 2000-gebied als gevolg van de emissie van stikstofdioxide te bepalen, is een stikstofonderzoek uitgevoerd. Bijlage 3 bij deze toelichting toont het volledige onderzoeksrapport. Hierna wordt ingegaan op de belangrijkste resultaten en conclusies.

In de gebruiksfase wordt inzicht gegeven in de te verwachten NOx en NH3 emissie. Om

dit te bepalen zijn alle de onderstaande emitterende bronnen in de AERIUS-Calculator ingevoerd.

- Verkeersgeneratie;
- Emissie laden en lossen;
- Werktuigen die worden ingezet tijdens de gebruiksfase.

Uit de rekenresultaten blijkt dat er in de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jr.

Geconcludeerd wordt dat er geen sprake is van stikstofdepositie met mogelijk significant negatief effecten op Natura 2000-gebieden. Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningplichtig.

5.6.1.2 *Natuurnetwerk Nederland*

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is de kern van het Nederlands natuurbeleid. Het NNN is in provinciale structuurvisies uitgewerkt. In of in de directe nabijheid van het NNN geldt het 'nee, tenzij'- principe. In principe zijn er geen ontwikkelingen toegestaan als zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied aantasten.

5.6.1.2.1 **Situatie plangebied**

Het plangebied bevindt zich niet in of in de nabijheid van een NNN-gebied. Het plangebied ligt op minimaal 1,3 kilometer afstand van gronden die tot het Natuurnetwerk Nederland behoren. Gezien de onderlinge afstand, de aard en omvang van de ontwikkeling, wordt gesteld dat er geen sprake is van aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.

5.6.2 **Soortenbescherming**

5.6.2.1 *Algemeen*

Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht. Het is verboden om alle soorten die beschermd zijn volgens de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn, evenals de in paragraaf 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming genoemde soorten te doden en te verwonden, evenals het beschadigen en vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen. Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient te worden getoetst of er sprake is van negatieve effecten op de aanwezige natuurwaarden. Als hiervan sprake is, moet ontheffing of vrijstelling worden aangevraagd.

5.6.2.2 *Situatie plangebied*

Onderhavig initiatief ziet toe op de sloop van de bestaande bebouwing en de realisatie van 7 woningen. Door Natuurbank Overijssel is een quickscan ecologie uitgevoerd. Bijlage 4 bij deze toelichting toont het volledige onderzoeksrapport. Hierna wordt ingegaan op de belangrijkste conclusies.

Vogels

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen vogels gedood en geen (bezet) vogelnest verstoord, beschadigd of vernield. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties.

Vleermuizen

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen vleermuis verstoord of gedood en wordt geen vaste rust- of verblijfplaats beschadigd of vernield. Verder wordt er geen essentieel foerageergebied van vleermuizen aangetast. Ten slotte hebben de activiteiten geen negatief effect op vliegroutes van vleermuizen.

Grondgebonden zoogdieren

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen beschermd

grondgebonden zoogdier gedood en wordt geen vaste rust- of voortplantingsplaats beschadigd of vernield.

Amfibieën

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten wordt geen beschermd amfibie gedood en wordt geen vaste (winter)rustplaats beschadigd of vernield.

Overige soorten

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

Conclusie

Voor alle onderzochte flora en fauna geldt dat 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.

5.6.3 Conclusie

Het aspect ecologie vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

5.7 Archeologie & Cultuurhistorie

5.7.1 Archeologie

5.7.1.1 Algemeen

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

Als blijkt dat in het plangebied behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, dan kan de initiatiefnemer verplicht worden hiermee rekening te houden. Dit kan leiden tot een aanpassing van de plannen, waardoor de vindplaatsen behouden blijven, of tot een archeologische opgraving en publicatie van de resultaten.

5.7.1.2 Situatie plangebied

De gemeente Hof van Twente heeft archeologiebeleid voor het grondgebied doorvertaald in haar bestemmingsplannen middels dubbelbestemmingen. Op basis van het geldende bestemmingsplan "Markelo" zijn de gronden bestemd met de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologische verwachting 1'.

Voor deze dubbelbestemming geldt dat archeologisch onderzoek nodig is bij bodemingrepen groter dan 2.500 m² en een diepte van 40 cm of meer. Het perceel aan de Grotestraat 34, waar dit bestemmingsplan betrekking op heeft, heeft een oppervlakte van 1.400 m². Aangezien onder de drempelwaarde van 2.500 m² wordt gebleven is geen archeologisch onderzoek vereist. Een rapport waarin de archeologische waarden voldoende zijn vastgelegd is dan ook niet noodzakelijk.

5.7.2 Cultuurhistorie

5.7.2.1 Algemeen

Onder cultuurhistorische waarden worden alle structuren, elementen en gebieden bedoeld die cultuurhistorisch van belang zijn. Zij vertellen iets over de ontstaansgeschiedenis van het Nederlandse cultuurlandschap. Vaak is er een sterke relatie tussen aardkundige aspecten en cultuurhistorische aspecten.

In de Bro is sinds 1 januari 2012 (artikel 3.1.6, vijfde lid, onderdeel a) opgenomen dat een bestemmingsplan *“een beschrijving van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden”* dient te bevatten.

5.7.2.2 Situatie plangebied

Er bevinden zich in de omgeving van het plangebied geen rijks- dan wel gemeentelijke monumenten. Het dichtstbijzijnde rijksmonument is de Martinuskerk aan het Kerkplein 2 in Markelo. De kerk ligt op circa 230 meter ten zuidoosten van het plangebied. Gezien de grote afstand tussen het plangebied en de kerk heeft de beoogde ontwikkeling geen negatief effect op het rijksmonument. Ten zuiden van het plangebied, aan de overzijde van de Grotestraat, staat een boom die ook als zodanig is bestemd in het geldende bestemmingsplan. De boom staat niet in het plangebied en wordt behouden. De voorgenomen ontwikkeling heeft geen negatieve invloed op de boom. Gesteld wordt dat het aspect cultuurhistorie geen belemmering vormt voor dit plan.

5.7.3 Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat er geen nader archeologisch onderzoek benodigd is en er geen sprake is van effecten op de cultuurhistorische waarden.

5.8 Besluit milieueffectrapportage

5.8.1 Algemeen

De milieueffectrapportage is een wettelijk instrument met als doel het aspect milieu een volwaardige plaats in deze integrale afweging te geven. Een bestemmingsplan kan op drie manieren met milieueffectrapportage in aanraking komen:

- 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.
- Op basis van 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).
- Op basis van 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).

In het Besluit m.e.r. neemt het bestemmingsplan een bijzondere positie in, want het kan namelijk tegelijkertijd opgenomen zijn in zowel kolom 3 als in kolom 4 van het Besluit m.e.r.. Of het bestemmingsplan in deze gevallen voldoet aan de definitie van het plan uit kolom 3 of aan de definitie van het besluit uit kolom 4 is afhankelijk van de wijze waarop de activiteit in het bestemmingsplan wordt bestemd. Als voor de activiteit eerst één of meerdere uitwerkings- of wijzigingsplannen moeten worden vastgesteld dan is sprake van 'kaderstellend voor' en voldoet het bestemmingsplan aan de definitie

van het plan. Is de activiteit geheel of gedeeltelijk als eindbestemming opgenomen voldoet het aan de definitie van het besluit.

Een belangrijk element in het Besluit m.e.r., is het (in feite) indicatief maken van de gevalsdefinities (de drempelwaarden in kolom 2 in de D-lijst). Dit betekent dat het bevoegd gezag meer moet doen dan onder de oude regelgeving. Kon vroeger worden volstaan met de mededeling in het besluit dat de omvang van de activiteit onder de drempelwaarde lag en dus geen m.e.r. (beoordeling) noodzakelijk was, onder de nu geldende regeling moet een motivering worden gegeven. Voor deze toets wordt de term vormvrije m.e.r.-beoordeling gehanteerd.

5.8.2 Situatie plangebied

5.8.2.1 Artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming

Het plangebied ligt niet binnen of nabij een Natura 2000-gebied. Het plangebied ligt niet binnen of nabij een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Borkeld' ligt op minimaal 3 kilometer afstand van het plangebied. Gezien de aard en omvang van de voorgenomen ontwikkeling en de afstand van het plangebied tot het Natura 2000-gebied, is geen sprake van directe invloed op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Een passende beoordeling op basis van artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming is in het kader van dit bestemmingsplan dan ook niet noodzakelijk.

5.8.2.2 Drempelwaarden Besluit m.e.r.

Voor wat betreft het gehele plangebied wordt voorzien in een directe eindbestemming waardoor, 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, sprake kan zijn van een m.e.r.-beoordelingsplichtig plan. In het voorliggende geval is geen sprake van activiteiten die op grond van onderdeel C van het Besluit milieueffectrapportage m.e.r.-plichtig zijn. Wel is sprake van een activiteit die is opgenomen in onderdeel D van het Besluit m.e.r., namelijk: 'de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject.' Aangezien hier sprake van is, dient te worden getoetst of sprake is van m.e.r.-beoordelingsplicht. Hier is sprake van indien de activiteiten de volgende drempelwaarden uit onderdeel D overschrijden:

1. een oppervlakte van 100 hectare of meer,
2. een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat, of
3. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer.

Gezien de drempelwaarden wordt geconcludeerd dat voor voorliggend plan geen sprake is van een m.e.r. beoordelingsplicht.

5.8.3 Conclusie

Het plangebied is niet binnen een kwetsbaar of waardevol gebied gelegen en heeft ook geen belangrijke milieugevolgen voor de omgeving, waardoor het voornemen in het desbetreffende gebied niet m.e.r.beoordelingsplichtig is.

Hoofdstuk 6 Wateraspecten

6.1 Vigerend beleid

6.1.1 Europees beleid

De Europese Kaderrichtlijn Water (2000/60/EG) is op 22 december 2000 in werking getreden en is bedoeld om in alle Europese wateren de waterkwaliteit chemisch en ecologisch verder te verbeteren. De Kaderrichtlijn Water omvat regelgeving ter bescherming van het binnenlandse oppervlaktewater, overgangswateren (waaronder estuaria worden verstaan), kustwateren en grondwater. Streefdatum voor het bereiken van gewenste waterkwaliteit is 2015. Eventueel kan er, mits goed onderbouwd, uitstel (derogatie) verleend worden tot uiteindelijk 2027. Voor het uitwerken van de doelstellingen worden er op (deel)stroomgebied plannen opgesteld. In deze (deel)stroomgebiedbeheersplannen staan de ambities en maatregelen beschreven voor de verschillende (deel)stroomgebieden. Met name de ecologische ambities worden op het niveau van de deelstroomgebieden bepaald.

6.1.2 Rijksbeleid

Het Rijksbeleid op het gebied van waterbeheer is vastgelegd in het Nationaal Water Programma 2022-2027 (vastgesteld 18 maart 2022). Het plan geeft op hoofdlijnen de ambities weer van het Rijk ten aanzien van het nationaal waterbeleid en het beheer van de rijkswateren en rijkswaerwegen. De belangrijkste ambities richten zich op een veilig en klimaatbestendige delta, een concurrerende, duurzame en circulaire delta en een schone en gezonde delta met hoogwaardige natuur.

6.1.3 Provinciaal beleid

In de Omgevingsvisie Overijssel wordt ruim aandacht besteed aan de wateraspecten. De ambities zijn, naast de uitvoering van de Kaderrichtlijn Water, gericht op de verbetering van de kwaliteit van de kleinere wateren, de veiligheid, de grondwaterbescherming, bestrijding van wateroverlast, de kwantiteit en kwaliteit van grond- en oppervlakte water en waterbeleving zowel in de groene ruimte als stedelijk gebied.

6.1.4 Waterschap Rijn en IJssel

Ruimtelijke ordening en water zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden en worden sterk beïnvloed door de klimaatverandering. Er is meer ruimte nodig voor water, omdat klimaatverandering zorgt voor hoge piekafvoeren in de zomer en een gemiddeld hogere waterafvoer in de winter. Het gaat ook om langduriger periodes van droogte en om extreem warm weer, waar vooral stedelijk gebied last van kan hebben. Ook veranderingen in ruimtegebruik hebben gevolgen voor het waterbeheer. Het waterschap wil vroegtijdig meedenken over plannen en ontwikkelingen om samen met de gemeente en andere partners te zoeken naar de bijdrage die water kan leveren aan de verbetering van de leefomgeving.

Het waterschap Rijn en IJssel zorgt voor het water in uw omgeving. Vanuit het leidend principe 'Water en mens in hun element' draagt het waterschap bij aan ruimtelijke kwaliteit en een duurzame leefomgeving. De zorg voor waterveiligheid, schoon water en voldoende water vraagt structureel aandacht en is continu in beweging. Dat doet het waterschap door het (grond)waterpeil te beheren, rioolwater te zuiveren en te zorgen voor schoon water in beken, sloten en rivieren en te zorgen voor stevige dijken.

Als belangrijkste speerpunt voor de periode 2022-2027 ziet het waterschap de opgave

om zijn gebied veerkrachtiger te maken tegen klimaatverandering. Hiervoor werkt het waterschap toe naar een andere balans van vasthouden-bergen-afvoeren (voorraadbeheer), rekening houdend met de meest recente inzichten over de snelheid van klimaatverandering.

In het waterbeheerprogramma 2022-2027 heeft het waterschap zijn doelen en werkzaamheden weergegeven in vier thema's.

Klimaatrobuust gebied

Het doel is het beheer, het onderhoud en de inrichting van het regionaal watersysteem zodanig te invullen, dat jaarrond een optimale balans tussen te nat en te droog wordt bereikt en tegelijkertijd inwoners, bedrijven en medeoverheden voldoende weerbaar zijn tegen de onvermijdelijke gevolgen van extreem weer.

Veilig gebied

Het waterschap zorgt voor veilige dijken, nu en in de toekomst. Onze ambitie is dat in 2050 de waterkeringen voldoen aan de nieuwe normen voor waterveiligheid, en dat we daarbij wendbaar inspelen op ontwikkelingen. We voeren ons beheer op een duurzame wijze uit en werken aan behoud en verhoging van de biodiversiteit van de dijken.

Circulaire Economie en Energietransitie

Het waterschap wil in het uitvoeren van zijn primaire taak zoveel mogelijk bijdragen aan het beperken van klimaatverandering. Daarbij willen we in 2050 onderdeel zijn van een 100% circulaire economie waarin we onze taken klimaatneutraal uitvoeren.

Gezonde leefomgeving

Als waterschap zorgen we voor een schoon en gezond watersysteem voor de mensen en de natuur in het gebied. Wij streven ernaar dat het water in onze leefomgeving geschikt is voor verschillende maatschappelijke functies en dat het geen risico's oplevert voor de volksgezondheid. Ons doel is een oppervlaktewatersysteem te bereiken dat optimaal is voor ecologisch functioneren en biodiversiteit en natuurwaarden daarbinnen en -buiten bevordert.

De samenhang van de wateropgaven met andere opgaven in het gebied vraagt om nauwe samenwerking met gemeenten, provincies, inwoners en bedrijven. Om de waterbelangen bij ruimtelijke ontwikkelingen tijdig en goed in beeld te krijgen en mee te kunnen wegen, gebruiken we de (digitale) watertoets.

6.1.5 Waterplan Hof van Twente

Het waterplan is een overkoepelend beleidsstuk over het waterbeheer in de gemeente Hof van Twente dat ook door de waterbeheerders – de waterschappen Vechtstromen (voorheen Regge en Dinkel) en Rijn en IJssel en drinkwaterleidingbedrijf Vitens is vastgesteld. Het waterplan geeft een visie hoe het watersysteem binnen de gemeente over ongeveer 25 jaar er uit ziet en welke maatregelen er op korte en lange termijn daarvoor nodig zijn. De visie wordt op basis van drie invalshoeken beschreven, te weten:

- Twents landschap: Water speelt een belangrijke rol in het gevarieerde en kleinschalige landschap. Het water is zo ingericht dat meerdere functies tegelijk kunnen vervullen. Het waterbeheer sluit zoveel mogelijk aan bij de natuurlijke omstandigheden, zoals hoogteligging, grondwaterstroming en bodemsoort.
- Ruimte voor water: De visie is gericht op het ontwikkelen van een robuust en veerkrachtig watersysteem met als doel wateroverlast en verdroging zoveel mogelijk te voorkomen. Om dit te bereiken is er voldoende ruimte nodig voor het vasthouden en tijdelijk bergen van water. Voor de verbetering van de waterkwaliteit dienen de vervuilende lozingen te worden beperkt. Door het afkoppelen van schoon hemelwater van de riolering wordt de emissie door lozingen vanuit riooloverstorten en rioolwaterzuiveringen gereduceerd.
- Beleving van water: In de woon- en werkomgeving is water zichtbaar, bereikbaar en

veilig voor bijvoorbeeld vissers en wandelaars. Zichtbaar water dat beleefd wordt, is er niet alleen om van te genieten, maar ook er van bewust van te zijn. Om dit te bereiken wordt het hemelwater bij voorkeur met bovengrondse voorzieningen ingezameld en geïnfilterd.

6.2 Waterparagraaf

6.2.1 Algemeen

Zoals in voorgaande paragrafen uiteen is gezet, wordt in het moderne waterbeheer (waterbeheer 21e eeuw) gestreefd naar duurzame, veerkrachtige watersystemen met minimale risico's op wateroverlast of watertekorten. Belangrijk instrument hierbij is de watertoets, die sinds 1 november 2003 in ruimtelijke plannen is verankerd. In de toelichting op ruimtelijke plannen dient een waterparagraaf te worden opgenomen. Hierin wordt verslag gedaan van de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishoudkundige situatie (watertoets).

Het doel van de watertoets is te garanderen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op een evenwichtige wijze in het plan worden afgewogen. Deze waterhuishoudkundige doelstellingen betreffen zowel de waterkwantiteit (veiligheid, wateroverlast, tegengaan verdroging) als de waterkwaliteit (riolering, omgang met hemelwater, lozingen op oppervlaktewater).

6.2.2 Watertoetsproces

Het waterschap Rijn en IJssel is geïnformeerd over het plan door gebruik te maken van de digitale watertoets. De beantwoording van de vragen heeft er toe geleid dat de 'korte procedure' van de watertoets van toepassing is. Het volledige watertoetsresultaat is opgenomen als Bijlage 5 bij deze toelichting. Naar aanleiding van de watertoets is er contact geweest met waterschap Rijn en IJssel. Hieronder worden de relevante thema's beschreven.

Wateroverlast

Er is bij voorliggend initiatief geen sprake van toename van verhard oppervlak maar van een afname van verhard oppervlak. In de huidige situatie is het plangebied volledig verhard. Met het realiseren van 7 woningen met tuin, is er meer ruimte voor hemelwater om te infiltreren in de grond. Dit heeft een positief effect op het afvoeren van hemelwater naar het watersysteem. De grondwaterstanden rond het plangebied zitten op maximaal circa 2 m-mv. Daarmee lijkt het grondwater geen belemmeringen te geven voor infiltratie van hemelwater. De nieuwe ontwikkeling is vanuit hydrologisch oogpunt een verbetering ten opzichte van de huidige situatie.

Wel is het gebied gevoelig voor wateroverlast. Het bestaande maaiveld ligt namelijk in een kommetje waardoor het afstromende hemelwater niet goed weg kan. Om de nieuw te bouwen woningen te beschermen tegen wateroverlast wordt de vloerhoogte minimaal 0,30 meter boven de as van de weg gelegd.

Bij voorkeur worden natte en laaggelegen gebieden, beekdalen, regionale bergingsgebieden en overstromingsvlaktes niet bebouwd. Het plangebied beoogt geen kapitaalintensieve bouwwerken in deze gebieden.

Om de aanleg en instandhouding van hemelwaterbergende voorzieningen te borgen is er in de planregels van dit bestemmingsplan een voorwaardelijke verplichting opgenomen.

Waterkwaliteit

Het plan maakt geen functies mogelijk die tot verslechtering van de waterkwaliteit leiden.

Riolering en Afvalwaterketen

Het huishoudelijk afvalwater wordt afgevoerd via het bestaande gemeentelijke riool.

Beheer en onderhoud

De voorgenomen ontwikkelingen vormen geen belemmering voor het reguliere beheer en onderhoud van het watersysteem. Het oppervlaktewaterpeil wordt binnen gewenste of vastgestelde marges gehandhaafd.

6.2.3 Conclusie

De bestemming en de grootte van het plan hebben een geringe invloed op de waterhuishouding. Het aspect water vormt geen belemmering voor voorliggend plan.

Hoofdstuk 7 Juridische planopzet

7.1 Inleiding

De in deze toelichting beschreven planopzet is juridisch-planologisch vertaald in een bestemmingsregeling, die (digitaal) bindend is voor overheid en burgers. Het bestemmingsplan bestaat uit een verbeelding en regels en is voorzien van een toelichting. De regels en verbeelding vormen het juridisch bindende deel, terwijl de toelichting geen juridische binding heeft, maar moet worden beschouwd als handvat voor de uitleg en de onderbouwing van de opgenomen bestemmingen. De regels bevatten het juridische instrumentarium voor het regelen van het gebruik van de gronden, bepalingen omtrent de toegelaten bebouwing, regelingen betreffende het gebruik van aanwezige en/of op te richten bouwwerken. De verbeelding heeft een rol voor toepassing van de regels, alsmede de functie van visualisering van de bestemmingen.

7.2 Opbouw van de regels

7.2.1 Algemeen

In de Wet ruimtelijke ordening (Wro) die op 1 juli 2008 in werking is getreden, is de verplichting opgenomen om ruimtelijke plannen en besluiten digitaal vast te stellen. De digitaliseringsverplichting geldt vanaf 1 januari 2010. Dit bestemmingsplan is opgesteld conform de normen van de SVBP 2012 (Standaard voor vergelijkbare bestemmingsplannen 2012). De Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen maakt het mogelijk bestemmingsplannen te maken die op vergelijkbare wijze zijn opgebouwd en op eenzelfde manier worden verbeeld. Vergelijkbare bestemmingsplannen leiden tot een betere dienstverlening en tot een effectievere en efficiëntere overheid.

Het juridisch bindend gedeelte van het bestemmingsplan bestaat uit planregels en bijbehorende verbeelding waarop de bestemmingen zijn aangegeven. Deze verbeelding kan zowel digitaal als analoog worden verbeeld. De verbeelding en de planregels dienen in samenhang te worden bekeken.

De regels zijn onderverdeeld in vier hoofdstukken:

1. Inleidende regels;
2. Bestemmingsregels;
3. Algemene regels;
4. Overgangs- en slotregels.

7.2.2 Inleidende regels

7.2.2.1 *Begrippen*

In Artikel 1 zijn omschrijvingen gegeven van de in het bestemmingsplan gebruikte begrippen. Deze worden opgenomen om interpretatieverschillen te voorkomen. Begripsbepalingen zijn alleen nodig voor begrippen die gebruikt worden in de regels en die tot verwarring kunnen leiden of voor meerdere uitleg vatbaar zijn.

7.2.2.2 *Wijze van meten*

Om op een eenduidige manier afstanden, oppervlakten en inhoud van gebouwen en/of bouwwerken, geen gebouwen zijnde, te bepalen wordt in de wijze van meten (Artikel 2) uitleg gegeven wat onder de diverse begrippen wordt verstaan. Ten aanzien van de wijze van meten op de verbeelding geldt de digitale verbeelding.

7.2.3 Bestemmingsregels

Hoofdstuk 2 van de regels bevat de juridische vertaling van de in het plangebied voorkomende bestemmingen. De regels zijn onderverdeeld in onder andere:

- Bestemmingsomschrijving: Hierin is de omschrijving van de activiteiten die zijn toegestaan binnen deze bestemming opgenomen. Hierbij gaat het in beginsel om een beschrijving van de aan de grond toegekende functies.
- Bouwregels: In deze regels zijn eisen opgenomen waaraan de binnen de bestemming voorkomende bebouwing moet voldoen. Waar en met welke maatvoering mag worden gebouwd is hierin vastgelegd.
- Afwijken van de bouwregels: Deze afwijking geeft burgemeester en wethouders de bevoegdheid om met omgevingsvergunning af te wijken van de bouwregels in het plan.
- Specifieke gebruiksregels: In de specifiek gebruiksregels is bepaald welk gebruik van gronden en opstallen in elk geval strijdig is met of wordt toegestaan binnen deze bestemming. Daarbij zijn niet alle mogelijke toegestane en strijdige gebruiksvormen genoemd.
- Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden: werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden die niet mogen worden uitgevoerd zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning van bevoegd gezag.
- Wijzigingsbevoegdheid: in deze regel is aan burgemeester en wethouders de bevoegdheid gegeven het plan te wijzigen.

7.2.4 Algemene regels

- *Anti-dubbeltelregel (Artikel 5)*: deze regel is opgenomen om te voorkomen dat, wanneer volgens een plan bepaalde gebouwen en bouwwerken niet meer dan een bepaald deel van een bouwperceel mogen beslaan, het opengebleven terrein nog eens meetelt bij het toestaan van een ander gebouw of bouwwerk, waaraan een soortgelijke eis wordt gesteld;
- *Algemene gebruiksregels (Artikel 6)*: in deze regel is aangegeven wat onder verboden gebruik wordt verstaan. Deze regel gaat uit van de gedachte dat het gebruik uitsluitend mag plaatsvinden in overeenstemming met de bestemming.
- *Algemene afwijkingsregels (Artikel 7)*: in deze regel is aan burgemeester en wethouders de bevoegdheid gegeven om bij een omgevingsvergunning af te wijken van bepaalde, in het bestemmingsplan geregelde, onderwerpen. De criteria, die bij toepassing van deze bevoegdheid in acht moeten worden genomen, zijn aangegeven.
- *Overige regels (Artikel 8)*: in dit artikel zijn regels in verband met parkeren, laden en lossen opgenomen.

7.2.5 Overgangs- en slotregels

In hoofdstuk 4 van de regels staan de overgangs- en slotregels. In de overgangsregels is aangegeven wat de juridische consequenties zijn van bestaande situaties die in strijd zijn met dit bestemmingsplan. In de slotregel wordt aangegeven hoe het bestemmingsplan wordt genoemd.

7.3 Bestemmingen

Kenmerk van de Nederlandse ruimtelijke ordeningsregelgeving is dat er uitgegaan wordt van toelatingsplanologie. Een bestemmingsplan geeft aan welke functies waar zijn toegestaan en welke bebouwing mag worden opgericht. Bij het opstellen van dit bestemmingsplan zijn keuzes gemaakt over welke functies waar worden mogelijk gemaakt en is gekeken welke bebouwing stedenbouwkundig toegestaan kan worden.

Het is noodzakelijk dat het bestemmingsplan een compleet inzicht biedt in de bouw- en gebruiksmogelijkheden binnen het betreffende plangebied. Het bestemmingsplan is het juridische toetsingskader dat bindend is voor de burger en overheid en geeft aan wat de gewenste planologische situatie voor het plangebied is. In deze paragraaf worden de gemaakte keuzes nader onderbouwd.

Qua systematiek is aangesloten bij het bestemmingsplan "Markelo" (vastgesteld 10-05-2023).

'Artikel 3 Woongebied - 1'

Ter plaatse van de beoogde woningen en de bijbehorende gronden is de bestemming 'Woongebied - 1' toegekend. Deze gronden zijn hoofdzakelijk bestemd voor het wonen. De gebouwen mogen worden gebouwd binnen het bouwvlak. Binnen de bestemming zijn maximaal 7 woningen toegestaan. De goot- en bouwhoogten bedragen maximaal de hoogten die zijn aangegeven op de verbeelding.

'Artikel 4 Waarde - Archeologische verwachting 1'

De voor 'Waarde - Archeologische verwachting 1' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor het herstel en behoud van archeologische waarden. Ter bescherming van deze gronden zijn bepalingen opgenomen met betrekking tot het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden. Voor deze bestemming is de dubbelbestemming uit het bestemmingsplan "Markelo" overgenomen.

Hoofdstuk 8 Economische uitvoerbaarheid

Artikel 6.12 van de Wet ruimtelijke ordening stelt dat de gemeenteraad gelijktijdig met de vaststelling van het bestemmingsplan moet besluiten om al dan niet een exploitatieplan vast te stellen. Hoofdregel is dat een exploitatieplan moet worden vastgesteld bij elk bestemmingsplan. Er zijn echter uitzonderingen. Het is mogelijk dat de raad verklaart dat met betrekking tot een bestemmingsplan geen exploitatieplan wordt vastgesteld indien het verhaal van kosten van de grondexploitatie anderszins is verzekerd of het stellen van nadere eisen en regels niet noodzakelijk is.

In het voorliggende geval is een exploitatieovereenkomst gesloten tussen initiatiefnemer en de gemeente Hof van Twente. Hierin is tevens het risico van planschade opgenomen zodat het kostenverhaal voor de gemeente volledig is verzekerd. Dit brengt met zich mee dat vaststelling van een exploitatieplan achterwege kan blijven.

Hoofdstuk 9 Vooroverleg, inspraak en zienswijzen

Op grond van artikel 3.1.1 Bro is vooroverleg vereist met het waterschap en met de diensten van de provincie en Rijk die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn.

9.1 Vooroverleg

9.1.1 Het Rijk

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

9.1.2 Provincie Overijssel

In het kader van het vooroverleg ex artikel 3.1.1. Bro is het voorliggende bestemmingsplan voorgelegd aan de provincie Overijssel.

9.1.3 Waterschap Rijn en IJssel

Door middel van de digitale watertoets is het waterschap geïnformeerd. Uit de digitale watertoets bleek dat sprake is van de procedure 'korte procedure'. In het kader van het wettelijke vooroverleg is het plan voorgelegd aan het waterschap.

9.2 Inspraak

Conform de gemeentelijke inspraakverordening kan het bestuursorgaan zelf besluiten of inspraak wordt verleend bij de voorbereiding van gemeentelijk beleid. Gelet op de beperkte omvang van de voorgenomen ontwikkeling, is een inspraakprocedure niet noodzakelijk.

9.3 Vooroverleg met de omgeving

Tijdens de planvorming zijn er gesprekken gevoerd met de buurt. De buurt is positief over de ontwikkeling. De directe burens hebben geen moeite met het plan. Aandachtspunten zijn meegenomen in het ontwerp.

9.4 Zienswijzen

Het ontwerpbestemmingsplan heeft gedurende een termijn van 6 weken ter inzage gelegen. Gedurende deze termijn zijn er geen zienswijzen ingediend op het plan.

Bijlagen toelichting

Bijlage 1 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Grotestraat 34, Markelo

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

GROTESTRAAT 34, MARKELO

Status: Definitief
Datum: Mei 2023
Projectnummer: 2022-335



Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle
Dr. Van Wiechenweg 2
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht
Euclideslaan 265
3584 BV UTRECHT

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

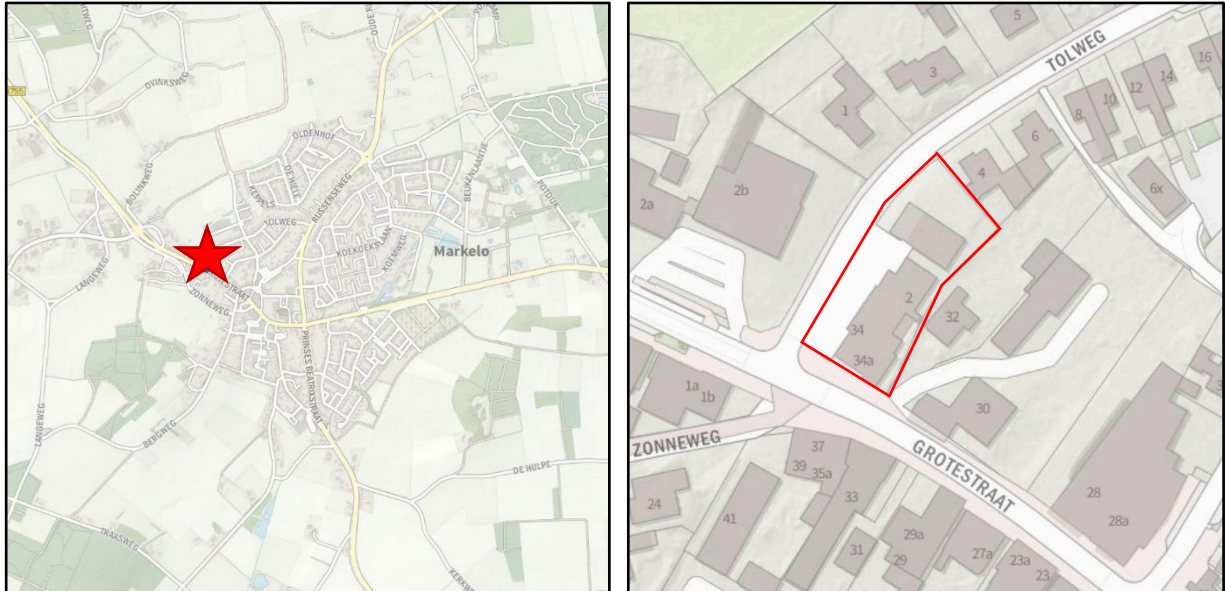
INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2	WETTELIJK KADER	5
2.1	ALGEMEEN	5
2.2	ZONE LANGS WEGEN	5
2.3	GRENSWAARDEN	5
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	GELUIDBELASTING	10
4.3	HOGERE WAARDE	12
4.4	TOETSING AANVAARDBAAR WOON- EN LEEFKLIJMAAT	12
4.5	GELUIDSREDUCERENDE MAATREGELEN	12
HOOFDSTUK 5	CONCLUSIE	14
BIJLAGEN		15
BIJLAGE 1	REKENMODEL	15
BIJLAGE 2	ITEMEIGENSCHAPPEN	16
BIJLAGE 3	RESULTATENTABELLEN	17

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggend akoestisch rapport heeft betrekking op het perceel gelegen aan de Grotestraat 34 te Markelo. Initiatiefnemer is voornemens om de huidige bebouwing te slopen en hier zes of zeven woningen voor terug te bouwen. In voorliggend onderzoek is uitgegaan van zeven woningen.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (Bron: PDOK)

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. In het kader van deze procedure is het benodigd de geluidbelasting ter plaatse van de te realiseren woningen te toetsen aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

Voorliggend onderzoek heeft uitsluitend betrekking op het aspect wegverkeerslawaaai. 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 buitenplangebied 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	63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)
Buitenstedelijk gebied	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 bouwvergunningaanvraag 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

2.5.1 Algemeen

De gemeente Hof van Twente beschikt over eigen gebiedsgericht geluidsbeleid. Hierin worden 7 gebiedstypen onderscheiden. Per gebiedstype is bepaald welke ambitie- en bovengrenswaarde moet worden gehanteerd. Het projectgebied ligt in het gebiedstype 'wonen met verkeersfunctie'. Binnen dit gebiedstype wordt voor wegverkeerslawaai een ambitiewaarde van 43 dB (rustig) en in beginsel een bovengrenswaarde van 63 dB (lawaaiig) gehanteerd.

Voor ontheffing van de gemeentelijke ambitiewaarde voor wegverkeerslawaai tot de wettelijke voorkeurswaarde geldt de in de beleidsregel hogere grenswaarde genoemde systematiek.

2.5.2 Hogere waarde

Met een goede ruimtelijke ordening kan een goede geluidskwaliteit worden bereikt. Dit kan betekenen dat voldoende afstand wordt gehouden tussen geluidsbron en ontvanger, waarmee geluidsknelpunten worden voorkomen. Aangezien ruimte schaars is en we ook te maken hebben met bestaande situaties, kan de oplossing niet altijd in de ruimtelijke ordening worden gevonden. Bij het nemen van maatregelen ter beperking van geluidhinder legt de Wgh de prioriteit bij maatregelen aan de bron, zoals toepassing van stille wegdekken. Als daarmee onvoldoende effect wordt bereikt, komen maatregelen in de overdrachtssfeer (wallen of schermen) in aanmerking. Als laatste worden maatregelen bij de ontvanger (bijvoorbeeld gevelisolatie) overwogen. De achtergrondgedachte van deze volgorde is om een zo klein mogelijk gebied aan een hoog geluidniveau bloot te stellen. Dit leidt tot efficiënt gebruik van de ruimte.

In de regel wordt door of namens de initiatiefnemer van het bestemmingsplan, bouwplan, of de aanleg/reconstructie van een weg of spoorweg in de voorbereidende fase een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Uit dit akoestisch onderzoek zal blijken of er een procedure hogere grenswaarde doorlopen moet worden. Het akoestisch onderzoek geeft inzicht in de geluidbelasting voor het maatgevende jaar (10 jaar na vaststelling bestemmingsplan). Ook dient onderzocht te worden of er bronmaatregelen, en/of overdrachtsmaatregelen mogelijk zijn om de toekomstige geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde te beperken. Indien dat niet mogelijk is dan dient dat voldoende gemotiveerd te worden. In de Wgh zijn de ontheffingsgronden (te beschouwen als hoofdcriteria) opgenomen op grond waarvan van de voorkeursgrenswaarde kan worden afgeweken en een hogere geluidsbelasting kan worden vastgesteld.

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Situatie projectgebied

Het voornemen betreft de sloop van de huidige bebouwing en de realisatie van maximaal zeven woningen aan de Grotestraat 34 te Markelo.

In afbeelding 3.1 is de gewenste situatie voor zeven woningen weergegeven.



Afbeelding 3.1 Gewenste situatie (Bron: initiatiefnemer)

Het projectgebied ligt niet binnen de wettelijke geluidszones van wegen. Ondanks dat het projectgebied niet binnen de wettelijke geluidzones van wegen ligt, betekent niet dat een akoestisch onderzoek automatisch niet benodigd is. Ook woonerven en 30 km/uur wegen kunnen worden getoetst aan de Wet geluidhinder, wanneer verwacht kan worden dat niet wordt voldaan aan de voorkeurswaarde. In het kader van een 'goede ruimtelijke ordening', kan de geluidbelasting van dit type weg worden meegenomen in het onderzoek.

In voorliggend geval betreft dit de wegen:

- Holtenweg;
- Tolweg;
- Grotestraat.

In de onderstaande tabel zijn de uitgangspunten van voorliggend onderzoek weergegeven.

Locatie projectgebied	Binnenstedelijk gebied
Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaai	63
Wgh van toepassing	Ja
Vermindering geluidsbelasting alle wegen	5 dB

Tabel 3 Uitgangspunten onderzoek

3.2 Verkeersgegevens

De weg- en verkeersgegevens zijn door de gemeente Hof van Twente aangeleverd. Het betreffen tellingen uit het jaar 2018 (Holterweg/Grotestraat) en 2020 (Tolweg). Om tot het prognosejaar 2033 te komen, is met een autonome groei van 1,5% per jaar gerend. Voor de verdeling van voertuigen over dag/nacht zijn de percentages 6,6%, 3,6% en 0,8% aangehouden.

In tabel 4 zijn deze gegevens weergegeven.

weg	Lichte motorvoertuigen		Middelzware voertuigen		Zware motorvoertuigen	
	Tellingen	Prognosecijfers 2033	Tellingen	Prognosecijfers 2033	Tellingen	Prognosecijfers 2033
Holterweg Grotestraat	5.185	6.483	1.060	1.326	188	236
Tolweg	791	960	126	152,9	16,65	19

Tabel 4 Verkeersgegevens Holterweg en Tolweg (Bron: gemeente Hof van twente)

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.

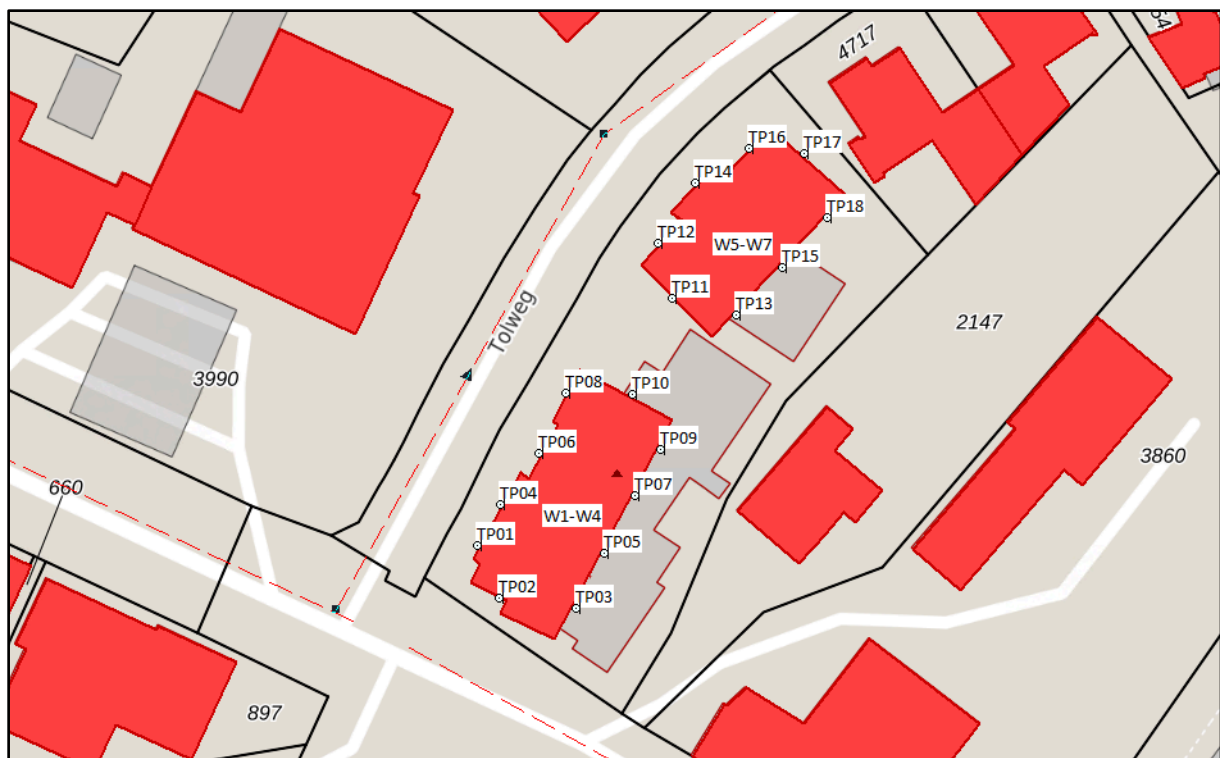
Bij de berekening is uitgegaan van een standaard bodemfactor van 0,0 (akoestisch hard). In het model zijn de volgende zaken opgenomen:

- wegen met intensiteiten;
- gebouwen inclusief hoogte;
- zachte bodemgebieden;
- rekenpunten op 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter op alle gevels van de te realiseren woningen;

In bijlage 1 is een uitsnede van het rekenmodel weergegeven en in bijlage 2 zijn de itemeigenschappen weergegeven.

4.2 Geluidbelasting

Om de geluidbelasting te berekenen zijn er in totaal 18 toetspunten geplaatst. In afbeelding 4.1 zijn deze toetspunten weergegeven.

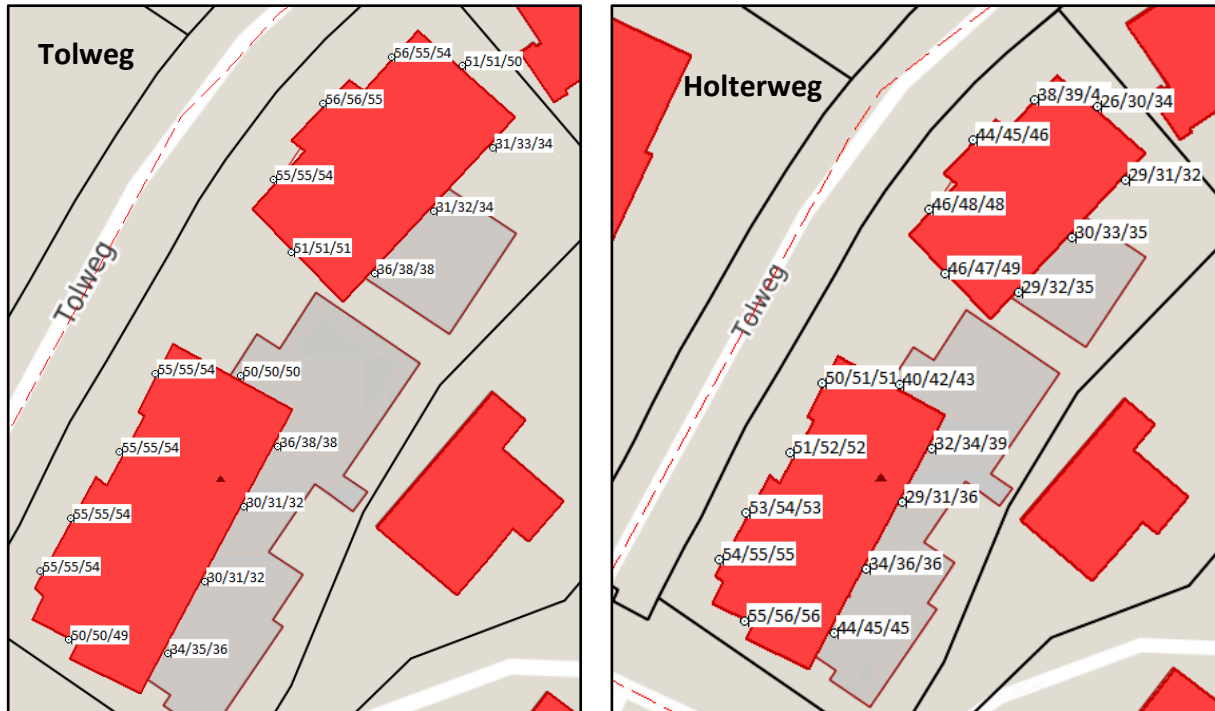


Afbeelding 4.1 Geplaatste toetspunten (Bron: Geomilieu, BJZ.nu)

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai van de Holterweg bedraagt hoogstens 56 dB. Met deze waarde wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit Wet geluidhinder.

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai van de Tolweg bedraagt hoogstens 56 dB. Met deze waarde wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit Wet geluidhinder.

In afbeelding 4.2 zijn de resultaten van beide wegen op de gevels van de te realiseren woningen weergegeven.



Afbeelding 4.2 Geluidbelasting Tolweg en Holterweg (Bron: Geomilieu, BJZ.nu)

De geluidbelasting afkomstig van de Grotestraat bedraagt, inclusief 5 dB reductie, hoogstens 58 dB. Met deze waarde wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder.

De cumulatieve geluidbelasting bedraagt hoogstens 65 dB. Deze waarde wordt behaald op toetspunt 02 woning 01. In afbeelding 4.3 is de cumulatieve geluidbelasting weergegeven.



Afbeelding 4.3 Cumulatieve geluidbelasting (Bron: Geomilieu, BJZ.nu)

4.3 Hogere Waarde

Zoals in hoofdstuk 2.3 reeds beschreven is er in de onderhavige situatie geen sprake van wegen met een wettelijke geluidszone er kan dan ook geen hogere waarde procedure worden gestart. Wel kan worden getoetst of er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de te realiseren woningen.

4.4 Toetsing aanvaardbaar woon- en leefklimaat

Om een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te toetsen wordt uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting. Deze bedraagt tussen de 49 dB en 66 dB. Wanneer de geluidbelasting wordt vergeleken met de Miedema tabel (tabel 5) kan worden gesteld dat het akoestisch woon- en leefklimaat te classificeren is als goed tot slecht.

De hoogste waarden bevinden zich aan de naar Tolweg en Holterweg/Grotestraat gekeerde gevels.

Gecumuleerde geluid Lcum	Kwalificatie
<45	Zeer goed
46 – 50	Goed
51 – 55	Redelijk
56 – 60	Matig
61 – 65	Tamelijk slecht
66 – 70	Slecht
> 71	Zeer slecht

Tabel 5 Miedema kwalificaties geluid

4.5 Geluidsreducerende maatregelen

In situaties waar nieuwe geluidsgevoelige objecten een geluidbelasting ondervinden boven de voorkeursgrenswaarde, dient in de eerste plaats onderzocht te worden of deze geluidsbelasting gereduceerd kan worden door het treffen van bron- en overdrachtsmaatregelen. De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai kan worden verminderd door het plaatsen van stiller wegdek en/of het toepassen van schermen.

Voor 30 km/uur wegen met klinkers is de enige optie om stille klinkers te leggen. Het vervangen van het wegdek voor stille klinkers kan een geluidreductie tot 4 dB teweeg brengen. Dit is onvoldoende om voor alle woningen aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen. Daarnaast brengt het vervangen van het wegdek hoge kosten met zich mee.

Het plaatsen van geluidsschermen is tevens een dure aangelegenheid. Op deze locatie zal een geluidsscherm van circa 80 meter lang en 2 meter hoogt moeten worden aangebracht. Dit kost circa 50.000 euro. Daarnaast worden boven gelegen verdiepingen niet afgeschermd en past een geluidsscherm in deze situatie niet in de stedenbouwkundige structuur.

Omdat het treffen van bron- en overdrachtsmaatregelen niet doelmatig zijn, moet worden gekeken naar het binnenniveau, conform afdeling 3.1 uit het Bouwbesluit. Conform het Bouwbesluit dient de geluidsisolatie van een nieuwbouw woning in een verblijfsgebied minimaal 20 dB te bedragen met een binnenwaarde van ten hoogste 33 dB. Met de huidige standaard bouwconstructies en materialen kan ervan worden uitgegaan dat tot en met een geluidsbelasting van 53 dB exclusief correctie conform artikel 110g Wgh aan deze eis wordt voldaan.

In tabel 6 worden de gevels van de woningen die deze 53 dB overschrijden weergegeven.

Toetspunt	woning	Gevel	Geluidbelasting cumulatief [dB]	Benodigde geluidwering
01	01	Westgevel	66	33
02	01	Zuidgevel	63	30
03	01	Oostgevel	63	30
04	02	Westgevel	62	29
05	02	Oostgevel	62	29
06	02	Westgevel	61	28
07	03	Oostgevel	61	28
08	04	Westgevel	61	28
09	04	Oostgevel	60	27
10	04	Noordgevel	60	27
11	05	Zuidgevel	58	25
12	05	Westgevel	57	24
13	05	Oostgevel	56	23
14	06	Westgevel	56	23
16	07	Westgevel	56	23
17	07	Noordgevel	55	22

Tabel 6 benodigde geluidwering

Voor de hierboven genoemde woningen dient aanvullend onderzoek naar de geluidswering van de gevels uitgevoerd te worden. Zo nodig dienen geluidsisolerende maatregelen, zoals bijvoorbeeld HR++ glas, kierdichting en suskasten, getroffen te worden om te kunnen voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit en om een goed woon-en leefklimaat in de woning te waarborgen.

Daarnaast wordt geadviseerd om te werken met geluidsreducerende tuinafschermingen. Op de huidige markt zijn momenteel akoestisch dempende tuinafschermingen (zoals Noistop) die een demping van circa 21 dB bewerkstelligen.

Door het gebruik van dit soort tuinafschermingen, wordt er voor elke woning een buitenruimte gecreëerd met een zeer goed woon- en leefklimaat.

Daarnaast wordt opgemerkt dat de verkeersintensiteiten door het voornemen zullen afnemen. Dit omdat er momenteel een bemand tankstation aanwezig is. Waardoor voornamelijk het zware verkeer minder hinder op de locatie zal veroorzaken.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

Het voornemen betreft de sloop van de huidige bebouwing en de realisatie van maximaal zeven woningen aan de Grotestraat 34 te Markelo.

Het projectgebied ligt niet binnen de wettelijke geluidszones van wegen. Ondanks dat het projectgebied niet binnen de wettelijke geluidzones van wegen ligt, betekent niet dat een akoestisch onderzoek automatisch niet benodigd is. Ook woonerven en 30 km/uur wegen kunnen worden getoetst aan de Wet geluidhinder, wanneer verwacht kan worden dat niet wordt voldaan aan de voorkeurswaarde. In het kader van een 'goede ruimtelijke ordening', kan de geluidbelasting van dit type weg worden meegenomen in het onderzoek.

In voorliggend geval betreft dit de wegen:

- Holtenweg;
- Tolweg;
- Grotestraat

Om de geluidbelasting te berekenen zijn er op de zeven woningen 18 toetspunten geplaatst.

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai van de Holterweg bedraagt hoogstens 56 dB. Met deze waarde wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit Wet geluidhinder. De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai van de Tolweg bedraagt hoogstens 56 dB. Met deze waarde wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit Wet geluidhinder. De geluidbelasting afkomstig van de Grotestraat bedraagt, inclusief 5 dB reductie, hoogstens 58 dB. Met deze waarde wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder. De cumulatieve geluidbelasting bedraagt hoogstens 65 dB. Deze waarde wordt behaald op toetspunt 02 woning 01.

Om een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te toetsen wordt uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting. Deze bedraagt tussen de 49 dB en 66 dB. Wanneer de geluidbelasting wordt vergeleken met de Miedema tabel (tabel 5) kan worden gesteld dat het akoestisch woon- en leefklimaat te classificeren is als goed tot slecht.

Voor de woningen met een geluidbelasting hoger dan 53 dB (excl. correctie art. 110g Wgh) dient aanvullend onderzoek naar de geluidswering van de gevels uitgevoerd te worden. Zo nodig dienen geluidsisolerende maatregelen getroffen te worden om te kunnen voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit en om een goed woon- en leefklimaat in de woning te waarborgen. Deze geluidswering moet minimaal 33 dB bedragen om voor alle woningen te voldaan aan het bouwbesluit.

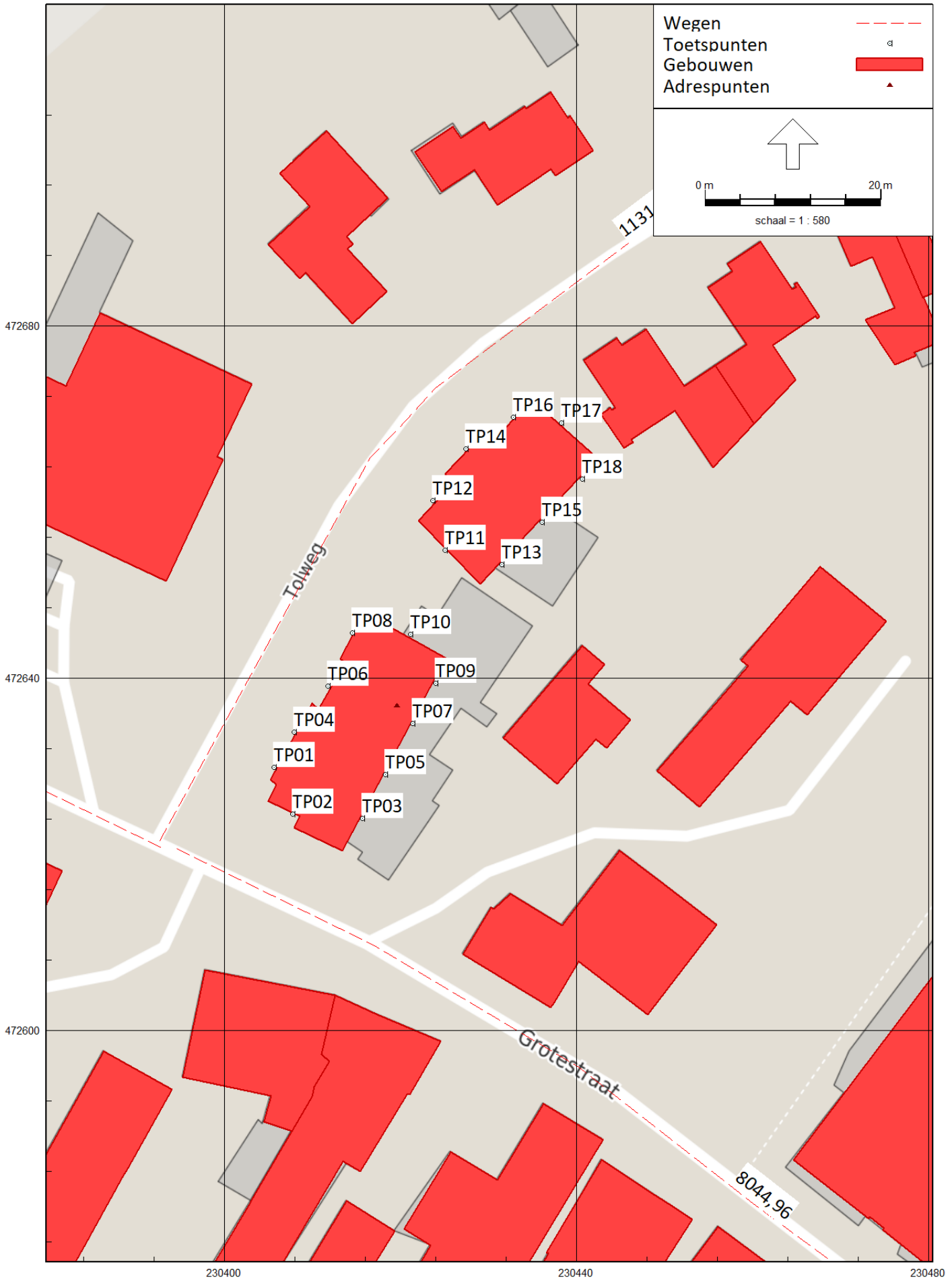
Daarnaast wordt geadviseerd om te werken met geluidsreducerende tuinafschermingen. Op de huidige markt zijn momenteel akoestisch dempende tuinafschermingen (zoals Noistop) die een demping van circa 21 dB bewerkstelligen. Door het gebruik van dit soort tuinafschermingen, wordt er voor elke woning een buitenruimte gecreëerd met een zeer goed woon- en leefklimaat.

Gelet op vorenstaande is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de te realiseren woningen wat betreft het aspect wegverkeerslawaai.

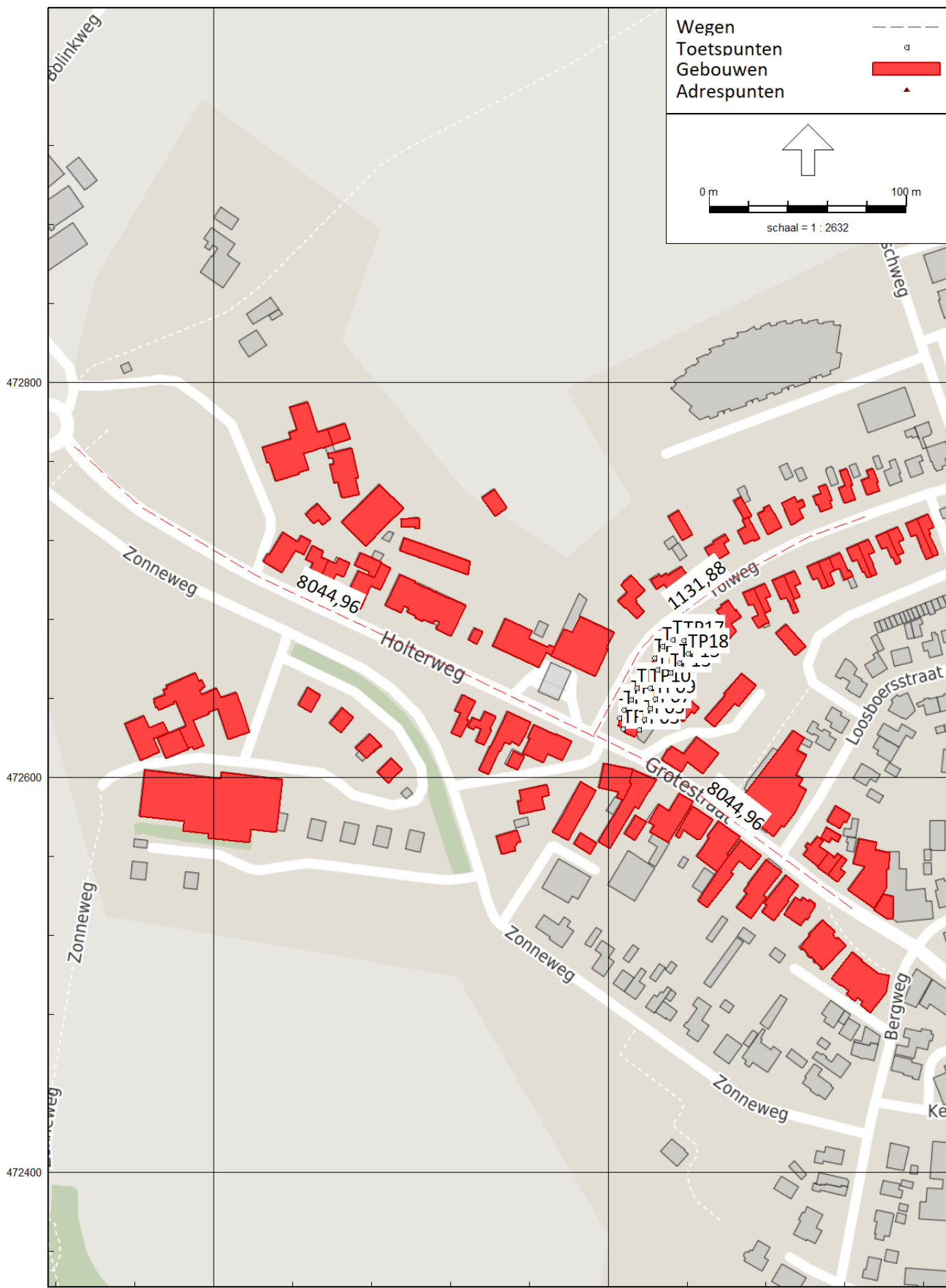
BIJLAGEN

Bijlage 1 Rekenmodel

21 jul 2022, 09:28



21 jul 2022, 09:28



Bijlage 2 Itemeigenschappen

Itemeigenschappen

Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaa
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))
TW	Tolweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W9a	--	--
HW	Holterweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--
GS	Grotestraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--

Itemeigenschappen

Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaa
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))
TW	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
HW	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
GS	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--

Itemeigenschappen

Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaa
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	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)
TW	30	30	30	--	1131,88	6,60	3,60	0,80	--	--	--
HW	30	30	30	--	8044,96	6,60	3,60	0,80	--	--	--
GS	30	30	30	--	8044,96	6,60	3,60	0,80	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaa
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

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)
TW	--	--	84,81	84,83	84,86	--	13,52	13,50	13,48	--	1,67	1,67	1,66
HW	--	--	80,58	80,58	80,59	--	16,48	16,48	16,49	--	2,93	2,93	2,92
GS	--	--	80,58	80,58	80,59	--	16,48	16,48	16,49	--	2,93	2,93	2,92

Itemeigenschappen

Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaa
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)
TW	--	--	--	--	--	63,36	34,56	7,68	--	10,10	5,50
HW	--	--	--	--	--	427,87	233,39	51,86	--	87,52	47,74
GS	--	--	--	--	--	427,87	233,39	51,86	--	87,52	47,74

Itemeigenschappen

Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaa
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
TW	1,22	--	1,25	0,68	0,15	--	84,42	89,62	99,08	94,51
HW	10,61	--	15,58	8,50	1,88	--	86,38	91,36	101,76	99,70
GS	10,61	--	15,58	8,50	1,88	--	86,38	91,36	101,76	99,70

Itemeigenschappen

Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaa
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

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
TW	97,36	91,46	86,49	83,64	81,78	86,99	96,44	91,87	94,73
HW	104,34	102,26	95,85	92,33	83,75	88,72	99,13	97,07	101,71
GS	104,34	102,26	95,85	92,33	83,75	88,72	99,13	97,07	101,71

Itemeigenschappen

Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaa
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
TW	88,82	83,85	81,00	75,24	80,44	89,89	85,33	88,19	82,28
HW	99,62	93,21	89,69	77,22	82,19	92,60	90,53	95,17	93,09
GS	99,62	93,21	89,69	77,22	82,19	92,60	90,53	95,17	93,09

Itemeigenschappen

Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaa
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	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
TW	77,31	74,46	--	--	--	--	--	--	--
HW	86,68	83,16	--	--	--	--	--	--	--
GS	86,68	83,16	--	--	--	--	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaa
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4)	8k
TW	--	
HW	--	
GS	--	

Itemeigenschappen

Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaaai
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
TP01	Toetspunt 01 woning 01 westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TP02	Toetspunt 02 woning 01 zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TP03	Toetspunt 03 woning 01 oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TP04	Toetspunt 04 woning 02 westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TP05	Toetspunt 05 woning 02 oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TP06	Toetspunt 06 woning 02 westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TP07	Toetspunt 07 woning 03 oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TP08	Toetspunt 08 woning 04 westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TP09	Toetspunt 09 woning 04 oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TP10	Toetspunt 10 woning 04 noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TP11	Toetspunt 11 woning 05 zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TP12	Toetspunt 12 woning 05 westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TP13	Toetspunt 13 woning 05 oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TP14	Toetspunt 14 woning 06 westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TP15	Toetspunt 15 woning 06 oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TP16	Toetspunt 16 woning 07 westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TP17	Toetspunt 17 woning 07 noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TP18	Toetspunt 18 woning 07 oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--

Itemeigenschappen

Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaa
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Hoogte F	Gevel
TP01	--	Ja
TP02	--	Ja
TP03	--	Ja
TP04	--	Ja
TP05	--	Ja
TP06	--	Ja
TP07	--	Ja
TP08	--	Ja
TP09	--	Ja
TP10	--	Ja
TP11	--	Ja
TP12	--	Ja
TP13	--	Ja
TP14	--	Ja
TP15	--	Ja
TP16	--	Ja
TP17	--	Ja
TP18	--	Ja

Itemeigenschappen

Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaaai
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
		6,20	0,00	Relatief					0	0
		5,70	0,00	Relatief					0	0
		7,90	0,00	Relatief					0	0
		6,90	0,00	Relatief					0	0
		7,00	0,00	Relatief					0	0
		6,90	0,00	Relatief					0	0
		7,90	0,00	Relatief					0	0
		0,00	0,00	Relatief					0	0
		9,60	0,00	Relatief					0	0
		6,70	0,00	Relatief					0	0
		7,90	0,00	Relatief					0	0
		0,00	0,00	Relatief					0	0
		7,90	0,00	Relatief					0	0
		7,50	0,00	Relatief					0	0
		7,90	0,00	Relatief					0	0
		6,90	0,00	Relatief					0	0
		7,00	0,00	Relatief					0	0
		7,50	0,00	Relatief					0	0
		6,40	0,00	Relatief					0	0
		7,90	0,00	Relatief					0	0
		4,40	0,00	Relatief					0	0
		7,90	0,00	Relatief					0	0
		5,30	0,00	Relatief					0	0
		6,10	0,00	Relatief					0	0
		7,90	0,00	Relatief					0	0
		3,00	0,00	Relatief					0	0
		3,00	0,00	Relatief					0	0
		7,90	0,00	Relatief					0	0
		4,90	0,00	Relatief					0	0
		7,50	0,00	Relatief					0	0
		6,80	0,00	Relatief					0	0
		10,00	0,00	Relatief					0	0
		5,70	0,00	Relatief					0	0
		8,30	0,00	Relatief					0	0
		7,80	0,00	Relatief					0	0
		5,00	0,00	Relatief					0	0
		7,90	0,00	Relatief					0	0
		7,50	0,00	Relatief					0	0
		7,90	0,00	Relatief					0	0
		4,50	0,00	Relatief					0	0
		7,90	0,00	Relatief					0	0
		7,40	0,00	Relatief					0	0
		4,40	0,00	Relatief					0	0
		7,90	0,00	Relatief					0	0
		6,70	0,00	Relatief					0	0
		3,60	0,00	Relatief					0	0
		4,50	0,00	Relatief					0	0
		4,50	0,00	Relatief					0	0
		7,00	0,00	Relatief					0	0
		5,90	0,00	Relatief					0	0
		7,90	0,00	Relatief					0	0
		7,40	0,00	Relatief					0	0
		8,40	0,00	Relatief					0	0
		6,20	0,00	Relatief					0	0
		7,90	0,00	Relatief					0	0
		7,10	0,00	Relatief					0	0
		7,90	0,00	Relatief					0	0
		7,00	0,00	Relatief					0	0
		7,00	0,00	Relatief					0	0
		7,40	0,00	Relatief					0	0

Itemeigenschappen

Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaaai
 versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Itemeigenschappen

Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaa
 versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
		7,90	0,00	Relatief					0	0
		8,30	0,00	Relatief					0	0
		6,20	0,00	Relatief					0	0
		3,60	0,00	Relatief					0	0
		3,60	0,00	Relatief					0	0
		7,40	0,00	Relatief					0	0
		4,50	0,00	Relatief					0	0
		7,20	0,00	Relatief					0	0
		4,40	0,00	Relatief					0	0
		10,00	0,00	Relatief					0	0
		4,50	0,00	Relatief					0	0
		4,40	0,00	Relatief					0	0
		6,70	0,00	Relatief					0	0
		6,50	0,00	Relatief					0	0
		7,90	0,00	Relatief					0	0
		0,00	0,00	Relatief					0	0
		4,30	0,00	Relatief					0	0
		12,00	0,00	Relatief					0	0
		8,30	0,00	Relatief					0	0
		7,70	0,00	Relatief					0	0
		6,70	0,00	Relatief					0	0
		10,00	0,00	Relatief					0	0
		7,40	0,00	Relatief					0	0
		9,00	0,00	Relatief					0	0
		9,00	0,00	Relatief					0	0
		5,40	0,00	Relatief					0	0
		7,00	0,00	Relatief					0	0
		7,90	0,00	Relatief					0	0
W5-W7	Woning 05,06,07	9,00	0,00	Relatief					0	0
W1-W4	Woning 01,02,03,04	9,00	0,00	Relatief					0	0

Itemeigenschappen

Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaa
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Adrespunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Straat	Huisnr	Ltr.	Huis toev	Postcode	Post toev.	Gemeente	Wijk	Functie	BAGid	pand

0

Itemeigenschappen

Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaa
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Adrespunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Opmerking	Inwoners	Woningen	H van	H tot	Zoeken	Dag Min	Dag Max
		0,00	0,00	0,00	500,00	500,00	0,00	0,00

Itemeigenschappen

Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaaai
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Adrespunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Avond Min	Avond Max	Nacht Min	Nacht Max	24u min	24u max
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage 3 Resultatentabellen

Resultatentabel Grotestraat

Rapport: Resultatentabel
 Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Grotestraat
 Groepsreductie: Ja

Naam				X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving									
TP01_A	Toetspunt 01	woning	01 westgevel	230405,57	472629,84	1,50	50	47	40	50
TP01_B	Toetspunt 01	woning	01 westgevel	230405,57	472629,84	4,50	49	47	40	50
TP01_C	Toetspunt 01	woning	01 westgevel	230405,57	472629,84	7,50	49	46	40	49
TP02_A	Toetspunt 02	woning	01 zuidgevel	230407,75	472624,56	1,50	58	55	48	58
TP02_B	Toetspunt 02	woning	01 zuidgevel	230407,75	472624,56	4,50	57	55	48	58
TP02_C	Toetspunt 02	woning	01 zuidgevel	230407,75	472624,56	7,50	56	54	47	57
TP03_A	Toetspunt 03	woning	01 oostgevel	230415,62	472624,11	1,50	56	53	46	56
TP03_B	Toetspunt 03	woning	01 oostgevel	230415,62	472624,11	4,50	56	53	47	57
TP03_C	Toetspunt 03	woning	01 oostgevel	230415,62	472624,11	7,50	55	53	46	56
TP04_A	Toetspunt 04	woning	02 westgevel	230407,91	472633,92	1,50	47	45	38	48
TP04_B	Toetspunt 04	woning	02 westgevel	230407,91	472633,92	4,50	47	44	38	48
TP04_C	Toetspunt 04	woning	02 westgevel	230407,91	472633,92	7,50	47	44	37	47
TP05_A	Toetspunt 05	woning	02 oostgevel	230418,31	472629,02	1,50	53	51	44	54
TP05_B	Toetspunt 05	woning	02 oostgevel	230418,31	472629,02	4,50	54	51	45	54
TP05_C	Toetspunt 05	woning	02 oostgevel	230418,31	472629,02	7,50	54	51	44	54
TP06_A	Toetspunt 06	woning	02 westgevel	230411,72	472639,09	1,50	38	35	29	39
TP06_B	Toetspunt 06	woning	02 westgevel	230411,72	472639,09	4,50	39	36	29	39
TP06_C	Toetspunt 06	woning	02 westgevel	230411,72	472639,09	7,50	39	36	29	39
TP07_A	Toetspunt 07	woning	03 oostgevel	230421,36	472634,85	1,50	51	48	42	51
TP07_B	Toetspunt 07	woning	03 oostgevel	230421,36	472634,85	4,50	52	49	42	52
TP07_C	Toetspunt 07	woning	03 oostgevel	230421,36	472634,85	7,50	51	49	42	52
TP08_A	Toetspunt 08	woning	04 westgevel	230414,50	472645,13	1,50	42	39	33	43
TP08_B	Toetspunt 08	woning	04 westgevel	230414,50	472645,13	4,50	43	40	34	44
TP08_C	Toetspunt 08	woning	04 westgevel	230414,50	472645,13	7,50	43	40	34	44
TP09_A	Toetspunt 09	woning	04 oostgevel	230423,97	472639,47	1,50	49	46	40	49
TP09_B	Toetspunt 09	woning	04 oostgevel	230423,97	472639,47	4,50	50	47	41	51
TP09_C	Toetspunt 09	woning	04 oostgevel	230423,97	472639,47	7,50	50	47	41	51
TP10_A	Toetspunt 10	woning	04 noordgevel	230421,14	472644,97	1,50	31	29	22	32
TP10_B	Toetspunt 10	woning	04 noordgevel	230421,14	472644,97	4,50	30	28	21	31
TP10_C	Toetspunt 10	woning	04 noordgevel	230421,14	472644,97	7,50	31	28	22	32
TP11_A	Toetspunt 11	woning	05 zuidgevel	230425,06	472654,55	1,50	38	35	29	39
TP11_B	Toetspunt 11	woning	05 zuidgevel	230425,06	472654,55	4,50	40	37	31	41
TP11_C	Toetspunt 11	woning	05 zuidgevel	230425,06	472654,55	7,50	42	39	33	43
TP12_A	Toetspunt 12	woning	05 westgevel	230423,64	472660,16	1,50	32	30	23	33
TP12_B	Toetspunt 12	woning	05 westgevel	230423,64	472660,16	4,50	34	31	25	35
TP12_C	Toetspunt 12	woning	05 westgevel	230423,64	472660,16	7,50	36	34	27	37
TP13_A	Toetspunt 13	woning	05 oostgevel	230431,48	472652,92	1,50	45	42	36	46
TP13_B	Toetspunt 13	woning	05 oostgevel	230431,48	472652,92	4,50	47	44	38	48
TP13_C	Toetspunt 13	woning	05 oostgevel	230431,48	472652,92	7,50	47	44	38	48
TP14_A	Toetspunt 14	woning	06 westgevel	230427,45	472666,09	1,50	33	30	24	34
TP14_B	Toetspunt 14	woning	06 westgevel	230427,45	472666,09	4,50	34	32	25	35
TP14_C	Toetspunt 14	woning	06 westgevel	230427,45	472666,09	7,50	36	33	27	37
TP15_A	Toetspunt 15	woning	06 oostgevel	230436,11	472657,71	1,50	44	41	35	45
TP15_B	Toetspunt 15	woning	06 oostgevel	230436,11	472657,71	4,50	46	43	36	46
TP15_C	Toetspunt 15	woning	06 oostgevel	230436,11	472657,71	7,50	46	44	37	47
TP16_A	Toetspunt 16	woning	07 westgevel	230432,79	472669,63	1,50	32	30	23	33
TP16_B	Toetspunt 16	woning	07 westgevel	230432,79	472669,63	4,50	34	31	25	35
TP16_C	Toetspunt 16	woning	07 westgevel	230432,79	472669,63	7,50	35	32	26	36
TP17_A	Toetspunt 17	woning	07 noordgevel	230438,28	472669,03	1,50	22	20	13	23
TP17_B	Toetspunt 17	woning	07 noordgevel	230438,28	472669,03	4,50	25	23	16	26
TP17_C	Toetspunt 17	woning	07 noordgevel	230438,28	472669,03	7,50	29	26	20	30
TP18_A	Toetspunt 18	woning	07 oostgevel	230440,62	472662,66	1,50	42	40	33	43
TP18_B	Toetspunt 18	woning	07 oostgevel	230440,62	472662,66	4,50	44	41	35	45
TP18_C	Toetspunt 18	woning	07 oostgevel	230440,62	472662,66	7,50	45	43	36	46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel Holterweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: holterweg
 Groepsreductie: Ja

Naam				X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving									
TP01_A	Toetspunt 01	woning 01	westgevel	230405,57	472629,84	1,50	53	51	44	54
TP01_B	Toetspunt 01	woning 01	westgevel	230405,57	472629,84	4,50	54	51	45	55
TP01_C	Toetspunt 01	woning 01	westgevel	230405,57	472629,84	7,50	54	51	45	55
TP02_A	Toetspunt 02	woning 01	zuidgevel	230407,75	472624,56	1,50	55	52	45	55
TP02_B	Toetspunt 02	woning 01	zuidgevel	230407,75	472624,56	4,50	55	53	46	56
TP02_C	Toetspunt 02	woning 01	zuidgevel	230407,75	472624,56	7,50	55	53	46	56
TP03_A	Toetspunt 03	woning 01	oostgevel	230415,62	472624,11	1,50	43	40	33	43
TP03_B	Toetspunt 03	woning 01	oostgevel	230415,62	472624,11	4,50	44	41	34	44
TP03_C	Toetspunt 03	woning 01	oostgevel	230415,62	472624,11	7,50	44	42	35	45
TP04_A	Toetspunt 04	woning 02	westgevel	230407,91	472633,92	1,50	52	49	43	53
TP04_B	Toetspunt 04	woning 02	westgevel	230407,91	472633,92	4,50	53	50	44	54
TP04_C	Toetspunt 04	woning 02	westgevel	230407,91	472633,92	7,50	53	50	44	53
TP05_A	Toetspunt 05	woning 02	oostgevel	230418,31	472629,02	1,50	33	31	24	34
TP05_B	Toetspunt 05	woning 02	oostgevel	230418,31	472629,02	4,50	35	32	26	36
TP05_C	Toetspunt 05	woning 02	oostgevel	230418,31	472629,02	7,50	36	33	26	36
TP06_A	Toetspunt 06	woning 02	westgevel	230411,72	472639,09	1,50	50	48	41	51
TP06_B	Toetspunt 06	woning 02	westgevel	230411,72	472639,09	4,50	51	49	42	52
TP06_C	Toetspunt 06	woning 02	westgevel	230411,72	472639,09	7,50	52	49	42	52
TP07_A	Toetspunt 07	woning 03	oostgevel	230421,36	472634,85	1,50	28	25	19	29
TP07_B	Toetspunt 07	woning 03	oostgevel	230421,36	472634,85	4,50	30	27	21	31
TP07_C	Toetspunt 07	woning 03	oostgevel	230421,36	472634,85	7,50	36	33	26	36
TP08_A	Toetspunt 08	woning 04	westgevel	230414,50	472645,13	1,50	49	46	40	50
TP08_B	Toetspunt 08	woning 04	westgevel	230414,50	472645,13	4,50	50	48	41	51
TP08_C	Toetspunt 08	woning 04	westgevel	230414,50	472645,13	7,50	51	48	42	51
TP09_A	Toetspunt 09	woning 04	oostgevel	230423,97	472639,47	1,50	31	28	22	32
TP09_B	Toetspunt 09	woning 04	oostgevel	230423,97	472639,47	4,50	33	31	24	34
TP09_C	Toetspunt 09	woning 04	oostgevel	230423,97	472639,47	7,50	39	36	29	39
TP10_A	Toetspunt 10	woning 04	noordgevel	230421,14	472644,97	1,50	39	37	30	40
TP10_B	Toetspunt 10	woning 04	noordgevel	230421,14	472644,97	4,50	41	38	32	42
TP10_C	Toetspunt 10	woning 04	noordgevel	230421,14	472644,97	7,50	42	40	33	43
TP11_A	Toetspunt 11	woning 05	zuidgevel	230425,06	472654,55	1,50	45	42	36	46
TP11_B	Toetspunt 11	woning 05	zuidgevel	230425,06	472654,55	4,50	47	44	38	47
TP11_C	Toetspunt 11	woning 05	zuidgevel	230425,06	472654,55	7,50	48	45	39	49
TP12_A	Toetspunt 12	woning 05	westgevel	230423,64	472660,16	1,50	45	42	36	46
TP12_B	Toetspunt 12	woning 05	westgevel	230423,64	472660,16	4,50	47	44	38	48
TP12_C	Toetspunt 12	woning 05	westgevel	230423,64	472660,16	7,50	48	45	38	48
TP13_A	Toetspunt 13	woning 05	oostgevel	230431,48	472652,92	1,50	29	26	19	29
TP13_B	Toetspunt 13	woning 05	oostgevel	230431,48	472652,92	4,50	31	28	22	32
TP13_C	Toetspunt 13	woning 05	oostgevel	230431,48	472652,92	7,50	35	32	25	35
TP14_A	Toetspunt 14	woning 06	westgevel	230427,45	472666,09	1,50	43	40	34	44
TP14_B	Toetspunt 14	woning 06	westgevel	230427,45	472666,09	4,50	44	42	35	45
TP14_C	Toetspunt 14	woning 06	westgevel	230427,45	472666,09	7,50	45	43	36	46
TP15_A	Toetspunt 15	woning 06	oostgevel	230436,11	472657,71	1,50	29	27	20	30
TP15_B	Toetspunt 15	woning 06	oostgevel	230436,11	472657,71	4,50	32	29	23	33
TP15_C	Toetspunt 15	woning 06	oostgevel	230436,11	472657,71	7,50	34	32	25	35
TP16_A	Toetspunt 16	woning 07	westgevel	230432,79	472669,63	1,50	37	34	28	38
TP16_B	Toetspunt 16	woning 07	westgevel	230432,79	472669,63	4,50	38	35	29	39
TP16_C	Toetspunt 16	woning 07	westgevel	230432,79	472669,63	7,50	40	37	31	41
TP17_A	Toetspunt 17	woning 07	noordgevel	230438,28	472669,03	1,50	26	23	16	26
TP17_B	Toetspunt 17	woning 07	noordgevel	230438,28	472669,03	4,50	29	26	20	30
TP17_C	Toetspunt 17	woning 07	noordgevel	230438,28	472669,03	7,50	33	30	24	34
TP18_A	Toetspunt 18	woning 07	oostgevel	230440,62	472662,66	1,50	28	25	19	29
TP18_B	Toetspunt 18	woning 07	oostgevel	230440,62	472662,66	4,50	30	27	21	31
TP18_C	Toetspunt 18	woning 07	oostgevel	230440,62	472662,66	7,50	31	28	22	32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel Tolweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Tolweg
 Groepsreductie: Ja

Naam				X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving									
TP01_A	Toetspunt 01	woning 01	westgevel	230405,57	472629,84	1,50	54	52	45	55
TP01_B	Toetspunt 01	woning 01	westgevel	230405,57	472629,84	4,50	54	51	45	55
TP01_C	Toetspunt 01	woning 01	oostgevel	230405,57	472629,84	7,50	53	50	44	54
TP02_A	Toetspunt 02	woning 01	zuidgevel	230407,75	472624,56	1,50	49	46	40	50
TP02_B	Toetspunt 02	woning 01	zuidgevel	230407,75	472624,56	4,50	49	46	40	50
TP02_C	Toetspunt 02	woning 01	zuidgevel	230407,75	472624,56	7,50	48	45	39	49
TP03_A	Toetspunt 03	woning 01	oostgevel	230415,62	472624,11	1,50	33	31	24	34
TP03_B	Toetspunt 03	woning 01	oostgevel	230415,62	472624,11	4,50	35	32	26	36
TP03_C	Toetspunt 03	woning 01	oostgevel	230415,62	472624,11	7,50	35	33	26	36
TP04_A	Toetspunt 04	woning 02	westgevel	230407,91	472633,92	1,50	55	52	45	55
TP04_B	Toetspunt 04	woning 02	westgevel	230407,91	472633,92	4,50	54	51	45	55
TP04_C	Toetspunt 04	woning 02	westgevel	230407,91	472633,92	7,50	53	51	44	54
TP05_A	Toetspunt 05	woning 02	oostgevel	230418,31	472629,02	1,50	29	27	20	30
TP05_B	Toetspunt 05	woning 02	oostgevel	230418,31	472629,02	4,50	31	28	22	31
TP05_C	Toetspunt 05	woning 02	oostgevel	230418,31	472629,02	7,50	32	29	23	32
TP06_A	Toetspunt 06	woning 02	westgevel	230411,72	472639,09	1,50	54	51	45	55
TP06_B	Toetspunt 06	woning 02	westgevel	230411,72	472639,09	4,50	54	51	45	55
TP06_C	Toetspunt 06	woning 02	westgevel	230411,72	472639,09	7,50	53	50	44	54
TP07_A	Toetspunt 07	woning 03	oostgevel	230421,36	472634,85	1,50	29	26	20	30
TP07_B	Toetspunt 07	woning 03	oostgevel	230421,36	472634,85	4,50	30	28	21	31
TP07_C	Toetspunt 07	woning 03	oostgevel	230421,36	472634,85	7,50	31	29	22	32
TP08_A	Toetspunt 08	woning 04	westgevel	230414,50	472645,13	1,50	55	52	45	55
TP08_B	Toetspunt 08	woning 04	westgevel	230414,50	472645,13	4,50	54	52	45	55
TP08_C	Toetspunt 08	woning 04	westgevel	230414,50	472645,13	7,50	53	51	44	54
TP09_A	Toetspunt 09	woning 04	oostgevel	230423,97	472639,47	1,50	35	33	26	36
TP09_B	Toetspunt 09	woning 04	oostgevel	230423,97	472639,47	4,50	37	34	28	38
TP09_C	Toetspunt 09	woning 04	oostgevel	230423,97	472639,47	7,50	37	35	28	38
TP10_A	Toetspunt 10	woning 04	noordgevel	230421,14	472644,97	1,50	49	46	40	50
TP10_B	Toetspunt 10	woning 04	noordgevel	230421,14	472644,97	4,50	49	47	40	50
TP10_C	Toetspunt 10	woning 04	noordgevel	230421,14	472644,97	7,50	49	46	40	50
TP11_A	Toetspunt 11	woning 05	zuidgevel	230425,06	472654,55	1,50	50	48	41	51
TP11_B	Toetspunt 11	woning 05	zuidgevel	230425,06	472654,55	4,50	50	48	41	51
TP11_C	Toetspunt 11	woning 05	zuidgevel	230425,06	472654,55	7,50	50	47	41	51
TP12_A	Toetspunt 12	woning 05	westgevel	230423,64	472660,16	1,50	54	52	45	55
TP12_B	Toetspunt 12	woning 05	westgevel	230423,64	472660,16	4,50	54	52	45	55
TP12_C	Toetspunt 12	woning 05	westgevel	230423,64	472660,16	7,50	53	51	44	54
TP13_A	Toetspunt 13	woning 05	oostgevel	230431,48	472652,92	1,50	35	33	26	36
TP13_B	Toetspunt 13	woning 05	oostgevel	230431,48	472652,92	4,50	37	34	28	38
TP13_C	Toetspunt 13	woning 05	oostgevel	230431,48	472652,92	7,50	37	35	28	38
TP14_A	Toetspunt 14	woning 06	westgevel	230427,45	472666,09	1,50	55	53	46	56
TP14_B	Toetspunt 14	woning 06	westgevel	230427,45	472666,09	4,50	55	52	46	56
TP14_C	Toetspunt 14	woning 06	westgevel	230427,45	472666,09	7,50	54	51	45	55
TP15_A	Toetspunt 15	woning 06	oostgevel	230436,11	472657,71	1,50	30	27	21	31
TP15_B	Toetspunt 15	woning 06	oostgevel	230436,11	472657,71	4,50	31	29	22	32
TP15_C	Toetspunt 15	woning 06	oostgevel	230436,11	472657,71	7,50	33	30	24	34
TP16_A	Toetspunt 16	woning 07	westgevel	230432,79	472669,63	1,50	55	52	46	56
TP16_B	Toetspunt 16	woning 07	westgevel	230432,79	472669,63	4,50	54	52	45	55
TP16_C	Toetspunt 16	woning 07	westgevel	230432,79	472669,63	7,50	54	51	44	54
TP17_A	Toetspunt 17	woning 07	noordgevel	230438,28	472669,03	1,50	50	47	41	51
TP17_B	Toetspunt 17	woning 07	noordgevel	230438,28	472669,03	4,50	50	47	41	51
TP17_C	Toetspunt 17	woning 07	noordgevel	230438,28	472669,03	7,50	50	47	40	50
TP18_A	Toetspunt 18	woning 07	oostgevel	230440,62	472662,66	1,50	30	27	21	31
TP18_B	Toetspunt 18	woning 07	oostgevel	230440,62	472662,66	4,50	32	29	23	33
TP18_C	Toetspunt 18	woning 07	oostgevel	230440,62	472662,66	7,50	33	31	24	34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel cumulatief

Rapport: Resultatentabel
 Model: Grotestraat 34, Markelo wegverkeerslawaaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam				X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving									
TP01_A	Toetspunt 01	woning 01	westgevel	230405,57	472629,84	1,50	63	60	53	63
TP01_B	Toetspunt 01	woning 01	westgevel	230405,57	472629,84	4,50	63	60	53	63
TP01_C	Toetspunt 01	woning 01	westgevel	230405,57	472629,84	7,50	62	59	53	63
TP02_A	Toetspunt 02	woning 01	zuidgevel	230407,75	472624,56	1,50	65	62	56	66
TP02_B	Toetspunt 02	woning 01	zuidgevel	230407,75	472624,56	4,50	65	62	56	65
TP02_C	Toetspunt 02	woning 01	zuidgevel	230407,75	472624,56	7,50	64	62	55	65
TP03_A	Toetspunt 03	woning 01	oostgevel	230415,62	472624,11	1,50	61	58	52	62
TP03_B	Toetspunt 03	woning 01	oostgevel	230415,62	472624,11	4,50	61	58	52	62
TP03_C	Toetspunt 03	woning 01	oostgevel	230415,62	472624,11	7,50	61	58	52	62
TP04_A	Toetspunt 04	woning 02	westgevel	230407,91	472633,92	1,50	62	59	53	63
TP04_B	Toetspunt 04	woning 02	westgevel	230407,91	472633,92	4,50	62	59	53	63
TP04_C	Toetspunt 04	woning 02	westgevel	230407,91	472633,92	7,50	61	59	52	62
TP05_A	Toetspunt 05	woning 02	oostgevel	230418,31	472629,02	1,50	58	56	49	59
TP05_B	Toetspunt 05	woning 02	oostgevel	230418,31	472629,02	4,50	59	56	50	60
TP05_C	Toetspunt 05	woning 02	oostgevel	230418,31	472629,02	7,50	59	56	49	59
TP06_A	Toetspunt 06	woning 02	westgevel	230411,72	472639,09	1,50	61	58	52	61
TP06_B	Toetspunt 06	woning 02	westgevel	230411,72	472639,09	4,50	61	58	52	62
TP06_C	Toetspunt 06	woning 02	westgevel	230411,72	472639,09	7,50	60	58	51	61
TP07_A	Toetspunt 07	woning 03	oostgevel	230421,36	472634,85	1,50	56	53	47	56
TP07_B	Toetspunt 07	woning 03	oostgevel	230421,36	472634,85	4,50	57	54	47	57
TP07_C	Toetspunt 07	woning 03	oostgevel	230421,36	472634,85	7,50	57	54	47	57
TP08_A	Toetspunt 08	woning 04	westgevel	230414,50	472645,13	1,50	61	58	52	62
TP08_B	Toetspunt 08	woning 04	westgevel	230414,50	472645,13	4,50	61	58	52	62
TP08_C	Toetspunt 08	woning 04	westgevel	230414,50	472645,13	7,50	60	58	51	61
TP09_A	Toetspunt 09	woning 04	oostgevel	230423,97	472639,47	1,50	54	51	45	55
TP09_B	Toetspunt 09	woning 04	oostgevel	230423,97	472639,47	4,50	55	53	46	56
TP09_C	Toetspunt 09	woning 04	oostgevel	230423,97	472639,47	7,50	55	53	46	56
TP10_A	Toetspunt 10	woning 04	noordgevel	230421,14	472644,97	1,50	55	52	45	55
TP10_B	Toetspunt 10	woning 04	noordgevel	230421,14	472644,97	4,50	55	52	46	56
TP10_C	Toetspunt 10	woning 04	noordgevel	230421,14	472644,97	7,50	55	52	46	56
TP11_A	Toetspunt 11	woning 05	zuidgevel	230425,06	472654,55	1,50	57	54	47	57
TP11_B	Toetspunt 11	woning 05	zuidgevel	230425,06	472654,55	4,50	57	55	48	58
TP11_C	Toetspunt 11	woning 05	zuidgevel	230425,06	472654,55	7,50	57	55	48	58
TP12_A	Toetspunt 12	woning 05	westgevel	230423,64	472660,16	1,50	60	57	51	61
TP12_B	Toetspunt 12	woning 05	westgevel	230423,64	472660,16	4,50	60	57	51	61
TP12_C	Toetspunt 12	woning 05	westgevel	230423,64	472660,16	7,50	60	57	50	60
TP13_A	Toetspunt 13	woning 05	oostgevel	230431,48	472652,92	1,50	51	48	41	51
TP13_B	Toetspunt 13	woning 05	oostgevel	230431,48	472652,92	4,50	52	50	43	53
TP13_C	Toetspunt 13	woning 05	oostgevel	230431,48	472652,92	7,50	53	50	44	53
TP14_A	Toetspunt 14	woning 06	westgevel	230427,45	472666,09	1,50	60	58	51	61
TP14_B	Toetspunt 14	woning 06	westgevel	230427,45	472666,09	4,50	60	58	51	61
TP14_C	Toetspunt 14	woning 06	westgevel	230427,45	472666,09	7,50	60	57	50	60
TP15_A	Toetspunt 15	woning 06	oostgevel	230436,11	472657,71	1,50	49	47	40	50
TP15_B	Toetspunt 15	woning 06	oostgevel	230436,11	472657,71	4,50	51	48	42	52
TP15_C	Toetspunt 15	woning 06	oostgevel	230436,11	472657,71	7,50	52	49	42	52
TP16_A	Toetspunt 16	woning 07	westgevel	230432,79	472669,63	1,50	60	57	51	61
TP16_B	Toetspunt 16	woning 07	westgevel	230432,79	472669,63	4,50	60	57	50	60
TP16_C	Toetspunt 16	woning 07	westgevel	230432,79	472669,63	7,50	59	56	50	60
TP17_A	Toetspunt 17	woning 07	noordgevel	230438,28	472669,03	1,50	55	52	46	56
TP17_B	Toetspunt 17	woning 07	noordgevel	230438,28	472669,03	4,50	55	52	46	56
TP17_C	Toetspunt 17	woning 07	noordgevel	230438,28	472669,03	7,50	55	52	46	56
TP18_A	Toetspunt 18	woning 07	oostgevel	230440,62	472662,66	1,50	48	45	39	49
TP18_B	Toetspunt 18	woning 07	oostgevel	230440,62	472662,66	4,50	49	47	40	50
TP18_C	Toetspunt 18	woning 07	oostgevel	230440,62	472662,66	7,50	51	48	41	51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek



**RAPPORT VERKENNEND
(ASBEST)BODEMONDERZOEK
conform NEN5740 en NEN5707**
Grotestraat 34+34a en Tolweg 2 – Markelo

Opdrachtgever
Reggehave

Locatie:
Grotestraat 34+34a en Tolweg 2
7475 AX Markelo

Juni 2022



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



Kruse Milieu BV

Adres:
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Tel: 0546 - 63 96 63
KvK: 06068751
BTW-nr: NL 8019.25.125.B01

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

Bankgegevens:
ABN AMRO:
NL34ABNA0501538739



Rapport Verkennend (asbest)Bodemonderzoek conform NEN4750 en NEN5707 Grotestraat 34+34a en Tolweg 2 - Markelo

Opdrachtgever
Reggehawe
Vonderweg 19
7468 DC Enter

Locatie:
Grotestraat 34+34a en Tolweg 2
7475 AX Markelo

Projectcode: 22027710

Rapportagedatum: 9 juni 2022

Auteur: Mevr. ing. H. Stevelink

INHOUD

	Pagina	
1	Inleiding	1
2	Locatiegegevens	2
2.1	Beschrijving huidige situatie	2
2.2	Historische gegevens	2
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologie	5
3	Uitvoering bodemonderzoek	6
3.1	Onderzoeksstrategie	6
3.2	Chemische analyses	8
3.3	Toetsing chemische analyses	9
3.4	Toetsing asbestanalyses	10
4	Resultaten	12
4.1	Algemeen	12
4.2	Veldwerkzaamheden	12
4.3	Resultaten chemische analyses vaste bodem	16
4.4	Bespreking resultaten chemische analyses	17
4.5	Resultaten van de asbestanalyses	18
5	Samenvatting, conclusie en aanbevelingen	19
6	Literatuur en bronvermelding	21

Bijlagen

- I Topografische kaart
 - Boorplan verkennend bodemonderzoek De Bondt, oktober 1993
 - Verontreinigingscontouren en boorplan aanvullend onderzoek Hunneman, oktober 1996
 - Boorplan verkennend bodemonderzoek Van der Poel, september 2006
 - Boorplan verkennend (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, juni 2022
- II Boorprofielen en legenda
- III Resultaten chemische analyses
- IV Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend (asbest)bodemonderzoek, dat in opdracht van Reggehave aan de Grotestraat 34+34a en Tolweg 2 in Markelo door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de geplande aankoop van het terrein gevolgd door bestemmingsplanwijzing en nieuwbouw van 7 woningen. Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de aankoop, bestemmingsplanwijzing, aanvraag van de omgevingsvergunning en dient inzicht te geven in de milieukundige kwaliteit van de bodem ten behoeve van de financiële waardering van het perceel.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een standaard vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN 5725. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat binnen de onderzoekslocatie 5 verdachte deellocaties aanwezig zijn; het tankstation met leidingen en ontluchting, de voormalige wasserette, werkplaatsen, wasstraat en slibvangput met olie/benzine-afscheider (SP+OBAS). De bovengrond wordt beschouwd als verdacht voor onder andere minerale olie en asbest. De ondergrond en het grondwater worden als onverdacht voor chemische componenten beschouwd.

De onderzoeksopzet gaat uit van:

- NEN5707 + C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, december 2017;
- NEN5725, "Bodem. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek", NNI Delft, oktober 2017;
- NEN5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, januari 2009;
- NEN5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016.

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

De doelstelling van het onderzoek op de verdachte (deel)locaties is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskern(en) ook daadwerkelijk op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen in de grond en het freatisch grondwater respectievelijk de achtergrond-, norm- en de streefwaarden overschrijden.

Het veldwerk is uitgevoerd in mei 2022 conform BRL SIKB2000 en de protocollen 2001, 2002 en 2018. Hierbij wordt verklaard dat Kruse Milieu BV financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever. De vermelde medewerkers in deze rapportage zijn akkoord met openbaring van zijn of haar persoonsgegevens in het kader van de AVG-privacy wetgeving.

In dit rapport worden de resultaten besproken van het veld- en het laboratoriumonderzoek. De gemeten gehalten in de grond worden vergeleken met de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden om vast te stellen of er al dan niet verontreinigingen aanwezig zijn. De in het grondwater gemeten gehalten worden vergeleken met de streef- en interventiewaarden.

Tevens worden de resultaten met betrekking tot asbest vergeleken met de wetgeving inzake asbest in bodem en puin, welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

2 Locatiegegevens

2.1 Beschrijving huidige situatie

Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Grotestraat 34+34a en Tolweg 2, binnen de bebouwde kom van Markelo. Het centrale punt van het te onderzoeken terrein heeft de RD-coördinaten $x = 230.424$ en $y = 472.647$. Het perceel is kadastraal bekend als: gemeente Markelo, sectie I, nummer 4716. De oppervlakte van het perceel bedraagt circa 1310 m². De Grotestraat bevindt zich ten zuiden en de Tolweg bevindt zich ten westen van de onderzoekslocatie.

Bebouwing en verharding

Binnen de onderzoekslocatie bevinden zich tankstation Avia Frederiks. Inpandige zijn van (vloeistofdichte) betonvloeren aanwezig. Het onbebouwde deel is deels voorzien van (vloeistofdicht) beton, klinkers en tegels.

Onderzoekslocatie

Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de aankoop, de bestemmingsplanwijziging en de geplande woningbouw, waardoor inzicht in de bodemkwaliteit is gewenst.

Het verkennend (asbest)bodemonderzoek wordt verricht op de volgende terreindelen aan de Grotestraat 34+34A en Tolweg 2 in Markelo:

- Gehele terrein (1400 m²);
- Deellocatie A: Huidig tankstation met: ondergrondse tank, ontluchting, tankplaats en leidingwerk;
- Deellocatie B: Voormalige wasserette;
- Deellocatie C: Voormalige werkplaats;
- Deellocatie D: Huidige wasstraat;
- Deellocatie E: Slibvangput met olie/benzine-afscheider (SP+OBAS).

In bijlage I is de regionale ligging van de locatie weergegeven en zijn de volgende boorplannen en tekeningen opgenomen:

- Boorplan verkennend bodemonderzoek De Bondt, oktober 1993;
- Verontreinigingscontouren en boorplan aanvullend onderzoek Hunneman, oktober 1996;
- Boorplan verkennend bodemonderzoek Van der Poel, september 2006;
- Boorplan verkennend (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, juni 2022.

2.2 Historische gegevens

In het vooronderzoek komt naast informatie uit het huidige gebruik het vroegere gebruik van het terrein aan de orde evenals de vraag of er in het verleden reeds bodemonderzoeken zijn verricht op het terrein. Het vroegere gebruik van het terrein is van belang, omdat bronnen van verontreiniging aanwezig geweest kunnen zijn. De geraadpleegde bronnen zijn weergegeven in tabel 1. De volgende informatie is verzameld:

- De onderzoekslocatie heeft deels de bestemming bedrijf en het uiterst zuidelijke deel heeft de bestemming centrum. De gebouwen dateren oorspronkelijk van 1995 en 1998 (bron: BAG-viewer).
- Op het terrein is een tankstation, een werkplaats, een wasserette en een wasstraat aanwezig. De vloeistofdichte vloer van het tankstation is in 2021 goedgekeurd.
- Op het terrein is een grondsanering uitgevoerd in 2000 en er is geen restverontreiniging achtergebleven (rapport ITT van 17 mei 2000). Het plan van aanpak, het saneringsplan en het evaluatierapport zijn niet beschikbaar bij gemeente, provincie of Omgevingsdienst Twente.

Op het terrein ten noordwesten van de huidige onderzoekslocatie (Holterweg 2) was een grootschalige bodemverontreiniging aanwezig. Er is een in-situ-bodemsanering uitgevoerd en in 2000 is een grondsanering uitgevoerd. Er is, met uitzondering van een strook grenzend aan- en onder de bebouwing met licht verhoogde gehalten aan vooral lichte componenten, geen restverontreiniging achtergebleven (evaluatierapporten van februari 2000 en juli 2002 door WACRO beide met projectnummer 49073).

- Voor zover bekend is de onderzoekslocatie in het verleden niet opgehoogd en hebben er geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden.
- Voor zover bekend bevinden zich verder geen asbesthoudende dakplaten, beschoeiingen of sloopafval direct naast of op de onderzoekslocatie. Tevens is de locatie niet gelegen aan een asbestweg.
- Vanwege de mogelijke aanwezigheid van puin in de bodem wordt de bovengrond van de onderzoekslocatie beschouwd als asbestverdacht.
- Volgens de Regionale Bodemkwaliteitskaart Twente (Witteveen+Bos, maart 2018) vallen de bovengrond en de ondergrond in functieklassering AW2000. Volgens de Nota bodembeheer Regio Twente (Twens beleid voor oale grond) wordt geen correctie toegepast voor minerale olie tot maximaal 100 mg/kg d.s..
- Er hebben eerder bodemonderzoeken op of nabij de huidige onderzoekslocatie plaatsgevonden. De meest relevante bodemonderzoeken worden hieronder toegelicht.

Van Limborg, indicatief bodemonderzoek Grotestraat 34 te Markelo, d.d. mei 1991 met projectnummer 91-3533

De aanleiding van het onderzoek is de inventarisatie van eventuele bodemverontreinigingen op risico-plaatsen bij de BP-verkooppunten.

Geconcludeerd wordt dat een sanering van het grondwater bij het noordelijke vulpunt noordzakelijk wordt geacht. Voordien wordt geadviseerd een nader onderzoek naar de omvang van de grond- en grondwaterverontreiniging.

Van Limborg, vergelijkend onderzoek naar grondwaterverontreiniging aan weerszijden van de Tolweg te Markelo, d.d. april 1993 met projectnummer 1-13-042

De aanleiding voor het onderzoek is het vermoeden dat de grondwaterverontreiniging bij het BP-tankstation Frederiks aan de Grotestraat 34/Tolweg 2 afkomstig is van Holterweg 2 (garage Bolsenbroek).

Uit de analyseresultaten bleek dat de bron van de grondwaterverontreiniging gezocht moet worden op het terrein van garage Bolsenbroek (Holterweg 2). Of daarnaast ook sprake is van een verontreiniging afkomstig van het terrein aan de Grotestraat 34/Tolweg 2 (tankstation Frederiks) was op basis van het huidige onderzoek niet vast te stellen.

Geadviseerd wordt een nader onderzoek naar de omvang van de grondwaterverontreiniging en over te gaan tot sanering.

De Bondt, verkennend bodemonderzoek Tolweg (nu nr. 2) te Markelo, d.d. 26 oktober 1993 met projectnummer 93.2230.02

De aanleiding van het onderzoek was de nieuwbouw van een autowasplaats en fietsenopslagruimte op het noordelijke deel van de huidige onderzoekslocatie.

Uit de analyseresultaten bleek het volgende:

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten (>A-waarde) aan PAK aangetoond.

In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten (>A-waarde) aan trichlooretheen en tetrachlooretheen aangetoond.

Hunneman, aanvullend bodemonderzoek en saneringsplan Grotestraat 34 te Markelo, d.d. 11 oktober 1996 met projectnummer 95.02.159

plan van aanpak verwijdering grondverontreiniging,

Uit de bodematlas van de provincie bleek het volgende:

Er is een sterke verontreiniging aanwezig, waarvan de omvang onbekend is.

De sanering is (onder voorbehoud van onderzoek) urgent en zou binnen 4 jaar uitgevoerd moeten worden.

ITT, saneringsevaluatie Grotestraat 34 te Markelo, d.d. 17 mei 2000 met projectnummer 20-0009 (uit archief door hak bij gemeente)

Uit de bodematlas van de provincie blijkt het volgende:

Er is een sanering uitgevoerd en er is geen restverontreiniging achtergebleven.

Van der Poel Consult BV, verkennend bodemonderzoek Grotestraat 34 te Markelo, d.d. 14 september 2006 met projectnummer 1.607.257

De aanleiding van het onderzoek was het vaststellen van de nulsituatie in verband met het aanvragen van een milieuvergunning.

Uit de analyseresultaten bleek het volgende:

In de boven- en ondergrond zijn ter plekke van de wasserette, de tankplaats, de OBAS, het pompeiland, de tank en de vulpunten geen verontreinigingen aangetoond.

In het grondwater is plaatselijk in peilbuis 11 een licht verhoogd gehalte aan chroom en zijn matig verhoogde gehalten aan arseen en nikkel aangetoond.

ECO inspections, inspectierapport van 12 november 2019, 1 december 2020 en 18 november 2021 met kenmerken 203757_MON_20191112, 203757_MON_20201201 en 203757_MON_2021_858461

Er zijn 2 peilbuizen bemonsterd bij de tankplaats naar aanleiding van de jaarlijkse monitoring.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in peilbuis 1 en 2 in 2020 en in 2021 licht verhoogde gehalten aan naftaleen en xylenen zijn aangetoond. In 2019 werd tevens minerale olie licht verhoogd aangetoond.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen vooronderzoek

Bron	Specificatie	Relevante informatie
Eigenaar	Huidige en historische informatie	Ja
Gemeente Hof van Twente	Archiefonderzoek, bodemonderzoeken en asbestinventarisatie op locatie en omgeving en milieuvergunningen	Ja
Omgevingsrapportage	https://overijssel.omgevingsrapportage.nl/	Ja
Archief Kruse Milieu BV	Bodemonderzoeken (omgeving)	Nee
Google Maps	https://www.google.nl/maps	Ja
Topotijdreis	https://www.topotijdreis.nl/	Ja
BAG-viewer	https://bagviewer.kadaster.nl/	Ja
Perceelloep	https://perceelloep.nl/	Ja
Ruimtelijke plannen	https://www.ruimtelijkeplannen.nl/viewer/	Ja
Grondwatertools	https://www.grondwatertools.nl/gwsinbeeld/	Ja
DINOloket	https://www.dinoloket.nl/	Ja
AHN-viewer	https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/	Ja
Bodemkwaliteitskaart	Regionale Bodemkwaliteitskaart Twente, Witteveen+Bos, d.d. 23 maart 2018 Twente Bodemkwaliteitskaart PFAS, Tauw bv, d.d. 28 mei 2020	Ja

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

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

- het maaiveld bevindt zich ongeveer 16 meter boven NAP;
- de deklaag bestaat uit kwartair zand. Het zandpakket tot circa 67 meter diepte behoort tot de formaties Drente, Urk, Peize en Waalre en Oosterhout. Het doorlatend vermogen is circa 5 - 100 m² per dag. Het zandpakket wordt van 8 tot 14 meter diepte onderbroken door een kleilaag van de Formatie van Drente;
- onder het zandpakket is de ondoorlatende kleibasis aanwezig van de formaties Breda, Rupel en Van Dongen;
- de grondwaterspiegel bevindt zich circa 2.5 meter onder het maaiveld. De regionale grondwaterstromingsrichting is noordwestelijk, plaatselijk kan de grondwaterstromingsrichting worden beïnvloed door onttrekkingen, watergangen etc.;
- op circa 1.0 kilometer ten oosten van de onderzoekslocatie bevindt zich het grondwaterbeschermingsgebied Herikerberg;
- op circa 850 meter ten oosten van de onderzoekslocatie stroomt de Holtdijksbeek;
- de invloed van het grondwaterwingebied op de freatische grondwaterstand en grondwaterstromingsrichting is bij ons bureau onbekend.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van:

- NEN 5707 + C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, december 2017;
- NEN 5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, januari 2009;
- NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016.

De onderzoeksstrategie en het boorplan zijn afgestemd met de Omgevingsdienst Twente en de eigenaar.

Het verkennend (asbest)bodemonderzoek wordt verricht op de volgende terreindelen:

- Gehele terrein (1400 m²);
- Deellocatie A: Tankstation met ondergrondse tank van 35 m³ (20+10+5), ontluchting, tankplaats en leidingwerk;
- Deellocatie B: Voormalige wasserette;
- Deellocatie C: Werkplaatsen;
- Deellocatie D: Wasstraat;
- Deellocatie E: Slibvangput met olie/benzine-afscheider (SP+OBAS).

Gehele terrein (1400 m²)

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie, wordt de onderzoekslocatie als heterogeen verdacht beschouwd (verdacht van asbest, minerale olie, zware metalen en PAK). De hypothese "verdachte locatie" uit NEN5740 en NEN5707 (VED-HE-NL: verdachte locatie met een diffuse bodemverontreiniging met een heterogene verspreiding) wordt voor de locatie gebruikt. De hypothese "onverdachte locatie" uit NEN5740 (ONV-NL) wordt voor de ondergrond en het grondwater op de locatie gebruikt. De laatste hypothese gaat ervan uit dat op een locatie geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten. De strategieën worden gecombineerd. De boringen tot 0.5 meter diepte worden vervangen door inspectiegaten met een omvang van 0.3x0.3 meter of door kernboringen, die in principe dienen te worden uitgevoerd met een diameter van 350 mm.

Deellocatie A: Huidig tankstation

De onderzoeksstrategie ter plekke van de ondergrondse tank van 35 m³ (bestaande uit 3 compartimenten: 20 m³ euro benzine, 10 m³ diesel en 5 m³ superbenzine), ontluchting, leidingen en tankplaats is gebaseerd op norm NEN5740, paragraaf 5.4: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks (VEP-OO). De ondergrond en het grondwater zijn verdacht ten aanzien van minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, MTBE en ETBE. De boringen worden verdeeld rondom de vloeistofdichte verharding van de tankplaats, het pompeiland, het leidingwerk en de ontluchting. Bij het vulpunt kunnen geen boringen worden verricht, omdat deze zich boven de vloeistofdichte verharding rondom de pompeilanden bevindt. Er wordt niet geboord in de vloeistofdichte verharding.

Er vindt geen grondwateronderzoek plaats. Tijdens de grondwaterinspecties (monitoring grondwater 2019, 2020 en 2021) zijn in de 2 peilbuizen licht verontreinigd met xylenen en naftaleen.

Deellocatie B: Voormalige wasserette

De hypothese NEN5740 verdacht (paragraaf 5.3: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)) wordt voor de bovengrond en de hypothese "onverdachte locatie" uit norm NEN5740 (niet-lijnvormige locatie, ONV-NL) voor de ondergrond en het grondwater gebruikt. De strategieën worden gecombineerd. De te plaatsen peilbuis wordt gecombineerd met deellocatie C. De verdachte stoffen zijn over het algemeen minerale oliecomponenten. Om een zo goed mogelijk beeld te vormen van de gemiddelde bodemkwaliteit worden onderzocht op het standaard pakket.

Deellocatie C: Werkplaatsen

De hypothese NEN5740 verdacht (paragraaf 5.3: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)) wordt voor de bovengrond en de hypothese "onverdachte locatie" uit norm NEN5740 (niet-lijnvormige locatie, ONV-NL) voor de ondergrond en het grondwater gebruikt. De strategieën worden gecombineerd. Het grondwateronderzoek wordt gecombineerd met de voormalige wasserette (deellocatie B). De verdachte stoffen zijn over het algemeen minerale oliecomponenten. Vooral nog wordt aangenomen dat zintuiglijk geen verontreiniging wordt opgemerkt. Om een zo goed mogelijk beeld te vormen van de gemiddelde bodemkwaliteit worden onderzocht op het standaard pakket.

Deellocatie D: Huidige wasstraat

De hypothese NEN5740 verdacht (paragraaf 5.3: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)) wordt voor de bovengrond en de hypothese "onverdachte locatie" uit norm NEN5740 (niet-lijnvormige locatie, ONV-NL) voor de ondergrond en het grondwater gebruikt. De strategieën worden gecombineerd. Het grondwateronderzoek wordt gecombineerd met de slibvangput en olie/benzine-afscheider (deellocatie E). De verdachte stoffen zijn over het algemeen minerale oliecomponenten. Vooral nog wordt aangenomen dat zintuiglijk geen verontreiniging wordt opgemerkt. Om een zo goed mogelijk beeld te vormen van de gemiddelde bodemkwaliteit worden onderzocht op het standaard pakket. De locatie is volledig onderkelderd.

Deellocatie E: Slibvangput met olie/benzine-afscheider (SP+OBAS)

De hypothese NEN5740 verdacht (paragraaf 5.3: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)) wordt voor de bovengrond en de hypothese "onverdachte locatie" uit norm NEN5740 (niet-lijnvormige locatie, ONV-NL) voor de ondergrond en het grondwater gebruikt. De strategieën worden gecombineerd. De bestaande peilbuis wordt bemonsterd (Van der Poel, september 2006, hierna genoemd als PB E). Het grondwatermonster wordt representatief geacht voor de nabijgelegen huidige wasstraat (deellocatie D). De verdachte stoffen zijn over het algemeen de componenten uit het NEN5740-standaardpakket. Om een zo goed mogelijk beeld te vormen van de gemiddelde bodemkwaliteit worden onderzocht op het standaard pakket.

Tevens dient te worden vermeld dat in overleg met de eigenaar en opdrachtgever is besloten, met uitzondering van deellocatie B en D, geen inpandige boringen te verrichten, omdat de panden deels onderkelderd zijn. Inpandig zijn geen potentieel bodembedreigende (bedrijfs)-activiteiten uitgevoerd en er is geen aanleiding om te veronderstellen dat de inpandige bodemkwaliteit afwijkt van de uitpandige bodemkwaliteit. De boringen worden rondom de bebouwing verricht.

In tabel 1 is de onderzoeksstrategie per deellocatie weergegeven.

Tabel 2: Strategie, oppervlakte en aantal boringen per deellocatie.

Deellocatie	Strategie	Oppervlakte	Gaten tot 0.5 m-mv	Boringen tot 1.0 m-mv	Boringen tot 2.0 m-mv	Peilbuis tot 3.0 - mv
A	NEN5740 VEP-OO	tank (35 m ³)	-	-	4	- ¹
		ontluchting (1x)	-	1	-	-
		tankplaats (70 m ²)	-	4	-	-
		leidingwerk (2x15m)	-	4	-	-
B	NEN5740 VEP	75 m ²	-	2	-	1
C	NEN5740 VEP	45 m ²	-	3	-	- ²
D	NEN5740 VEP	70 m ²	-	4	-	- ³
E	NEN5740-VEP	15 m ²	-	-	3	- ⁴
-	NEN5740 + NEN5707 VED-HE	1310 m ²	7	-	1	1

¹ geen grondwateronderzoek, resultaten monitoring 2021 nog actueel

² grondwateronderzoek i.c.m. deellocatie B

³ grondwateronderzoek i.c.m. deellocatie E

⁴ bestaande peilbuis SP+OBAS

3.2 Chemische analyses

De chemische analyses worden uitgevoerd door Eurofins Analytico BV te Barneveld, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratoria voor analyses conform de AS3000-protocollen. De monsters worden volgens de voorschriften uit NEN 5740 onderzocht. De asbestmonsters worden onderzocht door Eurofins Omegam te Amsterdam, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek. De samenstelling van de mengmonsters vindt plaats op basis van de zintuiglijke waarnemingen.

De samenstelling van de mengmonsters staat vermeld in paragraaf 4.2 in tabel 5.

De monsters worden volgens de voorschriften uit NEN5740 en NEN5707 onderzocht. In tabel 3 is weergegeven welke analyses worden uitgevoerd.

Het standaard pakket grond bestaat uit de volgende parameters: zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof.

Het standaard pakket grondwater bestaat uit de volgende parameters: Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechloteerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket).

Van elk grondwatermonster wordt mede bepaald: de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en een troebelheidsmeting.

Tabel 3: Analyses per deellocatie.

Monster	Analysepakket	Codering (meng)monster
Deellocatie A		
Ondergrond (1x)	Minerale olie, aromaten (BTEX), naftaleen, MTBE en ETBE	A - OG I
Ontluchting (1x)	Minerale olie, aromaten (BTEX), naftaleen, MTBE en ETBE	A - BG I
Tankplaats (1x)	Minerale olie, aromaten (BTEX), naftaleen, MTBE en ETBE	A - BG II
Leidingwerk (2x)	Minerale olie, aromaten (BTEX), naftaleen, MTBE en ETBE	A – OG II en III
Deellocatie B		
Bovengrond (1x)	NEN5740-standaardpakket	B - BG I
Grondwater (1x)	NEN5740-standaardpakket	PB B1
Deellocatie C		
Bovengrond (1x)	NEN5740-standaardpakket	C - BG I
Deellocatie D		
Bovengrond (1x)	NEN5740-standaardpakket	D - BG I
Deellocatie E		
Ondergrond (1x)	NEN5740-standaardpakket	E - OG I
Grondwater (1x)	NEN5740-standaardpakket	PB E
Overige deel van de onderzoekslocatie		
Bovengrond (3x) Ondergrond (1x)	NEN5740-standaardpakket	BG I, BG II, BG III OG I
Grondwater (1x)	NEN5740-standaardpakket	PB 1
Bovengrond (2x)	Asbest	MM FF - 01 en 02

3.3 Toetsing chemische analyses

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

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

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

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

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

interventiewaarde bodem (I): het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden; bij overschrijding wordt gesproken van een sterke verontreiniging.

tussenwaarde (T): Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus $(A+I)/2$ (grond) of $(S+I)/2$ (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig.

Bij de toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke achtergrondwaarden en de interventiewaarden worden deze eerst omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD).

Bij de toetsing van de grondresultaten wordt daarbij gebruik gemaakt van de gemeten percentages lutum en organische stof in de grond(meng)monsters.

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

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

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

De resultaten van eventuele PFAS-analyses worden getoetst aan de achtergrondwaarden in de landbodem genoemd in de kamerbrief "Aanpassing tijdelijke Handelingskader PFAS" van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat d.d. 29 november 2019 en sinds 5 maart 2020 de door het RIVM afgeleide INEV's (Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreinigingen) voor de stoffen PFOS, PFOA en GenX in grond en grondwater.

3.4 Toetsing asbestanalyses

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

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

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

Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend. Indien overschrijding van de restconcentratienorm plaatsvindt, dan dienen werkzaamheden met de betreffende bodem/puinverharding plaats te vinden onder asbestcondities. Bij asbestconcentraties lager dan de restconcentratienorm zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk bij be- en verwerking van de grond of puinverharding.

4 Resultaten

4.1 Algemeen

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

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in mei 2022 uitgevoerd door de heer N. Pepping (certificaat-nummer K44441/09). De veldwerker is conform BRL SIKB2000 gecertificeerd en erkend.

Gehele terrein (1400 m²)

Er is op 4 mei 2022, ten behoeve van het plaatsen van de peilbuis, een boring verricht met behulp van een Edelmanboor (peilbuis 1). Er zijn geen grondmonsters genomen uit boring 1 in verband met de conserveringstermijn van enkele te onderzoeken parameters. Boring 1 is op een later tijdstip opnieuw geplaatst voor het nemen van grondmonsters (1A).

Op 11 mei 2022 zijn er in totaal 9 inspectiegaten gegraven (handmatig met een schop: inspectiegaten 1A en 2 tot en met 9). De inspectiegaten 1A en 2 zijn met behulp van een Edelmanboor verdiept tot circa 2.0 m-mv of tot het grondwaterniveau.

Deellocatie A: Huidig tankstation (ondergrondse tank, ontluchting, tankplaats en leidingwerk)

Op 4 mei 2022 zijn er in totaal 13 boringen verricht met een Edelmanboor (gecodeerd als A1 tot en met A13). De boringen A5, A2, A10 en A12 zijn met behulp van een steekbus ter plekke van de ontluchting, de tankplaats en 2 bij het leidingwerk geplaatst. De boringen A1, A2, A3 en A4 zijn tot 3.50 m-mv verricht. Boring A7 is op 0.5 m-mv gestaakt op puin. Er is ter plekke van het huidig tankstation zintuiglijk geen minerale olie waargenomen in de grond of in het grondwater (geen oliegeur, geen olie/water-reactie).

Deellocatie B: Voormalige wasserette

Op 4 mei 2022 zijn er in totaal 3 boringen verricht met een Edelmanboor (gecodeerd als B1 tot en met B3). Boring B1 is met behulp van een zuigerboor verdiept tot 3.5 m-mv en afgewerkt met een peilbuis (PB B1). Boring B1 en B2 zijn doorgezet tot 1.0 m-mv. Er is ter plekke van de voormalige wasserette zintuiglijk geen minerale olie waargenomen in de grond of in het grondwater (geen oliegeur, geen olie/water-reactie).

Deellocatie C: Werkplaatsen

Op 11 mei 2022 zijn er in totaal 3 boringen tot 1.0 m-mv verricht met een Edelmanboor (gecodeerd als C1 tot en met C3). Boring C3 is op 0.75 m-mv gestaakt op puin. De boringen C2 en C3 zijn in overleg met de eigenaar verplaatst, omdat boringen in de vloeistofdichte vloer ongewenst zijn. Het grondwateronderzoek wordt gecombineerd met de voormalige wasserette (deellocatie B). Er is ter plekke van de werkplaatsen zintuiglijk geen minerale olie waargenomen in de grond (geen oliegeur, geen olie/water-reactie).

Deellocatie D: Huidige wasstraat

Op 4 mei 2022 zijn er in totaal 4 boringen tot 1.0 m-mv verricht met een Edelmanboor (gecodeerd als D1 tot en met D4). Er is ter plekke van de huidige wasstraat zintuiglijk geen minerale olie waargenomen in de grond (geen oliegeur, geen olie/waterreactie). Het grondwateronderzoek wordt gecombineerd met de slibvangput en olie/benzine-afscheider (deellocatie E).

Deellocatie E: Slibvangput met olie/benzine-afscheider (SP+OBAS)

Op 4 mei 2022 zijn er in totaal 3 boringen tot 2.5 m-mv verricht met een Edelmanboor (gecodeerd als E1 tot en met E3). De bestaande peilbuis is bemonsterd (PB E). Het grondwatermonster wordt representatief geacht voor de nabijgelegen huidige wasstraat (deellocatie D). Er is ter plekke van de slibvangput met olie/benzine-afscheider (SP+OBAS) zintuiglijk geen minerale olie waargenomen in de grond of in het grondwater (geen oliegeur, geen olie/water-reactie).

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

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bovengrond globaal uit matig grof zand en de ondergrond globaal uit zeer fijn tot matig grof, zwak siltig zand. In de boven- en ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen (zie tabel 4). Door de veldwerker zijn geen asbest-verdachte materialen waargenomen in de bodem of in het puingranulaat.

Tabel 4: Weergave bodemvreemde materialen en zintuiglijke waarnemingen.

Monsterpunt	Diepte (m-mv)	Waarneming
<i>Gehele terrein</i>		
1	0.07 - 2.7	Sporen puin
1A	0.07 – 2.7	Sporen puin
2	0.5 – 0.9	Sporen puin
3	0.07 – 1.0	Sporen puin
4	0 – 1.0	Sporen puin
<i>Deellocatie A: Huidig stankstation</i>		
A1	0.07 – 0.5	Sporen puin
A3	0.07 – 0.5	Sporen puin
A4	0.4 – 0.6	Sporen puin
A7	0.06 – 0.21 0.21 – 0.5	Matig puin Zwak baksteen
<i>Deellocatie B: Voormalige wasserette</i>		
B1	0.03 – 0.7	Sporen puin
<i>Deellocatie C: Werkplaatsen</i>		
C1	0.25 – 0.5	Sporen baksteen en sporen leisteen
C2	0.08 – 0.55	Zwak puinhoudend
<i>Deellocatie E: Slibvangput met olie/benzine-afscheider (SP+OBAS)</i>		
E1	0.04 – 0.5	Sporen puin
E2	0.04 – 0.5	Sporen puin

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de monsterpunten zijn onderstaande (meng)monsters geanalyseerd, zoals in tabel 5 staat omschreven.

Tabel 5: Samenstelling (meng)monsters.

(Meng)monster	Boringnummer	Traject (diepte in m-mv)	Analyse
<i>Gehele terrein</i>			
BG I (sporen puin)	1A en 3 4	0.07 – 0.5 0 – 0.5	NEN5740-Standaardpakket
BG II (zintuiglijk schoon)	2 5 6 7	0.07 – 0.5 0.06 – 0.25 0.04 – 0.5 0.06 – 0.4	NEN5740-Standaardpakket
BG III (zintuiglijk schoon)	5 8 9	0.25 – 0.75 0.2 – 0.7 0.25 – 0.45	NEN5740-Standaardpakket
OG (sporen puin)	1A 1A 1A 2 4	0.6 – 1.1 1.6 – 1.9 1.9 – 2.4 0.5 – 0.9 0.5 – 1.0	NEN5740-Standaardpakket
MM FF - 01	6 7 8 9	0.04 – 0.58 0.06 – 0.4 0.07 – 0.5 0.07 – 0.45	Asbest
MM FF - 02	1A 2 3 4	0.07 – 0.57 0.5 – 0.9 0.07 – 0.5 0 – 0.5	Asbest
<i>Deellocatie A: Huidig tankstation</i>			
A - BG I (ontluchting)	A5	0.1 – 0.3	Minerale olie, BTEXN, MBTE en ETBE
A - BG II (pompeiland)	A8	0.3 – 0.5	Minerale olie, BTEXN, MBTE en ETBE
A - OG I (tank)	A2	3.3 – 3.5	Minerale olie, BTEXN, MBTE en ETBE
A - OG II (leidingen)	A10	0.8 – 1.0	Minerale olie, BTEXN, MBTE en ETBE
A - OG III (leidingen)	A13	0.8 – 1.0	Minerale olie, BTEXN, MBTE en ETBE
<i>Deellocatie B: Voormalige wasserette</i>			
B - BG I (zintuiglijk schoon)	B2 B3	0.08 – 0.5 0.08 – 0.58	NEN5740-Standaardpakket

Vervolg tabel 5: Samenstelling (meng)monsters.

(Meng)monster	Boringnummer	Traject (diepte in m-mv)	Analyse
<i>Deellocatie C: Werkplaatsen</i>			
C – BG I (baksteen, puin, leisteen)	C1	0.25 – 0.5	NEN5740-Standaardpakket
	C2	0.08 – 0.55	
<i>Deellocatie D: Huidige wasstraat</i>			
D – BG I	D1 en D2	0.07 – 0.57	NEN5740-Standaardpakket
	D3	0.08 – 0.58	
	D4	0.08 – 0.5	
<i>Deellocatie E: Slibvangput met olie/benzine-afscheider (SP+OBAS)</i>			
E - OG	E2 en E3	2.0 – 2.5	NEN5740-Standaardpakket

De boringen 1 en B1 zijn doorgezet tot maximaal 4.20 m-mv en 3.60 m-mv. Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om een PVC-peilbuis te kunnen plaatsen. Een peilbuis bestaat normaliter uit een filter met een lengte van 1.0 meter, gekoppeld aan een blinde stijgbuis. In verband met de aanwezige leemlaag in boring B1 is hier gebruik gemaakt van een filter met een lengte van 0.5 meter, om beluchting van het grondwatermonster te voorkomen. Het gebruik van een verkort filter is een afwijking van de richtlijnen, maar heeft geen significante invloed op de analyseresultaten van het grondwater. Bij peilbuis 1 is gebruik gemaakt van een filterlengte van 1.0 meter. Ter hoogte van het filter, met een diameter van 28 x 32 mm, is filtergrind in het boorgat gestort. Rondom het filter is een filterkous aangebracht. Er is bentoniet in het boorgat gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van het boorgat is opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens zijn de peilbuizen doorgepompt.

Op 11 mei 2022 is het grondwater van de peilbuizen PB 1, PB B1 en de nog aanwezige peilbuis PB E bemonsterd. Het voorpompen en bemonsteren heeft conform NEN5744 plaatsgevonden met een laag debiet (tussen 100 en 500 ml/min). Er is op toegezien dat de grondwaterstand tijdens het voorpompen niet meer dan 50 cm is gedaald en dat er is bemonsterd met hetzelfde (of lager) debiet) als waarmee is voorgepompt (bemonstering maximaal 200 ml/min in verband met vluchtige stoffen). De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 6.

Tabel 6: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)	Toestroming
PB 1	3.20 - 4.20	2.90	7.7	621	7.96	Goed
PB B1	3.10 – 3.60	2.70	7.82	1661	30	Goed
PB E	4.00 – 5.00	2.90	7.7	623	6.06	Slecht, niet belucht

In het grondwater van de peilbuizen is een licht verhoogde pH gemeten. De waarden voor de troebelheid en de waarden voor de EC van de peilbuizen 1 en E worden normaal geacht. In peilbuis B1 is de waarde voor de EC verhoogd.

In peilbuis B1 is eveneens een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥ 10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook is de peilbuis zorgvuldig en met een voldoende laag debiet afgepompt waardoor aangenomen wordt dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van matrixstoringen bij de analyse en ab- en adsorptie organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen.

4.3 Resultaten chemische analyses vaste bodem

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

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

In de bovengrond (BG III en C – BG I) en in het grondwater (PB 1, PB B1 en PB E) zijn lichte tot sterke verontreinigingen aangetoond. Deze zijn weergegeven in tabel 7. De bovengrond (BG I, BG II, A – BG I, A – BG II, B – BG I en D – BG I), de ondergrond (OG, A – OG I, A – OG II, A - OG III en E - OG) en in het grondwater zijn niet verontreinigd.

Tabel 7: Verhoogde concentraties (mg/kg d.s. of $\mu\text{g/l}$).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrond- ¹ of Streefwaarde	Interventiewaarde
<i>Gehele terrein</i>					
BG III	Zink	66	148.3 *	140	720
	PAK	4.0	3.985 *	1.5	40
Peilbuis 1	Naftaleen	0.039	0.039 *	0.01	70
<i>Deellocatie B: Voormalige wasserette</i>					
Peilbuis B1	Barium	190	190 *	50	625
	Cadmium	1.8	1.8 *	0.4	6.0
	Nikkel	46	46 **	15	75
	Zink	7200	7200 ***	65	800
	Naftaleen	0.057	0.057 *	0.01	70
<i>Deellocatie C: Werkplaatsen</i>					
C - BG I	Lood	53	83.43 *	50	530
	Zink	64	151.9 *	140	720
	PCB	0.025	0.1235 *	0.02	1.0
	PAK	1.6	1.58 *	1.5	40
<i>Deellocatie E: Slibvangput met olie/benzine-afscheider (SP+OBAS)</i>					
Peilbuis E	Barium	62	62 *	50	625

¹ AW2000

In de vierde kolom van tabel 7 wordt het toetsingsresultaat overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

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

4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

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

Gehele terrein

Bovengrond – BG III – Zink en PAK

De zintuiglijk schone bovengrond op het noordoostelijke terrein is (zeer) licht verontreinigd met zink en PAK. Zoals reeds beschreven in paragraaf 3.1, zijn verontreinigingen in de grond met metalen en PAK niet ongebruikelijk op locaties, waar al tientallen jaren sprake is geweest van bebouwing (en bewoning). Een oorzaak voor de (zeer) licht verhoogde gehalten is niet direct te geven. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Grondwater - PB 1 - Naftaleen

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan naftaleen aangetoond. Verhoogde naftaleengehalten in het grondwater zijn eveneens aangetoond tijdens de jaarlijkse monitoringsrondes van 2019, 2020 en 2021 (ECO inspections 2019, 2020 en 2021). Aangezien het gemeten gehalte de tussenwaarde niet overschrijdt, is het uitvoeren van aanvullend onderzoek niet noodzakelijk.

Deellocatie A: Huidig tankstation

Het tankstation heeft geen aantoonbare negatieve invloed gehad op de bodemkwaliteit.

Deellocatie B: Voormalige wasserette

Grondwater - PB B1 – Barium, cadmium, nikkel, zink en naftaleen

De licht verhoogde gehalten aan barium en cadmium in het grondwater zijn waarschijnlijk te wijten aan plaatselijk (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarden. In de boven- en ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem.

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan naftaleen aangetoond. Verhoogde naftaleengehalten in het grondwater zijn eveneens aangetoond tijdens de jaarlijkse monitoringsrondes van 2019, 2020 en 2021 (ECO inspections 2019, 2020 en 2021).

Voor het matig verhoogde nikkelgehalte en het sterk verhoogde zinkgehalte is niet direct een oorzaak aan te wijzen. Formeel gezien dient verder aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden om de omvang van de matige nikkelverontreiniging en sterke zinkverontreiniging in het grondwater te bepalen. Er zijn naar onze mening een aantal redenen om af te zien van een nader onderzoek:

- De (onderzoeks)locatie is niet verdacht voor de aanwezigheid van zink en nikkel en er is geen bron aanwijsbaar voor het matig verhoogde nikkel en sterk verhoogde zinkgehalte;
- In de bovengrond van BG III en C – BG I zijn zeer licht verhoogde zinkgehalten gemeten;
- In de overige boven- en ondergrondmonsters zijn geen verhoogde nikkel- of zinkgehalten gemeten;
- In de boven- en ondergrond zijn oer- en roesthoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem;

- Het is bekend uit diverse risico-analyses dat er bij huidig gebruik geen sprake is van blootstellingsrisico's. Er zijn mogelijk wel (humane) risico's aanwezig, wanneer het freatische grondwater gebruikt wordt als drinkwater (voor vee) of voor de besproeiing van gewassen in een moestuin. Deze risico's worden gering geacht bij de vastgestelde gehalten. Gebruik van het freatisch grondwater wordt echter afgeraden om enig risico uit te sluiten.

Op basis van deze overwegingen wordt gesteld dat de nikkel en zinkgehalten in het grondwater zijn toe te schrijven aan een plaatselijk (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarden. Naar onze mening is het dan ook niet noodzakelijk om over te gaan tot een nader onderzoek.

De voormalige wasserette heeft een aantoonbare negatieve invloed gehad op de bodemkwaliteit.

Deellocatie C: Werkplaatsen

Bovengrond – C - BG I – Lood, zink, PCB en PAK

Zoals reeds beschreven in paragraaf 3.1, zijn verontreinigingen in de grond met metalen en PAK niet ongebruikelijk op locaties, waar al tientallen jaren sprake is geweest van bebouwing (en bewoning). Oorzaak voor de (zeer) licht verhoogde gehalten wordt deels gezocht in de waargenomen bodemvreemde materialen (baksteen, puin en leisteen). Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

De werkplaatsen hebben een aantoonbare negatieve invloed gehad op de bodemkwaliteit.

Deellocatie D: Huidige wasstraat

De bovengrond is niet verontreinigd. De huidige wasstraat heeft geen aantoonbare negatieve invloed gehad op de bodemkwaliteit.

Deellocatie E: Slibvangput met olie/benzine-afscheider (SP+OBAS) (<10 m²)

Grondwater - PB E - Barium

Het zeer licht verhoogde bariumgehalte in het grondwater is waarschijnlijk te wijten aan een plaatselijk (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarde. In de boven- en ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, wordt het uitvoeren van nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

De slibvangput met olie/benzine-afscheider (SP+OBAS) heeft geen aantoonbare negatieve invloed gehad op de bodemkwaliteit.

4.5 Resultaten van de asbestanalyses

In bijlage IV zijn de analyserapporten van het asbestonderzoek opgenomen. In de mengmonsters van de fijne fractie MM FF – 01 en MM FF - 02 is geen asbest aangetoond

5 Samenvatting, conclusie en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van Reggehave is in een verkennend (asbest)bodemonderzoek de bodem onderzocht aan de Grotestraat 34+34a en Tolweg 2 in Markelo. De aanleiding van dit onderzoek is de geplande aankoop van het terrein gevolgd door bestemmingsplanwijzing en nieuwbouw van 7 woningen.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een standaard vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN 5725. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat binnen de onderzoekslocatie 5 verdachte deellocaties aanwezig zijn; het tankstation met leidingen en ontluchting, de voormalige wasserette, werkplaatsen, wasstraat en slibvangput met olie/benzine-afscheider (SP+OBAS). De bovengrond wordt beschouwd als verdacht voor onder andere minerale olie en asbest. De ondergrond en het grondwater worden als onverdacht voor chemische componenten beschouwd.

Resultaten veldwerk

Er zijn in totaal 9 inspectiegaten gegraven en 27 grondboringen verricht. Twee diepe boringen zijn afgewerkt tot peilbuis (PB 1 en PB B1). De nog aanwezige peilbuis PB E ter plekke van de SP+OBAS en wasstraat is herbemonsterd. Gebleken is dat de bodem globaal bestaat uit zeer fijn tot matig grof, zwak siltig zand. In de boven- en ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen aangetroffen. Zintuiglijk zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen (puin, baksteen en leisteen). Er zijn visueel geen asbesthoudende materialen waargenomen op het maaiveld of in de bodem. Het freatische grondwater is gemiddeld aangetroffen op 2.83 meter min maaiveld.

Resultaten analyses

Gehele terrein

- de bovengrond (BG I en BG II) is niet verontreinigd;
- de bovengrond (BG III) is zeer licht verontreinigd met zink en PAK;
- de ondergrond (OG) is niet verontreinigd;
- het grondwater (PB 1) is licht verontreinigd met naftaleen;
- MM FF - 01 bevat geen asbest;
- MM FF - 02 bevat geen asbest.

Deellocatie A: Huidig tankstation

- de bovengrond (A - BG I en A - BG II) is niet verontreinigd;
- de ondergrond (A - OGI, A - OG II en A - OG III) is niet verontreinigd.

Deellocatie B: Voormalige wasserette

- de bovengrond (B - BG I) is niet verontreinigd;
- het grondwater (PB B1) is licht verontreinigd met barium, cadmium en naftaleen, matig verontreinigd met nikkel en sterk verontreinigd met zink.

Deellocatie C: Werkplaatsen

- de bovengrond (C - BG I) is (zeer) licht verontreinigd met lood, zink, PCB en PAK.

Deellocatie D: Huidige wasstraat

- de bovengrond (D - BG I) is niet verontreinigd.

Deellocatie E: Slibvangput met olie/benzine-afscheider (SP+OBAS) (<10 m²)

- de ondergrond (E - OG) is niet verontreinigd;
- het grondwater (PB E) is zeer licht verontreinigd met barium.

Conclusies en aanbevelingen

In de bovengrond (BG III en C – BG I) en in het grondwater (PB 1, PB B1 en PB E) zijn lichte tot sterke verontreinigingen aangetoond. Deze zijn weergegeven in tabel 6. De bovengrond (BG I, BG II, A – BG I, A – BG II, B – BG I en D – BG I), de ondergrond (OG, A – OG I, A – OG II, A - OG III en E - OG) en in het grondwater zijn niet verontreinigd. Gesteld wordt dat de verhoogde nikkel- en zinkgehalten in het grondwater zijn toe te schrijven aan plaatselijk (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarden. Naar onze mening is het dan ook niet noodzakelijk om over te gaan tot een nader onderzoek.

Het tankstation, de wasstraat en de slibvangput met olie/benzine-afscheider (SP+OBAS) hebben geen aantoonbare negatieve invloed gehad op de bodemkwaliteit.

De voormalige wasserette en de huidige wasserette hebben een aantoonbaar negatieve invloed gehad op de bodemkwaliteit.

Slotconclusie

Uit milieukundig oogpunt is er geen bezwaar tegen de voorgenomen aankoop en nieuwbouwplannen, aangezien de vastgestelde verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. Er zijn mogelijk wel (humane) risico's aanwezig, wanneer het freatische grondwater gebruikt wordt als drinkwater voor vee of voor de besproeiing van gewassen in een moestuin. Deze risico's worden gering geacht bij de vastgestelde gehalten. Gebruik van het freatisch grondwater wordt echter afgeraden om enig risico uit te sluiten. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik (wonen met tuin).

Standaard slotopmerkingen

Het volgende dient opgemerkt te worden: gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

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

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

6 Literatuur en bronvermelding

Informatie van de gemeente Hof van Twente

Van Limborg, indicatief bodemonderzoek Grotestraat 34 te Markelo, d.d. mei 1991 met projectnummer 91-3533

Van Limborg, vergelijkend onderzoek naar grondwaterverontreiniging aan weerszijden van de Tolweg te Markelo, d.d. april 1993 met projectnummer 1-13-042

De Bondt, verkennend bodemonderzoek Tolweg (nu nr. 2) te Markelo, d.d. 26 oktober 1993 met projectnummer 93.2230.02

Hunneman, aanvullend bodemonderzoek en saneringsplan Grotestraat 34 te Markelo, d.d. 11 oktober 1996 met projectnummer 95.02.159

ITT, saneringsevaluatie Grotestraat 34 te Markelo, d.d. 17 mei 2000 met projectnummer 20-0009 (uit archief door hak bij gemeente)

Van der Poel Consult BV, verkennend bodemonderzoek Grotestraat 34 te Markelo, d.d. 14 september 2006 met projectnummer 1.607.257

ECO inspections, inspectierapport van 12 november 2019, 1 december 2020 en 18 november 2021 met kenmerken 203757_MON_20191112, 203757_MON_20201201 en 203757_MON_2021_858461

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

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

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

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

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

NEN 5897+C2, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" NNI Delft, december 2017

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

Topografische kaart, kaartblad 34 B. Topografische Dienst Kadaster

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

Bodematlas Overijssel

www.ahn.nl

Bijlage I

Topografische kaart

Boorplan indicatief bodemonderzoek Van Limborg, mei 1991

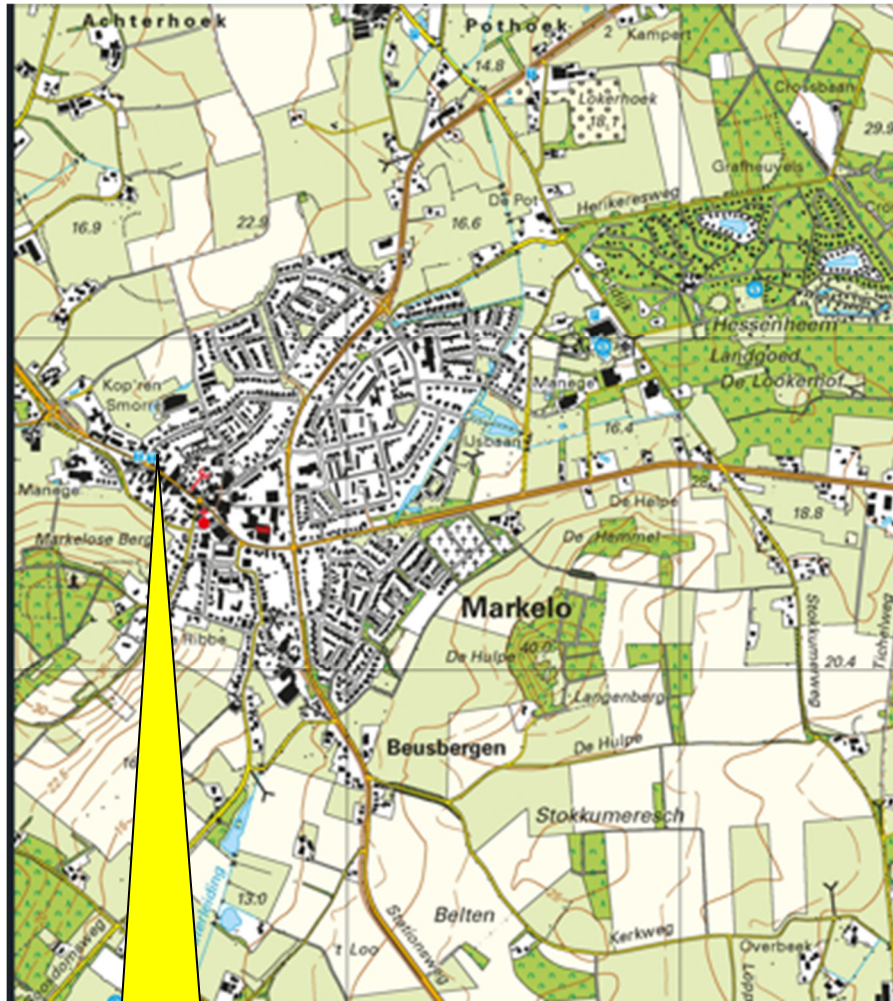
Boorplan grondwateronderzoek Van Limborg, april 1993

Boorplan verkennend bodemonderzoek De Bondt, oktober 1993

Verontreinigingscontouren en boorplan aanvullend onderzoek Hunneman, oktober 1996

Boorplan verkennend bodemonderzoek Van der Poel, september 2006

Boorplan verkennend (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, juni 2022



Grotestraat 34+34a en
Tolweg 2 in Markelo



Kruse Milieu BV

Topografische kaart

Projectnummer: 22027710

Schaal: 1:25000

Bijlage: I

Kaartblad: 34 B

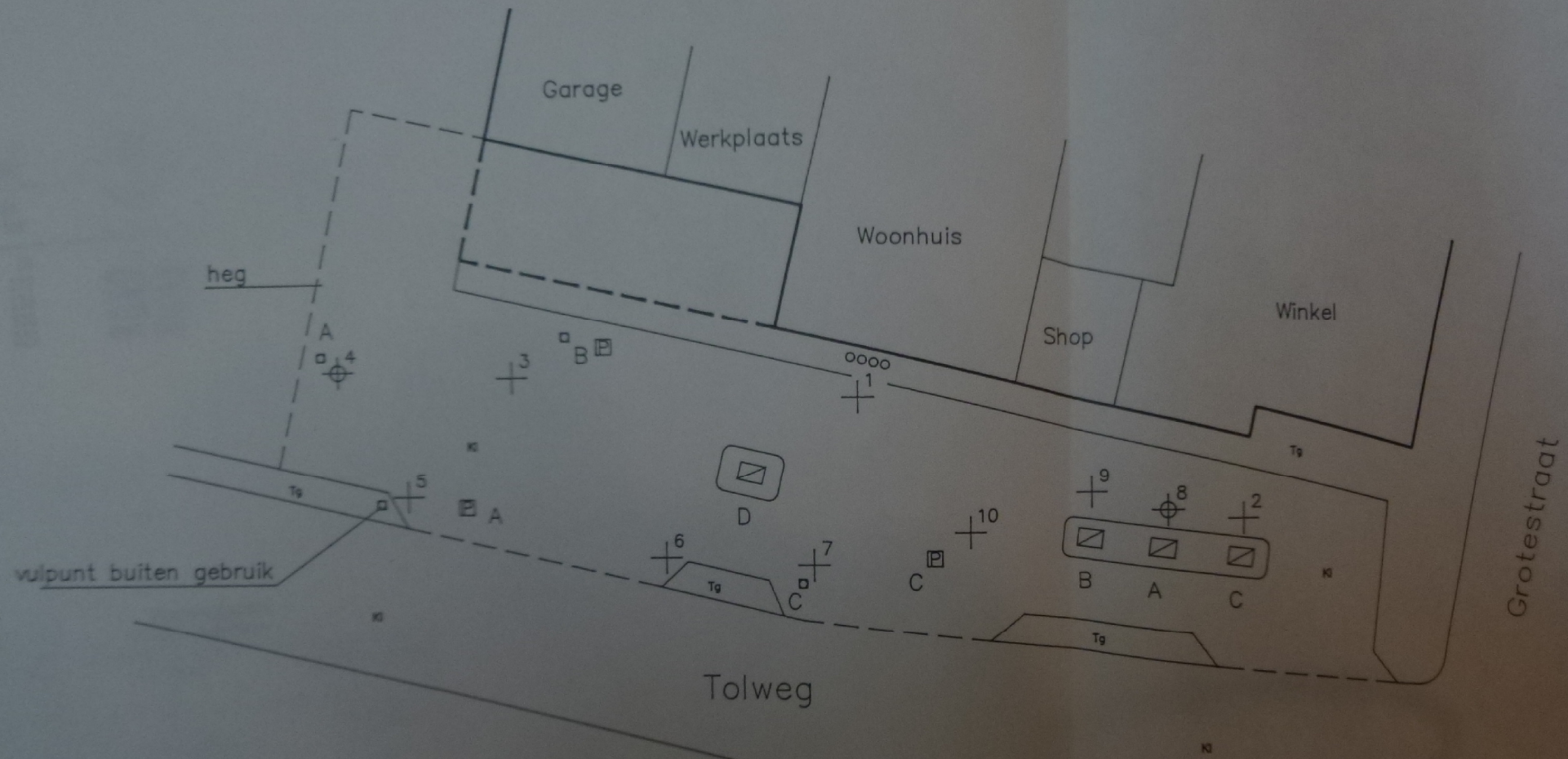
Kaartmateriaal: Topografische dienst Kadaster



Verklaring

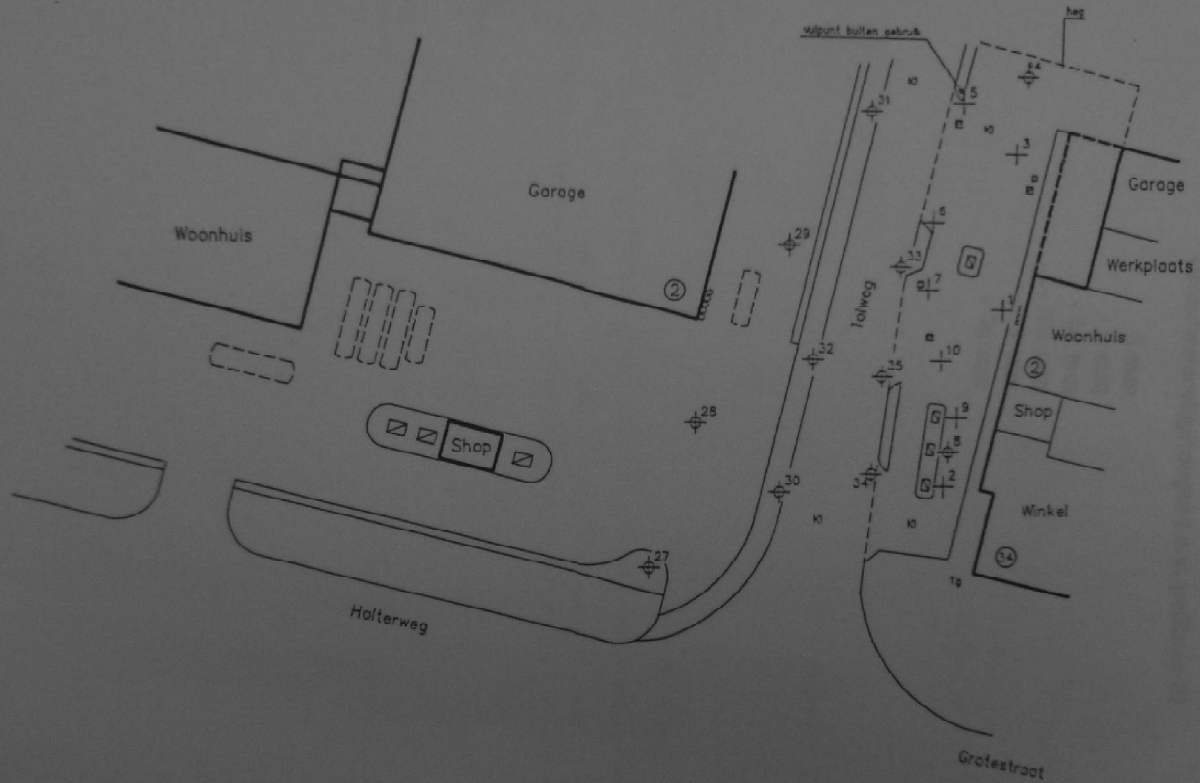
- vulpunt
- ontluichtin
- Kl klinkers
- Tg tegels
- + boring
- ⊕ peilbuis
- ▣ peilpunt o

- A = diesel (tr)
- B = super (tr)
- C = euro (tr)
- D = lpg



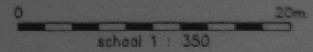
Opdrachtgever:
Projectnummer:





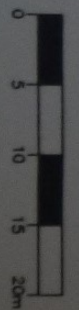
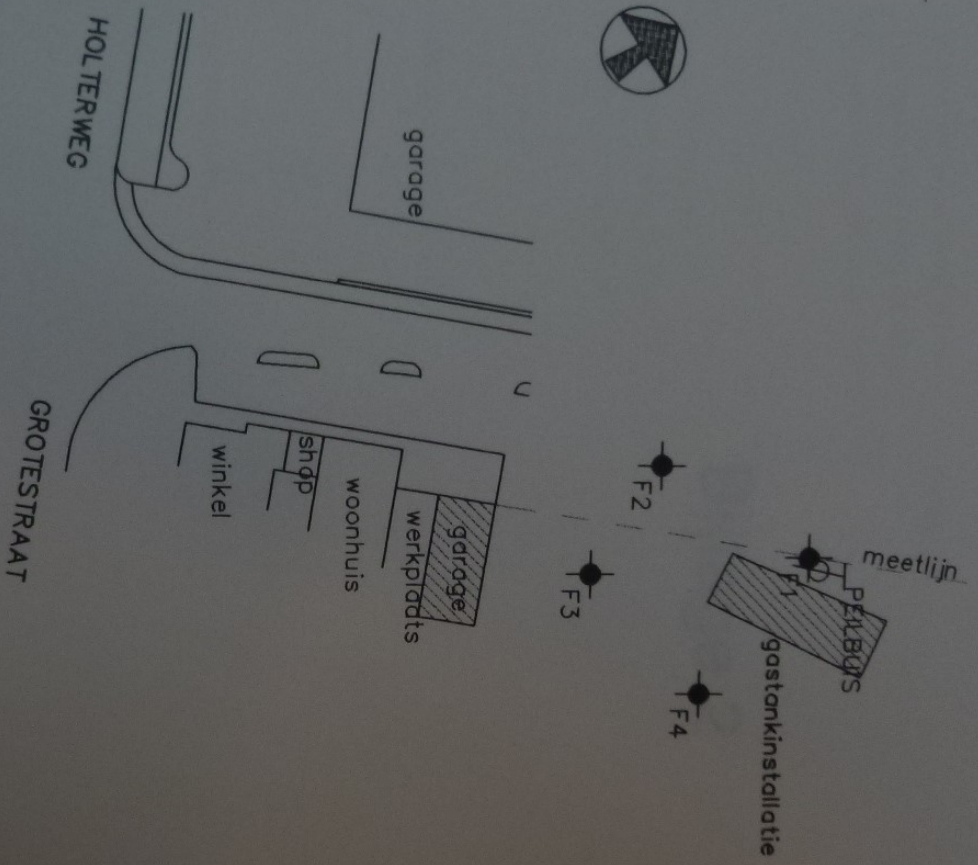
Verklaring




- ☒ afleveringszuil
- vulpunt
- ontluchting
- Kl klinkers
- + boring
- Φ peilbuis
- Tg tegels
- ☒ peilpunt ondergrondse tank



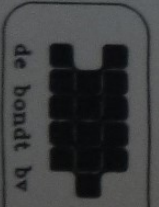
Opdrachtgever: BP Nederland B.V.
 Projectnummer: 1-13-042-0

VAN LIMBORGH
 gebiedsbureau noord b.v.



-  boring
-  peilbuis
-  boring en peilbuis

93.2230.02
 ind. b.o. Frederiks
 Markelo



Raadgevend ingenieursbureau
 milieu- en bouwtechniek
 de bondt b.v.
 postbus 202 7400ae rijssen
 de hagen 37
 tel. 05480-15200 fax 18385

Schaal : 1:500

Formaat : 210x297








get. 25-10-93 ps

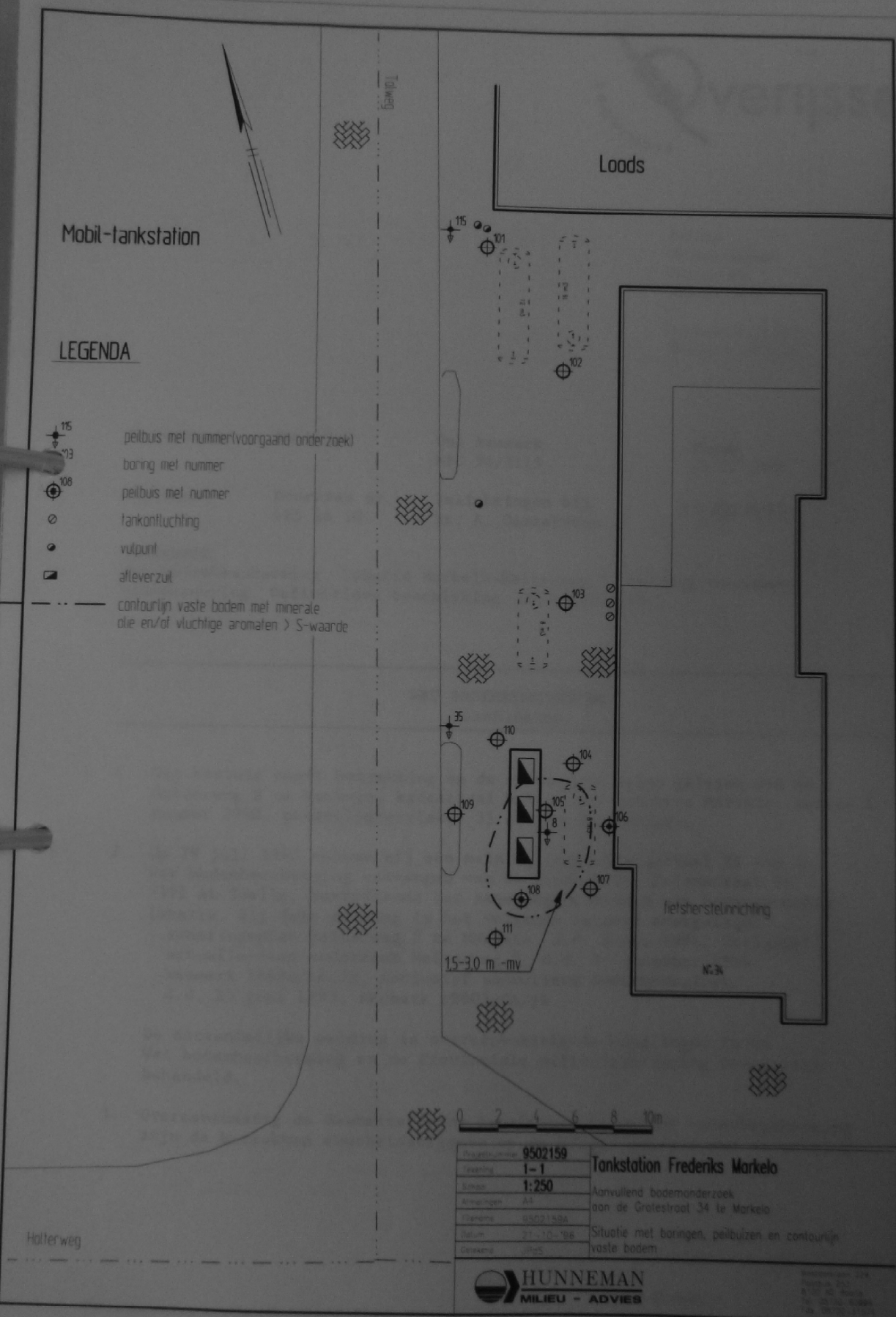
H:\ACAD\93200000\3223002.DWG

Twenthekanaal, waterbodem

Mobil-tankstation

LEGENDA

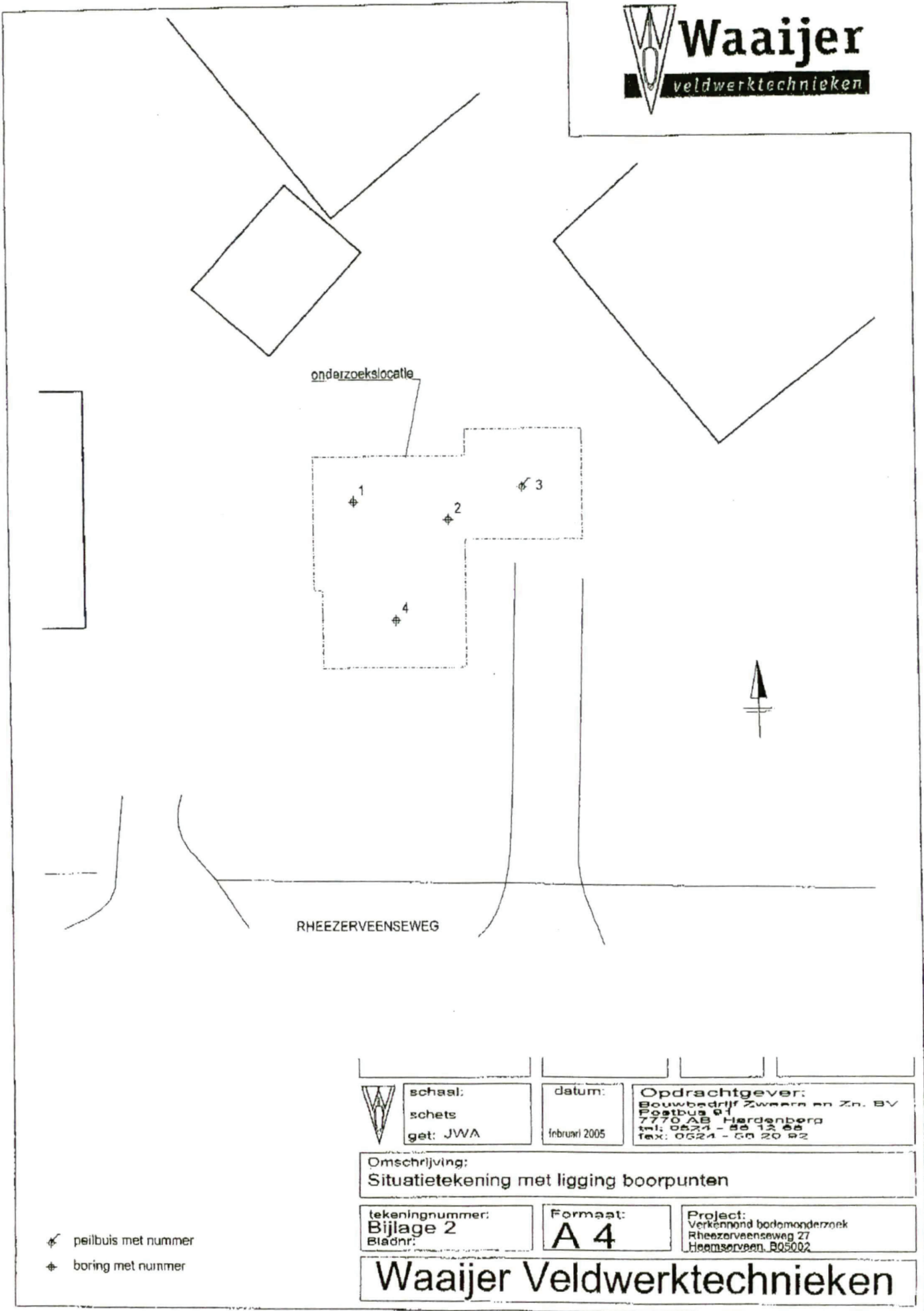
-  peilbuis met nummer (voorgaand onderzoek)
-  boring met nummer
-  peilbuis met nummer
-  tankontluchting
-  vulpunt
-  afleverzuit
-  contourlijn vaste bodem met minerale olie en/of vluchtige aromaten > S-waarde



Projectnummer	9502159	Tankstation Frederiks Markelo
Leiding	1-1	
Schaal	1:250	Aanvullend bodemonderzoek
Aanvragen	A4	aan de Grotestraat 34 te Markelo
Planoms	9502159A	
Datum	21-10-1998	Situatie met boringen, peilbuizen en contourlijn
Gevoerd	1998	vaste bodem



Westerveldweg 17A
 Postbus 201
 8120 AB, Markelo
 Tel. 0575 64 0000
 Fax 0575 64 0001



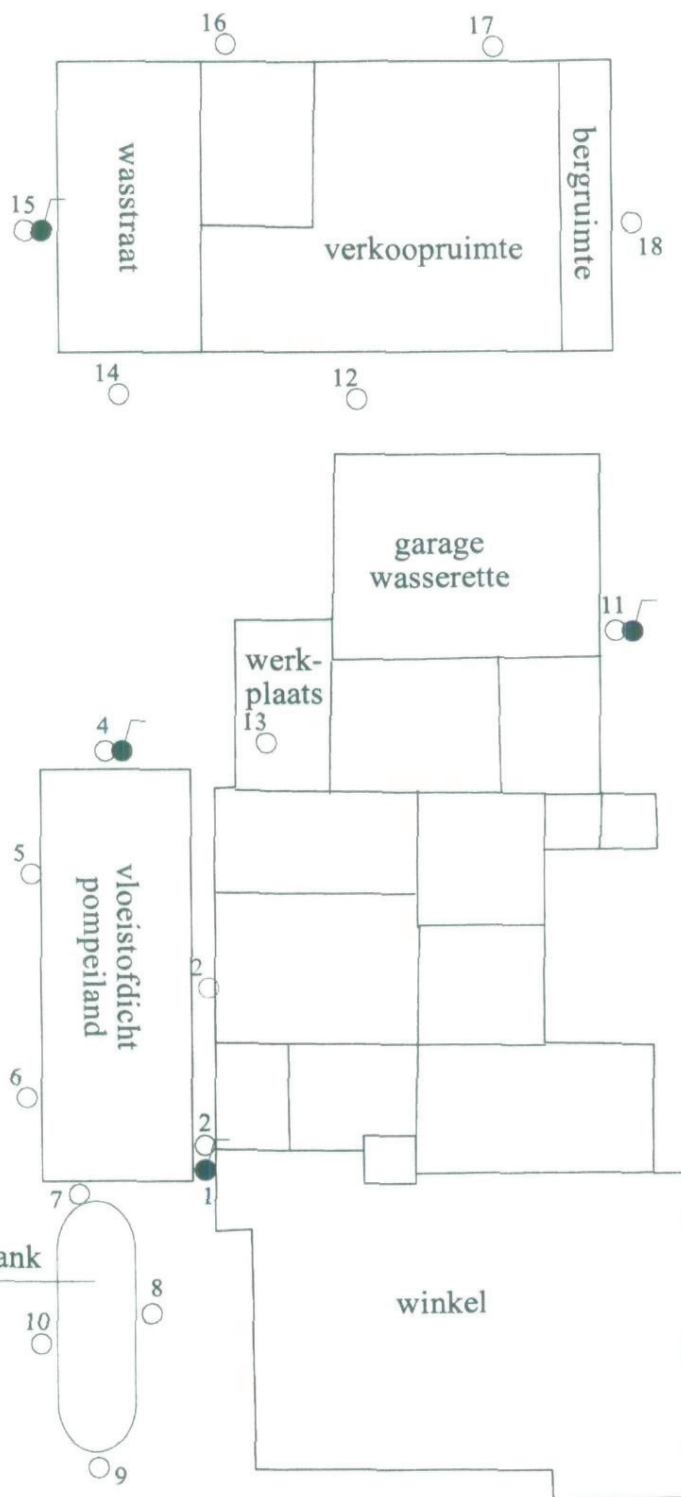
	schaal:	datum:	Opdrachtgever: Bouwbedrijf Zwaers en Zn. BV Postbus 01 7770 AB Hardenberg tel: 0524 - 55 12 66 fax: 0524 - 60 20 92
	schets get: JWA	februari 2005	

Omschrijving:
Situatietekening met ligging boorpunten

tekeningnummer: Bijlage 2 Bladnr:	Formaat: A 4	Project: Verkennd bodemonderzoek Rheezerveenseweg 27 Heemerveen, RQ5002
--	------------------------	--

- ⊕ peilbuis met nummer
- ⊕ boring met nummer

Waaijer Veldwerktechnieken



Legenda

- boring tot 2,0 m -mv
- peilbuis
- bestaande peilbuis



Van der Poel Consult b.v.
Adviesbureau bodemonderzoek

Projekt:

Grotestraat

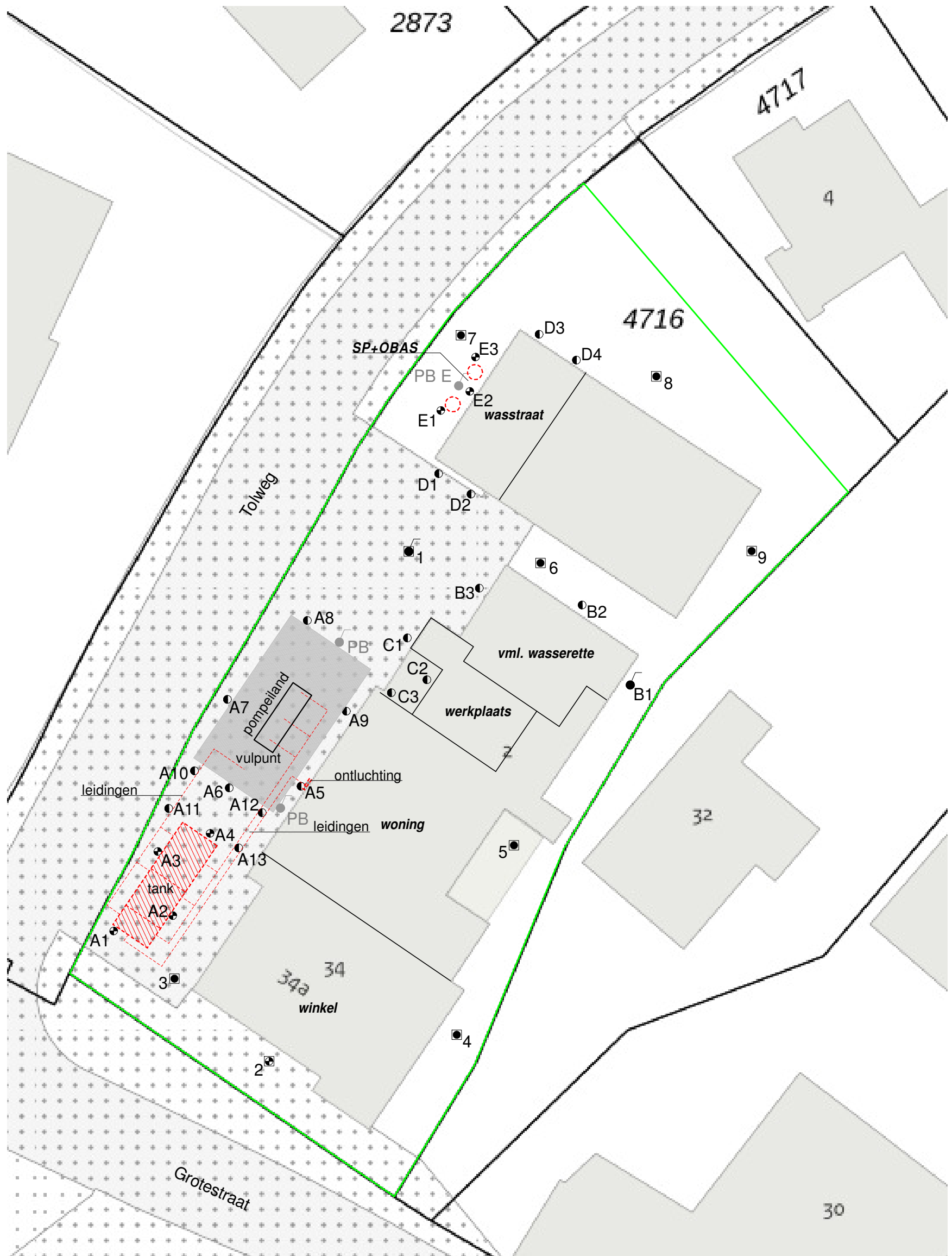
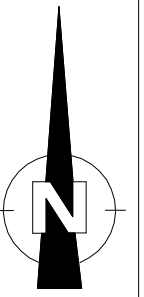
Projektnr.: 1.607.257

Schaal: 1 : 250

Reggehave

Tolweg 2 en Grotestraat 34+34A
7475 BJ Markelo

Verkennend bodemonderzoek



- = Onderzoekslocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- = Boring tot 1.0 meter diepte
- = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- = Peilbuis

0 12.5

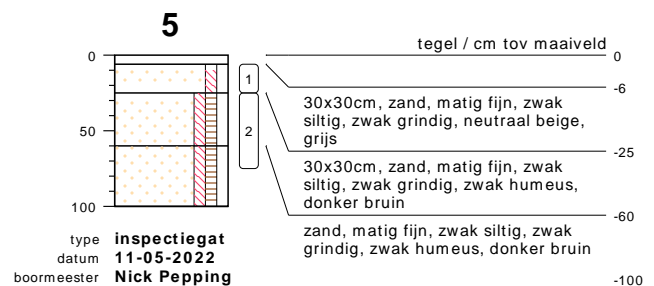
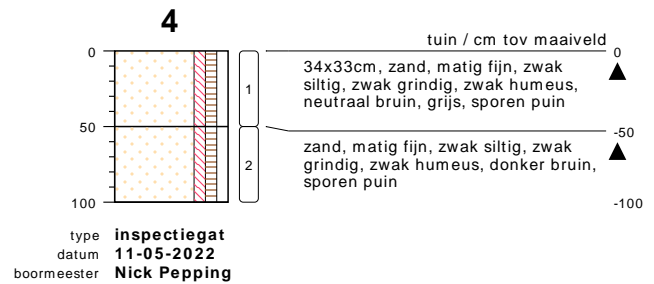
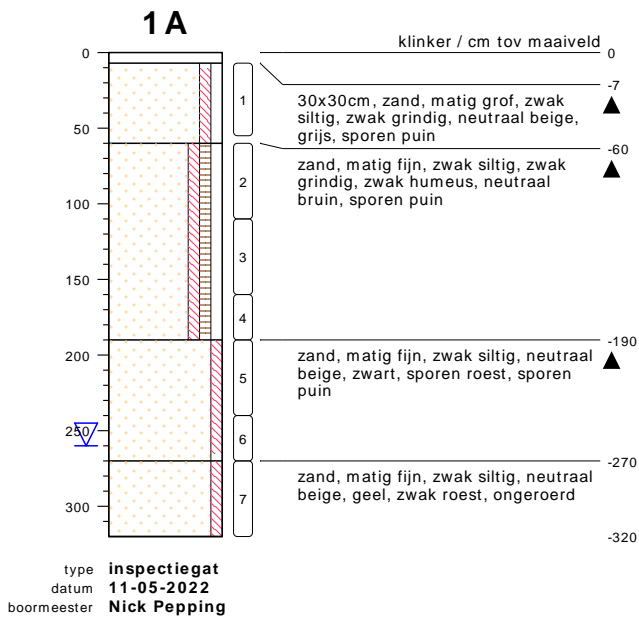
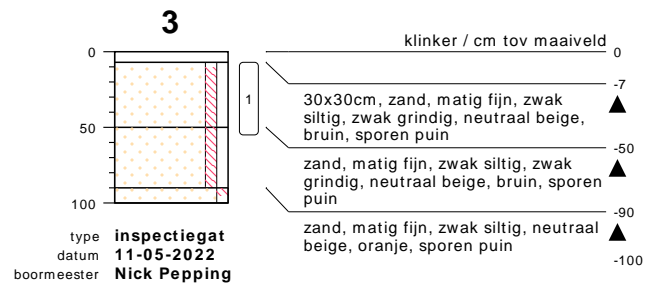
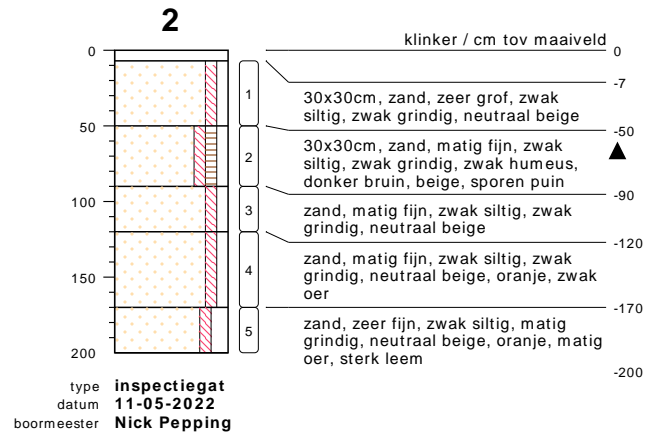
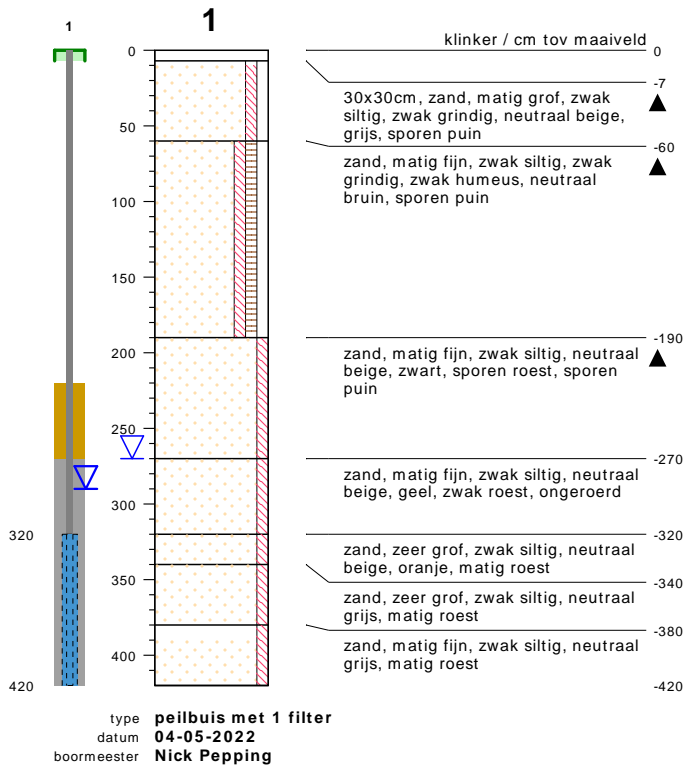
Kruse Milieu BV

Huyersseweg 33 Tel: 0546 - 639663
7678 SC Geesteren www.krusegroep.nl

Veldwerker: JH/NP Tekenaar: JL

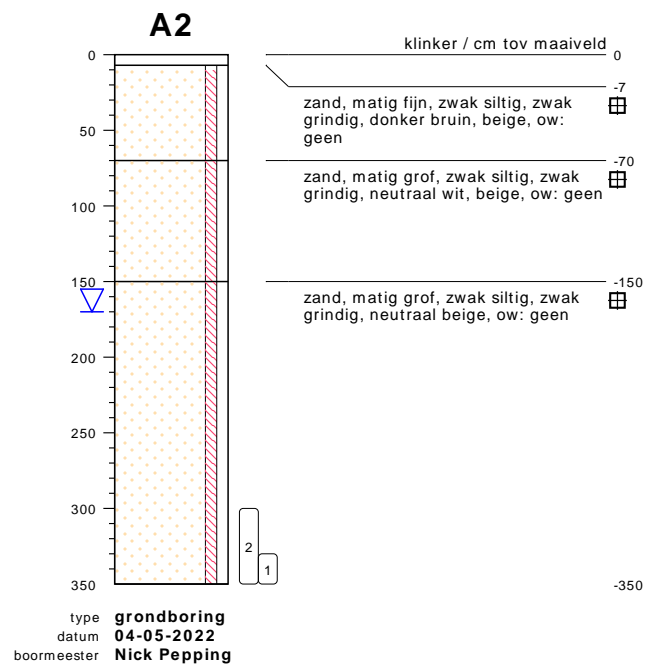
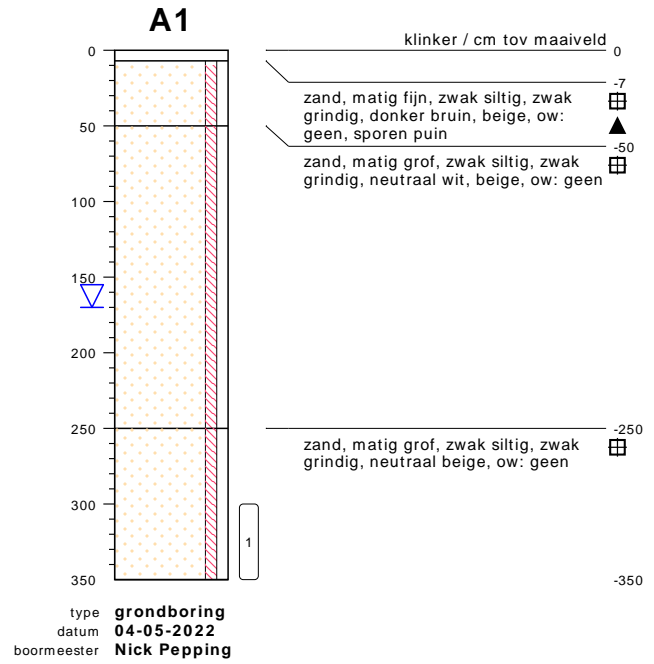
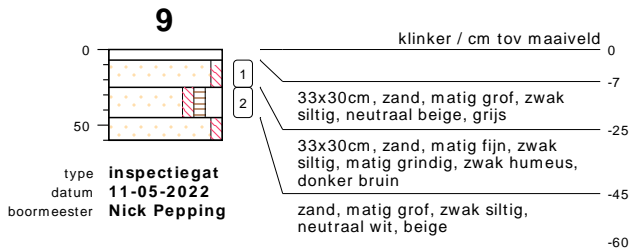
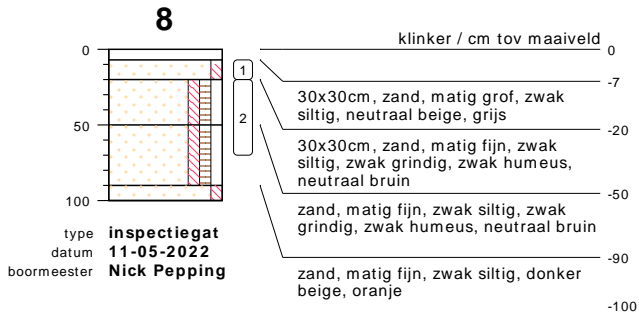
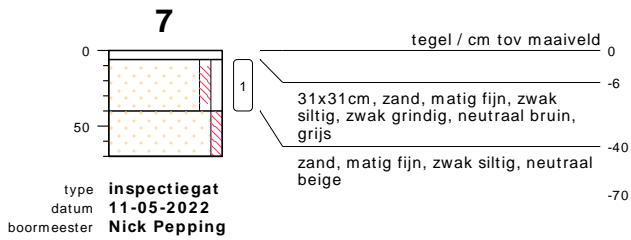
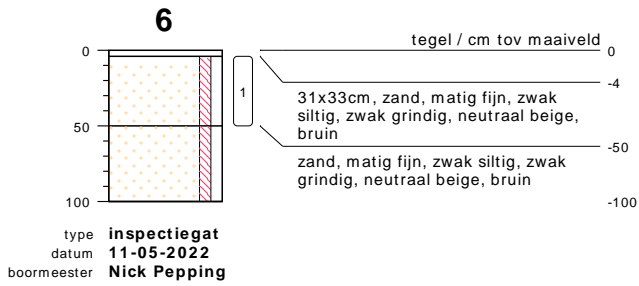
Projectcode : 22027710
Schaal : 1:250 (A3-formaat)
Datum : Juni 2022

Bijlage II
Boorstaten



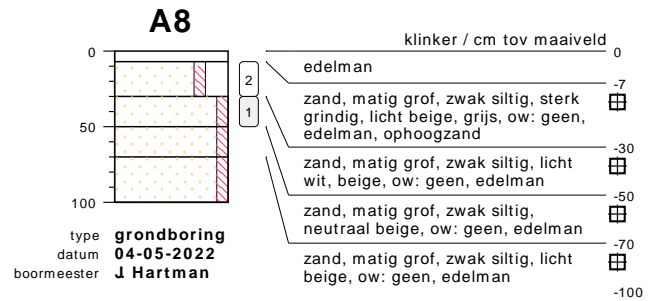
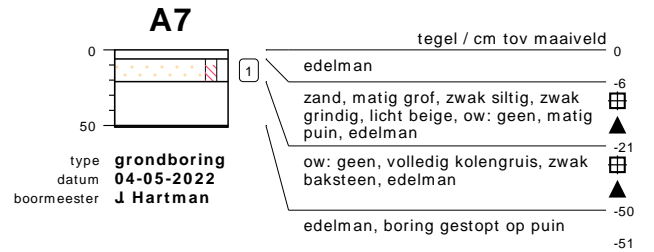
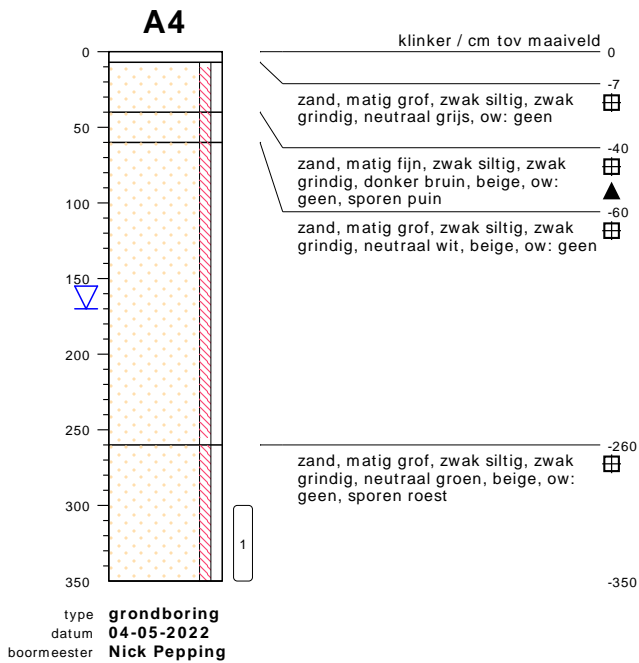
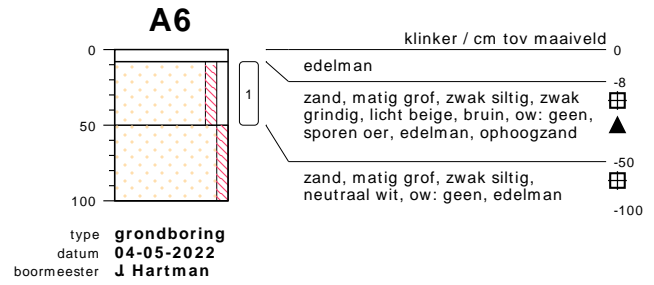
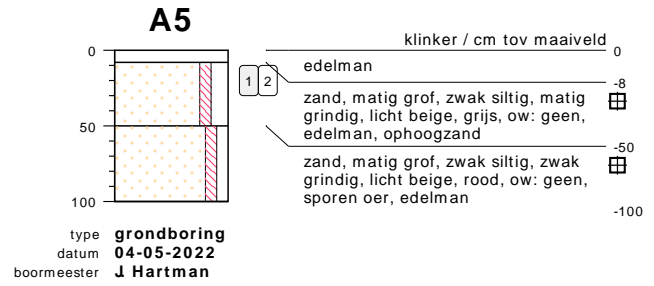
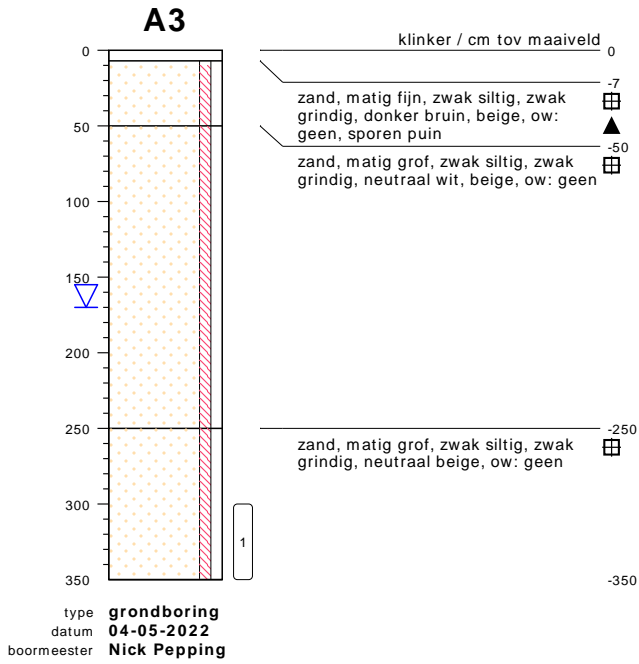
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Grotestraat 34 - Markelo**
projectcode **22027710**
getekend conform **NEN 5104**



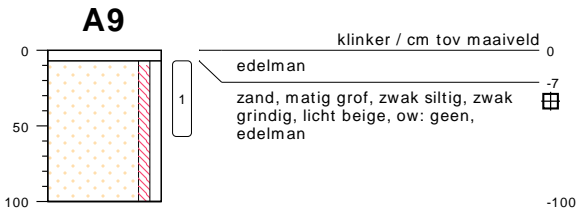
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Grotestraat 34 - Markelo**
 projectcode **22027710**
 getekend conform **NEN 5104**

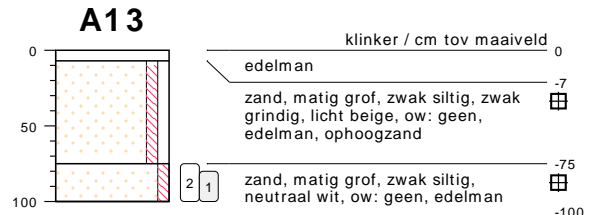


bodemprofielen **schaal 1:50**

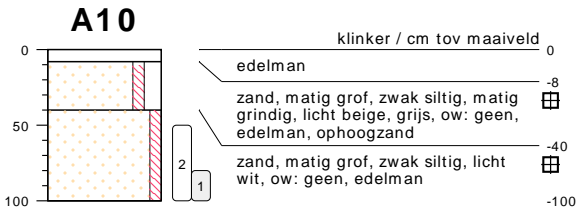
onderzoek **Grotestraat 34 - Markelo**
projectcode **22027710**
getekend conform **NEN 5104**



type **grondboring**
 datum **04-05-2022**
 boormeester **J Hartman**



type **grondboring**
 datum **04-05-2022**
 boormeester **J Hartman**



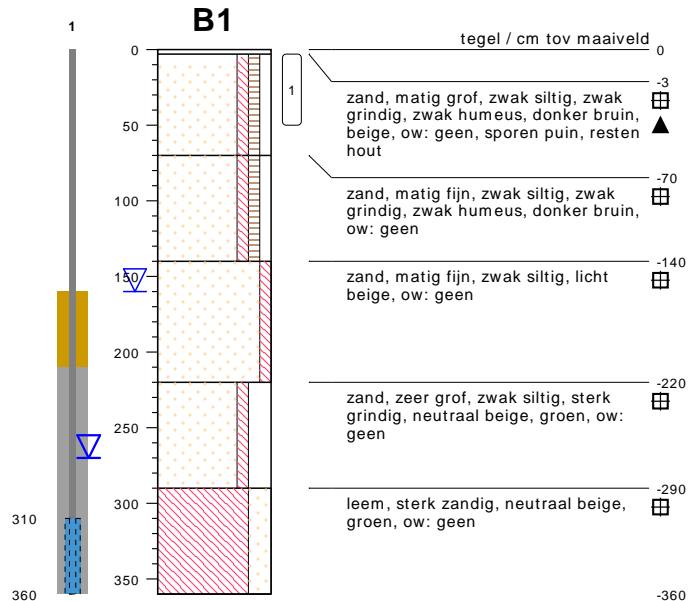
type **grondboring**
 datum **04-05-2022**
 boormeester **J Hartman**



type **grondboring**
 datum **04-05-2022**
 boormeester **J Hartman**



type **grondboring**
 datum **04-05-2022**
 boormeester **J Hartman**



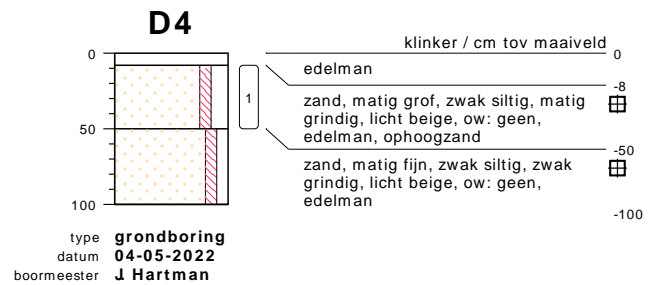
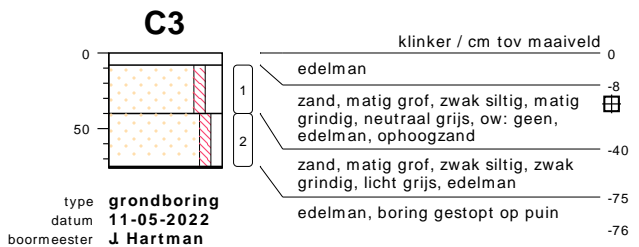
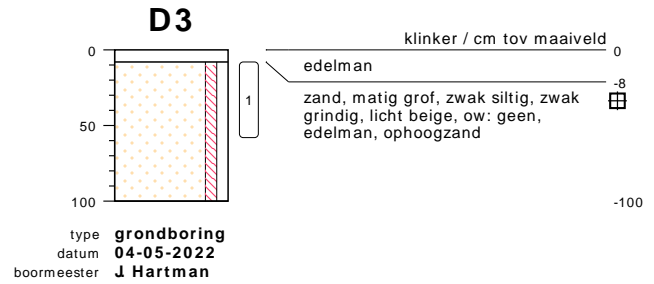
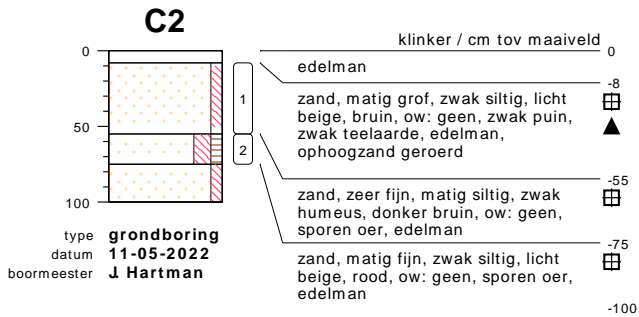
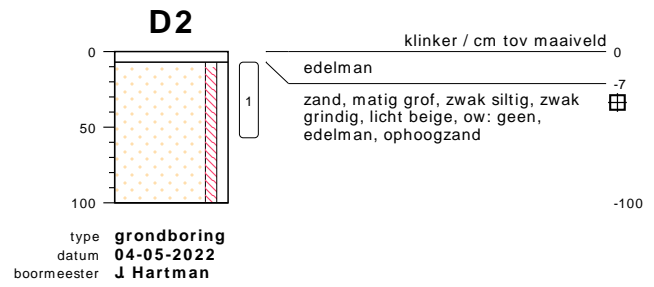
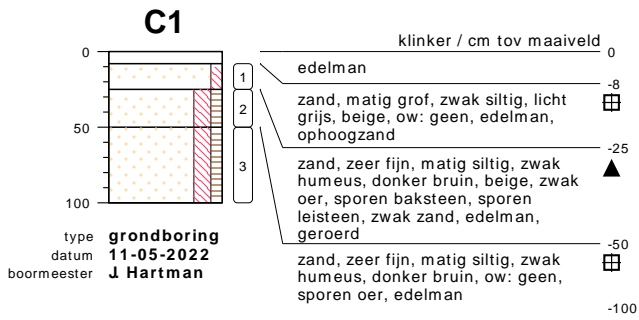
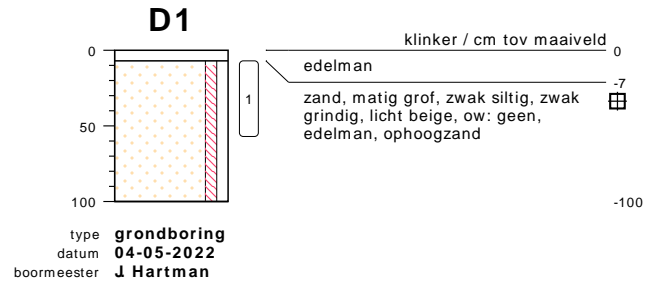
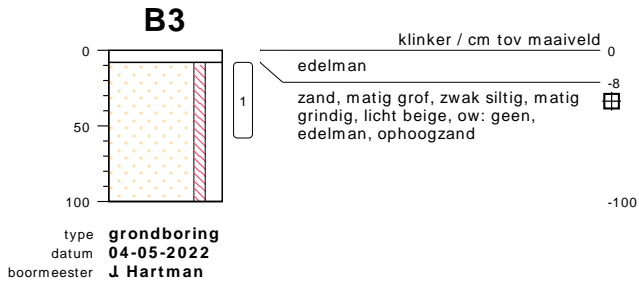
type **peilbuis met 1 filter**
 datum **04-05-2022**
 boormeester **Nick Pepping**



type **grondboring**
 datum **04-05-2022**
 boormeester **J Hartman**

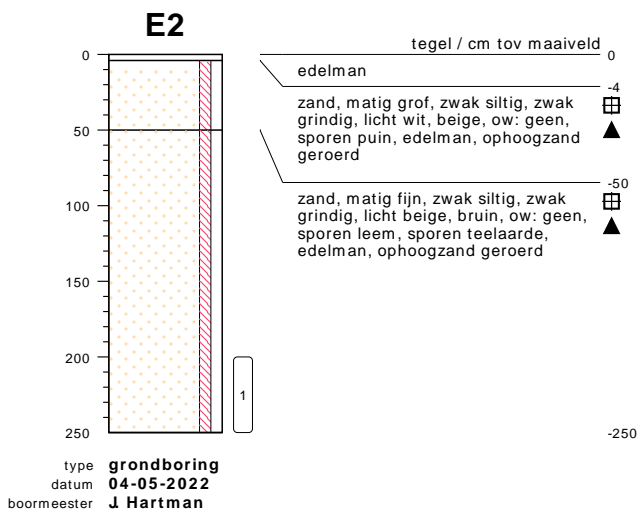
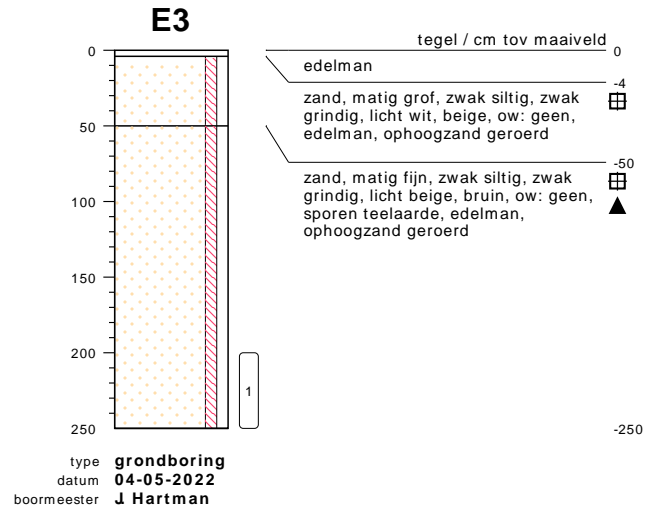
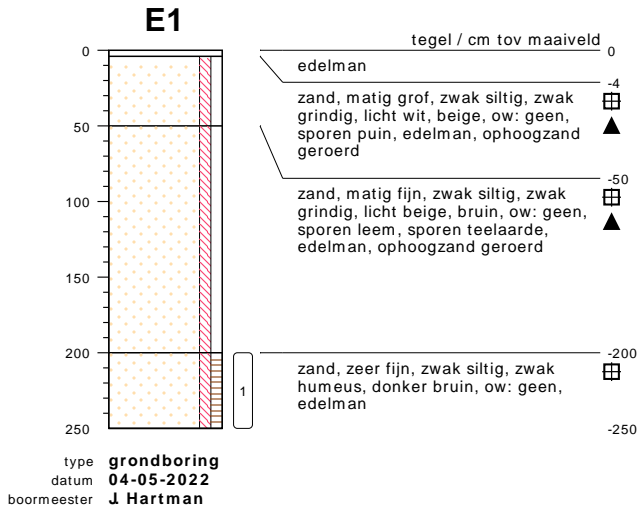
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Grotestraat 34 - Markelo**
 projectcode **22027710**
 getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen schaal 1:50

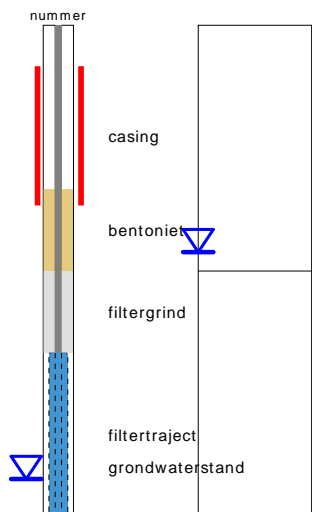
onderzoek **Grotestraat 34 - Markelo**
projectcode **22027710**
getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen **schaal 1:50**

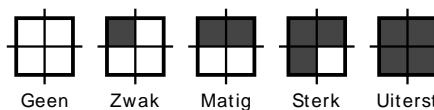
onderzoek **Grotestraat 34 - Markelo**
projectcode **22027710**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIJS

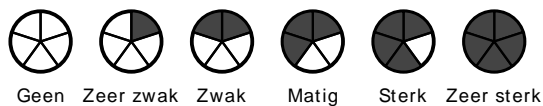


links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)



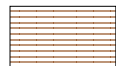
ZAND, zandig (Z,z)



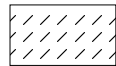
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

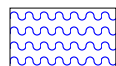
GRADATIE ZAND

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

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

Bijlage III
Resultaten chemische analyses



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

Analyscertificaat

Datum: 23-May-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022075977/1
Uw project/verslagnummer	22027710
Uw projectnaam	Grotestraat 34 - Markelo
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	11-May-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	22027710	Certificaatnummer/Versie	2022075977/1
Uw projectnaam	Grotestraat 34 - Markelo	Startdatum analyse	11-May-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-May-2022
Uw monsternemer	Nick Pepping	Rapportagedatum	23-May-2022/15:01
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	93.3	93.5	90.2	89.3
S Organische stof	% (m/m) ds	1.1	0.8	1.4	1.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99	99	98	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.6	3.1	2.2
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	22	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.21	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	7.4	15
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	4.5	4.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds	17	12	24	15
S Zink (Zn)	mg/kg ds	26	<20	66	26
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	16	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.0	<5.0	10	5.7
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	BG I	Grond (AS3000)	12749083
2	BG II	Grond (AS3000)	12749084
3	BG III	Grond (AS3000)	12749085
4	OG	Grond (AS3000)	12749086

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: 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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	22027710	Certificaatnummer/Versie	2022075977/1
Uw projectnaam	Grotestraat 34 - Markelo	Startdatum analyse	11-May-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-May-2022
Uw monsternemer	Nick Pepping	Rapportagedatum	23-May-2022/15:01
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<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⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.061	<0.050	0.25	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.060	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.20	<0.050	0.80	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.13	<0.050	0.57	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.12	<0.050	0.58	0.061
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.066	<0.050	0.29	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	<0.050	0.57	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.088	<0.050	0.37	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.10	<0.050	0.46	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.96	0.35 ¹⁾	4.0	0.38

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	BG I	Grond (AS3000)	12749083
2	BG II	Grond (AS3000)	12749084
3	BG III	Grond (AS3000)	12749085
4	OG	Grond (AS3000)	12749086

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: 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).



Akkoord
Pr. coörd.

VA



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022075977/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12749083	BG I				
0539501795	3	7	55	11-May-2022	
0539501773	4	0	50	11-May-2022	
0539502299	1A	7	55	11-May-2022	
12749084	BG II				
0539501810	7	6	40	11-May-2022	
0539501808	6	4	50	11-May-2022	
0539501805	2	7	50	11-May-2022	
0539501824	5	6	25	11-May-2022	
12749085	BG III				
0539501774	8	20	70	11-May-2022	
0539501802	9	25	45	11-May-2022	
0539501765	5	25	75	11-May-2022	
12749086	OG				
0539501760	2	50	90	11-May-2022	
0539501768	4	50	100	11-May-2022	
0539364722	1A	60	110	11-May-2022	
0539364667	1A	160	190	11-May-2022	
0539502188	1A	190	240	11-May-2022	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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 2022075977/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 2022075977/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 22027710
 Projectnaam Grotestraat 34 - Markelo
 Datum monsternamen 11-05-2022
 Monsternemer Nick Pepping
 Certificaatnummer 2022075977
 Startdatum 11-05-2022
 Rapportagedatum 23-05-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,3	93,3					
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1					
Gloeiorest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	26,76	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	26	61,69	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5	25					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,061	0,061					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,066	0,066					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,088	0,088					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,96	0,965	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12749083 BG I

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 22027710
 Projectnaam Grotestraat 34 - Markelo
 Datum monsternamen 11-05-2022
 Monsternemer Nick Pepping
 Certificaatnummer 2022075977
 Startdatum 11-05-2022
 Rapportagedatum 23-05-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,5	93,5					
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	50,47		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2388	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,928	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,095	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0498	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,778	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	18,68	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,24	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12749084 BG II

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 22027710
 Projectnaam Grotestraat 34 - Markelo
 Datum monstername 11-05-2022
 Monsternemer Nick Pepping
 Certificaatnummer 2022075977
 Startdatum 11-05-2022
 Rapportagedatum 23-05-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,2	90,2					
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,1	3,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	22	74,95		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,3555	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,59	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,4	14,75	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0494	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,5	12,02	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	37,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	66	148,3	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	80					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	50					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,8	0,8					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,57	0,57					
Chryseen	mg/kg ds	0,58	0,58					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,57	0,57					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,37	0,37					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,46	0,46					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4	3,985	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 12749085 BG III

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 22027710
 Projectnaam Grotestraat 34 - Markelo
 Datum monsternamen 11-05-2022
 Monsternemer Nick Pepping
 Certificaatnummer 2022075977
 Startdatum 11-05-2022
 Rapportagedatum 23-05-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,3	89,3					
Organische stof	% (m/m) ds	1,7	1,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52,93		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2403	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,225	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	30,82	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0501	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,6	13,2	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	23,52	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	26	61,07	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,7	28,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,061	0,061					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,38	0,376	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 12749086 OG

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



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

Analyscertificaat

Datum: 09-May-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022072289/1
Uw project/verslagnummer	22027710
Uw projectnaam	Grotestraat 34 - Markelo
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	04-May-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	22027710	Certificaatnummer/Versie	2022072289/1
Uw projectnaam	Grotestraat 34 - Markelo	Startdatum analyse	05-May-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-May-2022
Uw monsternemer	Nick Pepping	Rapportagedatum	09-May-2022/16:34
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	91.0	93.2	83.4	96.1	95.6
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	99	99	100	100	100
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Voluchtige organische koolwaterstoffen						
S Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Ethyl-tert-butylether (ETBE)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050

Nr. Uw monsteromschrijving

1	A - BG I
2	A - BG II
3	A - OG I
4	A - OG II
5	A - OG III

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)

Monster nr.

12736137
12736138
12736139
12736140
12736141

**Akkoord
Pr. coörd.**

VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: 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 LO10**





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022072289/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12736137	A - BG I				
0550434926	A5	10	30	04-May-2022	
12736138	A - BG II				
0550430784	A8	30	50	04-May-2022	
12736139	A - OG I				
0550430796	A2	330	350	04-May-2022	
12736140	A - OG II				
0550430791	A10	80	100	04-May-2022	
12736141	A - OG III				
0550430782	A13	80	100	04-May-2022	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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 2022072289/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

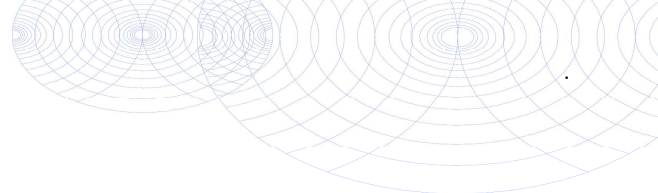
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 2022072289/1

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
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Vluchtige organische koolwaterstoffen			
MTBE	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
ETBE	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 22027710
 Projectnaam Grotestraat 34 - Markelo
 Datum monsternamen 04-05-2022
 Monsternemer Nick Pepping
 Certificaatnummer 2022072289
 Startdatum 05-05-2022
 Rapportagedatum 09-05-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91	91					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeiorest	% (m/m) ds	99						
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,35	-	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,007					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Vluchtige organische koolwaterstoffen								
Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg ds	<0,020	0,07	-	0,1	0,2	50,1	100
Ethyl-tert-butylether (ETBE)	mg/kg ds	<0,050	0,175					
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0,875	-				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12736137 A - BG I

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 22027710
 Projectnaam Grotestraat 34 - Markelo
 Datum monsternamen 04-05-2022
 Monsternemer Nick Pepping
 Certificaatnummer 2022072289
 Startdatum 05-05-2022
 Rapportagedatum 09-05-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,2	93,2					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeiërest	% (m/m) ds	99						
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,35	-	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,007					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Vluchtige organische koolwaterstoffen								
Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg ds	<0,020	0,07	-	0,1	0,2	50,1	100
Ethyl-tert-butylether (ETBE)	mg/kg ds	<0,050	0,175					
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0,875	-				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12736138 A - BG II

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 22027710
 Projectnaam Grotestraat 34 - Markelo
 Datum monsternamen 04-05-2022
 Monsternemer Nick Pepping
 Certificaatnummer 2022072289
 Startdatum 05-05-2022
 Rapportagedatum 09-05-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,4	83,4					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeiërest	% (m/m) ds	100						
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,35	-	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,007					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Vluchtige organische koolwaterstoffen								
Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg ds	<0,020	0,07	-	0,1	0,2	50,1	100
Ethyl-tert-butylether (ETBE)	mg/kg ds	<0,050	0,175					
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0,875	-				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 12736139 A - OG I

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 22027710
 Projectnaam Grotestraat 34 - Markelo
 Datum monsternamen 04-05-2022
 Monsternemer Nick Pepping
 Certificaatnummer 2022072289
 Startdatum 05-05-2022
 Rapportagedatum 09-05-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	96,1	96,1					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,35	-	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,007					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Vluchtige organische koolwaterstoffen								
Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg ds	<0,020	0,07	-	0,1	0,2	50,1	100
Ethyl-tert-butylether (ETBE)	mg/kg ds	<0,050	0,175					
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0,875	-				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 12736140 A - OG II

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 22027710
 Projectnaam Grotestraat 34 - Markelo
 Datum monsternamen 04-05-2022
 Monsternemer Nick Pepping
 Certificaatnummer 2022072289
 Startdatum 05-05-2022
 Rapportagedatum 09-05-2022

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	95,6	95,6					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,35	-	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,007					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Vluchtige organische koolwaterstoffen								
Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg ds	<0,020	0,07	-	0,1	0,2	50,1	100
Ethyl-tert-butylether (ETBE)	mg/kg ds	<0,050	0,175					
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0,875	-				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 12736141 A - OG III

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



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

Analyscertificaat

Datum: 13-May-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022072290/1
Uw project/verslagnummer	22027710
Uw projectnaam	Grotestraat 34 - Markelo
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	04-May-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 22027710
 Uw projectnaam Grotestraat 34 - Markelo
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Nick Pepping

Certificaatnummer/Versie 2022072290/1
 Startdatum analyse 05-May-2022
 Datum einde analyse 13-May-2022
 Rapportagedatum 13-May-2022/10:19
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	95.8	93.1	90.0
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1	<2.0	2.8
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<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	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

1 B - BG I
 2 D - BG I
 3 E - OG

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

12736143
 12736144
 12736145

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: 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).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	22027710	Certificaatnummer/Versie	2022072290/1
Uw projectnaam	Grotestraat 34 - Markelo	Startdatum analyse	05-May-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-May-2022
Uw monsternemer	Nick Pepping	Rapportagedatum	13-May-2022/10:19
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

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

Nr. Uw monsteroomschrijving

Nr.	Uw monsteroomschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	B - BG I	Grond (AS3000)	12736143
2	D - BG I	Grond (AS3000)	12736144
3	E - OG	Grond (AS3000)	12736145

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: 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).

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022072290/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12736143	B - BG I				
0539502361	B3	8	58	04-May-2022	
0539364706	B2	8	50	04-May-2022	
12736144	D - BG I				
0539364719	D1	7	57	04-May-2022	
0539364721	D2	7	57	04-May-2022	
0539364661	D3	8	58	04-May-2022	
0539364730	D4	8	50	04-May-2022	
12736145	E - OG				
0539364720	E2	200	250	04-May-2022	
0539364676	E3	200	250	04-May-2022	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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 2022072290/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 2022072290/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 22027710
 Projectnaam Grotestraat 34 - Markelo
 Datum monstername 04-05-2022
 Monsternemer Nick Pepping
 Certificaatnummer 2022072290
 Startdatum 05-05-2022
 Rapportagedatum 13-05-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof			0.7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			3.1					
Voorbehandeling								
Cryogeen malen			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)		95.8	95.8				
Organische stof	% (m/m) ds		<0.7	0.49				
Gloeirest	% (m/m) ds		99					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		3.1	3.1				
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds		<20	47.69	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds		<0.20	0.237	-	0.2	0.6	6.8
Kobalt (Co)	mg/kg ds		<3.0	6.59	-	3	15	103
Koper (Cu)	mg/kg ds		<5.0	6.977	-	5	40	115
Kwik (Hg)	mg/kg ds		<0.050	0.0494	-	0.05	0.15	18.1
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8
Nikkel (Ni)	mg/kg ds		<4.0	7.481	-	4	35	67.5
Lood (Pb)	mg/kg ds		<10	10.8	-	10	50	290
Zink (Zn)	mg/kg ds		<20	31.46	-	20	140	430
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		<3.0	10.5				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		<5.0	17.5				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		<5.0	17.5				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		<11	38.5				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		<5.0	17.5				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		<6.0	21				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		<35	122.5	-	35	190	2600
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010	0.0035				
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010	0.0035				
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010	0.0035				
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010	0.0035				
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010	0.0035				
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010	0.0035				
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010	0.0035				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0049	0.0245	-	0.007	0.02	0.51
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds		<0.050	0.035				
Fenantheen	mg/kg ds		<0.050	0.035				
Anthraceen	mg/kg ds		<0.050	0.035				
Fluorantheen	mg/kg ds		<0.050	0.035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.050	0.035				
Chryseen	mg/kg ds		<0.050	0.035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.050	0.035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.050	0.035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		<0.050	0.035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		<0.050	0.035				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12736143 B - BG I

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 22027710
 Projectnaam Grotestraat 34 - Markelo
 Datum monstername 04-05-2022
 Monsternemer Nick Pepping
 Certificaatnummer 2022072290
 Startdatum 05-05-2022
 Rapportagedatum 13-05-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0.7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93.1	93.1					
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54.25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.241	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	7.383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	7.241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.0502	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	8.167	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11.02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33.22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	10.5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	17.5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	17.5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38.5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	17.5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0245	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12736144 D - BG I

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 22027710
 Projectnaam Grotestraat 34 - Markelo
 Datum monstername 04-05-2022
 Monsternemer Nick Pepping
 Certificaatnummer 2022072290
 Startdatum 05-05-2022
 Rapportagedatum 13-05-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof			0.7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			2.8					
Voorbehandeling								
Cryogeen malen			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)		90	90				
Organische stof	% (m/m) ds		<0.7	0.49				
Gloeirest	% (m/m) ds		99					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		2.8	2.8				
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds		<20	49.32	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds		<0.20	0.2381	-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds		<3.0	6.789	-	3	15	103
Koper (Cu)	mg/kg ds		<5.0	7.047	-	5	40	115
Kwik (Hg)	mg/kg ds		<0.050	0.0496	-	0.05	0.15	18.1
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8
Nikkel (Ni)	mg/kg ds		<4.0	7.656	-	4	35	67.5
Lood (Pb)	mg/kg ds		<10	10.86	-	10	50	290
Zink (Zn)	mg/kg ds		<20	31.92	-	20	140	430
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		<3.0	10.5				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		<5.0	17.5				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		<5.0	17.5				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		<11	38.5				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		<5.0	17.5				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		<6.0	21				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		<35	122.5	-	35	190	2600
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010	0.0035				
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010	0.0035				
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010	0.0035				
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010	0.0035				
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010	0.0035				
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010	0.0035				
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010	0.0035				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0049	0.0245	-	0.007	0.02	0.51
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds		<0.050	0.035				
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.050	0.035				
Anthraceen	mg/kg ds		<0.050	0.035				
Fluorantheen	mg/kg ds		<0.050	0.035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.050	0.035				
Chryseen	mg/kg ds		<0.050	0.035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.050	0.035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.050	0.035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		<0.050	0.035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		<0.050	0.035				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 12736145 E - OG

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



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

Analyscertificaat

Datum: 19-May-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022075979/1
Uw project/verslagnummer	22027710
Uw projectnaam	Grotestraat 34 - Markelo
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	11-May-2022

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 22027710
 Uw projectnaam Grotestraat 34 - Markelo
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Nick Pepping

Certificaatnummer/Versie 2022075979/1
 Startdatum analyse 11-May-2022
 Datum einde analyse 19-May-2022
 Rapportagedatum 19-May-2022/12:09
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	92.5
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4
Gloeirest	% (m/m) ds	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	27
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.3
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds	53
S Zink (Zn)	mg/kg ds	64
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.1
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0025
S PCB 118	mg/kg ds	0.0010

Nr. Uw monsterschrijving

1 C - BG I

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

12749088

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA027924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: 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).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 22027710
 Uw projectnaam Grotestraat 34 - Markelo
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Nick Pepping

Certificaatnummer/Versie 2022075979/1
 Startdatum analyse 11-May-2022
 Datum einde analyse 19-May-2022
 Rapportagedatum 19-May-2022/12:09
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S PCB 138	mg/kg ds	0.0051 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0078 ²⁾
S PCB 180	mg/kg ds	0.0069
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.025
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.18
S Anthraceen	mg/kg ds	0.055
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.34
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.18
S Chryseen	mg/kg ds	0.20
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.20
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.6

Nr. Uw monsternomschrijving

1 C - BG I

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

12749088

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: 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).

Akkoord
 Pr.coörd.



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022075979/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12749088	C - BG I				
0539501816	C1	25	50	11-May-2022	
0539501392	C2	8	55	11-May-2022	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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 2022075979/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 2022075979/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Drage 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 april 2022.



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 22027710
 Projectnaam Grotestraat 34 - Markelo
 Datum monstername 11-05-2022
 Monsternemer Nick Pepping
 Certificaatnummer 2022075979
 Startdatum 11-05-2022
 Rapportagedatum 19-05-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,5	92,5					
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	27	104,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0,4476	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,3	17,17	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,5	13,13	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	53	83,43	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	64	151,9	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	75					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,1	45,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	0,0025	0,0125					
PCB 118	mg/kg ds	0,001	0,005					
PCB 138	mg/kg ds	0,0051	0,0255					
PCB 153	mg/kg ds	0,0078	0,039					
PCB 180	mg/kg ds	0,0069	0,0345					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,025	0,1235	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Anthraceen	mg/kg ds	0,055	0,055					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Chryseen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,6	1,58	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12749088 C - BG I

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



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

Analyscertificaat

Datum: 16-May-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022075976/1
Uw project/verslagnummer	22027710
Uw projectnaam	Grotestraat 34 - Markelo
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	11-May-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 22027710
 Uw projectnaam Grotestraat 34 - Markelo
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Nick Pepping

Certificaatnummer/Versie 2022075976/1
 Startdatum analyse 11-May-2022
 Datum einde analyse 16-May-2022
 Rapportagedatum 16-May-2022/11:50
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	43	190	62
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	1.8	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	10	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	6.2	5.4	7.3
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.7	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	46	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	43	7200	27
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.039	0.057	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	0.88	<0.20	0.74
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Peilbuis 1	Water (AS3000)	12749080
2	Peilbuis B1	Water (AS3000)	12749081
3	Peilbuis E	Water (AS3000)	12749082

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: 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).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	22027710	Certificaatnummer/Versie	2022075976/1
Uw projectnaam	Grotestraat 34 - Markelo	Startdatum analyse	11-May-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	16-May-2022
Uw monsternemer	Nick Pepping	Rapportagedatum	16-May-2022/11:50
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	18	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Peilbuis 1	Water (AS3000)	12749080
2	Peilbuis B1	Water (AS3000)	12749081
3	Peilbuis E	Water (AS3000)	12749082

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: 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).



Akkoord
Pr. coörd.

VA



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022075976/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12749080	Peilbuis 1				
0692187717	1	320	420	11-May-2022	
0801074699	1	320	420	11-May-2022	
12749081	Peilbuis B1				
0692188391	1	310	360	11-May-2022	
0801074832	1	310	360	11-May-2022	
12749082	Peilbuis E				
0692188406	1	400	500	11-May-2022	
0801060658	1	400	500	11-May-2022	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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 2022075976/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 2022075976/1

Pagina 1/1

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			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	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 april 2022.

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 22027710
 Projectnaam Grotestraat 34 - Markelo
 Datum monstername 11-05-2022
 Monsternemer Nick Pepping
 Certificaatnummer 2022075976
 Startdatum 11-05-2022
 Rapportagedatum 16-05-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	43	43	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	6,2	6,2	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2,7	2,7	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	43	43	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	0,039	0,039	*	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	0,88	0,88	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12749080 Peilbuis 1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 22027710
 Projectnaam Grotestraat 34 - Markelo
 Datum monstername 11-05-2022
 Monsternemer Nick Pepping
 Certificaatnummer 2022075976
 Startdatum 11-05-2022
 Rapportagedatum 16-05-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	190	190	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	1,8	1,8	*	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	10	10	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	5,4	5,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	46	46	**	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	7200	7200	***	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90		-				
Naftaleen	µg/L	0,057	0,057	*	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
CKW (som)	µg/L	<1,6		-				
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	18	18	-				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	10	10	-				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L			0,77	Geen oordeel mogelijk			

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12749081 Peilbuis B1

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 22027710
 Projectnaam Grotestraat 34 - Markelo
 Datum monsternamen 11-05-2022
 Monsternemer Nick Pepping
 Certificaatnummer 2022075976
 Startdatum 11-05-2022
 Rapportagedatum 16-05-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	62	62	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	7,3	7,3	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	27	27	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	0,74	0,74	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 12749082 Peilbuis E

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Bijlage IV
Resultaten asbestanalyses

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

Analyscertificaat

Datum: 19-May-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022075980/1
Uw project/verslagnummer	22027710
Uw projectnaam	Grotestraat 34 - Markelo
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	11-May-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 22027710
 Uw projectnaam Grotestraat 34 - Markelo
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Nick Pepping

Certificaatnummer/Versie 2022075980/1
 Startdatum analyse 11-May-2022
 Datum einde analyse 19-May-2022
 Rapportagedatum 19-May-2022/02:15
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	94.2 ¹⁾	93.2 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.7 ²⁾	13.7 ²⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	12868 ¹⁾	12778 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.8 ¹⁾	0.6 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.4 ¹⁾	0.3 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.4 ¹⁾	0.3 ¹⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 ²⁾	<0.4 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.5 ²⁾	<0.4 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.5 ²⁾	<0.4 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM FF - 01
 2 MM FF - 02

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond 12749089
 Asbestverdachte grond 12749090

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: 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.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022075980/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12749089	MM FF - 01				
1725034MG	FF-01	0	0	11-May-2022	
12749090	MM FF - 02				
1734291MG	FF-02	0	0	11-May-2022	

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022075980/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022075980/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1352318
Uw project omschrijving : 2022075980-22027710
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7175561
Uw referentie : MM FF - 01
Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/05/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 18-05-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13660 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12868 g
 Percentage droogrest : 94,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10961,5	87,1	13,2	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	521,0	4,1	103,7	19,90	0	0,0
1-2 mm	420,1	3,3	139,5	33,21	0	0,0
2-4 mm	172,4	1,4	172,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	224,0	1,8	224,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	286,1	2,3	286,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12585,1	100,0	939,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	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	<0,5	0,0	0,8	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1352318
Uw project omschrijving : 2022075980-22027710
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7175562
Uw referentie : MM FF - 02
Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/05/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 18-05-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13710 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12778 g
 Percentage droogrest : 93,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11359,2	90,3	13,2	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	538,6	4,3	150,9	28,02	0	0,0
1-2 mm	272,9	2,2	108,2	39,65	0	0,0
2-4 mm	144,1	1,1	144,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	152,0	1,2	152,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	115,2	0,9	115,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12582,0	100,0	683,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	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	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,6	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1352318
Uw project omschrijving : 2022075980-22027710
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1352318
Uw project omschrijving : 2022075980-22027710
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7175561	MM FF - 01	FF-01	0-0	1725034MG
7175562	MM FF - 02	FF-02	0-0	1734291MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1352318
Uw project omschrijving : 2022075980-22027710
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden 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

Bijlage V
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

Termen

De gehalten van de chemische componenten in de bodem en in het grondwater worden getoetst aan de zogenaamde achtergrond- of streef- en interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2013. Deze waarden worden gecorrigeerd voor de gehalten lutum en organische stof (humus) voor de betreffende bodem. Deze gehalten worden in het laboratorium bepaald.

- Achtergrondwaarden: De gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
- Streefwaarden: Waarden, die het niveau aangeven, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Gebruikt symbool: S. De streefwaarde wordt alleen voor grondwater gebruikt.
- Interventiewaarden: Waarden, die aangeven wanneer de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Gebruikt symbool: I.
- Tussenwaarde: Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus $(A+I)/2$ (grond) of $(S+I)/2$ (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig. Gebruikt symbool: T.

Overige termen, die in dit rapport worden gebruikt, zijn als volgt te definiëren:

- Niet verontreinigd: Gehalte van elke component overschrijdt de achtergrond- of streefwaarde niet.
- Zeer licht verontreinigd: Gehalte van een component ligt boven de achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt het dubbele van de achtergrond- of streefwaarde niet.
- Licht verontreinigd: Gehalte van een component is hoger dan het dubbele van de Achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt de tussenwaarde niet.
- Matig verontreinigd: Gehalte van een component is hoger dan de tussenwaarde, maar overschrijdt de interventiewaarde niet.
- Sterk verontreinigd: Gehalte van een component is hoger dan de interventiewaarde, maar overschrijdt het tienvoud van de interventiewaarde niet.
- Zeer sterk verontreinigd: Gehalte van een component is hoger dan het tienvoud van de interventiewaarde.
- NEN5740: Nederlandse norm "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek." Een verkennend onderzoek heeft tot doel met relatief beperkt onderzoek vast te stellen of er sprake is van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie.
- Verdachte locatie: Locatie, waarvan op basis van vooronderzoek of historische informatie wordt verwacht dat er verontreiniging aanwezig is.
- Nulsituatie: Huidige chemische kwaliteit van grond en grondwater ten aanzien van bodemverontreinigende stoffen.
- Nader onderzoek: Bodemonderzoek, waarin de ernst en de omvang van een eerder aangetoonde verontreiniging wordt vastgesteld.

Afkortingen

AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
BG	Bovengrond
BOOT	Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks
BSB	Stichting Bodemsanering Bedrijfsterreinen
BSB	Bouwstoffenbesluit
BTEX	Benzeen, Toluëen, Ethylbenzeen, Xylenen
BTEXN	Afkorting voor vluchtige aromaten (BTEX) en Naftaleen
BZV	Biologisch zuurstofverbruik
CZV	Chemisch zuurstofverbruik
EC	Elektrisch geleidingsvermogen
EOCI	Extraheerbare organochloorverbindingen
EOX	Extraheerbare organohalogenenverbindingen
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
GWS	Actuele grondwaterstand
HBO	Huisbrandolie
HCB	Hexachloorbenzeen
HCH	Hexachloorhexaan
ILT	Inspectie Leefomgeving en Transport
Ministerie van I en W	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
MM FF	Mengmonster fijne fractie
MVR	Ministeriële Vrijstellingsregeling
NEN	Nederlandse norm
NNI	Nederlands Normalisatie Instituut
NPR	Nederlandse praktijkrichtlijn
NVN	Nederlandse voornorm
OCB's	Chloorpesticiden
OG	Ondergrond
OW-test	Olie/water-test
PAK's	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PCB's	Polychloorbifenylen
PFAS	poly- en perfluor alkyl stoffen
pH	Zuurgraad
SUBAT	Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations
VC	Vinylchloride
VNG	Vereniging van Nederlandse Gemeenten
VROM	Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
VOCI	Vluchtige organochloorverbindingen, zoals per en tri
WBB	Wet Bodembescherming
As	Arseen
Ba	Barium
Cd	Cadmium
Cr	Chroom
Co	Kobalt
Cu	Koper
Fe	IJzer
Hg	Kwik
Mn	Mangaan
Mo	Molybdeen
Na	Natrium
Ni	Nikkel
Pb	Lood
St	Tin
Zn	Zink

Bijlage 3 Aerius-berekening

AERIUS-Berekening Grotestraat 34, Markelo

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS-BEREKENING

GROTESTRAAT 34, MARKELO

Opdrachtgever: Reggehave B.V.
Status: Definitief
Datum: 2 Juni 2023



Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle

0546 - 45 44 66 | info@bjz.nu | www.bjz.nu

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	5
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	6
3.1	Algemeen.....	6
3.2	Aanlegfase	6
3.3	Gebruiksfase	12
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	14
4.1	Aanlegfase	14
4.2	Gebruiksfase	14
4.3	Conclusie.....	14
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING	15
Bijlage 1	Rekenresultaten aanlegfase.....	15
Bijlage 2	Rekenresultaten gebruiksfase.....	16

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op de percelen gelegen aan de Grotestraat 34 te Markelo. Initiatiefnemer is voornemens om op dit perceel de huidige bebouwing te slopen en zeven nieuwe levensbestendige huurwoningen te realiseren.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het plangebied (rode ster) ten opzichte van de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging plangebied (Bron: PDOK)

In het kader van het voornemen is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof 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 2022. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

De voorgenomen ontwikkeling ziet toe op de realisatie van zeven levensloopbestendige huurwoningen. Deze woningen worden gerealiseerd op het perceel aan de Grotestraat 34. De huidige bebouwing zal worden gesloopt. De woningen betreffen huurwoningen in de vrije sector en worden gerealiseerd voor starters en senioren. Daarnaast worden de woningen gasloos opgeleverd.

In afbeelding 2.1 is het stedenbouwkundig ontwerp van de ontwikkeling weergegeven.



Afbeelding 2.1 Stedenbouwkundig ontwerp (Bron: Gemeente Hof van Twente)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het plangebied bevindt zich op circa 2,8 kilometer van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Borkeld'.

Voor het plan zijn twee AERIUS-berekeningen uitgevoerd ten aanzien van de stikstofdepositie als gevolg van het plan. Deze bestaan uit een berekening voor de aanlegfase en een berekening voor de gebruiksfase. Hierna worden de uitgangspunten per fase toegelicht en worden de resultaten per fase weergegeven..

3.2 Aanlegfase

3.2.1 Algemeen

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

1. Verkeersgeneratie sloop- en bouwverkeer van en naar het plangebied;
2. Laden en lossen van vrachtwagens;
3. Te benutten werktuigen binnen het plangebied.

In de berekening is ervan uit gegaan dat de bouwactiviteiten binnen één jaar zullen plaatsvinden. Doordat de AERIUS-calculator rekent met een stikstofemissie/ -depositie per jaar, zijn alle stikstofbronnen van de aanlegfase in één (reken)jaar opgenomen. Dit is een worst-case scenario.

3.2.2 Verkeersgeneratie bouwverkeer

3.2.2.1 Algemeen

De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwwerkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouw materiaal en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

3.2.2.2 Slopen van hoofdgebouw tankstation

De te slopen bebouwing heeft een oppervlakte van circa 400 m². De omtrek van de te slopen bebouwing is circa 99 meter. De goothoogte is gemiddeld 5,1 meter. Zodoende is er sprake van een muuroppervlakte van 504,9 m². Verondersteld wordt dat er sprake is van een spouwmuur (worst case), zodat de totale te slopen muuroppervlakte 504,9 m² bedraagt. Een metselsteen heeft een dikte van 0,1 meter zodat er in totaal sprake is van 50,49 m³ aan steen (puin) dat moet worden afgevoerd. Uitgangspunt is dat er sprake is van los storten. Hiervoor wordt een volumefactor van 1,5 gehanteerd. In totaal wordt dan circa 76 m³ aan puin afgevoerd in containers met een inhoud van 20 m³. Zodoende zijn 4 containers nodig waarbij het uitgangspunt is gehanteerd dat de containers worden gebracht en in een later stadium worden opgehaald. Dit resulteert in 8 vrachtwagens brengen (en 8 die weer leeg vertrekken; 16 bewegingen) en weer ophalen (8 vrachtwagens die leeg aankomen en vol weer vertrekken; 16 bewegingen). In totaal is er voor de afvoer van het puin afkomstig van de te slopen bebouwing sprake van 16 vrachtwagens en 32 bewegingen van vrachtwagens.

Het dak heeft een oppervlakte van circa 38 m². Op het dak liggen dakpannen, waarbij wordt uitgegaan van een dikte van 0,03 meter zodat er in totaal sprake is van 1,15 m³ aan puin dat moet worden afgevoerd. Uitgangspunt is ook hier dat er sprake is van los storten, waarvoor een volumefactor van 1,5 gehanteerd wordt. In totaal wordt dan circa 2 m³ aan puin afgevoerd in containers met een inhoud van 20 m³. Zodoende is er 1 container nodig, waarbij het uitgangspunt zoals eerder beschreven is dat de containers worden gebracht en in een later stadium worden opgehaald. Dit resulteert in 2 vrachtwagens, 4 verkeersbewegingen.

Op het terrein is verharding aanwezig in de vorm van klinkers. Er is circa 610 m² aan verharding aanwezig. Uitgangspunt is een dikte van 0,1 meter zodat er 61 m³ aan klinkers moet worden afgevoerd. Er wordt een volumefactor gehanteerd van 1,5 zodat er 92 m³ aan klinkers moet worden afgevoerd. Aangezien containers gebruikt worden met een inhoud van 20 m³ zijn er 10 containers nodig, waarbij het uitgangspunt zoals eerder

beschreven is dat de containers worden gebracht en in een later stadium worden opgehaald. Dit resulteert in 20 vrachtwagens, 40 verkeersbewegingen.

Op het terrein is er ook verharding in de vorm van betonnen platen aanwezig. Er is circa 100 m² aan betonnen platen aanwezig. Uitgangspunt is een oppervlakte van 4 m² en gewicht van 1,35 ton per betonplaat. Dit resulteert in een totaal gewicht van 34 ton. Aangezien vrachtwagens worden gebruikt met een laadvermogen van 40 ton is er 1 vrachtwagen nodig (2 verkeersbewegingen).

3.2.2.2 Slopen van bijgebouw (wash) tankstation

De te slopen bebouwing heeft een oppervlakte van circa 169 m². De omtrek van de te slopen bebouwing is circa 54 meter. De goothoogte is 4 meter. Zodoende is er sprake van een muuroppervlakte van 216 m². Verondersteld wordt dat er sprake is van sandwichpanelen zodat de totale te slopen muuroppervlakte 216 m² bedraagt. Een sandwichpaneel heeft een dikte van 0,12 meter zodat er in totaal sprake is van 12,96 m³ aan sandwichpanelen (puin) dat moet worden afgevoerd. Uitgangspunt is dat er sprake is van los storten. Hiervoor wordt een volumefactor van 1,5 gehanteerd. In totaal wordt dan circa 20 m³ aan puin afgevoerd in containers met een inhoud van 20 m³. Zodoende is 1 container nodig waarbij het uitgangspunt zoals eerder beschreven is dat de container wordt gebracht en in een later stadium wordt opgehaald. Dit resulteert in 2 vrachtwagens, 4 verkeersbewegingen.

Het dak heeft een oppervlakte van circa 170 m². Op het dak liggen sandwichpanelen, waarbij wordt uitgegaan van een dikte van 0,1 meter zodat er in totaal sprake is van 17 m³ aan puin dat moet worden afgevoerd. Uitgangspunt is ook hier dat er sprake is van los storten, waarvoor een volumefactor van 1,5 gehanteerd wordt. In totaal wordt dan circa 13 m³ aan puin afgevoerd in containers met een inhoud van 20 m³. Zodoende is er 2 container nodig, waarbij het uitgangspunt zoals eerder beschreven is dat de containers worden gebracht en in een later stadium worden opgehaald. Dit resulteert in 2 vrachtwagens, 4 verkeersbewegingen. Op het terrein rondom dit gebouw is er verharding aanwezig, deze is opgenomen in de eerdere berekening voor verharding binnen het plangebied.

Verder zal er sprake zijn van een container voor de afvoer van restafval. Ook hier is verondersteld dat de container wordt gebracht en op een later stadium wordt opgehaald (worst case). Ten tweede zal er ook een opslagtank van het tankstation afgevoerd moeten worden. Uitgegaan is dat hiervoor een vrachtwagen voor nodig is. Zodoende is er sprake van 3 vrachtwagens; 6 bewegingen van zware vrachtwagens.

Uitgangspunt is dat de sloop 17 werkdagen duurt. Gedurende deze periode doet elke dag 1 licht voertuig de locatie aan overeenkomende met 2 bewegingen per dag (34 bewegingen in de sloopfase).

Onderstaande tabel geeft het totaal aantal voertuigen en verkeersbewegingen weer van de sloopfase van **beide** gebouwen.

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	17	34
Zwaar verkeer	47	94

3.2.2.3 Bouwrijp maken

Om het terrein te egaliseren, riolering aan te leggen en voor andere bouwrijp werkzaamheden wordt ingeschat dat er zes werkdagen twee personeelsbusjes komen, in totaal 12 busjes, 24 bewegingen.

Verder wordt ingeschat dat er maximaal 9 zware vrachtwagens nodig zijn om de benodigde materialen aan te leveren.

Voor het bouwrijp maken is dus sprake van de onderstaande verkeersbewegingen:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal voertuigbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	12	24
Zwaar verkeer	9	18

3.2.2.4 Bouwen van de woning

Voor de te realiseren woning worden 7 bouwputten gegraven met een totaal oppervlakte van circa 1.357 m² met een diepte van 1,25 meter. In totaal moet zodoende 1.696,25 kubieke meter grond worden afgegraven. Een deel van het zand zal binnen het plangebied hergebruikt worden bij de fundering en de bestrating. Aangenomen wordt dat de helft van het zand afgevoerd dient te worden. Een zandvrachtwagen heeft een capaciteit van 20 m³. In totaal zijn er dan ook $((1.696,25/2)/20) = 43$ vrachtwagens (afgerond) benodigd om het overtollige zand af te voeren (43 vrachtwagens; 86 verkeersbewegingen).

Als uiterst geval wordt ervan uit gegaan dat bij de te realiseren woningen beton wordt gestort over de gehele oppervlakte met een dikte van 75 cm. Bij een oppervlakte van 1.357 m² resulteert dit in 1.017,75 m³ beton. Een betonvrachtwagen heeft een laadvermogen van 15 m³, waardoor er 68 vrachtwagens nodig zijn voor het leveren voor beton. Dit resulteert in 136 bewegingen van betonvrachtwagens.

Bouwafval wordt afgevoerd in 1 bouwcontainer. Deze worden gebracht en op een later moment opgehaald. Dit resulteert in 1 volle vrachtwagen (2 bewegingen) en 1 lege vrachtwagen (2 bewegingen).

Voor de aanvoer van bouwmaterialen wordt de volgende indeling gehanteerd:

Bouwmateriaal	Aantal vrachtwagens	Aantal verkeersbewegingen (aantal vrachtwagens x2)
Gevelsteen binnen	1	2
Gevelsteen buiten	1	2
Kozijnen, deuren, ramen	1	2
Dakbedekking, dakgoten en afwatering	1	2
E&W	2	4

In totaal zijn er aan bouwmaterialen 4 vrachtwagens benodigd; 8 zware vrachtoetuijg bewegingen. De installatiematerialen worden aangeleverd door 2 middelzware vrachtwagen (4 bewegingen).

De bouwperiode wordt ingeschat op 25 weken wat neerkomt op in totaal 125 werkdagen. Er komt 1 licht voertuigen per dag zodat er in totaal sprake is van 125 lichte voertuigen voor het gehele project.

In de onderstaande tabel zijn de totale verkeersbewegingen voor de bouwactiviteiten samengevat.

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal voertuigbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	125	250
Middelzwaar verkeer	2	4
Zwaar verkeer	117	234

3.2.2.5 Aanleggen verharding

In het plangebied wordt ten behoeve van de oprit en de parkeerplaatsen van de woning circa 150 m² bestraat met klinkers. Uitgegaan wordt van een klinker van 210 x 105 x 100 mm met een gewicht van 1,28 kg per klinker. Bij een te bestraten/verharden oppervlak van 150 m² is daarmee 37.125 kg (afgerond 37 ton) aan klinkers benodigd. Het gemiddelde laadvermogen van een vrachtwagen is 40 ton. Voor de bestrating is daarom 1 vrachtwagen; 2 bewegingen benodigd.

Onder de bestrating moet circa 20 cm zand worden aangelegd. Met een verhard oppervlak van 150 m² is 30 m³ aan zand nodig. Dit wordt aangevoerd met 2 zandwagens.

Door machinaal te bestraten kan per uur circa 50 m² aan bestrating worden aangelegd. Bij 150 m² is sprake van 3 afgeronde werkuren (1 werkdag). Gedurende deze werkdag zal één busje met werknemers het plangebied benaderen en verlaten. Voor het aanleggen van de verharding zijn daarmee 1 lichte voertuigen; 2 bewegingen benodigd.

Al met al is er voor het aanleggen van de verharding sprake van de volgende verkeersbewegingen:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal voertuigbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	1	2
Zwaar verkeer	3	6

3.2.2.6 Werktuigen

Ten behoeve van de bouwwerkzaamheden worden er een aantal werktuigen in het plangebied ingezet. Deze voertuigen worden ofwel gebracht door een zwaar vrachtvoertuig, ofwel rijden zelf naar het plangebied toe. In de onderstaande tabel zijn het aantal werktuigen en de hoeveelheid vrachtvoertuigen weergegeven:

Werktuig	Fase	Aantal vrachtvoertuigen	Aantal voertuigbewegingen
Graafmachine	Slopen en bouwrijp maken	1	2
Shovel	Slopen	1	2
Shovel	Bouwrijp maken	1	2
Graafmachine	Bouwen	1	2
Shovel	Bouwen	1	2
Betonpomp	Bouwen	1	2
Mobiele hijskraan	Bouwen	1	2
Trilplaat	Aanleggen verharding	1	2
Mini graafmachine	Aanleggen verharding	1	2
Totaal		9	18

In totaal zijn er 18 bewegingen van zware vrachtvoertuigen nodig om de werktuigen van en naar het plangebied te brengen en halen.

3.2.2.7 Resumé

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten is tijdens de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling sprake van de volgende verkeersgeneratie:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	155	310
Middelzwaar verkeer	2	4
Zwaar verkeer	167	334

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het plangebied, vanuit gegaan dat het bouwverkeer de locatie bereikt en verlaat via de Tolweg, en daarna twee routes kan nemen. Het bouwverkeer kan op het kruispunt Tolweg/Grotestraat/Holterweg links of rechtsaf, via de Grotestraat (links) of Holterweg (rechts).

Via de Grotestraat (Route 1) gaat het gebruiksverkeer in de richting van de kruising Grotestraat/Goorseweg/Pr. Irenestraat en remt het verkeer af. Vanaf het voornoemde kruispunt is het gebruiksverkeer niet meer te onderscheiden van het overige verkeer que stop- en rijgedrag.

Via de Holterweg (Route 2) gaat het gebruiksverkeer in de richting van rotonde Holterweg/N755/Larenseweg. Ter hoogte van de rotonde Holterweg/N755/Larenseweg wordt het gebruiksverkeer overeenkomstig het overige wegverkeer door de verkeersmaatregel rotonde op een natuurlijke manier afgeremd. Vanaf dit punt is het rij- en stopgedrag van het gebruiksverkeer niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer en gaat op in het heersende verkeersbeeld.

3.2.3 Emissies stationair draaien laden en lossen

Tijdens het laden en lossen van bouwmaterialen, beton, betonplaten, afvalcontainers, bestrating en zand draait een vrachtwagen stationair. Hierdoor is sprake van een NO_x emitterende bron. Om deze reden is de emissie van het laden en lossen van deze vrachtwagens in de berekening meegenomen. Gemiddeld draaien deze vrachtwagens 20 minuten stationair.

Totaal aantal vrachtwagens – aantal vrachtwagens werktuigen

In onderstaande tabel is het totaal aantal uren per jaar, de emissiefactoren en de emissie weergegeven.

Type	Reken- jaar	Vracht- aantal	Maximaal aantal laad- los minuten	Aantal uren totaal/jaar	Emissiefactor Gr/uur ¹		Emissie kg/jaar	
					NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Zwaar verkeer	2023	110	20	37	79,0392	0,9072	4,43	0,051
Middelzwaar verkeer	2023	2	20	1	69,7208	0,7112	0,07	< 0,001
Totale emissie kg/jaar							4,5	0,051

Voor het middelzwaar verkeer is de uitstoot NH₃ zo klein dat deze minder bedraagt dan 0,001 waardoor deze verwaarloosbaar is. Hierom is in de AERIUS-Calculator 0 ingevoerd.

Het stationair draaien is als oppervlaktebron in de AERIUS-Calculator ingevoerd onder 'anders'. De bovenstaande emissies zijn gemodelleerd als een oppervlaktebron. Voor de uitreedhoogte en spreiding is 2,0 meter aangehouden.

3.2.4 Emissies mobiele werktuigen

3.2.4.1 Algemeen

Tijdens de realisatie van het voornemen worden er werktuigen ingezet. Deze werktuigen stoten stikstof uit en dienen om deze reden in ogenschouw genomen te worden. Voor het berekenen van de emissie is gebruik gemaakt van de instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022.

Voor het berekenen van de emissie is de volgende formule aangehouden:

$$LBPJ = (0.095 * P_{max} + 0.54) * D$$

LBPJ staat in de bovengenoemde formule voor literverbruik per jaar. P_{max} is het maximale vermogen van het werktuig en D staat voor het aantal draaiuren. Daarnaast is er rekening gehouden met het gebruik van Ad-Blue. Ligterink et al 2021² constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale dieserverbruik bedraagt.

In de rest van deze paragraaf zijn de werktuigen nader toegelicht en uitgewerkt.

3.2.4.2 Sloopfase

Graafmachine 1 (100 kW)

Voor de sloop van de huidige bebouwing wordt een graafmachine ingezet. Deze is 8 uur per dag gedurende 3 dagen in werking. In totaal is de graafmachine 24 uur werkzaam (3*8) voor het slopen van bestaande bebouwing.

Voor het verwijderen van de opslagtank wordt een gat gegraven met een totaal oppervlakte van 100 m² en een diepte van 6 meter. Dit resulteert in 600 m³ aan grond dat afgegraven moet worden door de graafmachine. De bakinhoud van een graafmachine is 1,5 m³. Zodoende zijn er 400 graafbewegingen nodig. 1 graafbeweging duurt 1,5 minuut. In totaal is de graafmachine 600 minuten (10 uur) bezig met graven. Na dat de opslagtank is verwijderd wordt het gat opnieuw gevuld. In totaal is de graafmachine 20 uur bezig (10 * 2) met het verwijderen van de opslagtank.

In totaal is de graafmachine in de sloopfase 44 uur bezig.

Shovel 1 (80 kW)

Ten tijde van het slopen van de huidige bebouwing wordt gedurende de 3 werkdagen een shovel ingezet. Deze shovel is gemiddeld 3 uur per werkdag in werking. In totaal is de shovel in deze fase 9 uur werkzaam.

¹ <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2022/03/202201-Rekeninstructie-stationaire-emissies-wegverkeer.pdf>

² Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305

3.2.4.3 Bouwrijp maken

Graafmachine 2 (100 kW)

Ten tijde van het bouwrijp maken van het terrein wordt gedurende 1 werkdag een graafmachine gebruikt. Deze graafmachine is gemiddeld 4 uur per werkdag in werking. In totaal is de graafmachine in deze fase 4 uur werkzaam.

Shovel 2 (80 kW)

Ten tijde van het bouwrijp maken van het terrein wordt gedurende 1 werkdag een shovel ingezet. Deze shovel is gemiddeld 3 uur per werkdag in werking. In totaal is de shovel in deze fase 3 uur werkzaam.

3.2.4.4 Bouwfase

Graafmachine 3 (100 kW)

Voor de fundering worden bouwputten gegraven met een totaal oppervlakte van 1.357 m² en een diepte van 1,25 meter. In totaal wordt er dus 1.696,25 m³ aan grond worden afgegraven. De bakinhoud van een graafmachine is 1,5 m³. Zodoende zijn er 1.131 graafbewegingen nodig. 1 graafbeweging duurt 1,5 minuut. In totaal is de graafmachine 1.697 minuten (29 uur) bezig met graven. Aangenomen wordt dat de helft van de grond wordt opgeslagen in het plangebied. Voor het herverdelen is de graafmachine dus 849 minuten, 15 uur extra bezig (1.697*0,5). In totaal is de graafmachine 44 uur werkzaam.

Minishovel (30 kW)

Tijdens de bouwfase wordt een minishovel ingezet voor het verplaatsen van bouwmaterialen. In totaal is de shovel gedurende 9 werkdagen 4 uur in het plangebied aan het werk. Dit resulteert in 31 uur dat de shovel aan het werk is.

Betonstorter (150 kW)

Voor de vloeren van de begane grond wordt beton gestort. Deze laag beton wordt gestort op een oppervlakte van 1.357 m² met een diepte van 0,75 meter. In totaal wordt er voor de woning circa 1.017,75 m³ aan beton gestort. Een betonstorter kan 50 m³ beton per uur verwerken. Dit resulteert in (afgerond naar boven) 21 uur dat de betonstorter aan het werk is.

Mobiele hijskraan (210 kW)

Ten behoeve van het project wordt er gebruik gemaakt van een mobiele hijskraan. Verwacht wordt dat de mobiele hijskraan 18 dagen in het plangebied wordt ingezet voor hijswerkzaamheden. Gedurende deze 4 dagen, wordt ingeschat dat de hijskraan 4 uur per dag in werking is. In totaal wordt de hijskraan 72 uur ingezet.

3.2.4.5 Woonrijp maken

Trilplaat (10 kW)

Zoals eerder vermeld wordt er 150 m² aan verharding toegevoegd. Door machinaal te bestraten kan er circa 50 m² per uur aan verharding worden aangelegd. Zodoende is de trilplaat circa 6 uur bezig met de verharding aangezien er afwijking kan zijn in de praktijk.

Mini graafmachine (30 kW)

Voor het aanleggen van kabels en leidingen wordt een mini graafmachine ingezet. Verwacht wordt dat deze mini graafmachine 12 uur wordt ingezet over de loop van 4 dagen. Dit resulteert in 3 werkuren per werkdag.

3.2.4.6 Overzicht emissie mobiele werktuigen

In de onderstaande tabel zijn de gegevens zoals ingevoerd in de AERIUS-Calculator weergegeven. De werktuigen zijn in de AERIUS-berekening ingevoerd als 'oppervlaktebron - mobiele werktuigen'.

Opgemerkt wordt dat werktuigen met een vermogen van 56 kW of minder geen AdBlue verbruik hebben, evenals werktuigen op benzine. Voor deze werktuigen is dan ook geen AdBlue verbruik opgenomen in de AERIUS-Calculator.

Werktuigen	Categorie	Aantal uren totaal	Max. vermogen (kW)	Dieselvebruik totaal	Aantal liter AdBlue
<i>Sloopfase</i>					
Graafmachine 1	STAGE IV	24	100	241	14
Shovel 1	STAGE IV	9	80	74	4
<i>Bouwrijp maken</i>					
Graafmachine 2	STAGE IV	4	100	79	5
Shovel 2	STAGE IV	3	80	25	1
<i>Bouwfase</i>					
Graafmachine 3	STAGE IV	44	100	442	27
Minishovel	STAGE IV	31	30	106	n.v.t.
Betonstorter	STAGE IV	21	150	311	19
Mobiele hijskraan	STAGE IV	72	210	1.476	89
<i>Woonrijp maken</i>					
Trilplaat	Benzine, 2-takt	6	10	9	n.v.t.
Mini graafmachine	STAGE IV	12	30	39	n.v.t.

3.3 Gebruiksfase

In de gebruiksfase wordt inzicht gegeven in de te verwachten NO_x en NH₃ emissie. Om dit te bepalen zijn alle mogelijke emitterende bronnen geanalyseerd. In voorliggend geval betreft dit de onderstaande bronnen:

- Gasverbruik;
- Verkeersgeneratie;

De bovenstaande emitterende bronnen worden in deze paragraaf nader onderzocht en toegelicht.

3.3.1 Gasverbruik

De levensloopbestendige huurwoningen worden niet aangesloten op het gasnet. Hierdoor is er geen sprake van stikstofemissie ten gevolge van het stoken van gas. Het gasverbruik is om deze reden dan ook niet in de AERIUS-Calculator als opzichzelfstaande bron meegenomen.

3.3.2 Verkeersgeneratie

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

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: weinig stedelijk/ gemeente Hof van Twente (Bron: CBS Statline);
- Stedelijke zone: Schil centrum.

In de CROW publicatie is de verkeersgeneratie per functie uiteengezet met een minimum en een maximum aantal verkeersbewegingen. In voorliggend geval is uitgegaan van het gemiddelde.

De te realiseren appartementen in het plangebied worden vergeleken met de volgende CROW-functie: 'Huur, huis, vrije sector'.

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

Functie	Verkeersgeneratie per woning	Aantal woningen	Totale verkeersgeneratie
Huur, huis, vrije sector	7,3	7	51,1

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen komt neer op **afgerond 52 verkeersbewegingen per etmaal**.

Naast de hierboven genoemde verkeersbewegingen wordt er in de berekening tevens rekening gehouden met vrachtverkeer waarbij 0,02 bewegingen per woning aangehouden wordt.. In totaal zijn er 0,14 zware vrachtverkeersbewegingen per weekdagemaal gemodelleerd.

In voorliggend geval bereikt en verlaat het gebruiksverkeer het plangebied via drie routes.

Via de eerste route verlaat en bereikt het gebruiksverkeer het plangebied aan de westzijde op de Tolweg en vervolgt haar weg richting de Grotestraat. Ter hoogte van de Grotestraat vervolgt het gebruiksverkeer haar weg in westelijke richting. Door de kruising aan de Grotestraat/Goorseweg/Pr. Irenestraat en remt het verkeer af. Vanaf dit punt is het rij- en stopgedrag van het gebruiksverkeer niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer, waardoor het opgaat in het heersende verkeersbeeld.

De tweede route verloopt in oostelijke richting via de Grotestraat. Het gebruiksverkeer wordt ter hoogte van de Bergweg afgeremd door de rotonde. Vanaf dit punt is het rij- en stopgedrag van het gebruiksverkeer niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer, waardoor het opgaat in het heersende verkeersbeeld.

De laatste route verloopt vanaf de Tolweg in noordelijke richting en loopt tot de T-splitsing met de Wiemerinkweg. Ter hoogte van de T-splitsing wordt het gebruiksverkeer op een natuurlijke wijze afgeremd. Vanaf dit punt is het rij- en stopgedrag van het gebruiksverkeer niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer, waardoor het opgaat in het heersende verkeersbeeld.

De routes zijn gemodelleerd met de maximale verkeersgeneratie van 52 lichte en 0,14 zware verkeersbewegingen per etmaal om een worst-case scenario na te bootsen.

Om het manoeuvreren van vrachtwagens en personenauto's te simuleren zijn de verkeersbewegingen binnen het plangebied gemodelleerd als verkeer binnen de bebouwde kom met een stagnatie van 75%.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

Het voornemen voorziet in de realisatie van zeven huurwoningen aan de Grotestraat 34 te Markelo.

4.1 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase blijkt dat in de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 1 bijgevoegd.

4.2 Gebruiksfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de gebruiksfase blijkt dat in de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 2 bijgevoegd.

4.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig.

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

BJZ.nu
Grotestraat 23,
7475AX Markelo

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Grotestraat 34, Markelo
Aanlegfase ODT

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rps1qdZSqBCL
01 juni 2023, 13:20
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,3 kg/j	4,3 kg/j

Resultaten



Gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

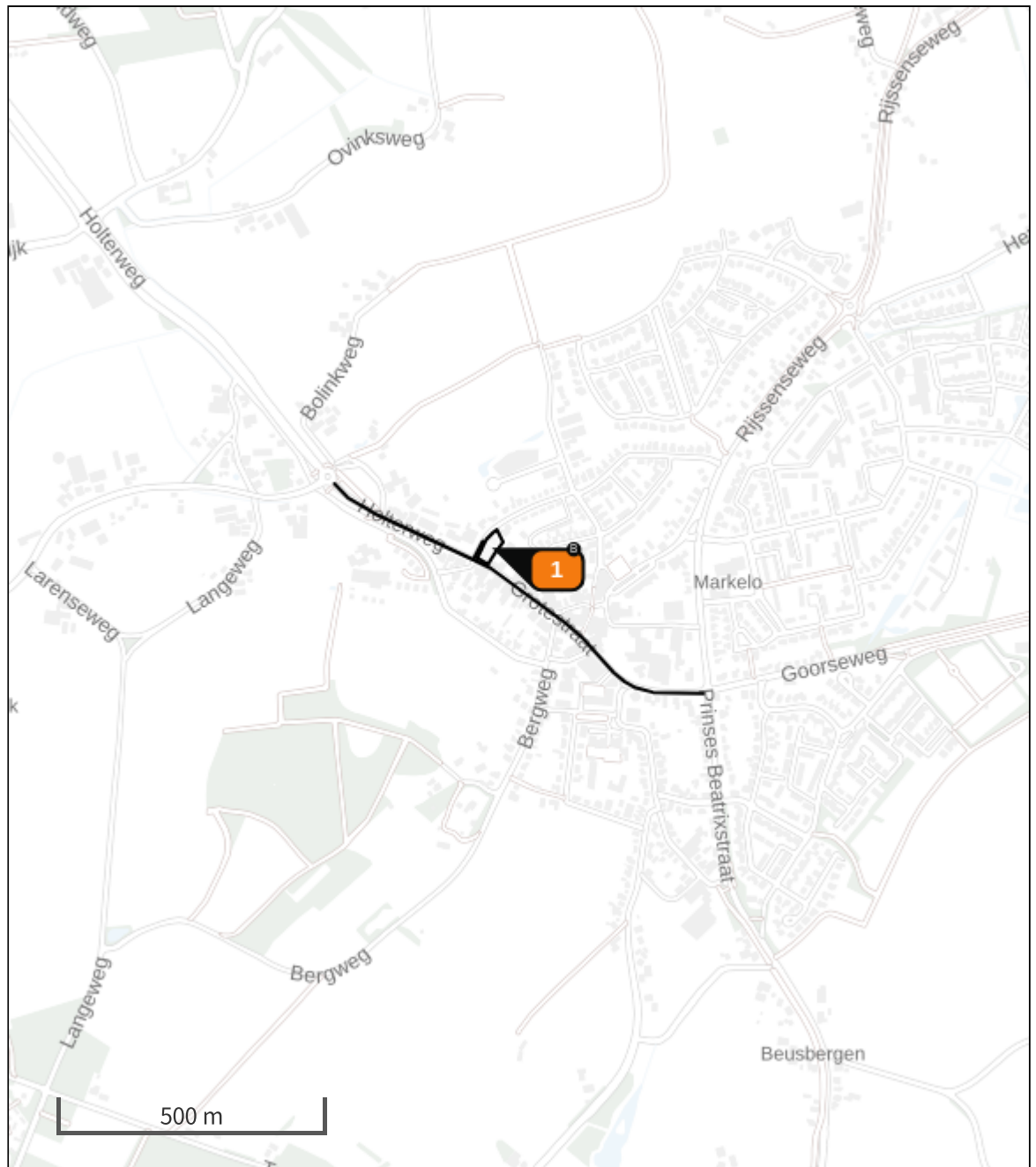









Gebruiksfasen (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Wonen en Werken Woningen Wonen	-	-
 Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	4,3 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|--|--|
|  Habitrichtlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitrichtlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfase, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Wonen	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
Locatie	X:230426,26 Y:472648,49	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Oppervlakte	0,15 ha	Spreiding	1 m
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 1	Links	Rechts	NO _x	2,7 kg/j
Locatie	X:230590,4 Y:472484,26	Type scherm	-	NO ₂	0,6 kg/j
Lengte	565,51 m	Hoogte	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	52,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,1 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 2	Links	Rechts	NO _x	1,6 kg/j
Locatie	X:230272,29 Y:472680,67	Type scherm	-	NO ₂	0,4 kg/j
Lengte	341,98 m	Hoogte	-	NH ₃	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	52,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,1 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
 AERIUS versie 2022.1_20230405_989cfb3815
 Database versie 2022.1_989cfb3815
 Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 2 Rekenresultaten gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

BJZ.nu
Grotestraat 34,
7475 AX Markelo

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Grotestraat 34, Markelo
Gebruiksfase ODT

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RXXDYFS8Rsr6
05 juni 2023, 08:57
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,4 kg/j	6,9 kg/j

Resultaten



Gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

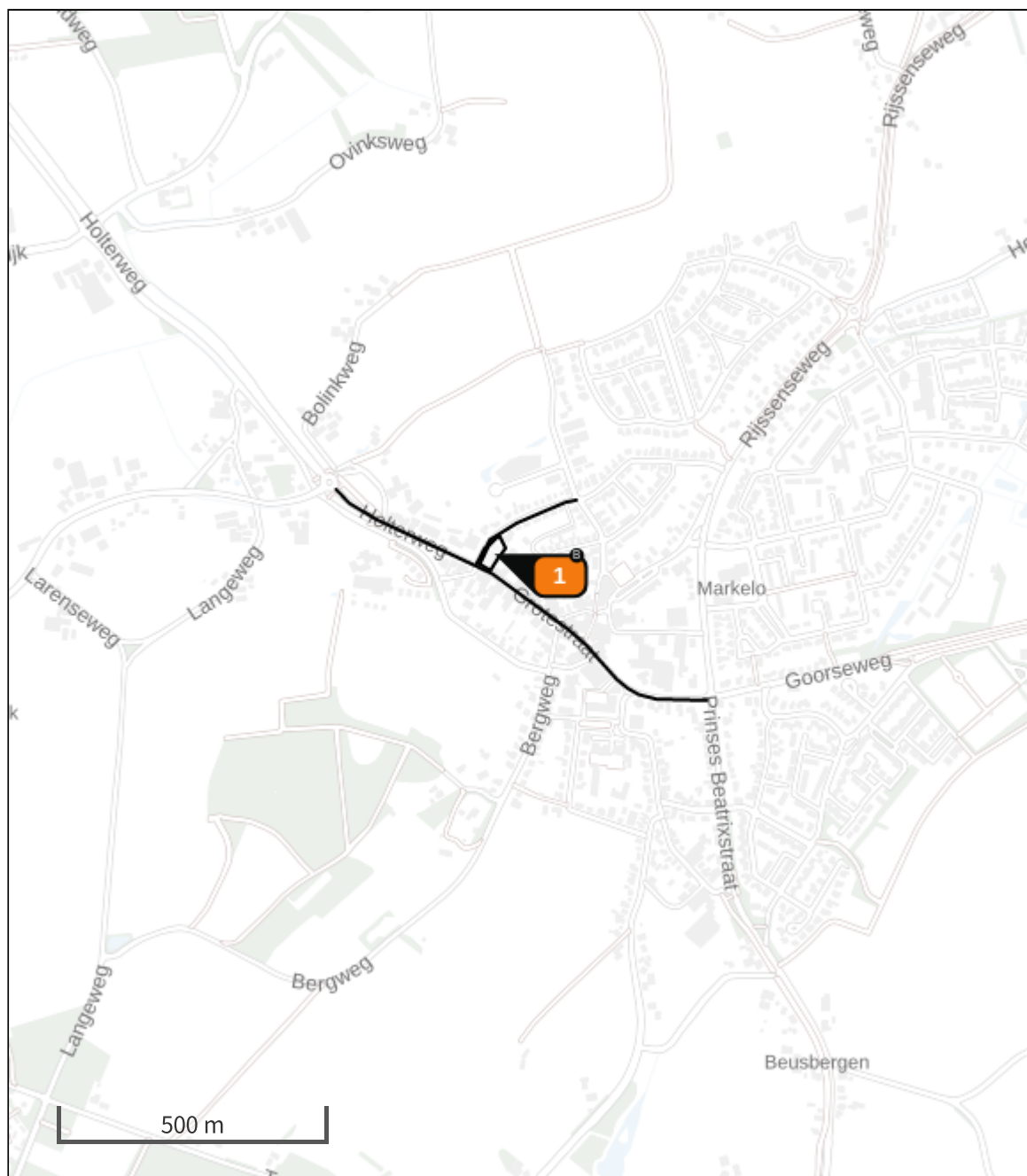


Gebruiksfasen (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Wonen en Werken Woningen Wonen	-	-
 Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	6,9 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|--|--|
|  Habitrichtlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitrichtlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfase, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Wonen	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
Locatie	X:230426,26 Y:472648,49	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
		Spreiding	1 m
Oppervlakte	0,15 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 1		Links	Rechts	NO _x	3,5 kg/j
Locatie	X:230590,4 Y:472484,26	Type scherm	-	-	NO ₂	0,8 kg/j
Lengte	565,51 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	52,0 p/etmaal			75,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,1 p/etmaal			75,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal			0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 2		Links	Rechts	NO _x	2,1 kg/j
Locatie	X:230272,29 Y:472680,67	Type scherm	-	-	NO ₂	0,5 kg/j
Lengte	341,98 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	52,0 p/etmaal			75,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,1 p/etmaal			75,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal			0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 3		Links	Rechts	NO _x	1,2 kg/j
Locatie	X:230490,76 Y:472714,35	Type scherm	-	-	NO ₂	0,3 kg/j
Lengte	197,55 m	Hoogte	-	-	NH ₃	62,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	52,0 p/etmaal			75,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,1 p/etmaal			75,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal			0,0 %	



Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
AERIUS versie 2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie 2022.1_989cfb3815
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 4 Quickscan ecologie

Quickscan natuurwaardenonderzoek Grotestraat 34 Markelo

Effectbeoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming, Natuurnetwerk Nederland en
Natura 2000

Colofon

Quickscan natuurwaardenonderzoek Grotestraat 34 Markelo

Effectbeoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming, Natuurnetwerk Nederland en Natura 2000

Uitgevoerd door:
Natuurbank Overijssel
Correspondentieadres:
Aladnaweg 18
7122 RR Aalten

BTW-ID: NL001388212B56
E: info@natuurbankoverijssel.nl
Tel: 0543-451142 / 0614-435700



Opdrachtgever: BIZ.NU

Abonnementhouder van de Nationale Databank Flora en Fauna



Projectnummer en versie: 4469 versie 1.0	Status: definitief
Ligging plangebied: Grotestraat 34 Markelo	Rapportdatum: 18-08-2022
Auteur: H. van Gijn	Veldwerk uitgevoerd door: Ing. P. Leemreise

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Hoofdstuk 1 Inleiding.....	4
Hoofdstuk 2 Het plangebied	5
2.1 Situering	5
2.2 Beschrijving van het plangebied.....	5
Hoofdstuk 3 Voorgenomen activiteiten.....	6
3.1 Algemeen	6
3.2 Mogelijk effect van de voorgenomen activiteiten op beschermde soorten en/of –gebieden	7
3.3 Vaststellen van de invloedssfeer	7
3.4 Vaststellen van het onderzoeksgebied	7
Hoofdstuk 4 Toetsingskaders.....	8
4.1 Algemeen	8
4.2 Wet natuurbescherming; Natura 2000	8
4.3 Wet natuurbescherming; Soortenbescherming.....	8
4.4 Beleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland	9
Hoofdstuk 5 Gebiedsbescherming.....	10
5.1 Algemeen	10
5.2 Natuurnetwerk Nederland	10
5.3 Natura 2000.....	11
5.4 Slotconclusie.....	12
Hoofdstuk 6 Soortenbescherming	13
6.1 Verwachting en bureauonderzoek.....	13
6.2 Methode.....	13
6.3 Resultaten	14
6.4 Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep.....	18
6.5 Historische gegevens en overige bronnen	20
6.6 Volledigheid van het onderzoek.....	20
Hoofdstuk 7 Conclusies.....	21

SAMENVATTING

Er zijn plannen om 7 woningen en parkeerplaatsen te realiseren aan de Grotestraat 34 te Markelo. Om deze nieuwbouw te realiseren dient alle aanwezige bebouwing in het plangebied gesloopt te worden. Tevens worden de aanwezige parkeerplaatsen verwijderd. In het noordelijke deel van het plangebied wordt een 4-onder-1 kap woning gebouwd en in het zuidelijke deel een 3-onder-1 kap woning. De woningen worden d.m.v. een nieuw aan te leggen verharde weg in verbinding gebracht met de Tolweg. Langs deze nieuw aan te leggen verharde weg worden nieuwe parkeerplaatsen aangelegd en er worden langs de Tolweg nog enkele parkeerplaatsen gerealiseerd. 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 29 juni 2022 onderzocht op de (potentiële) aanwezigheid van beschermde planten, dieren en beschermde nesten, holen, vaste rust- en voortplantingslocaties. Ook is onderzocht of de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op beschermd (natuur)gebied, zoals Natura 2000 en het Natuurnetwerk Nederland.

Resultaten toetsing aan wet- en regelgeving voor beschermde gebieden:

Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000-gebied. Vanwege de ligging buiten het Natuurnetwerk Nederland, hoeft het initiatief niet getoetst te worden aan de provinciale beleidsregels ten aanzien van de bescherming van het NNN (geen externe werking). Een negatief effect op Natura 2000-gebied, als gevolg van de emissie van stikstofoxiden, kan niet op voorhand volledig uitgesloten worden. Om te onderzoeken of uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebied, dient een stikstofberekening uitgevoerd te worden voor de gebruiksfase. Overige negatieve effecten op Natura 2000-gebied kunnen worden uitgesloten.

Resultaten toetsing aan wet- en regelgeving voor beschermde soorten:

De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten, maar wel tot geschikt functioneel leefgebied voor verschillende beschermde dieren. Beschermde vogel-, amfibie en grondgebondezoogdiersoorten benutten het plangebied uitsluitend als foerageergebied. Vleermuizen bezetten geen verblijfplaats in het plangebied en benutten het ook niet als foerageergebied.

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten neemt de betekenis van het plangebied als foerageergebied voor de foeragerende diersoorten niet af.

Als gevolg van het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten zijn er geen wettelijke consequenties in het kader van soortbescherming.

Resultaten van toetsing aan wet- en regelgeving voor beschermde soorten en gebieden samengevat:

- Stikstofberekening uitvoeren;

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Er zijn plannen om 7 woningen en parkeerplaatsen te realiseren aan de Grotestraat 34 te Markelo. Om deze nieuwbouw te realiseren dient alle aanwezige bebouwing in het plangebied gesloopt te worden. Tevens worden de aanwezige parkeerplaatsen verwijderd. In het noordelijke deel van het plangebied wordt een 4-onder-1 kap woning gebouwd en in het zuidelijke deel een 3-onder-1 kap woning. De woningen worden d.m.v. een nieuw aan te leggen verharde weg in verbinding gebracht met de Tolweg. Langs deze nieuw aan te leggen verharde weg worden nieuwe parkeerplaatsen aangelegd en er worden langs de Tolweg nog enkele parkeerplaatsen gerealiseerd. 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 Natura 2000-gebied) en de Omgevingsverordening Overijssel (Natuurnetwerk Nederland).

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.

HOOFDSTUK 2 HET PLANGEBIED

2.1 Situering

Het plangebied is aan de Grotestraat 34 te Markelo, gemeente Hof van Twente. Het ligt in het westelijke deel van de woonkern Markelo en wordt omgeven door stedelijk gebied. Op onderstaande afbeelding wordt de globale ligging van het plangebied weergegeven op een topografische kaart.



Globale ligging van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de rode cirkel aangeduid (bron: ruimtelijkeplannen.nl).

2.2 Beschrijving van het plangebied

Het plangebied bestaat uit bebouwing, parkeerplaatsen en erfverharding. Er is geen beplanting aanwezig in het plangebied. De bebouwing bestaat uit bedrijfsgebouwen (o.a. een tankstation) en een autowasserij. Met uitzondering van de autowasserij beschikken alle bedrijfsgebouwen over gemetselde buitengevels met luchtsponw. De bedrijfsgebouwen beschikken deels over een dakpannen gedekt afgeknot zadeldak en over een plat dak. De autowasserij beschikt over buitenwanden van damwandplaten en is ook gedekt met damwandplaten. De parkeerplaatsen liggen in het noordelijke deel van het plangebied. Het plangebied grenst aan de Grotestraat, Tolweg en erfverharding. Op onderstaande luchtfoto is de begrenzing van het plangebied aangegeven. Voor een verbeelding van de huidige situatie wordt verwezen naar de fotobijlage.



Begrenzing van het plangebied; deze wordt met de gele lijn aangeduid (bron luchtfoto: ruimtelijkeplannen.nl).

3.1 Algemeen

Het voornemen bestaat om 7 woningen en parkeerplaatsen in het plangebied te realiseren. Om deze nieuwbouw te realiseren dient alle aanwezige bebouwing in het plangebied gesloopt te worden. Tevens worden de aanwezige parkeerplaatsen verwijderd. In het noordelijke deel van het plangebied wordt een 4-onder-1 kap woning gebouwd en in het zuidelijke deel een 3-onder-1 kap woning. De woningen beschikken over één bouwlaag. De woningen worden d.m.v. een nieuw aan te leggen verharde weg in verbinding gebracht met de Tolweg. Langs deze nieuw aan te leggen weg worden parkeerplaatsen aangelegd en er worden langs de Tolweg nog enkele parkeerplaatsen gerealiseerd. Rondom de woningen worden eenvoudige siertuinen met gazon aangelegd. Het plangebied wordt nadien landschappelijk ingepast, middels aanplant van enkele loofbomen. Aangenomen wordt dat een deel van de bestaande erfverharding verwijderd en vervangen wordt en dat er nieuwe erfverharding wordt aangelegd. Op onderstaande afbeelding is een plattegrond van het wenselijk eindbeeld weergegeven.



Verbeelding van het wenselijk eindbeeld (bron: BJZ.NU).

De volgende activiteiten worden getoetst op relevantie t.a.v. de Wet natuurbescherming:

- Slopen bebouwing;
- Bouwrijp maken bouwplaats;
- Bouwen woningen;
- Aanleggen erfverharding en parkeerplaatsen;
- Aanleggen erfbeplanting;

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 voortplantingsplaatsen 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:

Om de effecten van een voorgenomen activiteiten goed in beeld te kunnen brengen, is het soms van belang ook buiten het plangebied te kijken. In voorliggend geval grenst het plangebied aan de Grotestraat, de Tolweg en erfverharding. Het is niet aannemelijk dat beschermde waarden buiten het plangebied negatief beïnvloed worden door uitvoering van de voorgenomen activiteiten. Er is geen aanleiding te veronderstellen dat beschermde soorten en/of -waarden buiten het plangebied op een dusdanige wijze aangetast worden, dat dit leidt tot wettelijke consequenties. De invloedsfeer is lokaal.

3.4 Vaststellen van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied wordt gelijk gesteld aan het plangebied.

HOOFDSTUK 4 TOETSINGSKADERS

4.1 Algemeen

In dit Hoofdstuk worden de diverse toetsingskaders toegelicht waaraan het initiatief getoetst wordt.

4.2 Wet natuurbescherming; Natura 2000

Het gebiedsbeschermingsdeel van de Wet natuurbescherming heeft als doel het beschermen van Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijngebieden) in Nederland. Projecten die significante gevolgen voor deze gebieden kunnen hebben, zijn in beginsel – zonder vergunning – niet toegestaan. Ook het vaststellen van plannen zoals een bestemmingsplan of een inpassingsplan is niet toegestaan, indien het betreffende plan significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden. Naast directe effecten (bijv. ruimtebeslag), dient ook gekeken te worden naar indirecte effecten als gevolg van externe werking (bijv. door geluid, licht en stikstofdepositie). De eerste stap in de toetsing is vaak een voortoets. Als significante gevolgen in de voortoets niet op voorhand met zekerheid kunnen worden uitgesloten, dan is een passende beoordeling noodzakelijk. In dat geval is voor een project een vergunning noodzakelijk op grond van artikel 2.7 Wet natuurbescherming.

4.3 Wet natuurbescherming; Soortenbescherming

In de Wet natuurbescherming is de soortenbescherming in Nederland geregeld. In de wet zijn lijsten opgenomen met beschermde soorten. In de Wet natuurbescherming worden drie verschillende beschermingsregimes gehanteerd waaraan verschillende verbodsbepalingen zijn gekoppeld:

Soorten Vogelrichtlijn (artikel 3.1 e.v.):

- lid 1) Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen;
- lid 3) Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben;
- lid 4) Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen;
- lid 5) Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Soorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5 e.v.):

- lid 1) Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren;
- lid 3) Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen;
- lid 4) Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen;
- lid 5) Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Andere Soorten (artikel 3.10 e.v.)

lid 1) Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:

- onderdeel a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
- onderdeel b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of

- onderdeel c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Ten aanzien van de andere beschermde soorten geldt dat het bevoegd gezag (provincies c.q. ministerie van LNV) de vrijheid hebben om soorten binnen deze categorie vrij te stellen van de verbodsbepalingen uit ontheffingsplicht artikel 3.10 uit de Wet natuurbescherming. Voor beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld dient bij overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wn een ontheffing te worden aangevraagd. Voor vogels geldt in afwijking hierop dat voor verstoring geen ontheffing nodig is, indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Het is ook mogelijk om voor beide categorie soorten te werken volgens een goedgekeurde gedragscode die is afgestemd op de Wet natuurbescherming. Er is dan geen ontheffing nodig.

4.4 Beleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland

In de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is het ruimtelijk beleid op rijks-, provinciaal, en gemeentelijk niveau vastgesteld, waarin onder andere de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN)/Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is verankerd. De EHS werd officieel geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan en is daarna opgenomen in de Nota Ruimte, welke inmiddels vervangen is door de Nationale omgevingsvisie (NOVI). Kaderstellende regels ten aanzien van o.a. NNN/EHS zijn opgenomen in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Bij geplande ingrepen die binnen het NNN/EHS vallen moet het belang van de natuurbescherming worden afgewogen tegen andere belangen, indien de voorgenomen ingreep negatief uitwerkt op de aanwezige natuurwaarden. De kern van de afweging vormt het 'nee, tenzij'-principe. Dit wil zeggen dat schadelijke ingrepen **niet** zijn toegestaan, **tenzij** er andere belangen zijn die de ingreep rechtvaardigen. In dat geval zijn compenserende maatregelen voorgeschreven.

Concrete beleidsregels ten aanzien van de NNN in Overijssel zijn opgenomen in de vigerende provinciale ruimtelijke verordening van de provincie Overijssel

HOOFDSTUK 5 GEBIEDSBESCHERMING

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het mogelijke effect van de voorgenomen activiteiten op Natura 2000-gebied en het Natuurnetwerk Nederland.

5.2 Natuurnetwerk Nederland

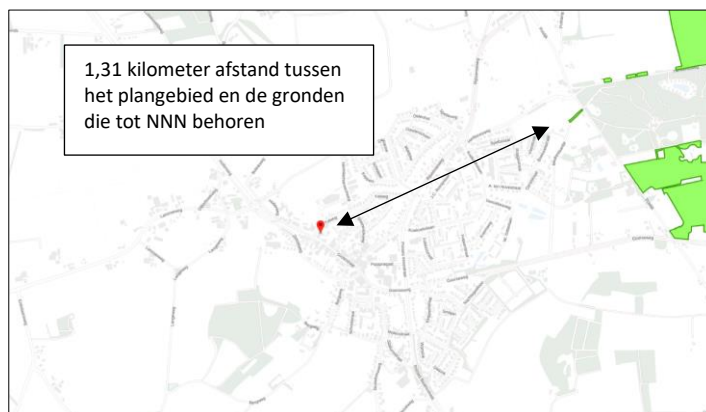
Provincies zijn verantwoordelijk voor de veiligstelling en ontwikkeling van het Natuurnetwerk Nederland (verder NNN genoemd). De beoordeling of de voorgenomen activiteit past in het NNN, dient met name uitgevoerd te worden in de afweging van een 'goede ruimtelijke ordening' als onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing. De aanwezigheid van beschermde planten en dieren is daarbij niet direct van belang.

Vanwege het grote belang voor de biodiversiteit en de betekenis voor de kwaliteit van de leefomgeving en regionale economie geldt een beschermingsregime voor het gehele NNN. Voor het NNN geldt de verplichting tot instandhouding van de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied. In de verordening is het "nee, tenzij"-regime vast gelegd. Dit betekent dat (nieuwe) plannen, projecten of handelingen niet zijn toegestaan indien zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant aantasten. Er kan echter aanleiding zijn om toch ontwikkelingen toe te staan. De mogelijkheid om een uitzondering te maken op de algemene lijn van behoud en duurzame ontwikkeling van wezenlijke kenmerken en waarden, is aan strikte voorwaarden gebonden. Uiteraard geldt ook hier dat de generieke regeling van toepassing blijft (zoals de toepassing van de principes van zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik, ontwikkelingsperspectieven en gebiedskenmerken) Het ruimtelijk beleid voor het NNN is gericht op 'behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN' waarbij tevens zoveel mogelijk rekening wordt gehouden met de andere belangen die in het gebied aanwezig zijn.

De kernkwaliteiten binnen het NNN zijn natuurkwaliteit, landschappelijke kwaliteiten en beleving van rust. Voor grootschalige ontwikkelingen die niet passen binnen de doelstelling van het NNN is geen ruimte, tenzij er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang waar niet op een andere manier aan kan worden voldaan. Daarbij worden de zogenaamde NNN-spelregels gehanteerd: her-begrenzing van het NNN, saldering van negatieve effecten en toepassing van het compensatiebeginsel. Het 'nee, tenzij'-principe en de overige spelregels hebben is opgenomen in de provinciale Omgevingsverordening van Overijssel. Er is door toepassing van de spelregels ruimte voor het aanpassen van de begrenzing als daarmee de doelen op een betere manier kunnen worden bereikt.

Ligging t.o.v. het Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied ligt op minimaal 1,31 kilometer afstand van gronden die tot het Natuurnetwerk Nederland behoren. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van het Natuurnetwerk Nederland in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Ligging van Natuurnetwerk Nederland in de omgeving van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de rode marker aangeduid. Gronden die tot Natuurnetwerk Nederland behoren worden met de lichtgroene kleur op de kaart aangeduid (bron: ruimtelijkeplannen.nl).

Beschermingsregime

De bescherming van het Natuurnetwerk Nederland kent geen externe werking.

Toetsing aan provinciaal beleid

Omdat het plangebied buiten het Natuurnetwerk Nederland ligt, hoeft voorgenomen initiatief niet getoetst te worden aan provinciaal beleid t.a.v. Natuurnetwerk Nederland.

5.3 Natura 2000

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:

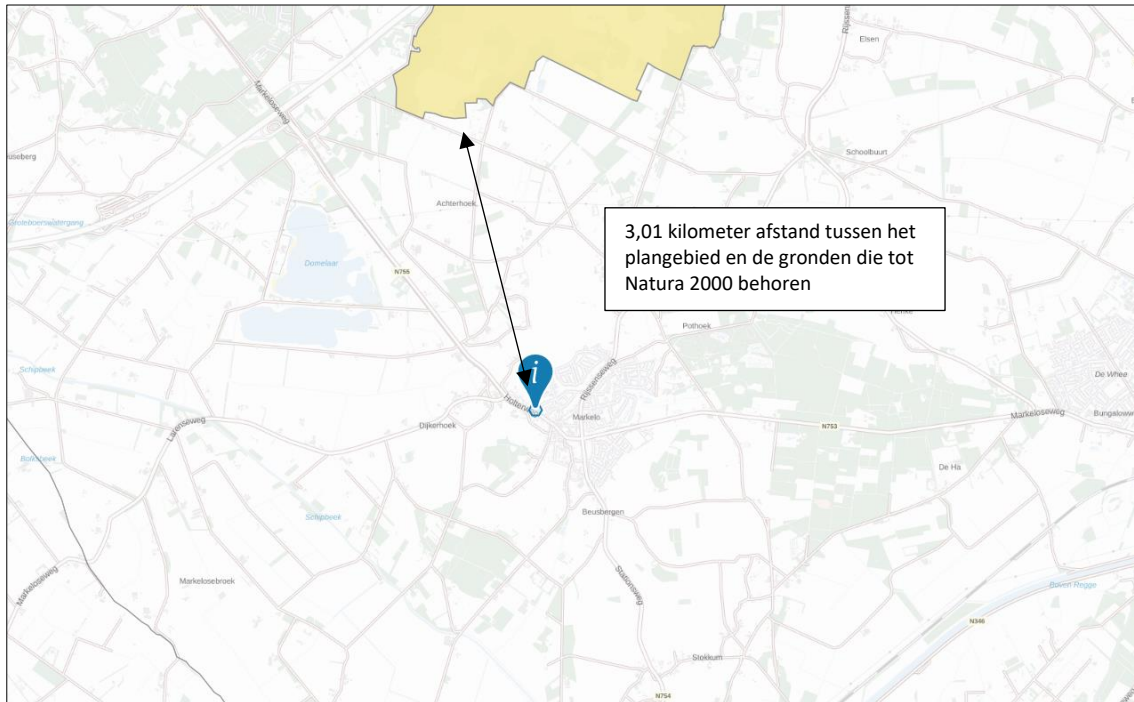
- de leefgebieden van vogels;
- de natuurlijke habitats of habitats van soorten (art. 2.1 Wet natuurbescherming);

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 het ministerie van LNV. 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.

Ligging van het plangebied t.o.v. Natura-2000

Het plangebied ligt op minimaal 3,01 kilometer afstand van Natura 2000-gebied. Het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied, is Borkeld. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van het Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Ligging van Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de blauwe marker aangeduid. Gronden die tot Natura 2000 behoren worden met de okergele kleur aangeduid (bron: calculator.aerius.nl).

Effectbeoordeling

Beoordeling uitvoering fysieke activiteiten

Het plangebied is niet zichtbaar vanuit Natura 2000-gebied. Negatieve effecten, zoals geluid, licht en optische verstoring zijn daarom niet aan de orde. Ook zijn in het Natura 2000-gebied geen negatieve effecten, zoals trillingen waarneembaar. Met uitzondering van het aspect stikstof, kunnen negatieve effecten op Natura 2000-gebied uitgesloten worden.

Beoordeling stikstof (ontwikkelfase)

Per 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering van kracht. Dat houdt in dat stikstofemissie welke ontstaat tijdens de ontwikkelfase, niet beoordeeld hoeft te worden op mogelijk negatieve effecten op Natura 2000-gebied. Wel dient de gebruiksfase beoordeeld te worden.

Beoordeling stikstof (gebruiksfase)

Als gevolg van de bewoning van de nieuwe woningen neemt het aantal verkeersbewegingen van en naar het plangebied mogelijk toe, ten opzichte van de referentiesituatie. Gelet op de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten en mogelijke toename verkeer in gebruiksfase kan een negatief effect op Natura 2000-gebied, als gevolg van de emissie van stikstofoxiden, niet op voorhand volledig uitgesloten worden. Om te onderzoeken of uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebied, dient een stikstofberekening uitgevoerd te worden.

5.4 Slotconclusie

Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000-gebied. Vanwege de ligging buiten het Natuurnetwerk Nederland, hoeft het initiatief niet getoetst te worden aan de provinciale beleidsregels ten aanzien van de bescherming van het NNN (geen externe werking). Een negatief effect op Natura 2000-gebied, als gevolg van de emissie van stikstofoxiden, kan niet op voorhand volledig uitgesloten worden. Om te onderzoeken of uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebied, dient een stikstofberekening uitgevoerd te worden voor de gebruiksfase. Overige negatieve effecten op Natura 2000-gebied kunnen worden uitgesloten.

HOOFDSTUK 6 SOORTENBESCHERMING

6.1 Verwachting en bureauonderzoek

Uit de bureaustudie (bronnenonderzoek & NDFF) zijn geen veldbiologische gegevens naar voren gekomen die bruikbaar zijn voor deze studie.

Het plangebied bestaat uit bebouwing, parkeerplaatsen en erfverharding. De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde planten, maar wel tot een potentieel geschikt functioneel leefgebied voor 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;

Overige soorten

Het onderzoeksgebied is niet onderzocht op het voorkomen van beschermde faunasoorten als reptielen, 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 (soms) moeilijk nieuwe leefgebieden koloniseren, zich spontaan buiten het normale verspreidingsgebied vestigen. Dit geldt bijvoorbeeld voor sommige kleine grondgebonden zoogdieren, reptielen en voor planten.

6.2 Methode

In het kader van het natuurwaardenonderzoek is het plangebied op 29 juni 2022 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) en zijn de in dit rapport opgenomen afbeeldingen gemaakt. De onderzoeker beschikte tevens over een warmtebeeldcamera (Helion Pulsar xq28).

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

- veldbezoek door ervaren ecooloog;
- aanvullend bronnenonderzoek (o.a. internet);
- NDFF;

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;

Vogels

Het gebied is visueel en auditief onderzocht op het voorkomen van (broed)vogels. De onderzoeksperiode is geschikt voor onderzoek naar (broed)vogels. Veel vogels vertonen territorium-indicerend gedrag en veel vogels hebben een bezet nest of zelfs al uitgevlogen jongen in deze tijd van het jaar.

In het plangebied is gekeken en geluisterd naar vogels, (oude) nesten en sporen die op de aanwezigheid van nesten in het plangebied duiden, zoals prooiresten (roofvogels), schijfsporen, braakballen, ruiveren (roofvogels), eierdoppen en zichtbaar nestmateriaal. 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 plangebied is visueel onderzocht op het voorkomen van beschermde grondgebonden zoogdieren. De onderzoeksperiode is geschikt voor verspreidingsonderzoek en onderzoek naar voortplantingslocaties.

Er is in het plangebied gezocht naar grondgebonden zoogdieren, verblijfplaatsen en sporen die op de aanwezigheid van grondgebonden zoogdieren in het plangebied duiden zoals holen, nesten, graaf-, krab- en bijtsporen, haren, prooiresten, pootafdrukken en uitwerpselen.

Vleermuizen

De onderzoeksperiode is geschikt voor onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen. Vleermuizen hebben de winterverblijfplaats verlaten en bezetten de zomerverblijfplaatsen.

Er is in het plangebied gezocht naar vleermuizen en naar potentiële rust- verblijfplaatsen van vleermuizen. Het plangebied is bezocht op een moment op de dag dat vleermuizen niet foerageren en geen lijnvormige landschapselementen benutten als vliegroute. De mogelijke betekenis van het plangebied 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 geschikt voor verspreidingsonderzoek naar amfibieën en onderzoek naar voortplantingswateren. Sommige volwassen amfibieën hebben de voortplanting voltooid en hebben de voortplantingswateren al weer verlaten (kamsalamander, gewone pad, heikikker) en zitten overdag weggekropen in holen en gaten in de grond, of onder strooisel, bladeren, takken, rommel of opgeslagen goederen. Soorten als 'groene kikker' en rugstreeppad moeten nog beginnen aan de voortplanting.

Op basis van een beoordeling van landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het plangebied 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.

6.3 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 het plangebied uitsluitend als foerageergebied; er nestelen geen vogels in het plangebied. Potentiële nestplaatsen voor vogels, zoals bomen, struiken, ruigte en dichte vegetatie ontbreken in het plangebied. In het plangebied zijn geen huismussen en gierzwaluwen waargenomen. Onder de eerste rij dakpannen zijn geen oude nesten van huismussen aangetroffen en het dakvlak wordt niet als potentiële nestplaats voor gierzwaluwen beschouwd. De dakpannen sluiten allemaal nauw aan op elkaar zonder kieren of openingen en kapotte dakpannen ontbreken. De bebouwing zelf is voor vogels niet toegankelijk.



De dakpannen sluiten allemaal nauw op elkaar aan.

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen vogel gedood en geen bezet vogelnest beschadigd of vernield. Als gevolg van het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten neemt de betekenis van het plangebied als foerageergebied voor vogels niet af.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Geen;

Grondgebonden zoogdieren

Er zijn in het plangebied geen beschermde grondgebonden zoogdieren waargenomen, maar het plangebied behoort vermoedelijk tot functioneel leefgebied van verschillende algemene- en weinig kritische grondgebonden zoogdiersoorten als huisspitsmuis, bosmuis, steenmarter en egel. Voorgenoemde soorten benutten het plangebied uitsluitend als foerageergebied. De bebouwing is voor grondgebonden zoogdieren niet toegankelijk en daardoor niet geschikt om er een vaste rust- en voortplantingsplaats in te bezetten. Gelet op het gevoerde beheer, de afstand tot bos en het ontbreken van geschikte rust- en voortplantingsplaatsen zoals houtstapels, holenbomen, toegankelijke bebouwing en takkenbossen wordt het plangebied niet tot functioneel leefgebied van kleine marterachtigen beschouwd.

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen grondgebonden zoogdier gedood en wordt geen vaste rust- en voortplantingsplaats beschadigd en vernield. Als gevolg van het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten neemt de betekenis van het plangebied als foerageergebied voor grondgebonden zoogdieren niet af.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Geen;

Vleermuizen

- Verblijfplaatsen

Er zijn tijdens het veldbezoek geen vleermuizen waargenomen en er zijn geen aanwijzingen gevonden dat vleermuizen een rust- of voortplantingsplaats in het plangebied bezetten. Met uitzondering van de autowasserij beschikt alle bebouwing over gemetselde buitengevels met luchtsponw maar er zijn geen invliegopeningen zoals open stootvoegen aangetroffen die vleermuizen de kans bieden een verblijfplaats te bezetten. Tevens bestaat een gedeelte van de buitengevels van de bedrijfsbebouwing uit kozijnen met glas. Er zijn wel enkele ventilatieopeningen aangetroffen in de bebouwing maar deze zaten vol met spinrag. Dit is een aanduiding dat deze ventilatieopeningen niet gebruikt worden door vleermuizen. Ook sluit de betimmering van het dak overstek en sluiten de metalen daklijsten naadloos aan op de buitengevels. Verder zijn geen potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen waargenomen, zoals een holle ruimte achter een boeiboord, windveer, loodslab, vensterluik, zonnewering of gevelbetimmering aangetroffen.



Foto links; de betimmering van het dak overstek sluit naadloos aan op de buitengevels. Foto rechts; de metalen daklijsten sluiten naadloos aan op de buitengevels. .

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen vleermuis verstoord of gedood en wordt geen vaste rust- of voortplantingsplaats verstoord, beschadigd of vernield.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Geen;
- Foerageergebied

Het veldbezoek is uitgevoerd buiten de periode van de dag waarop vleermuizen foerageren, maar op basis van een beoordeling van de inrichting en het gevoerde beheer, wordt het plangebied als ongeschikt foerageergebied voor vleermuizen beschouwd. Vermoedelijk vliegen vleermuizen wel over een deel van het plangebied tijdens het foerageren langs de beplanting in de oostelijk gelegen tuinen. Gelet op de inrichting, het gevoerde beheer en de kleine oppervlakte, wordt het plangebied niet als essentieel foerageergebied voor vleermuizen beschouwd.

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen foerageergebied voor vleermuizen 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 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

Tijdens het veldbezoek zijn geen amfibieën waargenomen, maar gelet op de inrichting en het gevoerde beheer, wordt het plangebied als functioneel leefgebied voor sommige algemene en weinig kritische amfibieënsoorten beschouwd. Amfibieën als bruine kikker en gewone pad benutten het plangebied

uitsluitend als foerageergebied. De bebouwing is voor amfibieën niet toegankelijk en daardoor niet geschikt om er een vaste (winter)rustplaats in te bezetten. Het plangebied wordt niet als functioneel leefgebied van zeldzame amfibieënsoorten als kamsalamander, rugstreeppad of poelkikker beschouwd. Geschikt voortplantingsbiotoop ontbreekt in het plangebied.

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen amfibie gedood en wordt geen vaste (winter)rustplaats beschadigd en/of vernield. Als gevolg van de voorgenomen activiteiten neemt de geschiktheid van het plangebied als foerageergebied van amfibieën niet af.

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 plangebied tot een ongeschikt functioneel leefgebied voor deze soorten.

6.4 Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep

Vogels

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen vogel gedood en geen (bezet) vogelnest verstoord, beschadigd of vernield.

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;

Vleermuizen

- Verblijfplaatsen

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen vleermuis verstoord of gedood en wordt geen vaste rust- of verblijfplaats beschadigd of vernield.

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

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen essentieel foerageergebied van vleermuizen aangetast.

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;

- Essentiële Vliegroute

Het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten heeft geen negatief effect op (essentiële) vliegroutes¹ van vleermuizen.

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;

¹ Vliegroutes van vleermuizen zijn beschermd wanneer deze essentieel zijn voor het kunnen functioneren van de verblijfplaats van een vleermuis. Niet ieder lijnvormig element waar langs vleermuizen vliegen is een essentiële vliegroute.

Grondgebonden zoogdieren

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen beschermd grondgebonden zoogdier gedood en wordt geen vaste rust- of voortplantingsplaats beschadigd of vernield.

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;

Amfibieën

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten wordt geen beschermd amfibie gedood en wordt geen vaste (winter)rustplaats beschadigd of vernield.

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 plangebied behoort niet tot functioneel leefgebied van andere beschermde flora- of faunasoorten. Vanwege de lokale invloedssfeer 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; functie wordt niet aangetast	Geen
Grondgebonden zoogdieren	Vaste rust- en voortplantingsplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Grondgebonden zoogdieren	Doden van dieren	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Geen
Vogels	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; functie wordt niet aangetast	Geen
Vogels	Bezette nesten (niet jaarrond beschermd)	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vogels	Jaarrond beschermde nest- en rustplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vogels	Doden van dieren	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Geen
Vleermuizen	Verblijfplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vleermuizen	Foerageergebied	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vleermuizen	Vliegrouete	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vleermuizen	Doden van dieren	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Geen
Amfibieën	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; functie wordt niet aangetast	Geen
Amfibieën	Vaste rustplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Amfibieën	Voortplantingsplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Amfibieën	Doden van dieren	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Geen
Overige soorten	Dieren en overige functies	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen

Samenvatting van de wettelijke consequenties.

Soortgroep	Vaste rust- plaats	Voortplan- tingsplaats	Vliegrouete (vleermuizen)	Essentieel foerageer- gebied	Wettelijke consequenties	Nader onderzoek vereist	Ontheffing vereist
Grondgebonden zoogdieren	Nee	Nee	n.v.t.	Nee	Nee	Nee	Nee
Vogels	Nee	Nee	n.v.t.	Nee	Nee	Nee	Nee
Vleermuizen	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Amfibieën	Nee	Nee	n.v.t.	Nee	Nee	Nee	Nee

Vereenvoudigde samenvatting van de wettelijke consequenties per diergroep.

6.5 Historische gegevens en overige bronnen

Er zijn geen historische gegevens van het plangebied bekend.

6.6 Volledigheid van het onderzoek

Het onderzoek is volledig uitgevoerd met geschikte weersomstandigheden.

HOOFDSTUK 7 CONCLUSIES

De voorgenomen activiteiten worden gezien als 'ruimtelijke ontwikkeling'. Voor een aantal algemeen voorkomende en talrijke faunasoorten geldt in Overijssel een vrijstelling van de verbodsbepaling 'het opzettelijk beschadigen en vernielen van rust- en voortplantingsplaats', als gevolg van werkzaamheden die in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling worden uitgevoerd². Voor beschermde soorten die niet op deze vrijstellingslijst staan, is een ontheffing vereist of er dient gewerkt te worden volgens een goedgekeurde en toepasbare gedragscode om ze te mogen verstoren en om opzettelijk de vaste rust- en voortplantingsplaats te mogen beschadigen en te vernielen. Voor het doden van beschermde diersoorten geldt geen vrijstelling van de verbodsbepalingen. Afhankelijk van de status van de beschermde soorten, kan soms ook gewerkt worden conform een door de Minister goedgekeurde, en op de situatie toepasbare, gedragscode. 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 Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000-gebied. Vanwege de ligging buiten het Natuurnetwerk Nederland, hoeft het initiatief niet getoetst te worden aan de provinciale beleidsregels ten aanzien van de bescherming van het NNN (geen externe werking). Een negatief effect op Natura 2000-gebied, als gevolg van de emissie van stikstofoxiden, kan niet op voorhand volledig uitgesloten worden. Om te onderzoeken of uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebied, dient een stikstofberekening uitgevoerd te worden voor de gebruiksfase. Overige negatieve effecten op Natura 2000-gebied kunnen worden uitgesloten.

De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten, maar wel tot geschikt functioneel leefgebied voor verschillende beschermde dieren. Beschermde vogel-, amfibie en grondgebondenzoogdiersoorten benutten het plangebied uitsluitend als foerageergebied. Vleermuizen bezetten geen verblijfplaats in het plangebied en benutten het ook niet als foerageergebied.

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten neemt de betekenis van het plangebied als foerageergebied voor de foeragerende diersoorten niet af.

Als gevolg van het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten zijn er geen wettelijke consequenties in het kader van soortbescherming.

²De lijst met soorten waarvoor een vrijstelling geldt in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling, is per 1-12-2019 aangepast. Egel en kleine marterachtigen vallen vanaf die datum niet meer onder de vrijstellingsregeling van de provincie Overijssel.

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 5. Jaarrond beschermde nesten:

Bijlage 1 Natuurkalender

	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
houtopstanden												
afzetten / hakhoutbeheer	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
dunnen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
verwijderen opslag / exoot, nazorg	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
heg afzetten	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
knotten	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
opsnoeien / opkronen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
hoogstam wintersnoei	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
hoogstam zomersnoei	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
bomen met winterslaapplaats vogels	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
vleermuisbomen zomerverblijf	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
vleermuisbomen paarplaats	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
das	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
hazelmuis struweel en hakhoutbeheer	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
boomkikker struweel	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grazige vegetaties												
maaieren vochtig/nat grasland	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
maaieren droog schraalgrasland	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Wateren												
poel opschonen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
boomkikker wateren	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
geelbuikvuurpad kleinschalig	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
geelbuikvuurpad grootschalig	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Gebouwen m.b.t. vleermuizen												
zomerverblijf	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
winterverblijf	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

- 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 om van de onderstaande soorten de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen opzettelijk te beschadigen of te vernielen wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat. Het opzettelijk 'doden' van onderstaande soorten is niet toegestaan. 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.

Overzicht algemene vrijstellingen soorten per provincie		Op basis van door PS vastgestelde provinciale verordeningen d.d. 25 april 2022												
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	<i>Microtus agrestis</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Bosmuis*	<i>Apodemus sylvaticus</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Bunzing	<i>Mustela putorius</i>	√		√5			√						√	√
Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Dwergspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Egel	<i>Erinaceus europaeus</i>	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√
Eekhoorn	<i>Sciurus vulgaris</i>						√1							
Gewone bosspitsmuis	<i>Sorex araneus</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Haas	<i>Lepus europeus</i>	√	√	√	√		√	√	√	√	√		√	√
Hermelijn	<i>Mustela erminea</i>	√		√5			√						√	√
Huisspitsmuis*	<i>Crocidura russula</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√			√	√
Molmuis	<i>Arvicola scherman</i>						√							
Ondergrondse woelmuis	<i>Pitymys subterraneus</i>	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√		√
Ree	<i>Capreolus capreolus</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Steenmarter	<i>Martes foina</i>			√			√2							
Tweekleurige bosspitsmuis	<i>Sorex coronatus</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√
Veldmuis*	<i>Microtus arvalis</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Vos	<i>Vulpes vulpes</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Wezel	<i>Mustela nivalis</i>	√		√5		√	√				√		√	√
Wild zwijn	<i>Sus scrofa</i>							√						
Woelrat	<i>Arvicola terrestris</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Amfibieën en reptielen														
Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Hazelworm	<i>Anguis fragilis</i>						√3							
Kleine watersalamander	<i>Lissotriton vulgaris</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Levendbarende hagedis	<i>Zootoca vivipara</i>						√4							
Meerkikker	<i>Pelophylax ridibundus</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Middelste groene kikker / Bastaardkikker	<i>Pelophylax klepton esculentus</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

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

wettelijke belangen:

3.10.2.a / Rnb 3.31.d	ikv RO en gebruik van gebieden	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3.10.2.d	voorkomen onnodig lijden		√									√		
3.10.2.e / Rnb 3.31.b	ikv bestendig beheer of onderhoud landbouw of bosbouw	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3.10.2.f / Rnb 3.31.a	ikv bestendig beheer of onderhoud overig	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3.10.2.g	ikv bestendig beheer of onderhoud landsch kwaliteiten bepaald gebied	√	√	√	√		√	√		√	√	√	√	
3.10.2.i / Rnb 3.31.c	bestendig gebruik					√						√		√
(geldt alleen voor vrijgestelde amfibieën) ikv bescherming wilde flora, fauna & habitats, en onderzoek & onderwijs										√				

verbodsbepalingen:

art. 3.10, lid 1, onder a	doden	√**		√**		√**			√		√**	√	√	√
art. 3.10, lid 1, onder a	vangen	√**	√	√**	√**	√**	√**	√	√	√**	√	√	√	√
art. 3.10, lid 1, onder b	beschadigen of vernielen vaste voortplantings- of rustplaatsen	√	√	√**	√	√	√	√	√	√**	√	√	√	√

Legenda:

√ soort is vrijgesteld

* voor deze soorten daarnaast algemene vrijstelling in/op gebouwen en bijbehorende erven Wnb 3.10 3e lid

** de vrijstelling is verleend onder specifieke voorwaarden. Doden is niet altijd voor iedere soort toegestaan. Ga naar de betreffende verordening of regeling voor meer informatie.

1 de vrijstelling geldt in de periode maart- april en juli tot en met november

2 de vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met februari

3 de vrijstelling geldt in de periode juli, augustus en september

4 de vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met 15 oktober

5 de vrijstelling voor deze soorten wordt ingetrokken met de inwerkingtreding van de Omgevingsverordening 2022.

Opmerking bij Friesland: Er gelden allerlei aanvullende voorschriften aan de vrijstelling mbt doden, vangen, vrijlaten en beschadigen of vernielen van verblijfplaatsen. In de stukken wordt ook vrijstelling gegeven voor de mol, maar deze is niet beschermd onder de Wnb. Deze omissie wordt rechtgezet bij de inwerkingtreding van de Omgevingsverordening 2022.

Bijlage 3. Fotobijlage





Bijlage 4. Geraadpleegde bronnen:

Internet:

<https://www.verspreidingsatlas.nl>

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

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

<https://calculator.aerius.nl>

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

<https://pdokviewer.pdok.nl/>

<https://www.ndff.nl/>

Bijlage 5. Jaarrond beschermde nesten

#	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Categorie
1	Steenuil	<i>Athena noctua</i>	1
2	Gierzwaluw	<i>Apus apus</i>	2
3	Huisemus	<i>Passer domesticus</i>	2
4	Huiszwaluw	<i>Delichon urbicum</i>	2
5	Roek	<i>Corvus frugilegus</i>	2
6	Boerenzwaluw	<i>Hirundo rustica</i>	3
7	Bosuil	<i>Strix aluco</i>	3
8	Grote gele kwikstaart	<i>Motacilla cinerea</i>	3
9	Kerkuil	<i>Tyto alba</i>	3
10	Oehoe	<i>Bubo bubo</i>	3
11	Ooievaar	<i>Ciconia ciconia</i>	3
12	Slechtvalk	<i>Falco peregrinus</i>	3
13	Zwarte specht	<i>Dryocopus martius</i>	3
14	Boomvalk	<i>Falco subbuteo</i>	4
15	Buizerd	<i>Buteo buteo</i>	4
16	Havik	<i>Accipiter gentilis</i>	4
17	Raaf	<i>Corvus corax</i>	4
18	Ransuil	<i>Asio otus</i>	4
19	Sperwer	<i>Accipiter nisus</i>	4
20	Torenvalk	<i>Falco tinnunculus</i>	4
21	Wespendief	<i>Pernis apivorus</i>	4
22	Zeearend	<i>Haliaeetus albicilla</i>	4
23	Zwarte wouw	<i>Milvus migrans</i>	4
24	Blauwe reiger	<i>Ardea cinerea</i>	5
25	Bonte vliegenvanger	<i>Ficedula hypoleuca</i>	5
26	Boomklever	<i>Sitta europaea</i>	5
27	Boomkruiper	<i>Certhia brachydactyla</i>	5
28	Draaihals	<i>Jynx torquilla</i>	5
29	Gekraagde roodstaart	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	5
30	Glanskop	<i>Parus palustris</i>	5
31	Grauwe vliegenvanger	<i>Muscicapa striata</i>	5
32	Groene specht	<i>Picus viridis</i>	5
33	Grote bonte specht	<i>Dendrocopos major</i>	5
34	Grutto	<i>Limosa limosa</i>	5
35	IJsvogel	<i>Alcedo atthis</i>	5
36	Kleine bonte specht	<i>Dryobates minor</i>	5
37	Kortsnavelboomkruiper	<i>Certhia familiaris macrodactyla</i>	5
38	Middelste bonte specht	<i>Dendrocoptes medius</i>	5
39	Oeverzwaluw	<i>Riparia riparia</i>	5
40	Ringmus	<i>Passer montanus</i>	5
41	Spreeuw	<i>Sturnus vulgaris</i>	5
42	Tapuit	<i>Oenanthe oenanthe</i>	5
43	Tureluur	<i>Tringa totanus</i>	5
44	Veldleeuwerik	<i>Alauda arvensis</i>	5
45	Wulp	<i>Numenius arquata</i>	5
46	Zomertortel	<i>Streptopelia turtur</i>	5
47	Zwarte mees	<i>Periparus ater</i>	5
48	Zwarte roodstaart	<i>Phoenicurus ochruros</i>	5

Categorie 1: Nesten die gedurende het broedseizoen in gebruik zijn als nest en buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats

Categorie 2: Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar

Categorie 3: Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar

Categorie 4: Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen

Categorie 5: Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen

Deze lijst met vogelsoorten maakt onderdeel uit van de beleidsregels Natuur Overijssel 2019. Kijk voor nadere informatie in de handreiking "Soortenbescherming in Overijssel; Handreiking voor het aanvragen van een ontheffing" op de website <http://www.overijssel.nl/loket/vergunning/milieu-natuur/wet-3/>

Bijlage 5 Watertoets

Digitale Watertoets

Resultaat van de check gedaan op 04-08-2022

Digitale watertoets

De watertoets helpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen van het Waterschap raakt. Indien dit het geval is krijgt u tekst en uitleg over het vervolg proces.

VOOR DE ACTIVITEIT DIGITALE WATERTOETS IS OP BASIS VAN DE GEGEVEN ANTWOORDEN NODIG:

1. Korte procedure

OP BASIS VAN ONDERSTAANDE LOCATIE



Digitale Watertoets

VRAGEN EN ANTWOORDEN UIT DE CHECK

1. Gaat het om een ruimtelijk plan dat uitsluitend een functiewijziging van bestaande bebouwing inhoudt?
 - nee
2. Worden in het plan meer dan 10 wooneenheden gerealiseerd?
 - nee
3. Is er in of rondom het plangebied wel eens sprake (geweest) van wateroverlast of grondwateroverlast?
 - nee
4. Ligt in of nabij het plangebied een watergang?
 - nee
5. Ligt in of nabij het plangebied een waterkering?
 - nee
6. Ligt in of nabij het plangebied natte landnatuur?
 - nee
7. Maakt het plan deel uit van een groter plan, zoals een masterplan/ stedenbouwkundige visie?
 - nee
8. Wordt water aangelegd, gedempt of aangepast?
 - nee
9. Wordt recreatief medegebruik van watergangen of gronden in beheer van het waterschap mogelijk gemaakt?
 - nee
10. Neemt in het plan het verharde oppervlak van bebouwing en bestrating toe met meer dan 1500m²?
 - nee

Digitale Watertoets

11. Neemt in het plan het verharde oppervlak van bebouwing en bestrating toe met meer dan 500m²?
 - nee
12. Bedraagt het verschil tussen de hoogte van de weg en de bovenzijde van de begane-grondvloer minder dan 30 centimeter?
 - nee
13. Is de afstand tussen de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en de bovenzijde van de begane-grondvloer kleiner dan 100cm?
 - nee
14. Zijn er kansen voor afkoppelen van bestaand verhard oppervlak?
 - nee
15. Wordt regenwater gescheiden van het afvalwater afgevoerd?
 - ja
16. Is in het plangebied sprake van slecht doorlatende lagen in de ondergrond?
 - nee
17. Worden bedrijfsmatige activiteiten uitgevoerd?
 - nee
18. Worden er materialen gebruikt waardoor het afstromende hemelwater verontreinigd kan raken?
 - nee
19. ligt in het plangebied een beschermd watererfgoed?
 - nee
20. ligt het plangebied in een grondwaterbeschermingsgebied in Overijssel
 - nee
21. ligt het plangebied in een grondwaterbeschermingsgebied in Gelderland
 - nee

Digitale Watertoets

22. Ligt het plangebied nabij een rioolwaterzuivering?
- nee
23. Ligt het plangebied nabij een rioolgemaal?
- nee
24. Ligt in of nabij het plangebied een persleiding?
- nee
25. Ligt in of nabij het plangebied een rioolwateroverstort?
- nee
26. Ligt in of nabij het plangebied een beperkingengebied voor drainage?
- nee
27. legt u drainagemiddelen aan binnen een beperkingengebied voor drainage?
- nee

Digitale Watertoets

DETAILS

1. Korte procedure

Op basis van uw locatie en gegeven antwoorden blijkt dat u waterschapsbelangen raakt. U volgt de korte procedure.

Wat moet ik doen?

Gebruik alstublieft de knop "DIRECT AANVRAGEN" om uw aanvraag voor een wateradvies daadwerkelijk naar het waterschap te versturen. Hiervoor is een eenmalige registratie benodigd. De korte procedure houdt in dat u zelfstandig een waterparagraaf opstelt, waarin u toelicht hoe u op een goede manier omgaat met de relevante wateraspecten. U kunt hiervoor onze adviezen gebruiken en de standaardwaterparagraaf. Deze hebben we onder het kopje 'achtergrond' toegevoegd. Wij verzoeken u deze waterparagraaf aan te passen aan de gegevens van uw plan en de relevante wateraspecten. We vragen u deze waterparagraaf voor advies aan ons voor te leggen. Wanneer wij een positief advies verlenen kunt u de waterparagraaf invoegen in de ruimtelijke onderbouwing van het plan.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

Waterparagraaf 'toekomstgericht waterbeheer'

Ruimtelijke ordening en water zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden en worden sterk beïnvloed door de klimaatverandering. Er is meer ruimte nodig voor water, omdat klimaatverandering zorgt voor hoge piekafvoeren in de zomer en een gemiddeld hogere waterafvoer in de winter. Het gaat ook om langduriger periodes van droogte en om extreem warm weer, waar vooral stedelijk gebied last van kan hebben. Ook veranderingen in ruimtegebruik hebben gevolgen voor het waterbeheer. Het waterschap wil vroegtijdig meedenken over plannen en ontwikkelingen om samen met de gemeente en andere partners te zoeken naar de bijdrage die water kan leveren aan de verbetering van de leefomgeving.

Waterschap Rijn en IJssel werkt hierbij vanuit het Waterbeheerplan 2016-2021 waarin het taakgebied, de doelen en de maatregelen die het waterschap t/m 2021 voor ogen heeft, staan beschreven. Een kompas voor de langere termijn biedt de Watervisie 2030. Beide documenten bieden een samenwerkingsagenda voor ieder die op het gebied van water een belang of betrokkenheid heeft.

Het waterschap laat in het waterbeheerplan zien welke ontwikkelingen voor het waterbeheer van belang zijn en welke accenten in de samenwerking met de partners belangrijk zijn. Vanuit die verkenning is er beleid gemaakt voor de periode 2016-2021, voor de volgende taakgebieden: Veilig water - Bescherming tegen overstromingen en werken aan veiligheid; Voldoende water - Zorgen voor de juiste hoeveelheid water en passende waterpeilen; Schoon water - Zorgen voor een goede waterkwaliteit voor mens, plant en dier; Afvalwater - Verwerken van afvalwater en het daaruit benutten van energie en grondstoffen; Vaarwegbeheer -

Digitale Watertoets

Zorgen voor goede randvoorwaarden voor beroepsvaart op de Oude IJssel.

Het waterschap werkt met de gemeente samen aan een goede ruimtelijke ordening via het proces van de Watertoets.

Toelichting per relevant waterhuishoudkundig thema De beschrijvingen op de volgende pagina's geven per thema de belangen weer. Relevante gedeeltes van de voorbeeldbeschrijvingen kunnen worden overgenomen in de waterparagraaf van het bestemmingsplan.

Beheer en onderhoud De voorgenomen ontwikkelingen vormen geen belemmering voor het reguliere beheer en onderhoud van het watersysteem. Het oppervlaktewaterpeil wordt binnen gewenste of vastgestelde marges gehandhaafd. Wijzigingen aan het watersysteem en werkzaamheden in de keurzone dienen met een watervergunning te worden uitgevoerd.

Waterveiligheid en waterkeringen Het winterbed van rivieren en waterkeringen met bijbehorende beschermingszones hebben als primaire functie het bieden van veiligheid tegen overstromingen. De ontwikkeling belemmert het functioneren van de waterkering niet. Voor werkzaamheden in de keurzone van de waterkering wordt in overleg met het waterschap een watervergunning aangevraagd.

Klimaatadaptatie Een toename in het verharde oppervlak resulteert in een versnelde afvoer van hemelwater. Als dit hemelwater niet vertraagd wordt afgevoerd wordt het watersysteem zwaarder belast en het waterbezwaar naar benedenstroomse gebieden afgewenteld. Ook is er geen aanvulling van het grondwater. Uitgangspunt is dat (nieuwe) ontwikkelingen minimaal hydrologisch neutraal zijn of een verbetering ten opzichte van de huidige situatie.

Door de ontwikkelingen in het plangebied neemt het verhard oppervlak toe met m2. Daarnaast is het mogelijk om ook bestaand verhard oppervlak af te koppelen van het rioolstelsel zodat de kans op wateroverlast door toekomstige regenbuien wordt verminderd. Het gaat hierbij om m2. Om wateroverlast te voorkomen wordt het hemelwater niet afgevoerd naar het rioolstelsel maar volgens de trits vasthouden - bergen - afvoeren behandeld. Het hemelwater wordt ter plaatse geborgen in infiltratie- of waterbergende voorzieningen met een volume van m3. De dimensioneringsberekeningen van de diverse voorzieningen zijn opgenomen in de bijlage bij het bestemmingsplan. Op deze wijze kan regenbui T=100+10% worden opgevangen in het plangebied tot aan maaiveld of op maaiveld geborgen worden zonder dat waterschade optreedt, en vertraagd worden afgevoerd.

Bij voorkeur worden natte en laaggelegen gebieden, beekdalen, regionale bergingsgebieden en overstromingsvlaktes niet bebouwd. Het plan gebied beoogt geen kapitaalintensieve bouwwerken in deze gebieden. Wateroverlast voor het plangebied wordt voorkomen door <maatregelen noemen zoals ophogen, kades aanleggen oid>.

Waterkwaliteit Het plan maakt geen functies mogelijk die tot verslechtering van de waterkwaliteit leiden. Om de kwaliteit van het water te waarborgen, worden de volgende maatregelen getroffen: een bodempassage in een berm/ wadi/ filtering d.m.v. een helofytenfilter, chemisch filter of mechanisch filter.

Riolering en Afvalwaterketen Een toename van het afvalwater heeft effect op het functioneren van de afvalwaterketen. Het (gemeentelijk) rioolstelsel, de gemalen (overnamepunten) en de rioolwaterzuiveringsinstallatie kunnen de toename van afvalwater van verwerken zonder daarmee het milieu zwaarder te belasten. Het hemelwater wordt niet aangesloten op het rioolstelsel en zal ter plaatse infiltreren/geborgen worden. Voor onderhoud aan het rioolpersleidingenstelsel is bereikbaarheid noodzakelijk, hiertoe is een zonering rondom de persleiding

Digitale Watertoets

opgenomen in de verbeelding. Tot slot worden in de milieuzone van de RWZI of rioolgemeal geen hindergevoelige functies opgenomen, die het functioneren van de installatie nu of in de toekomst kunnen belemmeren.

Grondwaterbeheer De ontwikkeling leidt niet tot wijziging van de grondwaterstand. Er wordt niet gebouwd in een gebied met een hoge grondwaterstand of kwel. De bouwwijze is aangepast aan de grondwaterstand en zettingsgevoeligheid van de bodem door ophoging van het maaiveld, kruipruimteloos bouwen, waterdicht bouwen, passende fundering, etc. Om de bestaande grondwaterstanden op peil te houden worden maatregelen genomen om neerslag in de bodem te infiltreren of in andere voorzieningen vast te houden of te bergen.

Recreatie In het plangebied zijn de volgende (nieuwe) aan het water gekoppelde recreatieve functies opgenomen: . Voor zover van dergelijke actieve recreatieve functies een vergunning van het waterschap nodig is, zal deze worden aangevraagd. In het plangebied zijn geen cultuurhistorische waterobjecten aanwezig. De cultuurhistorische waarde wordt door de planontwikkeling niet aangetast.

Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

In deze regels wordt verstaan onder:

1.1 plan:

het bestemmingsplan 'Markelo, herziening Grotestraat 34' met identificatienummer NL.IMRO.1735.MKxGrotestraat34-VS10 van de gemeente Hof van Twente;

1.2 bestemmingsplan:

de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels (en de daarbij behorende bijlagen);

1.3 aanduiding:

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

1.4 aanduidingsgrens:

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft;

1.5 aan huis verbonden beroep:

een (para)medisch, juridisch, administratief, therapeutisch, ontwerptechnisch, adviesgevend of daarmee gelijk te stellen dienstverlenend beroep, alsmede nevenactiviteiten in de vorm van kappers, autorijscholen, assurantiekantoren, verzekeringskantoren, schoonheidsspecialistes, hondentrimsalons, kinderopvang, pedicures en naar de aard daarmee qua uitstraling op het woonmilieu vergelijkbare activiteiten en met uitzondering van detailhandel en webwinkels, maar inclusief internetverkoop, dat wordt uitgeoefend in (bijgebouwen bij) de woning;

1.6 achtererf:

het deel van het bouwperceel dat is gelegen achter de bouwstrook;

1.7 bebouwing:

één of meer gebouwen en/of bouwwerken, geen gebouwen zijnde;

1.8 bebouwingspercentage:

een in het plan aangeduid percentage, dat de grootte van het in de regels aangegeven bouwvlak of erf aangeeft dat ten hoogste mag worden bebouwd;

1.9 bed and breakfast:

een kleinschalige overnachtingaccommodatie bestaande uit maximaal vier bedden, gericht op het bieden van de mogelijkheid tot een toeristisch en kortdurend verblijf in de bestaande en legale woning in combinatie met het serveren van ontbijt, waarbij de gezamenlijke oppervlakte ten behoeve van bed & breakfast maximaal 50 m² mag zijn;

- 1.10 bedrijf:**
een inrichting of instelling gericht op het bedrijfsmatig voortbrengen, vervaardigen, bewerken, opslaan, installeren en/of herstellen van goederen dan wel het bedrijfsmatig verlenen van diensten, aan huis verbonden beroepen daaronder niet begrepen;
- 1.11 bestaand en legaal:**
bij bouwwerken: een bouwwerk dat op het moment van inwerkingtreding van het plan bestaat of wordt gebouwd, dan wel nadien kan worden gebouwd krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, waarvoor de aanvraag voor het tijdstip van inwerkingtreding is ingediend, tenzij in de regels anders is bepaald;
bij gebruik: het gebruik dat op het moment van de inwerkingtreding van het bestemmingsplan bestaat en in overeenstemming is met het voorheen geldende planologische regime, waarbij geldt dat voor zover het gebruik betrekking heeft op nevenactiviteiten, deze nevenactiviteiten mogen worden uitgeoefend in de vorm en omvang zoals toegestaan op grond van het voorheen geldend planologisch regime;
- 1.12 bestemmingsgrens:**
de grens van een bestemmingsvlak;
- 1.13 bestemmingsvlak:**
een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming;
- 1.14 bijbehorend bouwwerk:**
uitbreiding van een hoofdgebouw dan wel functioneel met een zich op hetzelfde perceel bevindend hoofdgebouw verbonden, daar al dan niet tegen aangebouwd en met de aarde verbonden bouwwerk met een dak;
- 1.15 bouwen:**
het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk;
- 1.16 bouwgrens:**
de grens van een bouwvlak;
- 1.17 bouwlaag:**
het geheel van op gelijke of nagenoeg gelijke vloerhoogte gelegen ruimten in een gebouw, uitgezonderd kelders;
- 1.18 bouwperceel:**
een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten;
- 1.19 bouwperceelgrens:**
de grens van een bouwperceel;
- 1.20 bouwstrook:**
het maatvoeringsvlak op het bouwperceel dat grenst aan de voorgevelbouwgrens;

- 1.21 bouwvlak:**
een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zijn toegelaten;
- 1.22 bouwwerk:**
elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct of indirect met de grond is verbonden, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond;
- 1.23 detailhandel:**
het bedrijfsmatig te koop aanbieden, waaronder begrepen de uitstalling ter verkoop, het verkopen en/of leveren van goederen aan personen die die goederen kopen voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit, met inbegrip van uitsluitend afhaalmaaltijden en de bereiding daarvan;
- 1.24 erf:**
de door kadastrale grenzen dan wel door herkenbare andere perceelsbegrenzing afgebakende gronden, die direct zijn gelegen bij een gebouw met een zelfde bestemming;
- 1.25 erker:**
een ondergeschikte uitbouw aan een gebouw met een beperkte omvang waardoor het aanzicht niet wezenlijk wordt beïnvloed;
- 1.26 gebouw:**
elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt;
- 1.27 gebruik:**
het gebruiken, doen gebruiken en/of laten gebruiken;
- 1.28 hoofdgebouw:**
een of meer panden, of een gedeelte daarvan, dat noodzakelijk is voor de verwezenlijking van de geldende of toekomstige bestemming van een perceel en, indien meer panden of bouwwerken op het perceel aanwezig zijn, gelet op die bestemming het belangrijkste is;
- 1.29 nutsvoorzieningen**
een voorziening ten behoeve van de telecommunicatie en de gas-, water- en elektriciteitsdistributie alsmede soortgelijke voorzieningen van openbaar nut, waaronder in ieder geval worden begrepen transformatorhuisjes, pompstations, gemalen, bergbezinkbassins, telefooncellen, zendmasten en centrale voorzieningen ten behoeve van de afvalinzameling;
- 1.30 openbare ruimte:**
rijwegen, voet- en fietspaden, groenvoorzieningen en speelvoorzieningen;

- 1.31 overig bouwwerk:**
een bouwkundige constructie van enige omvang, geen pand zijnde, die direct en duurzaam met de aarde is verbonden;
- 1.32 overkapping:**
een bouwwerk van één bouwlaag dat dient ter overdekking en niet of slechts gedeeltelijk met wanden is omgeven (hieronder mede begrepen carports). Een overkapping is geen overig bouwwerk;
- 1.33 seksinrichting:**
een voor het publiek toegankelijke, besloten ruimte, waarin bedrijfsmatig, of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig was seksuele handelingen worden verricht of vertoningen van erotisch pornografische aard plaatsvinden. Onder een seksinrichting worden in elk geval verstaan: een seksbioscoop, een sekstheater, een parenclub of een prostitutiebedrijf, waaronder tevens begrepen een erotische massagesalon, al dan niet in combinatie met elkaar;
- 1.34 voorgevel:**
de gevel van een gebouw die in architectonisch opzicht, dan wel gelet op de bestemming, als voorkant van dat gebouw kan worden aangemerkt;
- 1.35 voorgevelbouwgrens:**
het naar de weg gekeerde deel van de bouwgrens, voorzover niet in de verbeelding aangegeven als gevellijn;
- 1.36 voorgevelrooilijn:**
de denkbeeldige lijn die de voorgevels van gebouwen en indien (nog) geen gebouwen aanwezig zijn, de voorgevelbouwgrenzen verbindt;
- 1.37 woning:**
een complex van ruimten, als een zelfstandig gedeelte van een gebouw, uitsluitend bedoeld voor de huisvesting van één afzonderlijk huishouden, al dan niet in combinatie met een aan huis verbonden beroep of bedrijf;
- 1.38 woonoppervlak**
zowel de oppervlakte van de woning zelf als de bij de woning begrepen (bij)gebouwen;
- 1.39 zijerf**
het deel of de delen van de bouwstrook dat is of die zijn gelegen tussen de bouwgrens en de zijdelingse bouwperceelgrens.

Artikel 2 Wijze van meten

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1 de dakhelling:

langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak;

2.2 de bouwhoogte van een bouwwerk:

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

2.3 de goothoogte van een bouwwerk:

vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot c.q. de druiplijn, het boeiboord of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel;

2.4 de inhoud van een bouwwerk:

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

2.5 de oppervlakte van een bouwwerk:

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

2.6 de afstand tot de zijdelingse bouwperceelgrens:

vanaf de zijdelingse grens van een bouwperceel tot enig punt van een gebouw;

2.7 peil:

het niveau van 20 cm tot 35 cm boven de hoogte van de aansluitende bestaande openbare ruimte, dan wel de bestaande afwijking tot de mate waarin een bouwwerk van het in de aanhef genoemde niveau afwijkt.

2.8 ondergeschikte bouwdelen:

Bij de toepassing van het bepaalde over het bouwen binnen bouwvlakken of bestemmingsvlakken worden ondergeschikte bouwdelen als plinten, pilasters, kozijnen, gevelversieringen, ventilatiekanalen, schoorstenen, gevel- en kroonlijsten, luifels, balkons en overstekende daken buiten beschouwing gelaten, mits de bouw- dan wel bestemmingsgrens met maximaal 1 m wordt overschreden.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Woongebied - 1

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Woongebied - 1' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. woningen;
- b. het uitoefenen van een aan huis verbonden beroep;
- c. bed & breakfast-voorziening;
- d. groenvoorzieningen;
- e. speelvoorzieningen;
- f. water, afvoer van water, tijdelijke berging en infiltratie van hemelwater;
- g. verkeers- en verblijfsdoeleinden;
- h. parkeervoorzieningen;
- i. openbare nutsvoorzieningen.

3.2 Bouwregels

Het bouwen op de gronden met de bestemming 'Woongebied - 1' is aan een aantal regels gebonden.

3.2.1 *Gebouwen ten behoeve van het wonen*

- a. de gebouwen worden gebouwd binnen het bouwvlak, waarbij voor de voorgevelbouwgrens van een op de begane grond gelegen woning een erker is toegestaan, mits:
 1. de bouwdiepte maximaal 1,2 m bedraagt;
 2. de goothoogte maximaal 3 m bedraagt;
 3. de breedte maximaal 60% bedraagt van de voorgevelbreedte van het gebouw waartoe hij behoort;
- b. het aantal woningen bedraagt maximaal het aantal zoals ter plaatse van de aanduiding 'maximum aantal wooneenheden' is aangegeven;
- c. ter plaatse van de aanduiding 'aaneengebouwd', de woningen aaneengesloten mogen worden gebouwd;
- d. de goot- en bouwhoogte bedragen maximaal de ter plaatse van de aanduiding 'maximum goothoogte (m), maximum bouwhoogte (m)' aangegeven goot- en bouwhoogte;
- e. de dakhelling bedraagt minimaal 45°, met dien verstande dat architectonische ondergeschikte delen van de woning wel mogen worden voorzien van een plat dak;
- f. het bebouwingspercentage van het erf bedraagt maximaal het ter plaatse van de aanduiding 'maximum bebouwingspercentage (%)' aangegeven percentage, waarvan de bebouwde oppervlakte van het achtererf maximaal 150 m² bedraagt en waarbij het oppervlak van gebouwen binnen de bouwstrook niet meetelt.

3.2.2 *Overkappingen ten behoeve van het wonen*

- a. overkappingen worden gebouwd binnen het bouwvlak;
- b. overkappingen worden op minimaal 1 m achter de voorgevelbouwgrens gebouwd;
- c. de bouwhoogte van overkappingen bedraagt maximaal 3 m.

3.2.3 *Overige bouwwerken*

- a. de bouwhoogte van terreinafscheidingen bedraagt voor de voorgevelrooilijn maximaal 1 m en daarachter maximaal 2,2 m;
- b. de bouwhoogte op zijerven die grenzen aan een openbare weg (niet zijnde een brandgang tussen twee gebouwen) of openbaar groengebied op een afstand van 1

- m of minder uit de perceelgrens bedraagt maximaal 1 m;
- c. de bouwhoogte van bouwwerken ten behoeve van verkeers- en verblijfsdoeleinden, openbare nutsvoorzieningen bedraagt maximaal 6 m;
- d. per erf of terrein mag maximaal één vlaggenmast worden geplaatst met een bouwhoogte van maximaal 6 m;
- e. de bouwhoogte van andere overige bouwwerken bedraagt maximaal 3 m.

3.3 Specifieke gebruiksregels

Het gebruik van de gronden en bouwwerken, met de bestemming 'Woongebied - 1' is aan een aantal beperkingen gebonden.

3.3.1 *Aan huis verbonden beroep*

Het gebruik van (bijgebouwen bij) de eigen woning voor een aan huis verbonden beroep is toegestaan, indien wordt voldaan aan de volgende voorwaarden:

- a. de woonfunctie moet in ruimtelijke en visuele zin primair blijven;
- b. maximaal 25% van de bestaande oppervlakte van de woning inclusief (bij)gebouwen mag worden gebruikt voor het aan huis verbonden beroep, met een maximum van 50 m²;
- c. degene die de gebruiker is van de woning, moet ook degene zijn die het aan huis verbonden beroep, al dan niet met medewerkers, uitoefent;
- d. de ruimtelijke uitstraling van de activiteiten moet qua aard, omvang en intensiteit verenigbaar zijn met de omringende woonomgeving;
- e. het gebruik mag geen nadelige invloed hebben op de verkeersafwikkeling en de parkeersituatie ter plaatse; ten aanzien van het laatste geldt dat er dient te worden geparkeerd op eigen terrein.

3.3.2 *Bed & breakfast-voorziening*

Het gebruik van de hoofdgebouwen voor een bed & breakfast-voorziening is toegestaan, indien wordt voldaan aan de volgende voorwaarden;

- a. er mogen maximaal vier bedden gebruikt worden voor bed & breakfast;
- b. de vestiging van een bed & breakfast wordt gerealiseerd binnen het bestaande hoofdgebouw;
- c. een bed & breakfast mag geen tekenen van een wooneenheid vertonen, zoals een keuken;
- d. de woonfunctie moet in ruimtelijke en visuele zin primair blijven;
- e. maximaal 30% van de bestaande vloeroppervlakte van de gebouwen mag worden gebruikt voor de bed & breakfastvoorziening, met een maximum van 50 m²;
- f. degene die de gebruiker is van de woning, moet ook degene zijn die de bed & breakfast uitoefent;
- g. de ruimtelijke uitstraling van de activiteiten moet qua aard, omvang en intensiteit verenigbaar zijn met de omringende woonomgeving;
- h. het gebruik mag geen nadelige invloed hebben op de verkeersafwikkeling en de parkeersituatie ter plaatse; ten aanzien van het laatste geldt dat er dient te worden geparkeerd op eigen terrein.

3.3.3 *Voorwaardelijke verplichting maximale binnenwaarde 33 dB*

Tot een met de bestemming strijdig gebruik, wordt in elk geval gerekend het gebruik van en het in gebruik laten nemen van gronden en bouwwerken, overeenkomstig de in lid 3.1 opgenomen bestemmingsomschrijving, zonder zodanige gevelisolatie van de woningen, dat de binnenwaarde qua geluidsbelasting maximaal 33 dB bedraagt.

3.3.4 *Voorwaardelijke verplichting waterberging*

- a. Tot een met de bestemming strijdig gebruik wordt in elk geval gerekend het gebruik van en het in gebruik laten nemen van gronden en bouwwerken, overeenkomstig de in lid 3.1 opgenomen bestemmingsomschrijving, zonder de aanleg en instandhouding van hemelwaterbergende voorziening welke voldoet aan de volgende

eisen:

1. een waterberging van ten minste 20 liter per vierkante meter verhard oppervlak.
 2. de waterberging wordt zo ontworpen en in stand gehouden dat deze binnen 48 uur weer volledig beschikbaar is waarbij het water geleidelijk wordt geïnfiltreerd na afloop van de bui.
 3. bij buien groter dan 20 liter per vierkante meter kan de hoeveelheid hemelwater die niet kan worden geborgen indirect en bovengronds door overloop naar het openbaar gebied worden geloosd op de openbare riolering, in het groen of een watergang.
 4. het bevoegd gezag kan bij omgevingsvergunning afwijken van het eerste lid als het realiseren van de waterberging redelijkerwijs niet mogelijk is.
- b. Het bevoegd gezag kan aan het verlenen van de omgevingsvergunning, bedoeld in artikel 3.3.4 vierde lid, een financiële voorwaarde verbinden.

Artikel 4 Waarde - Archeologische verwachting 1

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologische verwachting 1' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor het herstel en behoud van archeologische waarden.

4.2 Bouwregels

Op de gronden bedoeld in lid 4.1 mogen geen bouwwerken worden gebouwd waarbij de bodem dieper dan 40 cm wordt geroerd, met uitzondering van:

- a. bouwwerken ter vervanging van bestaande bouwwerken waarbij de bouwwerken niet worden uitgebreid en waarbij de bestaande fundering wordt benut;
- b. bouwwerken met een oppervlakte kleiner dan 2.500 m² ten behoeve van andere voor deze gronden geldende bestemmingen.

4.3 Afwijken van de bouwregels

- a. Met een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in lid 4.2 indien de archeologische waarden door de bouwactiviteiten niet onevenredig worden geschaad.
- b. Alvorens over de aanvraag wordt beslist, dient de aanvrager een rapport te overleggen waarin de archeologische waarde van het terrein dat blijkens de aanvraag zal worden verstoord naar het oordeel van burgemeester en wethouders in voldoende mate is vastgesteld.
- c. Een rapport is alleen dan niet noodzakelijk indien naar het oordeel van burgemeester en wethouders de archeologische waarde van het terrein in andere beschikbare informatie afdoende is vastgesteld. Deze informatie wordt dan als een rapport beschouwd.

4.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

- a. Voor de volgende werken en werkzaamheden over een oppervlakte groter dan 2.500 m² en dieper dan 40 cm is een omgevingsvergunning vereist:
 1. het graven (inclusief het leggen van funderingen), ontgronden, afgraven, egaliseren, mengen, diepploegen, ontginnen en ophogen;
 2. het graven of dempen van waterpartijen en watergangen;
 3. het aanbrengen van ondergrondse transport-, energie- of telecommunicatieleidingen en drainage en daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur;
 4. het verlagen van het waterpeil in gebieden;
 5. het aanbrengen of rooien van bomen en/of houtgewas, waarbij stobben worden verwijderd.
- b. Een omgevingsvergunning als bedoeld onder 4.4, sub a wordt slechts verleend indien de archeologische waarden door de werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden niet onevenredig worden geschaad. Alvorens het bevoegd gezag de vergunning verleend, winnen zij advies in bij een daarvoor deskundige en onafhankelijke instantie.
- c. De onder 4.4, sub a bedoelde omgevingsvergunning is niet vereist voor werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden die:
 1. plaatsvinden in of op gronden waarvan op basis van archeologisch onderzoek is aangetoond dat zich ter plekke geen archeologische waarden te verwachten zijn;

2. al in uitvoering zijn op het moment van het van kracht worden van het plan;
3. het normale onderhoud betreffen;
4. mogen worden uitgevoerd krachtens een al verleende omgevingsvergunning;
5. op archeologisch onderzoek zijn gericht;
6. plaatsvinden in of op een begraafplaats ten behoeve van het delven van graven.

4.5 Wijzigingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders kunnen het plan wijzigen in die zin dat aan de gronden met de bestemming 'Waarde - Archeologische verwachting 1', deze bestemming wordt ontnomen indien op basis van archeologisch onderzoek is aangetoond dat ter plaatse geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 5 Anti-dubbelregel

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

Artikel 6 Algemene gebruiksregels

Het gebruik van de gronden en bouwwerken van de bestemmingen van het bestemmingsplan "Markelo, herziening Grotestraat 34" is aan een aantal beperkingen gebonden.

6.1 Toegestaan gebruik

Parkeer- of stallingsruimte, en/of laad of losruimte zijn toegestaan mits deze zich op het eigen terrein bevinden.

6.2 Strijdig gebruik

- a. De gronden en bouwwerken mogen niet worden gebruikt voor:
 - 1. het (zelfstandig) bewonen van vrijstaande gebouwen, niet zijnde woningen;
 - 2. seksinrichtingen;
 - 3. handelsdoeleinden en reparatiedoeleinden in garageboxen.

Artikel 7 Algemene afwijkingsregels

7.1 Afwijking

Met een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van:

- a. het bepaalde in het plan in die zin dat het beloop of profiel van wegen of de aansluiting van wegen onderling in geringe mate wordt aangepast, indien de verkeersveiligheid en/of -intensiteit daartoe aanleiding geven;
- b. het bepaalde in het plan in die zin dat bestemmings- of bouwgrenzen worden overschreden indien een meetverschil daartoe aanleiding geeft;
- c. de bestemmingsregels in die zin dat de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van zend- en/of sirenemasten wordt vergroot tot maximaal 45,00 m;
- d. de bestemmingsregels in die zin dat de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde wordt vergroot tot maximaal 15,00 m;
- e. de bestemmingsregels in die zin dat de bouwhoogte van de gebouwen ten behoeve van plaatselijke verhogingen, zoals schoorstenen, luchtkokers, liftkokers en lichtkappen, wordt vergroot, mits:
 1. deze vergroting maximaal 10 m² per plaatselijke verhoging zal bedragen;
 2. de gezamenlijke oppervlakte van de verhogingen ten hoogste 50% van het dakvlak zal bedragen;
 3. de vergroting leidt tot een bouwhoogte van maximaal 1,25 maal de maximale bouwhoogte van het betreffende gebouw.

7.2 Toetsingscriteria

De omgevingsvergunning kan alleen worden verleend indien hierdoor geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan:

- a. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden;
- b. de brandveiligheid;
- c. het bebouwingsbeeld;
- d. de verkeersveiligheid;
- e. de milieusituatie;
- f. de woonsituatie;
- g. stedenbouwkundige karakteristieke gebouwen.

Artikel 8 Overige regels

8.1 Parkeren en laden en lossen

- a. Indien de (wijziging van de) omvang, het bouwen van en/of de bestemming van een gebouw danwel het terrein daartoe aanleiding geeft, moet ten behoeve van het parkeren of stallen van auto's in voldoende mate ruimte zijn aangebracht, conform Bijlage 1 Parkeernormen Hof van Twente) op eigen terrein in, op of onder het gebouw, dan wel op of onder het onbebouwde terrein dat bij dat gebouw danwel die functie behoort. Deze ruimte dient op een verkeersveilige en afdoende wijze bereikbaar te zijn voor auto's en/of vrachtauto's.
- b. De onder a bedoelde ruimte voor het parkeren van auto's moet afmetingen hebben die zijn afgestemd op gangbare personenauto's. Aan deze eis wordt geacht te zijn voldaan:
 1. indien de afmetingen van bedoelde parkeerruimten minimaal 2,50 m bij 5 m en maximaal 3,25 m bij 6 m bedragen;
 2. indien de afmetingen van een gereserveerde parkeerruimte voor een gehandicapte - voor zover die ruimte niet in de lengterichting aan een trottoir grenst - minimaal 3,50 m bij 5 m bedragen.
- c. Indien de bestemming van een gebouw aanleiding geeft tot een te verwachten behoefte aan ruimte voor het laden of lossen van goederen, moet in deze behoefte in voldoende mate zijn voorzien aan, in of onder dat gebouw, dan wel op of onder het onbebouwde terrein dat bij dat gebouw behoort. Deze ruimte dient op een verkeersveilige en afdoende wijze bereikbaar te zijn voor auto's en/of vrachtauto's.
- d. Met een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde onder a en c:
 1. indien het voldoen aan die bepalingen op overwegende bezwaren stuit; of
 2. voor zover op andere redelijke wijze in de nodige parkeer- of stallingsruimten, dan wel laad- of losruimte wordt voorzien;
- e. voor zover op een andere redelijke wijze in een veilige en afdoende bereikbare ruimte wordt voorzien.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 9 Overgangsrecht

9.1 Overgangsrecht bouwwerken

- a. Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel kan worden gebouwd krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot:
 1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
 2. na het tenietgaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is tenietgegaan.
- b. Het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van het eerste lid een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in het eerste lid met maximaal 10%.
- c. Het eerste lid is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

9.2 Overgangsrecht gebruik

- a. Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.
- b. Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in het eerste lid, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.
- c. Indien het gebruik, bedoeld in het eerste lid, na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.
- d. Het eerste lid is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 10 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als:

'Regels van het bestemmingsplan Markelo, herziening Grotestraat 34'.

Bijlagen regels

Bijlage 1 Parkeernormen Hof van Twente

gebaseerd op CROW-publicatie 317, oktober 2012

stedelijkheidsgraad	weinig stedelijk		STEDELIJKE ZONE			buitengebied	opmerkingen
			centrum	schil centrum	rest bebouwde kom		
hoofdfunctie	functie	eenheid	norm	norm	norm	norm	
WONEN	woning koop vrijstaand	woning	1,8	2,1	2,3	2,4	
	woning koop twee-onder-een-kap	woning	1,7	2	2,2	2,2	
	woning koop tussen/hoek	woning	1,5	1,8	2	2	
	etage koop duur	woning	1,6	1,9	2,1	2,1	
	etage koop midden	woning	1,4	1,7	1,9	1,9	
	etage koop goedkoop	woning	1,3	1,4	1,6	1,6	
	huurhuis vrije sector	woning	1,5	1,8	2	2	
	huurhuis sociale sector	woning	1,3	1,4	1,6	1,6	
	huur etage duur	woning	1,4	1,7	1,9	1,9	
	huur etage midden/goedkoop	woning	1,1	1,2	1,4	1,4	
	serviceflat/aanleunwoning	woning	1,05	1,1	1,2	1,2	
	kamerverhuur zelfstandig (niet-studenten)	kamer	0,55	0,65	0,7	0,7	
	kamerverhuur studenten (niet-zelfstandig)	kamer	0,25	0,25	0,25	0,25	
	WINKELEN	buurtsupermarkt	100 m2 bvo	2,3	3,2	4,1	n.v.t.
discountsupermarkt		100 m2 bvo	3,7	5,6	7,5	n.v.t.	
full service supermarkt (laag en middellaag prijsniveau)		100 m2 bvo	3,6	5,3	6,2	n.v.t.	
full service supermarkt (middelhoog en hoog prijsniveau)		100 m2 bvo	4,1	4,6	5,6	n.v.t.	
grote supermarkt		100 m2 bvo	6,6	7,6	8,6	n.v.t.	
groothandel in levensmiddelen		100 m2 bvo	n.v.t.	7,1	7,1	n.v.t.	
buurt- en dorpscentrum		100 m2 bvo	n.v.t.	3,3	4,0	n.v.t.	
wijkcentrum (klein)		100 m2 bvo	n.v.t.	4	4,9	n.v.t.	
(week)markt		1 m² marktkraam	0,225	0,225	0,225	n.v.t.	
kringloopwinkel		100 m2 bvo	n.v.t.	1,25	1,95	2,25	
bruin- en witgoedzaken		100 m2 bvo	4,01	6,15	8,15	9,25	
woonwarenhuis/woonwinkel		100 m2 bvo	1,25	1,75	1,95	1,95	
outletcentrum		100 m2 bvo	n.v.t.	9,5	10,4	10,4	
bouwmart		100 m2 bvo	n.v.t.	1,85	2,45	2,45	
tuincentrum		100 m2 bvo	n.v.t.	2,35	2,65	2,85	
groencentrum		100 m2 bvo	n.v.t.	2,35	2,65	2,85	
WERKEN		kantoor (zonder baliefunctie)	100 m2 bvo	1,85	2,35	2,55	2,55
	commerciële dienstverlening (kantoor met baliefunctie)	100 m2 bvo	2,45	2,95	3,55	3,55	
	arbeidsintensieve / bezoekersextensieve bedrijven	100 m2 bvo	1,55	1,95	2,35	2,35	
	arbeidsextensieve / bezoekersextensieve bedrijven	100 m2 bvo	0,65	0,85	1,05	1,05	
	bedrijfsverzamelgebouw	100 m2 bvo	1,35	1,75	1,95	1,95	
	SPORT, CULTUUR EN ONTSPANNING	museum	100 m2 bvo	0,6	0,8	1,1	n.v.t.
bibliotheek		100 m2 bvo	0,45	0,75	1,15	1,35	
bioscoop		100 m2 bvo	3,2	8,0	11,1	13,7	
filmtheater/filmhuis		100 m2 bvo	2,6	5,3	7,9	9,9	
theater/schouwburg		100 m2 bvo	7,4	8,0	9,8	12,0	
musicaltheater		100 m2 bvo	2,9	3,4	4,0	5,1	
casino		100 m2 bvo	5,7	6,1	6,5	8,0	
jachthaven		ligplaats	0,6	0,6	0,6	0,6	
sporthal		100 m2 bvo	1,55	2,15	2,85	3,45	
sportzaal		100 m2 bvo	1,15	1,95	2,85	3,55	
sportveld (buiten)		ha. netto terrein	20,0	20,0	20,0	20,0	
dansstudio		100 m2 bvo	1,6	3,9	5,5	7,4	
fitnessstudio/sportschool		100 m2 bvo	1,4	3,4	4,8	6,5	
fitnesscentrum		100 m2 bvo	1,7	4,5	6,3	7,4	
squashhal		100 m2 bvo	1,6	2,4	2,7	3,2	
tennisshal		100 m2 bvo	0,3	0,4	0,5	0,5	
golf oefencentrum		centrum	n.v.t.	n.v.t.	51,1	56,2	
golfbaan (18 holes)		18 holes, 60 ha	n.v.t.	n.v.t.	96,0	118,3	
bowlingcentrum		bowlingbaan	1,6	2,3	2,8	2,8	
biljart-/snookercentrum		tafel	0,85	1,15	1,35	1,75	
wellnesscentrum		100 m2 bvo	n.v.t.	n.v.t.	9,3	10,3	
sauna, hammam		100 m2 bvo	2,5	4,6	6,7	7,3	
zwembad overdekt		100 m² opp. bassin	n.v.t.	10,7	11,5	13,3	
zwembad openlucht		100 m² opp. bassin	n.v.t.	10,1	12,9	15,8	
zwemparadijs		100 m2 bvo	n.v.t.	n.v.t.	12,5	n.v.t.	
dierenpark		ha. netto terrein	8,0	8,0	8,0	8,0	
attractie- en pretpark		ha. netto terrein	8,0	8,0	8,0	8,0	
indoorspeeltuin (kinderspeelhal), gemiddeld en kleiner		100 m2 bvo	3,1	4,1	4,7	5,1	
indoorspeeltuin (kinderspeelhal), groot	100 m2 bvo	4,1	4,6	5,6	6,1		
indoorspeeltuin (kinderspeelhal), zeer groot	100 m2 bvo	5,1	5,9	6,9	7,1		
manege (paardenhouderij)	box	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,4		
volkstuint	per 10 tuinen	n.v.t.	1,25	1,35	1,45		
plantentuin (botanische tuin)	per gemiddelde tuin	n.v.t.	27,5	30,5	n.v.t.		
HORECA EN (VERBLIJFS) RECREATIE	camping (kampeerterrein)	standplaats	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,2	
	bungalowpark	bungalow	n.v.t.	n.v.t.	1,7	2,1	
	1* hotel	10 kamers	0,4	0,8	2,5	4,5	
	2* hotel	10 kamers	1,45	2,35	4,25	6,25	
	3* hotel	10 kamers	2,2	3,4	5,2	6,8	
	4* hotel	10 kamers	3,5	5,3	7,5	9,0	
	5* hotel	10 kamers	5,5	8,3	11,0	12,6	
	café/bar/cafetaria	100 m2 bvo	6,0	6,0	7,0	n.v.t.	
	restaurant	100 m2 bvo	11,0	11,0	15,0	n.v.t.	
	discotheek	100 m2 bvo	7,0	13,9	20,9	20,8	
evenementenhal/beursgebouw/congresgebouw	100 m2 bvo	5,5	6,5	8,5	n.v.t.		
GEZONDHEIDSZORG EN (SOCIALE) VOORZIENINGEN	ziekenhuis	100 m2 bvo	1,5	1,7	1,9	2,0	
	verpleeg- verzorgingstehuis	wooneenheid	0,6	0,6	0,6	n.v.t.	
	apotheek	apotheek	2,35	2,85	3,35	n.v.t.	
	huisartsenpraktijk (-centrum)	behandelkamer	2,25	2,75	3,25	3,25	
	fysiotherapiepraktijk (-centrum)	behandelkamer	1,35	1,65	1,95	1,95	
	consultatiebureau	behandelkamer	1,45	1,75	2,05	2,15	
	consultatiebureau voor ouderen	behandelkamer	1,3	1,6	2,0	2,2	
	tandartsenpraktijk (-centrum)	behandelkamer	1,65	2,15	2,55	2,65	
	gezondheidscentrum	behandelkamer	1,65	2,05	2,45	2,45	
	crematorium	(deels) gelijktijdige plechtigheid	n.v.t.	n.v.t.	30,1	30,1	
	begraafplaats	(deels) gelijktijdige plechtigheid	n.v.t.	n.v.t.	31,6	31,6	
religiegebouw	zitplaats	0,15	0,15	0,15	n.v.t.		
ONDERWIJS	hogeschool	100 studenten	9,4	10,1	10,9	10,9	
	ROC	100 leerlingen	4,8	5,4	5,9	5,9	
	middelbare school	100 leerlingen	3,7	4,6	4,9	4,9	
	avondonderwijs	10 studenten	4,6	5,7	6,8	10,5	
	basisonderwijs (*)	leslokaal	1,0	1,0	1,0		exclusief Kiss & Ride
	creche / peuterspeelzaal / kinderdagverblijf (*)	100 m2 bvo	1	1,2	1,4	1,5	exclusief Kiss & Ride

**Opdrachtgever**

Gemeente Hof van Twente

Projectleider**Plannaam**

Markelo, herziening Grotestraat
34

Opgesteld door**Adres**

Gemeente Hof van Twente
De Höfte 7
7471DK Goor
www.hofvantwente.nl