

**Ruimtelijke onderbouwing
Sloetsweg 234, 240, 240B, 240C,
240D en 242**

Ruimtelijke onderbouwing

Hengelo, Sloetsweg 234, 240, 240B, 240C, 240D en 242

Plannaam: Sloetsweg 234, 240, 240B, 240C, 240D en 242
Plantype: Ruimtelijke onderbouwing ten behoeve van een omgevingsvergunning
Datum: Mei 2024

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
1.1	AANLEIDING	4
1.2	LIGGING VAN HET PROJECTGEBIED	4
1.3	HUDIGE PLANOLOGISCHE REGIME	5
1.4	LEESWIJZER	7
HOOFDSTUK 2	HUDIGE EN GEWENSTE SITUATIE	8
2.1	HUDIGE SITUATIE	8
2.2	GEWENSTE SITUATIE	10
2.3	VERKEER EN PARKEREN	12
HOOFDSTUK 3	BELEIDSKADER	14
3.1	RIJKSBELEID	14
3.2	PROVINCIAAL BELEID	17
3.3	GEMEENTELIJK BELEID	23
HOOFDSTUK 4	MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN.....	33
4.1	GELUID	33
4.2	BODEM	36
4.3	EXTERNE VEILIGHEID	37
4.4	MILIEUZONERING	38
4.5	ECOLOGIE	41
4.6	WATER	42
4.7	LUCHTKWALITEIT	44
4.8	ARCHEOLOGIE & CULTUURHISTORIE.....	46
4.9	BESLUIT MILIEUEFFECTRAPPORTAGE.....	47
HOOFDSTUK 5	UITVOERBAARHEID	49
5.1	ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID	49
5.2	MAATSCHAPPELIJKE UITVOERBAARHEID	49
HOOFDSTUK 6	VOOROVERLEG.....	51
6.1	HET RIJK.....	51
6.2	PROVINCIE OVERIJSEL	51
6.3	WATERSCHAP VECHTSTROMEN	51
BIJLAGEN BIJ DE RUIMTELIJKE ONDERBOUWING	52	
BIJLAGE 1	AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAII	52
BIJLAGE 2	VERKENNEND BODEMONDERZOEK	53
BIJLAGE 3	NADER BODEMONDERZOEK.....	54
BIJLAGE 4	WATERTOETS	55
BIJLAGE 5	AERIUS-BEREKENING	56
BIJLAGE 6	NATUURWAARDEN ONDERZOEK	57
BIJLAGE 7	ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK.....	58
BIJLAGE 8	NIEUWSBRIEF MEI 2023	59

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

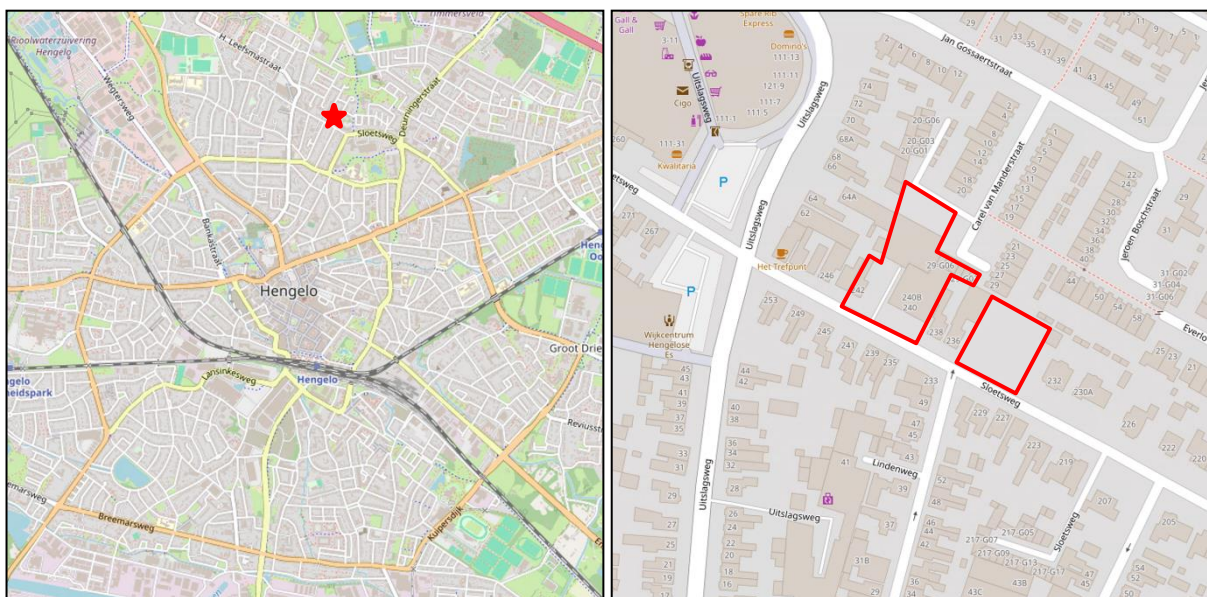
Voorliggende ruimtelijke onderbouw heeft betrekking op twee percelen aan de Sloetsweg te Hengelo (hierna projectgebied). Het betreft de percelen gelegen aan de Sloetsweg 234, 240, 240B, 240C, 240D en 242. Het perceel aan de de Sloetsweg 234 is momenteel een braakliggend terrein, terwijl op de Sloetsweg 240, 240B, 240C, 240D een gebouw staat en op de Sloetsweg 242 een grondgebonden woning. Woningcorporatie Welbions is voornemens het projectgebied te herontwikkelen naar woningbouw. Concreet gaat het om het realiseren van een gebouw ten behoeve van wonen met zorg met 21 appartementen op de Sloetsweg 240, 240B, 240C, 240D en Sloetsweg 242 en drie grondgebonden woningen op de Sloetsweg 234.

Ter plaatse van het projectgebied is sprake van het tijdelijke omgevingsplan van de gemeente Hengelo zoals deze in werking is getreden op 1 januari 2024. Het tijdelijke omgevingsplan bestaat onder andere uit het bestemmingplan “Vooroorlogse Wijken 2016 (deel 2)”. Op basis van het hiervoor genoemde bestemmingplan ontbreken ter plaatse van het projectgebied de bouw- en gebruiksmogelijkheden voor het herontwikkeling van het projectgebied naar een gebouw ten behoeve van wonen met zorg en grondgebonden woningen.

Bij voorliggend initiatief kan van de geldende planologische regime worden afgeweken en medewerking worden verleend door middel van een omgevingsvergunning conform artikel 2.12, eerste lid onder a, sub 3 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Deze afwijking van het planologische regime moet gemotiveerd worden met een ruimtelijke onderbouw waarin wordt aangetoond dat de ontwikkeling in overeenstemming is met ‘een goede ruimtelijke ordening’. Voorliggende ruimtelijke onderbouw voorziet hierin.

1.2 Ligging van het projectgebied

Het projectgebied ligt aan de Sloetsweg 240, 240B, 240C, 240D in Hengelo. Het projectgebied staat kadastraal bekend als gemeente Hengelo Overijssel, sectie P, perceelnummers 267, 1055, 1056, 1057, 1649, 1287, 2305. In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied ten opzichte van de kern van Hengelo weergegeven. Het projectgebied is hierin weergegeven met respectievelijk de rode ster en rode contouren.



Afbeelding 1.1 Ligging van het projectgebied ten opzichte van de kern van Hengelo (Bron: Plattekaart.nl, bewerkt)

1.3 Huidige planologische regime

1.3.1 Algemeen

Het projectgebied ligt binnen de begrenzing van het omgevingsplan van de gemeente Hengelo. Ter plaatse van het projectgebied is sprake van het omgevingsplan van rechtswege zoals deze in werking is getreden op 1 januari 2024. Het omgevingsplan van rechtswege bestaat ter plaatse uit de volgende documenten:

- Bestemmingsplan “Kamerbewoning”;
- Bestemmingsplan “Parapluplan parkeren Hengelo”;
- Bestemmingsplan “Vooroorlogse Wijken 2016 (deel 2)”;
- Bestemmingsplan “Parapluherziening Wonen”;
- Bestemmingsplan “Parapluplan Flitsbezorgdiensten”;
- Bestemmingsplan “Parapluplan afwijkingsregels”;

Voor de duiding van het planologisch regime van het projectgebied is met name het bestemmingsplan “Vooroorlogse Wijken 2016 (deel 2)” van belang. Het omgevingsplan bevat in de huidige situatie namelijk uitsluitend de regels van de bruidsschat. In afbeelding 1.2 is een uitsnede van de verbeelding behorende bij het geldende bestemmingsplan “Vooroorlogse Wijken 2016 (deel 2)” opgenomen. Het projectgebied is hierin indicatief weergegeven met de rode contour.



Afbeelding 1.2 Uitsnede verbeelding geldende bestemmingsplan “Vooroorlogse Wijken 2016 (deel 2)” (Bron: omgevingswet.overheid.nl/regels-op-de-kaart/)

Op basis van het bestemmingsplan “Vooroorlogse Wijken 2016 (deel 2)” bevat het projectgebied de enkelbestemmingen ‘Wonen’ en ‘Gemengd’ en de dubbelbestemming ‘Waarde – Archeologie Middel’. Daarnaast bevat het projectgebied de gebiedsaanduiding ‘milieuzone – intrekgebied’, een bouwvlak en de functiaanduidingen ‘detailhandel uitgesloten’ en ‘wonen uitgesloten’. Ook gelden ter plaatse van het projectgebied verschillende maatvoeringsaanduidingen, namelijk ‘maximum bouwhoogte: 12 m’, ‘maximum

bouwhoogte: 10 m', 'maximum goothoogte: 10 m' en 'maximum goothoogte: 6m'. Hieronder wordt ingegaan op de bestemmingen.

1.3.2 Bestemmingen

Enkelbestemming 'Gemengd'

De voor 'Gemengd' aangewezen gronden zijn bestemd voor (gebouwen ten behoeve van):

- a. detailhandel, uitsluitend op de begane grond, met dien verstande dat op de percelen die zijn voorzien van de aanduiding 'detailhandel uitgesloten' detailhandel niet is toegestaan;
- b. kantoren, uitsluitend op de begane grond;
- c. dienstverlenende bedrijven en/of dienstverlenende instellingen, uitsluitend op de begane grond;
- d. bedrijven zoals genoemd in de bij de regels horende bijlage 'Staat van Inrichtingen' van het bestemmingsplan, onder de categorie 1 en 2, met uitzondering van geluid gezoneerde inrichtingen, uitsluitend op de begane grond, vestiging van nieuwe bedrijven (en inrichtingen) op een locatie waar niet kan worden voldaan aan de richtafstanden uit de brochure bedrijven en milieuzonering (editie 2009), is alleen mogelijk als kan worden voldaan aan de normen uit de milieuregelgeving (activiteitenbesluit);
- e. wonen, met dien verstande dat ter plaatse van de aanduiding 'wonen uitgesloten' niet mag worden gewoond,
- f. opslag/kantine e.d., ten behoeve van de op de begane grond gelegen functie, uitsluitend op de verdiepingen.

Uitsluitend zijn toegestaan gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, die ten dienste staan van deze bestemming. De gebouwen dienen binnen het bouwvlak te worden gebouwd. De bouwhoogte en goothoogte ter plaatse van de aanduidingen 'maximum bouwhoogte' en 'maximum goothoogte', mag niet worden overschreden.

Enkelbestemming 'Wonen'

De voor 'Wonen' aangewezen gronden zijn bestemd voor (gebouwen ten behoeve van) onder andere woonhuizen, hieronder worden ook begrepen woonhuizen voor verzorgd wonen, al dan niet in combinatie met ruimte voor een aan-huis-verbonden-beroep.

Uitsluitend zijn toegestaan gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, die ten dienste staan van deze bestemming. Als hoofdgebouw mogen uitsluitend woonhuizen worden gebouwd en een hoofdgebouw mag uitsluitend binnen een bouwvlak worden gebouwd. Indien in het bouwvlak de aanduiding 'maximum aantal wooneenheden' is aangegeven, mag het maximaal aantal wooneenheden niet worden overschreden. Indien deze aanduiding niet is opgenomen geldt dat het bestaande aantal wooneenheden in het bouwvlak niet mag worden vergroot. De bouwhoogte en goothoogte ter plaatse van de aanduidingen 'maximum bouwhoogte' en 'maximum goothoogte', mag niet worden overschreden.

Dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie Middel'

De voor 'Waarde - Archeologie Middel' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor de instandhouding en bescherming van archeologische waarden.

Uitsluitend zijn toegestaan gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, bestemd voor de instandhouding en bescherming van archeologische waarden alsmede ten behoeve van het uitvoeren van archeologisch onderzoek. Bouwwerken ten behoeve van de andere, voor deze gronden aangegeven bestemmingen zijn op de gronden slechts toelaatbaar, indien het een bouwwerk betreft waarbij de bodemingrepen niet dieper dan 40 cm zijn en de oppervlakte van het bouwwerk niet meer dan 500 m² bedraagt.

Gebiedsaanduiding 'milieuzone – intrekgebied'

Ter plaatse van de aanduiding 'milieuzone - intrekgebied' geldt dat die gronden, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), tevens bestemd zijn voor de bescherming en veiligstelling van de kwaliteit van het grondwater.

Ter plaatse van deze aanduiding mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouw zijnde worden gebouwd. in afwijking van het hiervoor genoemde mogen bouwwerken ten dienste van de onderliggende bestemming(en) en ten dienste van de grondwaterwinning worden gebouwd, mits de kwaliteit van het grondwater daardoor niet wordt geschaad.

1.3.3 Strijdigheid

Op basis van het vigerende planologische regime ontbreken ter plaatse van het projectgebied de geldende bouw- en gebruiksmogelijkheden om een gebouw ten behoeve van wonen met zorg en drie grondgebonden woningen te realiseren. In voorliggend geval kan van het planologische regime worden afgeweken en medewerking worden verleend aan het voornemen middels een omgevingsvergunning conform artikel 2.12, eerste lid onder a, sub 3 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

1.4 Leeswijzer

Na deze inleiding worden in hoofdstuk 2 ingegaan op de huidige en gewenste situatie. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de beleidsaspecten. In hoofdstuk 4 passeren alle relevante milieuthema's de revue. In de hoofdstukken 5 en 6 wordt ingegaan op economische uitvoerbaarheid, vooroverleg en inspraak.

HOOFDSTUK 2 HUIDIGE EN GEWENSTE SITUATIE

2.1 Huidige situatie

Het projectgebied ligt aan de Sloetsweg 234, 240, 240B, 240C, 240D en 242 in de kern Hengelo. Het projectgebied bestaat uit twee deelgebieden. Deelgebied 1 bestaat uit de Sloetsweg 240, 240B, 240C, 240D en 242 en deelgebied 2 uit de Sloetsweg 234. Tussen de twee deelgebieden liggen twee woonpercelen. De Sloetsweg 234 is in de huidige situatie een braakliggend terrein in gebruik als parkeervoorziening, terwijl op de Sloetsweg 240, 240B, 240C, 240D een gebouw en op de Sloetsweg 242 een grondgebonden woning staan. Dit betreffen verouderde gebouwen.

Het projectgebied ligt in de kern van Hengelo. De omgeving van het projectgebied betreft een gemengd gebied met bedrijvigheid, maatschappelijke functies en woonpercelen. Het projectgebied is ontsloten op de Sloetsweg. De Sloetsweg sluit aan de westzijde aan op de Uitslagsweg, een belangrijke ontsluitingsweg. Ten noordwesten van het projectgebied ligt het Winkelcentrum Hengelose Es.

Een luchtfoto van het projectgebied is opgenomen in afbeelding 2.1. Hierin is het projectgebied indicatief weergegeven met een rode contour. In afbeeldingen 2.2 wordt met straatbeeldfoto's, vanaf de Sloetsweg de huidige situatie van het projectgebied in beeld gebracht. Zoals in de inleiding aangegeven, is het voornemen om het projectgebied te herontwikkelen naar een gebouw ten behoeve van wonen met zorg en grondgebonden woningen. In het volgende hoofdstuk wordt de gewenste situatie nader beschreven.



Afbeelding 2.1 Luchtfoto huidige situatie projectgebied (Bron: PDOK, bewerkt)



Afbeelding 2.2 Straatbeeldfoto huidige situatie vanaf de Sloetsweg (Bron: Google Streetview)

2.2 Gewenste situatie

De ontwikkeling voorziet in de bouw van een gebouw ten behoeve van wonen met zorg aan de Sloetsweg 240, 240B, 240C, 240D en 242 en drie grondgebonden woningen aan de Sloetsweg 234.

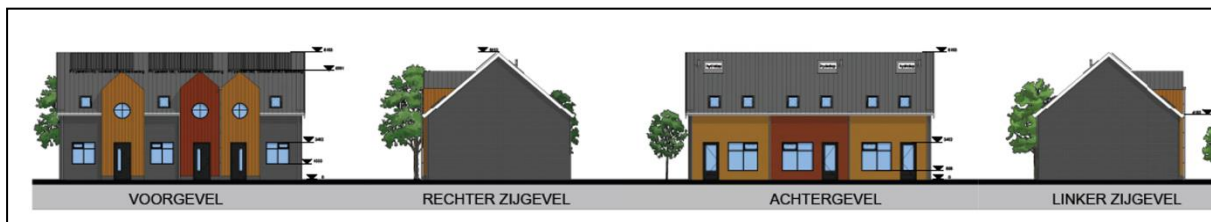
De appartementen in het gebouw ten behoeve van wonen met zorg zullen worden gehuurd door Estinea. Estinea ondersteunt mensen met een beperking in de Achterhoek en Twente. Het gebouw ten behoeve van wonen met zorg is opgebouwd uit drie bewoonbare bouwlagen en omvat in totaal 21 appartementen, waar sprake is van 24-uurs zorg. De begane grond en de eerste verdieping bevat een gemeenschappelijke ruimtes. Het gebouw beschikt over een gezamenlijke fietsenstalling en 4 parkeerplaatsen. Het dak van het gebouw ten behoeve van wonen met zorg wordt voorzien van zonnepanelen.

Ter plaatse van de Sloetsweg 234, worden drie grondgebonden huurwoningen gerealiseerd, elk met een aparte berging. Daarnaast worden in dit deelgebied 18 parkeerplaatsen gerealiseerd voor zowel de grondgebonden woningen als het gebouw ten behoeve van wonen met zorg.

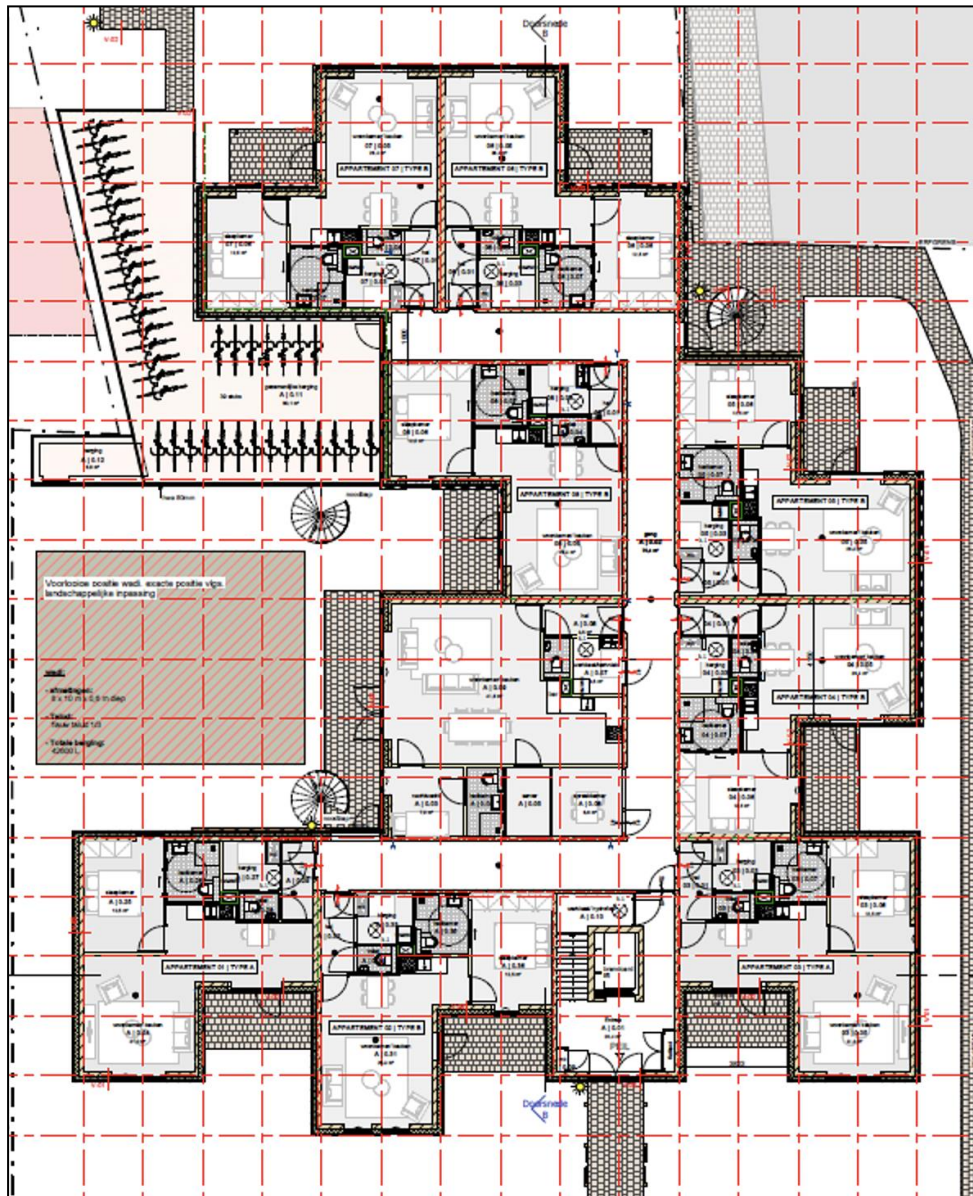
Afbeelding 2.3 en 2.4. geven een impressie van de toekomstige situatie. In afbeelding 2.5 is een plattegrond van de begane grond van het gebouw ten behoeve van wonen met zorg opgenomen. In afbeelding 2.6 is een plattegrond opgenomen van het deelgebied aan de Sloetsweg 234.



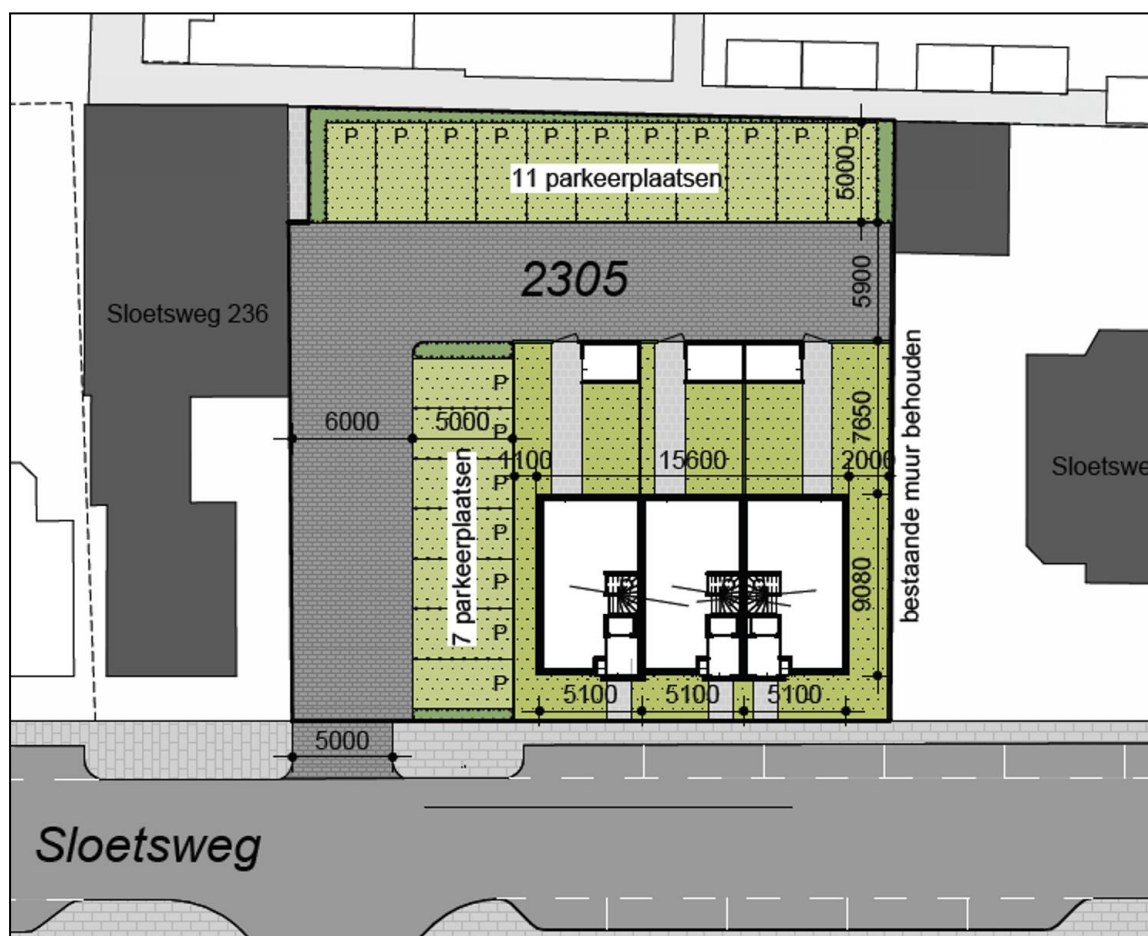
Afbeelding 2.3 Impressie gewenste situatie gebouw ten behoeve van wonen met zorg (Bron: te kiefte architecten bv)



Afbeelding 2.4 Impressie gewenste situatie grondgebonden woningen (Bron: te kiefte architecten bv)



Afbeelding 2.5 Plattegrond begane grond gebouw ten behoeve van wonen met zorg gewenste situatie (Bron: te kiefte architecten bv)



Afbeelding 3.6 Plattegrond gewenste situatie deelgebied Sloetsweg 234 (Bron: te kiefte architecten bv)

2.3 Verkeer en parkeren

2.3.1 Algemeen

Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening worden gehouden met de parkeerbehoefte die daardoor ontstaat. Hiertoe kunnen berekeningen worden uitgevoerd op basis van de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)' van het CROW. Het CROW ontwikkelt en publiceert kennis onder andere op het gebied van verkeer en parkeren. Specifiek voor verkeersgeneratie en parkeren heeft het CROW de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren' opgesteld. Deze kencijfers zijn landelijk (en juridisch) geaccepteerd en worden gezien als de meest betrouwbare gegevens met betrekking tot het bepalen van de verkeersgeneratie en het benodigde aantal parkeerplaatsen.

Voor het berekenen van de parkeerbehoefte wordt aangesloten bij de uitgangspunten uit de nota de 'Nota Autoparkeren 2008-2012' van de gemeente Hengelo. Het belangrijkste gemeentelijke uitgangspunt is dat nieuwe ontwikkelingen zelfvoorzienend moeten zijn voor alle benodigde parkeerplaatsen ten gevolge van die voorzieningen. Indien dit in een specifiek geval onmogelijk is wordt een storting in het gemeentelijk Parkeerfonds of Mobiliteitsfonds gevraagd. In voorliggend geval wordt uitgegaan van de functies 'Woonzorgcomplex' en 'woning midden' uit de nota.

Qua functie, verstedelijkingsgraad, stedelijke zone, parkeernorm en verkeersgeneratie worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: sterk stedelijk / gemeente Hengelo (Bron: CBS Statline);

- Stedelijke zone: 'rest bebouwde kom'.

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

2.3.2 Situatie projectgebied

2.3.2.1 Parkeren

Op basis van de uitgangspunten uit de 'Nota Autoparkeren 2008-2012' en de vorenstaande verstedelijkingsgraad en stedelijke functie ontstaat er qua parkeerbehoefte het volgende beeld:

Functie	Parkeernorm (per woning)	Aantal (woningen)	Subtotaal
Gebouw ten behoeve van wonen met zorg	0,8	21	16,8
Woning midden	1,7	3	5,1
Totaal			Afgerond 22

Op basis van bovenstaande berekening brengt de ontwikkeling een totale parkeerbehoefte van afgerond 22 parkeerplaatsen met zich mee. Binnen het projectgebied worden 22 parkeerplaatsen gerealiseerd. Daarnaast zijn in het openbaar gebied ook ter hoogte van het projectgebied lang parkeerplekken beschikbaar. Gezien voorstaande wordt voldaan aan de parkeerbehoefte.

2.3.2.2 Verkeersgeneratie

De appartementen in het gebouw ten behoeve van wonen met zorg zijn het beste te vergelijken met de functie 'serviceflat' uit de CROW.

Uitgaande van de bovenstaande uitgangspunten en het hierboven genoemde is sprake van de volgende verkeersgeneratie voor de voorgenomen ontwikkeling:

Functie	Verkeersgeneratie	Aantal woningen	Subtotaal
Serviceflat	2,45	21	51,45
Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	7,1	3	21,3
Totaal			Afgerond 73

De voorgenomen ontwikkeling resulteert in een verkeersgeneratie van (afgerond) **73** verkeersbewegingen per dag. De wegenstructuur rond het projectgebied is van voldoende omvang om dit aantal verkeersbewegingen op een vlotte en verkeersveilige manier af te wikkelen. De deelgebieden worden aan de zuidzijde van het perceel via een overzichtelijke ontsluitingsweg ontsloten via de Sloetsweg op de Uitslagsweg.

2.3.3 Conclusie

Op basis van het vorenstaande wordt geconcludeerd dat het aspect 'verkeer en parkeren' geen belemmering vormen voor de voorgenomen ontwikkeling.

HOOFDSTUK 3 BELEIDSKADER

Dit hoofdstuk beschrijft, voor zover van belang, het Rijks-, provinciaal- en gemeentelijk beleid. Naast de belangrijkste algemene uitgangspunten worden de specifiek voor dit projectgebied geldende uitgangspunten weergegeven.

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

3.1.1.1 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.

3.1.1.2 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 hoofdenergiesysteem 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 zetten we 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.

3.1.1.3 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 verschilt 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.

3.1.1.4 Toetsing van het initiatief aan de NOVI

De NOVI laat zich niet specifiek uit over dergelijke kleinschalige ontwikkelingen. Het betreft een ontwikkeling 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.

Geconcludeerd wordt dat de NOVI geen belemmering vormt voor de in dit bestemmingsplan besloten ontwikkeling.

3.1.2 Ladder voor duurzame verstedelijking

3.1.2.1 Algemeen

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, de voorloper van NOVI, 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 de 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'.

3.1.2.2 Toetsing van het initiatief aan de Ladder

Onderhavig voornemen ziet toe op een gebouw ten behoeve van wonen met zorg bestaande uit 21 appartementen en drie vrijstaande woningen.

Voor deze herontwikkeling is de volgende uitspraak van belang:

- Wanneer een plan voorziet in woningen niet meer dan 11 woningen dan kan dit niet worden gezien als een stedelijke ontwikkeling. Een uitgangspunt hiervoor is de rechtsuitspraak 'ABRVs 16 september 2015; ECLI:NL:RVS:2015:2921').

Gelet op vorenstaande is er wel sprake van een stedelijke ontwikkeling zoals bedoeld in de Ladder voor duurzame verstedelijking. Hierna wordt ingegaan op de vragen die, naast de vraag of er sprake is van een (nieuwe) stedelijke ontwikkeling, beantwoordt dienen te worden in de laddertoets.

Wat is het ruimtelijke verzorgingsgebied?

Wanneer sprake is van een 'nieuwe stedelijke ontwikkeling', moet een beschrijving van de behoefte aan de woningen die mogelijk worden gemaakt bevatten. De behoefte moet worden bepaald binnen het ruimtelijk verzorgingsgebied van de woningbouwontwikkeling. De aard en de omvang van de ontwikkeling zijn leidend voor het schaalniveau waarop de ruimtebehoefte moet worden afgewogen.

Voor woningbouwontwikkelingen kan dit schaalniveau de gemeentegrens overstijgen. Verhuisbewegingen geven hiervoor een goede indicatie. De Ladder verplicht niet in alle gevallen tot regionale afstemming. Op basis van de aard en de omvang van het woningbouwplan moet bepaald worden of regionale afstemming nodig is. Bij kleinschalige ontwikkelingen die geen gemeentegrens overstijgend effect hebben, is bovengemeentelijke afstemming niet nodig.

In voorliggend geval gaat de ontwikkeling uit van het realiseren van 21 appartementen met 24-uurs zorg. De appartementen worden gehuurd door Estinea. Estinea ondersteunt mensen met een beperking in de Achterhoek en Twente. Gezien de specifieke bewonersgroep is het ruimtelijk verzorgingsgebied groter dan de gemeente Hengelo maar betreft de regio Hengelo.

Is er sprake van een ontwikkeling in bestaand stedelijk gebied of buiten bestaand stedelijk gebied?

Als bestaand stedelijk gebied wordt aangemerkt: 'Bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing voor wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, en ook de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur'.

De voorgenomen ontwikkeling ziet toe op een herontwikkeling van een bestaand bedrijfsperceel en twee bestaande woonpercelen in de stad Hengelo. De nabijheid van de Sloetsweg betreft een gebied waar sprake is van een menging van functies, door de aanwezigheid van bedrijvigheid, maatschappelijke functies en woningen. Ter plaatse van het projectgebied is dan ook sprake van een samenstel van bebouwing. In onderhavige situatie wordt het projectgebied beschouwd als bestaand stedelijk gebied. Hiermee is sprake van een ontwikkeling binnen bestaand stedelijk gebied.

Is er behoefte aan de voorgenomen ontwikkeling?

Behoefteonderbouwing kwantitatief

De actuele behoefte in de gemeente Hengelo bedraagt op basis van de huidige inzichten voor de komende 10 jaar 2.400 nieuwe woningen. Uit ervaring weet de gemeente dat er om dat aantal te bereiken meer woningen in het woningbouwprogramma nodig hebben. Er op basis van de woonagenda 2021-2030 is de ambitie om de komende 10 jaar 3.000 tot 4.500 woningen te realiseren.

Het realiseren van drie grondgebonden woningen en een gebouw ten behoeve van wonen met zorg met 21 appartementen draagt bij aan de ambitie van de gemeente Hengelo om 3.000 tot 4.500 woningen te realiseren.

Behoefteonderbouwing kwalitatief

Op basis van de Woonvisie gemeente Hengelo 2016-2026 kan worden gesteld dat de behoefte aan de huisvesting van huishoudens met een laag tot middel inkomen. De voorgenomen ontwikkeling voorziet in deze behoefte door de realisatie van drie grondgebonden huurwoningen.

De gemeente biedt in het woonprogramma ruimte aan kleinschalige vernieuwende wooninitiatieven. Daarbij stimuleert de gemeente verschillende zorg- en samenlevingsverbanden. De ambitie is dat mensen steeds langer zelfstandig blijven wonen, dit vraagt om passende woningen die geschikt kunnen worden gemaakt voor de zorgbehoefte (levensloopbestendig wonen). Extramuralisering en vergrijzing leiden tot een toenemende vraag naar een vorm van geclusterd wonen. Dit zijn clusters van geschikte woningen waar mensen met een deels soortgelijke zorgbehoefte wonen en waar welzijn en zorg op afroep aanwezig is. De doelgroep ouderen laat zich op basis van demografie goed voorspellen. Hierbij gaat het in Hengelo naar verwachting om 130 ouderen die behoefte hebben aan een beschutte woonvorm.

Met het realiseren van een gebouw ten behoeve van wonen met zorg met 24-uurs zorg wordt in de behoefte voorzien van de toenemende vraag van geclusterd wonen. Dankzij de 24-uurs zorg draagt het gebouw ten behoeve van wonen met zorg bij aan woningen voor doelgroepen met een zorgbehoefte. De appartementen in het gebouw ten behoeve van wonen met zorg zullen worden gehuurd door Estinea. Estinea ondersteunt mensen met een beperking in de Achterhoek en Twente. Elk appartement vormt op zichzelf een complete wooneenheid, maar op de verdieping zijn ook gedeelde ruimtes aanwezig. Gelet op het feit dat het een inbreidingslocatie betreft en de locatie gelegen is nabij diverse wijkcentrumfuncties (o.a. een supermarkt), vormt het projectgebied een uitermate geschikte locatie voor een dergelijke voorziening. Geconcludeerd wordt dat het voornemen inspeelt op de veranderende woningmarkt en toenemende zorgvraag.

Gelet op het vorenstaande wordt geconcludeerd dat de voorgenomen ontwikkeling in overeenstemming is met de Ladder voor duurzame verstedelijking.

3.1.3 Conclusie toetsing aan het Rijksbeleid

Geconcludeerd wordt dat het voornemen in overeenstemming is met het rijksbeleid.

3.2 Provinciaal beleid

Het provinciaal beleid is verwoord in tal van plannen. Het belangrijkste plan betreft de Omgevingsvisie Overijssel en de daarbij behorende Omgevingsverordening Overijssel.

3.2.1 Omgevingsvisie Overijssel

De Omgevingsvisie Overijssel is het integrale provinciale beleidsplan voor de fysieke leefomgeving van Overijssel. De Omgevingsvisie Overijssel is dé provinciale visie voor de fysieke leefomgeving van Overijssel. In 2017 is de Omgevingsvisie en –verordening 2017 vastgesteld, in 2023 is de versie vanaf 2017 geconsolideerd. In november 2023 heeft de laatste actualisatie van de omgevingsvisie plaatsgevonden en is deze vastgesteld.

De hoofdambitie van de Omgevingsvisie is een toekomstvast groei van welvaart en welzijn met een verantwoord beslag op de beschikbare natuurlijke hulpbronnen en voorraden.

In de omgevingsvisie staat vier waarden centraal:

1. Duurzaamheid;
2. Gezondheid;
3. Ruimtelijke kwaliteit;
4. Sociale kwaliteit;

Enkele belangrijke beleidskeuzes waarmee de provincie haar ambities wil realiseren zijn:

- door meer aandacht voor herstructurering wordt ingezet op een breed spectrum aan woon-, werk- en mixmilieu's; dorpen en steden worden gestimuleerd hun eigen kleur te ontwikkelen;
- investeren in een hoofdinfrastructuur voor wegverkeer, trein, fiets en waarbij veiligheid en doorstroming centraal staan;
- zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik; deze methode gaat ervan uit dat eerst het gebruik van de ruimte wordt geoptimaliseerd, dan de mogelijkheid van meervoudig ruimtegebruik wordt onderzocht en dan pas de mogelijkheid om het ruimtegebruik uit te breiden, wordt bekeken;
- ruimtelijke plannen ontwikkelen aan de hand van gebiedskenmerken en keuzes voor duurzaamheid.

3.2.2 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 Overijssel. De keuze voor inzet van deze instrumenten is bepaald aan de hand van een aantal criteria. In de Omgevingsvisie is bij elke beleidsambitie een realisatieschema opgenomen waarin is aangegeven welke instrumenten de provincie zal inzetten om de verschillende onderwerpen van provinciaal belang te realiseren.

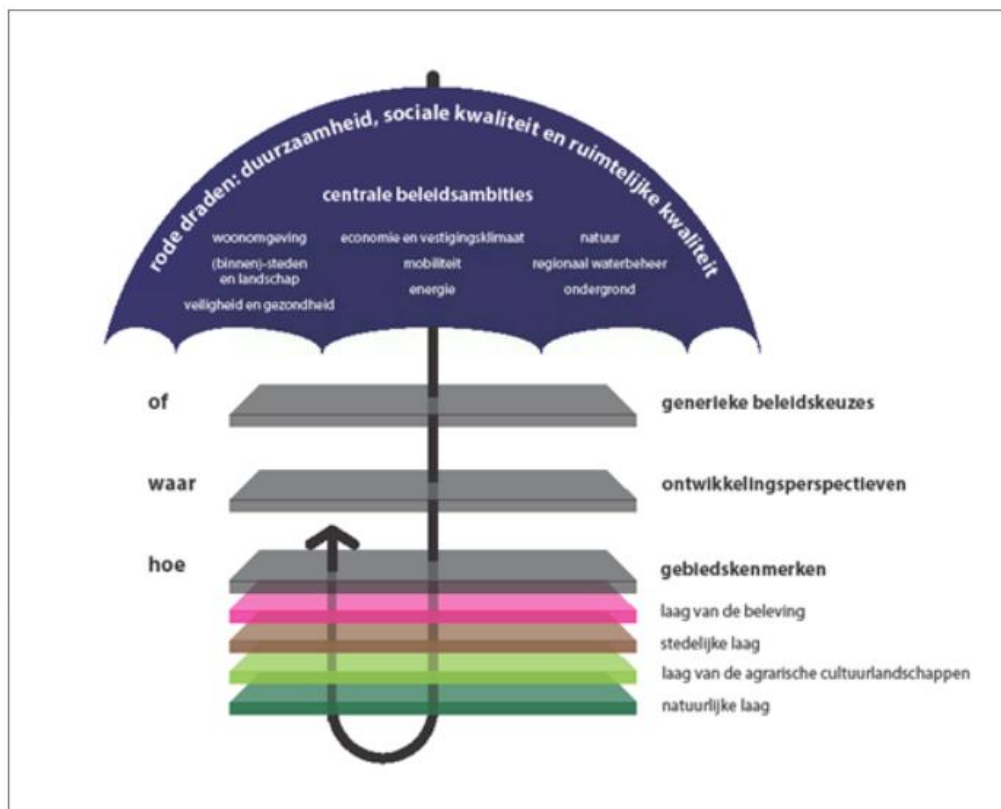
Eén van de instrumenten om het beleid uit de Omgevingsvisie Overijssel te laten doorwerken is de Omgevingsverordening Overijssel. De Omgevingsverordening is het provinciaal juridisch instrument dat wordt ingezet voor die onderwerpen waarvoor de provincie eraan hecht dat de doorwerking van het beleid van de Omgevingsvisie juridisch geborgd is. De Omgevingsverordening Overijssel 2024 trad op 1 januari 2024 in werking.

3.2.3 Uitvoeringsmodel Omgevingsvisie Overijssel

Om te bepalen of een initiatief bijdraagt aan de provinciale ambities wordt gebruik gemaakt van het 'Uitvoeringsmodel Omgevingsvisie Overijssel'. In dit uitvoeringsmodel staan de stappen **of**, **waar** en **hoe** centraal. Bij een initiatief voor bijvoorbeeld woningbouw, een nieuwe bedrijfslocatie, toeristisch-recreatieve voorzieningen, natuurontwikkeling, etcetera kun je aan de hand van deze drie stappen bepalen of een initiatief binnen de geschetste visie voor Overijssel mogelijk is, waar het past en hoe het uitgevoerd kan worden.

De eerste stap, het bepalen van de **of**-vraag, lijkt in strijd met de wens zoveel mogelijk ruimte te willen geven aan nieuwe initiatieven. Met het faciliteren van initiatieven moet echter wel gekeken worden naar de (wettelijke) verantwoordelijkheden zoals veiligheid of gezondheid. Het uitvoeringsmodel maakt helder wat kan en wat niet kan.

Om een goed evenwicht te vinden tussen het bieden van ruimte aan initiatieven en het waarborgen van publieke belangen, varieert de provinciale sturing: soms normstellend, maar meestal richtinggevend of inspirerend.



Afbeelding 3.1 Uitvoeringsmodel Omgevingsvisie Overijssel (Bron: Provincie Overijssel)

Hierna worden de lagen nader toegelicht.

Of – generieke beleidskeuzes

Maatschappelijke opgaven zijn leidend in ons 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.

Waar – ontwikkelingsperspectieven

Na het beantwoorden van de **of**-vraag, is de vraag **waar** het initiatief past of ontwikkeld kan worden. In de omgevingsvisie op de toekomst van Overijssel onderscheidt de provincie 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 sociaaleconomische 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 Gebiedskennmerken (de derde stap in het uitvoeringsmodel). Naast ruimte voor een lokale afweging t.a.v. functies en ruimtegebruik, is er ruimte voor een lokale invulling van de begrenzing: de grenzen van de ontwikkelingsperspectieven zijn signaleringsgrenzen.

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 verstaan de ruimtelijke kenmerken van een gebied of gebiedstype die bepalend zijn voor de karakteristiek en kwaliteit van dat gebied of gebiedstype. Voor alle gebiedstypen in Overijssel is in de Catalogus Gebiedskenmerken beschreven welke kwaliteiten en kenmerken van provinciaal 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 dan ook in onze 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. Initiatiefnemers kunnen zich hierdoor laten inspireren, maar dit hoeft niet.

3.2.4 Toetsing van het initiatief aan het Uitvoeringsmodel van de Omgevingsvisie Overijssel

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

3.2.4.1 Of - Generieke beleidskeuzes

Ten aanzien van de generieke beleidskeuzes is met name artikel 4.14 van de Omgevingsverordening Overijssel van belang, omdat er in voorliggend geval nieuwe woningen wordt gerealiseerd.

Artikel 4.14: Woonafspraken

1. Omgevingsplannen staan alleen toe dat nieuwe woningen worden gerealiseerd als de bouw van deze woningen past binnen de geldende woonafspraken, zoals deze zijn gemaakt door de regio en vastgelegd in bestuurlijke afspraken tussen provincie en gemeenten.
2. Nieuwe woningen zijn nog te realiseren woningen waarvoor nog geen omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit is afgegeven.

Toetsing van het initiatief aan artikel 4.14 van de Omgevingsverordening Overijssel

Voorliggend initiatief voorziet in het toevoegen van een gebouw ten behoeve van wonen met zorg met 21 appartementen en drie grondgebonden woningen. In hoofdstuk 5.3 wordt onderbouwd dat er in de gemeente Hengelo voldoende vraag bestaat naar deze woningbouwontwikkeling. Het initiatief is hiermee uitvoerbaar op de generieke beleidskeuze uit artikel 4.14 van de omgevingsverordening.

3.2.4.2 Waar- Ontwikkelingsperspectieven

Het projectgebied kent op basis van de ontwikkelingsperspectievenkaart van de provincie Overijssel het ontwikkelingsperspectief 'Woon- en werklocaties binnen de stedelijke netwerken'. In afbeelding 3.2 is een uitsnede van de perspectievenkaart behorende bij de Omgevingsvisie opgenomen.



Afbeelding 3.2 Uitsnede ontwikkelingsperspectievenkaart Omgevingsvisie Overijssel (Bron: Provincie Overijssel)

“Woon- en werklocaties binnen de stedelijke netwerken”

Rond de binnensteden liggen de diverse woon- en werklocaties, elk met hun eigen woon-, werk- of mixmilieu. Herstructurering en transformatie 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 of water te reserveren). Van belang is de stedelijke ontwikkeling altijd af te stemmen op de kenmerken van het watersysteem, bijvoorbeeld door in laaggelegen gebieden bij bouw- en evacuatieplannen rekening te houden met risico's op overstroming of wateroverlast. Herstructurering en transformatie kunnen ook bijdragen aan de energietransitie (door het nemen van energieefficiënte maatregelen en/of het opwekken van duurzame energie door bijvoorbeeld het aanwezige dakoppervlak te benutten).

Toetsing van het initiatief aan het “Ontwikkelingsperspectief”

De ontwikkeling (herontwikkeling van het projectgebied naar woon(zorg)locaties) sluit naadloos aan bij het streven om wijken vitaal en aantrekkelijk te houden. Door de ontwikkeling wordt binnen het bestaand stedelijk gebied in een deel van de woningbehoefte van Hengelo voorzien. Bovendien draagt de ontwikkeling bij aan het voorkomen van verloedering en leegstand wat zorgt voor een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit en levendigheid in de buurt. De ontwikkeling vormt geen belemmering voor overige functies in de omgeving. Gesteld wordt dat het initiatief in overeenstemming is met het ter plaatse geldende ontwikkelingsperspectief.

3.2.4.3 Hoe - Gebiedskenmerken

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

locatie ligt in stedelijk gebied. Dit betekent dat de 'Natuurlijke laag' en de 'Laag van het agrarisch cultuurlandschap' buiten beschouwing kunnen blijven, aangezien deze oorspronkelijke waarden niet meer voorkomen in het projectgebied. Daarnaast wordt de 'Laag van de beleving' buiten beschouwing gelaten omdat er geen kenmerken of elementen vanuit deze laag op het projectgebied of de directe omgeving van toepassing zijn.

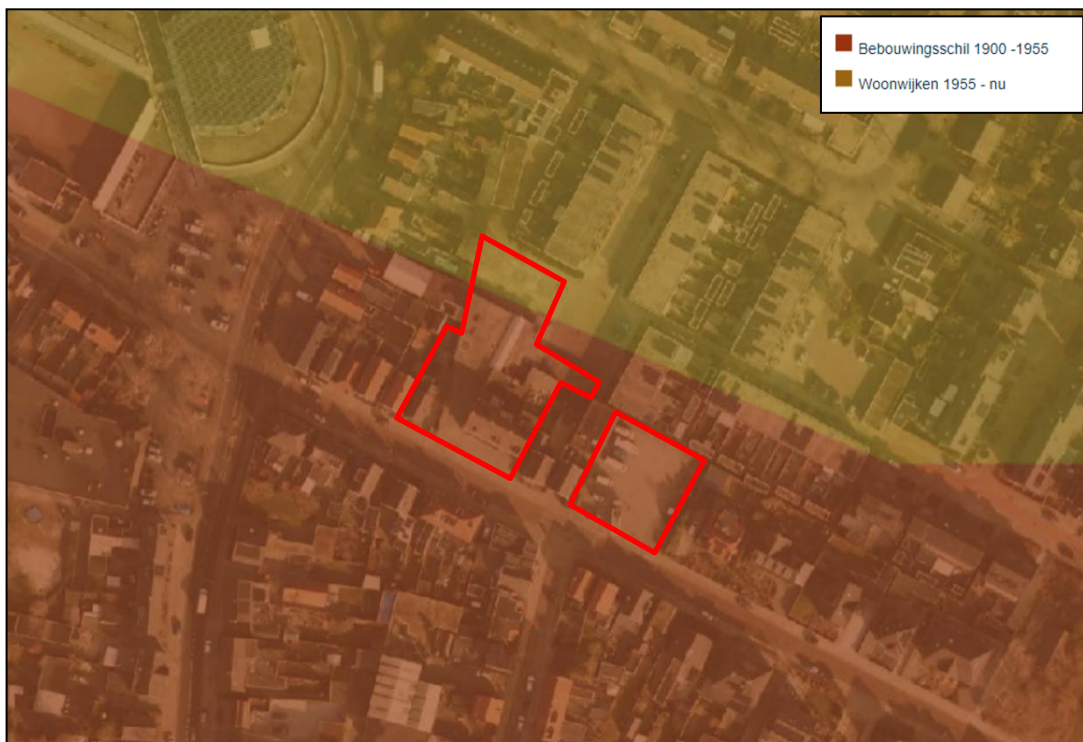
De 'Stedelijke laag'

De stedelijke laag is de laag van de steden, dorpen, verspreide bebouwing, wegen, spoorwegen en waterwegen. Het gaat in deze laag om de dynamiek van de steden en de grote infrastructurele verbindingen, maar ook om de rust van de dorpen en de landelijke wegen en paden.

De ligging van een stad of dorp in het landschap, op een kruispunt van infrastructuur of in de nabijheid van grondstoffen speelt een belangrijke rol in het functioneren ervan. Efficiëntie en bereikbaarheid zijn belangrijke vestigingsfactoren, maar daarbij wordt de kwaliteit, eigenheid en het onderscheidend vermogen van de regio steeds belangrijker.

De ontstaansgeschiedenis is medebepalend voor de huidige identiteit en terug te vinden in de ruimtelijke opbouw van de kernen, maar ook in de economische en sociale dynamiek. Daarnaast hebben door de tijd heen veranderende ideeën over de ideale vormgeving van de stad invloed gehad op de ruimtelijke opbouw. Cultuurhistorisch of architectonisch waardevolle gebouwen en structuren zijn hierbij vaak bepalend voor de stedelijke identiteit en de belevingswaarde voor bewoners en bezoekers. Zo is in Overijssel een rijk palet ontstaan aan onderscheidende steden en dorpen. Elk met een eigen karakteristieke ruimtelijke, sociale en functionele opbouw en kwaliteit. In afbeelding 3.3 is een uitsnede van de gebiedskenmerkenkaart (stedelijke laag) opgenomen.

Het plangebied is op de gebiedskenmerkenkaart de 'Stedelijke laag' aangeduid met de gebiedstypes 'Bebouwingsschil 1900-1955' en 'Woonwijken 1955 – nu'. In afbeelding 3.3 is een uitsnede van de gebiedskenmerkenkaart (Stedelijke laag) opgenomen.



Afbeelding 3.2 Uitsnede van de 'Stedelijke laag' (Bron: Provincie Overijssel)

Bebouwingsschil 1900 – 1955

De bebouwingsschil 1900-1955 bestaat uit gemengde stadwijken en woonwijken direct aansluitend op de historische centra en binnensteden. Op sommige plaatsen liggen (voormalige) grootschalige fabriekscomplexen direct aansluitend aan woonwijken. Deze stadwijken kennen een gesloten, compacte vorm (bouwblokken) en zijn veelal opdeelbaar in wijken met eigen karakter. De wijken worden van elkaar gescheiden door doorgaande lanen, singels en stadsstraten. Als herstructurering, inbreiding en toevoeging van bebouwing plaats vinden in de individueel ontwikkelde stadwijken van de bebouwingsschil 1900 - 1955, dan dragen deze bij aan behoud, versterking en vernieuwing van de individuele bebouwing met een eigen karakter en uitstraling. Ontwikkelingen voegen zich in maat, schaal en ritme naar de omliggende bebouwing.

Woonwijken 1955-nu

De woonwijken van 1955 tot nu zijn planmatig opgezette uitbreidingswijken op basis van een collectief idee en grotere bouwstromen. De functies (wonen, werken, voorzieningencentra) zijn uiteengelegd en de wijken zijn opgedeeld in buurten met een homogeen bebouwingskarakter: buurten met eengezinswoningen, flatwijken, villawijken, wijk(winkel)centra. Er is sprake van een tijdsgebonden verkavelingsstructuur op basis van verschillende ordeningsprincipes. Lokaal zijn kleine eenheden die afwijken van het systeem, zoals 'goudkustjes' aan de rand van de wijk. Steeds is sprake van een afgeronde eenheid met duidelijke in- en uitgangen en kunst in de openbare ruimte. Er is aandacht voor de aansluiting op de binnenstad en het hoofdwegenetnetwerk, maar vaak minder op fietsaansluitingen naar het buitengebied. Soms zijn herkenbare relictten van het oude cultuurlandschap (zoals boerderijen, (zand)wegen of beplantingsstructuren) opgenomen in de wijken. De tijdsgeest van de bouwperiode is af te lezen in de stedenbouwkundige structuur en architectuur

Als ontwikkelingen plaats vinden de naoorlogse woonwijken, dan voegt nieuwe bebouwing zich in de aard, maat en het karakter van het grotere geheel (patroon van o.a. wooneenheden en parken), maar is als onderdeel daarvan wel herkenbaar. De groenstructuur is onderdeel van het wijkontwerp. Herstructurering van de wijk borduurt voort op de bestaande kwaliteiten van de bebouwing en het stedenbouwkundig ontwerp en verwijst naar de voormalige natuurlijke laag en die van het agrarisch cultuurlandschap door b.v. nog resterende sloten- en beplantingspatronen te benutten dan wel te herintroduceren.

Toetsing van het initiatief aan de 'Stedelijke laag'

De herontwikkeling van het bestaande bedrijfspand en het braakliggende terrein sluit functioneel en stedenbouwkundig goed aan bij de ruimtelijke en functionele structuur van de omgeving. Daarnaast zorgt de gewenste ontwikkeling voor een kwaliteitsimpuls ten opzichte van de huidige situatie omdat een verloederd (parkeer)terrein en bedrijfspand een toekomstbestendige vervolgfunctie krijgen. Voor een nadere toelichting hierop wordt ook verwezen naar de planbeschrijving in hoofdstuk 2 van deze toelichting. Hier wordt geconcludeerd dat de voorgenomen ontwikkeling op de bewuste locatie goed past bij het huidige karakter van het omliggende gebied en derhalve passend is binnen de 'stedelijke laag'.

3.2.5 Conclusie toetsing aan het provinciaal beleid

Geconcludeerd wordt dat het initiatief in overeenstemming is met de uitgangspunten uit het provinciaal beleid zoals genoemd in de Omgevingsvisie Overijssel en is verankerd in de Omgevingsverordening Overijssel.

3.3 Gemeentelijk beleid

Het gemeentelijk beleid is verwoord in tal van plannen. Met betrekking tot deze ruimtelijke onderbouwing zijn de hieronder genoemde beleidsstukken van toepassing.

3.3.1 Structuurvisie Hengelo 2030

3.3.1.1 Algemeen

Op 3 juli 2007 heeft de gemeenteraad de structuurvisie Hengelo 2030 vastgesteld. De Evaluatie Structuurvisie Hengelo 2030 is vastgesteld in de raadsvergadering van 29 maart 2011. Het bevat de visie op de ruimtelijke ontwikkeling van Hengelo voor de lange termijn. In de structuurvisie Hengelo 2030 wordt op basis van een beschrijving van de kernkwaliteiten, de historie, de maatschappelijke tendensen en de ambities een samenhangende en integrale uitwerking van een nieuwe koers voor Hengelo naar 2030 neergezet. De keuzes die daarbij zijn gemaakt zijn het inzetten op de sterke punten van de stad en te gaan van groei naar kwaliteit. Dat betekent nauwelijks meer uitbreiding, maar inbreiding en functiemenging in bestaand stedelijk gebied en het investeren in het omringende landschap. Deze koers brengt een vijftal kernopgaven met zich mee:

1. Versterking van de economische structuur
2. Een binnenstad voor ontmoetingen
3. De sociale opgave
4. Het landschap de stad in
5. Ruimtelijke kwaliteit

Naast het versterken van een aantal hoofdstructuren zet de gemeente Hengelo in op een aantal kernprojecten:

- Parelsnoer: Gericht op het realiseren van een stadscentrum voor ontmoetingen. Met activiteiten die van het centrum weer dé plek maken waar mensen van binnen en buiten Hengelo elkaar ontmoeten;
- Vitale wijken: Gericht op duurzame en vitale wijken met een eigen karakter en een compleet aanbod aan voorzieningen en - waar acceptabel - diverse mogelijkheden voor bedrijvigheid;
- Stadsranden, het landschap de stad in: Gericht op de groene inbedding en dooradering van de stad is een van de leidende principes op weg naar Hengelo 2030. In dit kader is het 'actief recreatielandschap Twekkelo-Driene' uitgelicht. De bebouwingsranden van Hengelo en Enschede worden hoogwaardig vormgegeven.
- Archipunctuur: Gericht op het injecteren van de stad met hoogwaardige plekken en gebouwen.

3.3.1.2 Toetsing van het initiatief aan de Structuurvisie Hengelo 2030

Voorgenomen initiatief betreft een binnenstedelijke woningbouwontwikkeling. De ontwikkeling is qua bebouwing passend in de stedenbouwkundige structuur van de omgeving. Het projectgebied is in de huidige situatie verloederd en volledig verhard. In de toekomstige locatie wordt een deel van het projectgebied groen ingericht doordat tuinen worden aangelegd. Bovendien draagt de herontwikkeling bij aan het voorkomen van leegstand en verloedering, wat resulteert in een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit. Geconcludeerd wordt dat het initiatief in overeenstemming is met de Structuurvisie Hengelo 2030.

3.3.2 Woonvisie gemeente Hengelo 2016-2026

3.3.2.1 Algemeen

De gemeenteraad van Hengelo heeft op 22 november 2016 de woonvisie Hengelo 2016-2026 vastgesteld. In de woonvisie geeft de gemeente haar visie op de wijze waarop Hengelo zich de komende jaren verder kan ontwikkelen als prettige woonstad.

Uitgangspunt is dat gemeenten bouwen voor de eigen behoefte. In deze woonafspraken is voor de afzonderlijke gemeenten de woningbehoefte voor de periode 2015-2025 in beeld gebracht. De woningbehoefte voor gemeente Hengelo bestaat in de periode 2015-2025 uit 2.408 woningen (100%, peildatum 2016) en is als volgt opgebouwd:

- Autonome woningbehoefte op basis van Primos 2013: 1.565;
- Vervangingsbehoefte als gevolg van gesloopte of binnenkort te slopen woningen: 693;
- Extra woningbehoefte als gevolg van de huisvestingstaakstelling voor statushouders: 150.

De gemeente Hengelo wil daarbij uitnodigend zijn naar initiatiefnemers met vernieuwende woonconcepten op beeldbepalende locaties in de stad. Specifiek ziet de gemeente Hengelo hierin een opgave voor de transformatie van (leegstaand) vastgoed: denk aan kantoren, winkels en schoolgebouwen. Voor goede

initiatieven die bijdragen aan het verbeteren van de kwaliteit van de stad wil de gemeente ruimte opnemen in het woningbouwprogramma.

3.3.2.2 Thema's

De woonvisie is opgebouwd aan de hand van een viertal thema's:

1. Betaalbaarheid en beschikbaarheid
2. Wonen, zorg en welzijn
3. Leefbaarheid en kwaliteit
4. Kwalitatief programmeren

Bij voorliggend initiatief zijn met name 'Betaalbaarheid en beschikbaarheid', 'Wonen, zorg en welzijn' en 'Leefbaarheid en kwaliteit' van belang. Hierna wordt hier nader op ingegaan.

Betaalbaarheid en beschikbaarheid

De betaalbaarheid en beschikbaarheid van het wonen staat onder druk. Daarvoor zijn diverse redenen. De gemeente wil vanuit een integrale aanpak voorkomen dat inwoners in de knel komen. De Woonvisie richt zich op maatregelen om de betaalbaarheid en de beschikbaarheid van het wonen te bevorderen. Ook het armoedebeleid maakt deel uit van de integrale aanpak. De gemeente wil toe naar voldoende woningen en passend wonen voor iedereen met focus op de sociale doelgroep en de (lage) middeninkomens.

De gemeente zet in op:

- Sociale woningvoorraad in omvang gelijk houden met aandacht voor het goedkope deel.
- Betaalbare woonlasten voor de laagste inkomensgroepen door de goedkope huurwoningen in levensduur te verlengen met een minimale noodzakelijke investering.
- In beginsel geen oplopende zoektijden.
- Een focus op maatwerk waarbij iedereen zijn verantwoordelijkheid pakt.
- Scheiding daeb en niet-daeb: rol Welbions bij huisvesting lagere inkomens.
- Aanpak voor (tijdelijk) extra goedkope en betaalbare huur/ koopwoningen op korte termijn.
- Huisvesting en integratie statushouders.

Aanpak voor (tijdelijk) extra goedkope en betaalbare huur/koopwoningen op korte termijn

Vanwege de verhoogde instroom (van o.a. statushouders en woonurgente) is er een tijdelijke vraag naar goedkope huurwoningen. Daarin wil de gemeente voorzien. Om dit te bereiken werkt de gemeente langs twee sporen. De gemeente onderzoekt de mogelijkheden van transformatie van bestaand vastgoed of toevoeging van tijdelijke woonruimte (prefab woningen). Hiervoor zal de gemeente locaties benoemen. Tijdelijke huurcontracten kunnen hierbij een oplossing bieden. Ook kijkt de gemeente naar de mogelijkheden van gemeentelijk vastgoed.

Daarnaast zet de gemeente in op het bevorderen van doorstroming van scheefwoner naar middeldure huur en naar goedkope koopwoningen (sociale koop). De gemeente ziet dat het huidige aanbod in de sociale koop op dit moment binnen het woningmarktgebied voldoende is. Op kleine schaal zijn er in bepaalde wijken kansen voor toevoeging in dit segment door nieuwbouw of transformatie.

De gemeente denkt aan vernieuwende woonconcepten die uitgaan van een compacte en flexibele indeling, zeer duurzaam en heel betaalbaar voor 1-persoonshuishoudens. Welbions voorziet met de verkoop van huurwoningen op dit moment voor een belangrijk deel in dit segment.

Wonen, zorg en welzijn

De gemeentelijke ambitie is dat inwoners zo lang mogelijk zelfstandig kunnen wonen. Het is een ambitie, die verder reikt dan de woonvisie alleen. Dat vraagt zowel in het huur- als koopsegment om geschikte (passende en betaalbare) woningen of woningen die geschikt kunnen worden gemaakt aan de zorgbehoefte (levensloopbestendig wonen). Daarnaast betekent dit een behoefte aan voorzieningen, ontmoeting, welzijn en zorg in de directe nabijheid van woningen.

Met een aangepast aanbod aan voorzieningen

Leegkomend intramuraal zorgvastgoed levert kansen op voor transformatie naar zelfstandig wonen met eventueel een vorm van begeleiding of ondersteuning. Behalve de fysieke opgave is het vooral van belang de ondersteuning bij de mensen thuis goed te regelen. Dit vraagt om voldoende zorg- en welzijn aanbod in de directe omgeving. Bezuinigingen op welzijn en zorg maken dat aanbod steeds moeilijker realiseerbaar. De vraag naar mantelzorg en vrijwilligersondersteuning zal toenemen.

Faciliterende rol gemeente bij langer zelfstandig wonen

De gemeente maakt ruimte voor wonen met zorg en zijn maximaal flexibel als het gaat om toekomstbestendig wonen. Dit heeft een ruimtelijke component: het bestemmingsplan kan lokaal een beperkende factor zijn. Reguliere zorgwoningen passen binnen de bestemming 'wonen'. Denk daarbij aan seniorenwoningen en aan het levensloopbestendig maken van woningen. Voor intensieve extramurale zorg is er een speciale aanduiding in het bestemmingsplan nodig.

Leefbaarheid en kwaliteit

De gemeente werkt naar een toekomstbestendige, kwalitatieve woningvoorraad voor inwoners. Het beleid is erop gericht met name de bestaande woningvoorraad en woonomgeving klaar te maken voor de toekomst. Hiervoor geeft de gemeente ruimte aan inwoners om hun woning en woonomgeving zelf in te richten en waar nodig aan te passen. Leefbaarheid zit in alle thema's van deze woonvisie. Hier richt de gemeente zich met name op de kwaliteit van de woning en de woonomgeving. Duurzaam wonen, wonen in de binnenstad en ruimte voor initiatief hebben hierbij een centrale positie.

3.3.2.3 Pijlers

In de woonvisie Hengelo zijn verschillende pijlers opgenomen;

- Betaalbaar wonen, nu en in de toekomst
- Werk maken van duurzaam wonen
- Dynamiek in de woningvoorraad
- Wonen in de binnenstad
- Zorgwoningen in de buurt van voorzieningen
- Anders samenwonen, anders samenleven

Bij voorliggend initiatief zijn met name 'betaalbare woningen, nu en in de toekomst', 'zorgwoningen in de buurt van voorzieningen' en 'Anders samenwonen, anders samenleven' van belang. Hierna wordt hier nader op ingegaan.

Betaalbaar wonen, nu en in de toekomst

De sociale woningvoorraad blijft op peil. Dit betekent dat Welbions verkoop en nieuwbouw meer in balans moet brengen. Daarbij heeft de gemeente speciaal oog voor de huishoudens met laagste inkomens. De gemeente houdt de woningen in het laagste huursegment in stand door voor dit segment bij levensduurverlenging te kiezen voor de minimaal noodzakelijke maatregelen.

Zorgwoningen in de buurt van voorzieningen

Mensen blijven langer zelfstandig wonen. Daarom zorgt de gemeente ervoor dat woningen op slimme plekken makkelijk aanpasbaar worden. In gebieden vlakbij voorzieningen geeft de gemeente prioriteit om woningen levensloopbestendig te maken en stemmen we nieuwbouw af op zorgdragende doelgroepen. Waar nodig past de gemeente de bereikbaarheid aan aan deze doelgroep.

Anders samenwonen, anders samenleven

Er ontstaat een nieuwe vraag naar nieuwe manieren van samenleven en samenwonen. We bieden in het woonprogramma ruimte aan kleinschalige vernieuwende wooninitiatieven. Daarbij stimuleren we diversiteit in verschijningsvormen, verschillende zorg- en samenlevingsverbanden en beschutte woonvormen, zoals woonhofjes en knoopperven.

Maatschappelijke trends en beleidswijzigingen in het sociale domein zorgen voor een afbouw van het intramurale zorgaanbod en verdergaande extramuralisering. Mensen blijven langer zelfstandig wonen. Een deel van de ouderen met zwaardere beperkingen zal behoefte hebben aan een specifieke beschermde woonvorm. De aanpasbehoefte van de woningvoorraad zal door de vergrijzing toenemen. Ook bij andere doelgroepen met een lichte zorgvraag, zoals mensen met een (verstandelijke) beperking of stoornis en mindervaliden, ligt de focus op extramuralisering. Deze doelgroepen blijven langer thuis wonen. Dit brengt nieuwe vormen van samenwonen en samenleven met zich mee.

3.3.2.4 Afwegingskader

De gemeente maakt hierbij gebruik van kwalitatief afwegingskader voor het toetsen van nieuwe woningbouw initiatieven. Het maakt hierbij gebruik van een 'grove zeef' en 'fijne zeef'. De grove zeef bevat een aantal 'harde' uitgangspunten. Als een initiatief niet past binnen deze uitgangspunten, zal het worden afgewezen. Wanneer een initiatief voldoet aan de harde uitgangspunten, dan zal het worden getoetst op verschillende 'zachte' uitgangspunten: de fijne zeef. Deze 'fijne' zeef is bedoeld om verschillende initiatieven te kunnen beoordelen op hun toegevoegde waarde voor de stad.

Grove zeef:

- Inbreiding gaat voor uitbreiding. Bestaande uitleglocaties (Dalmeden en het Broek) worden kwalitatief afgerond en er worden geen nieuwe uitleglocaties gecreëerd;
- Plannen voor transformatie en herstructurering van panden/ gebieden gaan vóór plannen voor binnenstedelijke verdichting;
- Een woningbouwplan moet bijdragen aan een goede verscheidenheid aan woonmilieus, woningtypes en prijsklassen voor de stad als geheel. Hiervoor geldt geen vaste formule, dit is maatwerk en voor een deel door de markt te motiveren.

Fijne zeef:

1. Behoort het plan tot een prioritair gebied? De geprioriteerde locaties zijn de binnenstad, begrensd door de centrumring, Hart van Zuid. Deze gebieden hebben voorrang op ontwikkelingen buiten de geprioriteerde gebieden;
2. Draagt het plan bij aan sociale differentiatie van de buurt/wijk? Als sprake is van een toevoeging die leidt tot een versterking van de sociale differentiatie scoort het plan positief;
3. Heeft het plan betrekking op een monumentaal of karakteristiek pand/gebied? De gemeente hecht sterk aan het behoud en hergebruik van karakteristieke panden, monumenten (rijks- en gemeentelijke monumenten) en gebieden zodat deze voor het nageslacht behouden blijven;
4. Is er sprake van transformatie? De gemeente geeft voorkeur aan woningbouw door middel van transformatie waarbij bestaand bebouwd gebied een nieuwe, op de behoefte afgestemde invulling krijgt;
5. Voorziet het plan in een nichemarkt of een ander experimentele vorm? De gemeente vindt het belangrijk dat maatschappelijke trends vertaald kunnen worden naar de wijze waarop mens willen wonen;
6. Voorziet het plan in mogelijkheden voor langer zelfstandig thuis wonen? De gemeente Hengelo vindt het belangrijk dat plannen voorzien in langer thuis wonen in de nabijheid van voorzieningen.
7. Draagt het plan bij aan de huisvesting van aandachtsgroepen genoemd in de woonvisie? Initiatieven die voorzien in de huisvesting van specifieke doelgroepen worden met voorrang behandeld
 - a. Doelgroep met een laag inkomen, de sociale doelgroep. Uit het RIGO onderzoek blijkt voor de periode 2014-2025 een gewenste toename van circa 580 woningen in de goedkope en betaalbare(huur)voorraad. Daarbovenop is er een aanvullende behoefte van circa 150 woningen in dit segment als gevolg van de grotere instroom statushouders. Het aanbod aan goedkope voorraad mag van tijdelijke aard zijn;
 - b. De doelgroep met een laag middeninkomen of ZZP'ers (geen vast inkomen). Deze doelgroep komt noch in aanmerking voor een sociale huurwoning noch in aanmerking voor een hypotheek;

8. Draagt het plan bij aan suburbaan wonen in bestaand stedelijk gebied? Het is de ambitie om binnen de gemeente Hengelo voldoende verscheidenheid aan woonmilieus aan te bieden. Hiervoor ligt er een opgave om binnen de contouren van het bestaand stedelijk gebied suburbane woonmilieus toe te voegen. Dit zijn woonmilieus met grondgebonden woningen in een lage dichtheid.

3.3.2.2 Toetsing aan de Woonvisie Hengelo 2016-2026

In voorliggend geval worden drie grondgebonden sociale huurwoningen gerealiseerd en wordt een gebouw ten behoeve van wonen met zorg met 21 appartementen gerealiseerd. De appartementen zullen worden verhuurd aan Estinea. Estinea ondersteunt mensen met een beperking in de Achterhoek en Twente. De grondgebonden woningen zijn uitermate geschikt voor huishoudens met een laag inkomen. De woningen betreffen nieuwbouwwoningen en worden energiezuinig gebouwd. Het project draagt bij aan het beschikbaar stellen van woningen in de sociale huur sector voor gezinnen en één- en tweepersoonshuishoudens met een klein tot middel inkomen en draagt bij aan het beschikbaar stellen van speciale woonvormen voor mensen met een (verstandelijke) beperking of stoornis en mindervaliden. Daarnaast worden de woningen gebouwd op een inbreidingslocatie in de gemeente Hengelo.

Hieronder wordt getoetst aan de fijne zeef. Voor de fijne zeef geldt dat het plan kan worden toegevoegd bij 6 punten of meer.

Criterium (omgeving of pmc)	Toelichting vraag	Punten	Score	Toelichting score
1. Behoort het plan tot een prioritair gebied?	De geprioriteerde locatie zijn de binnenstad, begrensd door de centrumring, Hart van Zuid, het gebied zoals is vastgelegd in het masterplan Hart van Zuid (uitgebreid met de locatie Lansinkveste en Hazemeijer) en de ringen en radialen. Primair is onze inspanning gericht op woningbouwprojecten in de geprioriteerde gebieden. Deze gebieden hebben voorrang op ontwikkelingen buiten de geprioriteerde gebieden.	0/1 (X1 binnenstad en Hart van Zuid) (X1 ringen, radialen)	1	Het projectgebied is gelegen binnen de prioritare locaties, namelijk binnen de Ringen en radialen.
2. Draagt het plan bij aan sociale differentiatie van de buurt/wijk?	We vinden sociale differentiatie binnen wijken en buurten belangrijk. Om de sociale situatie van een buurt te beoordelen gebruiken wij de informatie uit de monitor woningbouw en/of de woonzorgwijzer. Hiermee kunnen we vroegtijdig (potentiële negatieve) ontwikkelingen op subbuurniveau signaleren. Als sprake is van een toevoeging van 'meer van hetzelfde' in een sociaal zwakkere wijk, dan scoort het plan negatief, als sprake is	-1/0/1	1	Het plan draagt bij aan een goede verscheidenheid aan woonmilieus en woningtypes en prijsklassen aangezien het plan uitgaat van de realisatie van drie grondgebonden sociale huurwoningen en woningen met zorg. Daarnaast is de afwisseling van grondgebonden en gestapelde woningen

	van een toevoeging die leidt tot een versterking van de sociale differentiatie scoort het -1,0,1 plan positief. Als het plan niet leidt tot meer differentiatie scoort het plan niet			passend in de omgeving van de bestaande gestapelde en grondgebonden woningen in de omgeving.
3. Heeft het plan betrekking op een monumentaal of karakteristiek pand/gebied?	De gemeente hecht sterk aan het behoud en hergebruik van karakteristieke panden, monumenten (rijks- en gemeentelijke monumenten) en gebieden zodat deze voor toekomstige generaties behouden blijven. In relatie tot de woningbouwopgave kennen wij waarde toe aan het behoud c.q. versterking van de culturele waarde van Klein Driene, de binnenstad (aandachtsgebied, wederopbouwgebied van nationaal belang), het bekenherstel en het beschermd stads- en dorpsgezicht Tuindorp.	0/1	0	Het plan heeft geen betrekking op een monumentaal of karakteristiek gebied.
4. Is er sprake van transformatie?	De gemeente geeft voorkeur aan woningbouw door middel van transformatie waarbij bestaand bebouwd gebied een nieuwe, op de behoefte afgestemde invulling krijgt.	0/1 (X2)	2	In voorliggend geval is sprake van de transformatie van een vervallen gebouw en parkeerterrein naar woningbouw binnen bestaand bebouwd gebied in de gemeente Hengelo.
5. Voorziet het plan in een nichemarkt of een ander experimentele vorm?	De gemeente vindt het belangrijk dat maatschappelijke trends vertaald kunnen worden naar de wijze waarop mensen willen wonen. Een woning moet hieraan uiting kunnen geven. Dit kan bijdragen aan een inspirerende woonomgeving en participatie van onderop (eigen kracht). Ook modulaire woonconcepten en bepaalde duurzaamheidsconcepten vallen onder het begrip niche.	0/1 (X2)	2	In voorliggend geval voorziet het plan in appartementen met zorg. De ontwikkeling draagt bij aan het beschikbaar stellen van speciale woonvormen voor mensen met een (verstandelijke) beperking of stoornis en mindervaliden.

	Wij stimuleren plannen die hier een invulling aan geven.			
6. Voorziet het plan in mogelijkheden voor langer zelfstandig thuis wonen?	De gemeente vindt het belangrijk dat plannen die voorzien in langer zelfstandig thuis wonen. Dit kan op basis van de locatie in de nabijheid van voorzieningen, zoals bushalte, treinstation en wijkwelzijnsvoorzieningen en wijkwinkelvoorzieningen. Maar, ook door inpandig rekening te houden met gelijkvloers koken, slapen en baden met aandacht voor drempels, draaicirkels en deurdoorgangen.	0/1 (X2 (indien zowel de doelgroep als de inpandige situatie voldoet)	2	Inpandig is in de appartementen rekening gehouden met gelijkvloers koken, slapen en baden met aandacht voor drempels, draaicirkels en deurdoorgangen. Het plan is gerealiseerd in het de kern van Hengelo waar op een loopafstand van 10 minuten meerdere drogisterijen, supermarkten, kappers, restaurants en speciaal winkels aanwezig zijn.
7. Draagt het plan bij aan huisvesting van aandachtsgroepen genoemd in de Woonvisie?	Vanuit diverse maatschappelijke trends zien wij behoefte aan woningen voor specifieke doelgroepen. Initiatieven die voorzien in de huisvesting van specifieke doelgroepen worden met voorrang behandeld. - Doelgroep met een laag inkomen, de sociale doelgroep. De doelgroep met een laag midden-inkomen of ZZP'ers (geen vast inkomen): middenhuur - Diverse doelgroepen wonen met zorg: ouderen, mensen met een lichamelijke (LG) of verstandelijke beperking (VG) en mensen met een psychische aandoening (GGZ). Cliënten van beschermd wonen (BW), vrouwenopvang (VO), jongvolwassenen die uitstromen uit de Jeugdzorg. Het gaat bij	-1/0/1 (X2 (indien zowel de doelgroep als de inpandige situatie voldoet)	1	In voorliggend geval worden drie sociale huurwoningen gerealiseerd voor een doelgroep met een laag inkomen. Daarnaast worden 21 appartementen gerealiseerd waarin wonen met zorg mogelijk is voor mensen met een lichamelijke of verstandelijke beperking.

	deze doelgroepen om behoefte aan geclusterd wonen (mogelijkheid van 24-uurs zorg). • Doelgroep woonwagengewoners, statushouders en studenten. • Naast deze doelgroepen waarvoor vanuit het woonbeleid extra aandacht is, toetsen we of een plan voorziet in een actuele behoefte. Hiervoor gebruiken we de woningbouwmonitor, op basis waarvan we op het niveau van een buurt of wijk kunnen aangeven in hoeverre een plan voorzien in een behoefte. Als het plan goed aansluit op de behoefte in die wijk, dan scoort dat plan goed. Is er sprake van een plan waaraan geen behoefte bestaat, dan scoort dat plan negatief op dit onderdeel en moet de kwaliteit van het plan op andere wijze worden aangetoond.			
8. Voegt het plan woningen toe in het betaalbare/middeldure grondgebonden segment in bestaand stedelijk gebied?	Er is een grote behoefte in Hengelo naar woningen in het betaalbare/middeldure grondgebonden segment. Voorziet het plan hierin en is het binnen bestaand stedelijk gebied, dan kunnen hier punten voor worden toegekend. Hierbij geldt wel dat het plan in positieve zin moet bijdragen aan de ruimtelijke kwaliteit en het woonmilieu dat we op die plek willen creëren	0/1 (X3)	3	In voorliggend geval worden met het plan drie grondgebonden sociale huurwoningen gerealiseerd.
Totaal				12

In voorliggend geval scoort de ontwikkeling 12 punten waardoor het plan kan worden goedgekeurd. Het voornemen is in overeenstemming met de woonvisie.

3.3.3 Woonagenda 2021-2030

3.3.3.1 Algemeen

De regio Twente heeft met de provincie Overijssel nieuwe afspraken gemaakt. In de afspraken staat vooral centraal dat men wil sturen op kwaliteit en betaalbaarheid. En minder op het sturen van woningbouwaantallen. De nieuwe afspraken met de provincie zijn vertaald in de zogeheten Woonagenda 2021-2030. De Woonagenda 2021-2030 is een gedeeltelijke herziening van het onderdeel 'kwalitatief programmeren' in de Woonvisie Hengelo 2016-2026.

In het aangepaste woonbeleid gaat het vooral om ambitie, focus en sturing. De ambitie is om de komende 10 jaar 3.000-4.500 woningen te realiseren. De focus ligt daarbij op de binnenstad en Hart van Zuid. Sturing vindt vooral plaats op de kwaliteit van de producten. In de stationsomgeving bestaat bijvoorbeeld de behoefte aan meer betaalbare appartementen voor jongeren. Daarbij vinden we het wel van belang dat deze een bepaalde kwaliteit hebben. Dus geen 'hokken', maar appartementen met een woonkamer, slaapkamer en buitenruimte.

De Woonagenda 2021-2030 creëert vooral meer ruimte in het woningbouwprogramma. Het uitgangspunt blijft om te bouwen in bestaand stedelijk gebied en voor nieuwe plannen geldt dat ze moeten voorzien in een aantoonbare behoefte. Ook moet er bij nieuwe plannen afstemming zijn met buurgemeenten. Maar de woonagenda geeft ook antwoord op de vraag vanuit de markt om betaalbare woningen te bouwen en om bijvoorbeeld winkel- en kantoorpanden die niet toekomstbestendig zijn, te transformeren naar woningen.

3.3.3.2 Toetsing van het initiatief aan de woonagenda

Bij voorliggende ontwikkeling worden 3 grondgebonden sociale huurwoningen gerealiseerd en een gebouw ten behoeve van wonen met zorg met 21 appartementen gerealiseerd in de kern van Hengelo. De voorliggende ontwikkeling voldoet daarmee aan het uitgangspunt om woningen te realiseren in bestaand stedelijk gebied. Daarnaast draagt de ontwikkeling bij aan de ambitie om de komende 10 jaar 3.000 tot 4.500 woningen te realiseren. Het voornemen is in overeenstemming met de woonagenda.

3.3.4 Conclusie toetsing aan het gemeentelijk beleid

Het initiatief is in overeenstemming met de uitgangspunten uit het relevante gemeentelijk beleid.

HOOFDSTUK 4 MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN

In een ruimtelijke motivering ten behoeve van een omgevingsvergunning moet 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.

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het onderzoek naar de milieukundige uitvoerbaarheid van het initiatief beschreven. Hierbij worden de volgende thema's meegenomen: geluid, bodem, luchtkwaliteit, externe veiligheid, milieuzonering, ecologie, archeologie & cultuurhistorie en water.

4.1 Geluid

4.1.1 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 verlenen van een omgevingsvergunning indien het plan een geluidgevoelig object mogelijk maakt binnen een geluidszone van een bestaande geluidsbron of indien het plan een nieuwe geluidsbron mogelijk maakt.

4.1.2 Gemeentelijke Nota Geluid (2015)

Algemeen

Op grond van het Bouwbesluit 2012 geldt bij het vernieuwen of veranderen van een bestaand bouwwerk als eis voor de geluidwering van gevels (artikel 3.5) en van de geluidwering tussen verschillende woonfuncties (artikel 3.18) het "rechtens verkregen niveau". Het rechtens verkregen niveau bij functieverandering voor de geluidwering van gevels en van scheidingswanden tussen ruimten is het niveau van eisen dat gold op grond van de verleende bouwvergunning voor dat betreffende pand. Het betreft dan ook geen eenduidige eis en zal niet in alle gevallen een waarborg zijn voor een acceptabel woon- en leefklimaat. De gedachte hierachter is dat "de markt" er voor moet zorgdragen dat er geen gebouwen gerealiseerd worden waar geen vraag naar is. De gemeente is echter van oordeel dat zij hierin ook een ruimtelijke taak heeft. Bij ruimtelijke besluiten moet er sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening. Het woon- en leefklimaat maakt hier een belangrijk onderdeel van uit. Zeker als wordt gebouwd voor een doelgroep die minder keuzevrijheid heeft (ouderenhuis-vesting, begeleid wonen, sociale huurwoningen, starterswoningen e.d.) is de gemeente van oordeel dat in het belang van een goede ruimtelijke ordening een zeker kwaliteitsniveau moet worden gewaarborgd. Dit is voor functieverandering niet anders dan bij nieuwbouw. Zo nodig kan hierbij een beroep worden gedaan op de bevoegdheid die artikel 13 van de Woningwet het college geeft om voorzieningen voor te schrijven die verder gaan dan de eisen die volgen uit het Bouwbesluit, voor zover deze niet verder gaan dan de eisen die gelden voor nieuwbouw.

Ook bij functieverandering moet daarom naar het oordeel van de gemeente worden getoetst aan het beginsel van een goede ruimtelijke ordening. Dit betekent dat ook bij functieverandering in beginsel moet worden voldaan aan het wettelijk binnenniveau voor nieuwbouw. Alleen als de aanvrager aannemelijk kan maken dat hiervoor geluidwerende maatregelen nodig zijn die in redelijkheid niet gevraagd kunnen worden, kan een hogere waarde voor het binnenniveau worden aangehouden. Een hoger binnenniveau dan de saneringswaarde voor bestaande hooggeluidbelaste woningen (= 38 dB = de plafondwaarde uit regel 5 en 6 van tabel 8) acht de gemeente strijdig met een goede ruimtelijke ordening.

Als om de functieverandering te kunnen realiseren het college een hogere geluidgrenswaarde moet vaststellen, wordt dit besluit alleen genomen als er sprake is van een goede ruimtelijke ordening zoals in voorgaande alinea bedoeld. Als er sprake is van een bestemmingsplanwijziging wordt in het bestemmingsplan als voorwaardelijke beperking vastgelegd dat gebruik als geluidgevoelige functie alleen is toegestaan, als wordt

aangetoond dat de geluidwering zodanig is dat het binnenniveau niet wordt overschreden, uitgaande van de per geluidbron gecumuleerde geluidbelasting zonder aftrek.

Als de verandering mogelijk wordt gemaakt met een omgevingsvergunning ex. artikel 2.12 van de Wabo moet in de motivering van dat besluit een goede ruimtelijke onderbouwing worden gegeven. Een dergelijke onderbouwing is alleen mogelijk als de aanvrager in de aanvraag duidelijk aangeeft welke geluidsisolerende maatregelen hij treft om te voldoen aan binnenniveau. Als deze maatregelen ontbreken of onvoldoende worden onderbouwd, dan kan de vergunning niet worden verleend.

Geluidswering tussen aanpandige woningen

Als in een bestaand bouwwerk verschillende aanpandige woningen/appartementen worden gecreëerd, geldt als eis voor de geluidwering tussen deze woonfuncties ook het rechtens verkregen niveau. Ook voor deze situatie ligt het rechtens verkregen niveau niet eenduidig vast. Bij de omvorming van kantoorruimten gelden op grond van het Bouwbesluit 2012 geen geluidweringseisen tussen aanpandige verblijfsruimten. Burenlawaai is een belangrijke bron van geluidhinder.

In feite is de geluidwering die het Bouwbesluit 2012 voor nieuwbouw van aanpandige verblijfsruimten voorschrijft een minimumeis voor een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Met een doordachte constructie en materiaalkeuze zal in veel gevallen dit niveau gerealiseerd kunnen worden zonder onevenredige hoge kosten. In een bestemmingsplan kunnen geen technische eisen worden opgenomen die afwijken van het Bouwbesluit. Bij functieverandering echter stelt het Bouwbesluit ten aanzien van de geluidwering tussen woningen/appartementen geen eisen. Ook de geluidwering tussen woningen/appartementen is een belangrijk aspect van het oordeel of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat en daarmee van de beoordeling of sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Omdat bij functieverandering naar wonen voor de geluidwering geen wettelijke eisen gelden, is de gemeente van oordeel dat in het belang van een goede ruimtelijke ordening bij functieverandering in beginsel een geluidwering tussen aanpandige woningen/appartementen moet worden gerealiseerd die ook geldt voor nieuwe woningen. Bij veel minder geluidwering is een ruimte in feite niet geschikt voor een woonfunctie en is bij langdurig verblijf gezondheidsschade niet onaannemelijk. Als sprake is van een bestemmingsplanwijziging om de functieverandering mogelijk te maken zal als voorwaardelijke beperking in het bestemmingsplan worden opgenomen dat gebruik als woonruimte alleen mogelijk is als in de bouw aanvraag wordt aangegeven welke geluidwerende maatregelen worden getroffen om een geluidwering te bereiken die overeenkomt met de eisen voor nieuwbouw. Alleen als de initiatiefnemer op grond van een technisch en financieel deugdelijke onderbouwing aannemelijk maakt dat dit niveau in redelijkheid niet haalbaar is, kan een lager niveau worden geaccepteerd.

Als de verandering mogelijk wordt gemaakt met een omgevingsvergunning ex. artikel 2.12 van de Wabo moet in de motivering van dat besluit een goede ruimtelijke onderbouwing worden gegeven. Een dergelijke onderbouwing is alleen mogelijk als de aanvrager in de aanvraag duidelijk aangeeft welke geluidwerende maatregelen worden getroffen om een geluidwering te bereiken die overeenkomt met de eisen voor nieuwbouw. Als deze maatregelen ontbreken of onvoldoende worden onderbouwd, dan kan de vergunning niet worden verleend.

4.1.3 Situatie projectgebied

In voorliggend geval worden éénentwintig appartementen en drie grondgebonden woningen gerealiseerd. Deze woningen worden in het kader van de Wgh aangemerkt als geluidsgevoelige objecten en dienen hierdoor getoetst te worden aan de mogelijke gevolgen van wegverkeerslawaai, railverkeerslawaai en of industriellawaai.

4.1.3.1 Wegverkeerslawaai

Een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai is noodzakelijk als de geluidsgevoelige bestemming binnen de wettelijke geluidszone van de weg gelegen is.

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

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).

In voorliggend geval is door BJZ.NU een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd. In bijlage 1 is het gehele rapport opgenomen. Hieronder wordt ingegaan op de belangrijkste onderzoekresultaten.

Onderzoekresultaten

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer van de Jan Gossaertstraat, H. Leefsmastraat en de Uitslagweg bedragen, inclusief 5 dB reductie, respectievelijk hoogstens 37 dB, 29 dB, 43 dB. Met deze waarden wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer van de Sloetsweg bedraagt, inclusief 5 dB reductie, hoogstens 55 dB. Met deze waarden wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, maar wel aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

Tevens wordt er ook voldaan aan de locatiespecifieke eisen en voorwaarden uit het geluidbeleid van de gemeente Hengelo.

In voorliggend geval bedraagt de cumulatieve geluidsbelasting 60 dB. Er is dan ook een geluidswering benodigd van minstens $60 - 33 = 27$ dB voor de gevels. Ten tijde van de vergunningverlening dient aangetoond te worden dat voldaan kan worden aan het vereiste binnenniveau van 33 dB middels een bouwakoestisch onderzoek.

Gelet op vorenstaande is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de te realiseren woningen en het woon-zorgcomplex met betrekking tot het aspect wegverkeerslawaaï.

4.1.3.2 Railverkeerslawaaï

Het projectgebied bevindt zich op circa 1,2 kilometer afstand van de dichtstbijzijnde spoorweg. Op basis van het geluidsregister volgt dat ter plaatse een gpp (geluidsproductieplafond) van 68 dB geldt. Hierbij geldt een geluidzone van 600 meter. Gezien de afstand ligt het projectgebied buiten de wettelijke valt. Het aspect railverkeerslawaaï hoeft niet nader te worden getoetst.

4.1.3.3 Industrielawaai

In de omgeving van het projectgebied is geen gezoneerd bedrijventerrein aanwezig. Op de invloed van individuele bedrijvigheid op de ontwikkeling wordt in paragraaf 4.4 nader ingegaan.

4.1.4 Conclusie

De Wet geluidhinder vormt geen belemmering in het kader van voorliggende ontwikkeling.

4.2 Bodem

4.2.1 Algemeen

Bij het nemen van een omgevingsvergunning dient te worden bepaald of de aanwezige bodemkwaliteit past bij het toekomstige gebruik van die 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 richtlijnen NEN 5740.

4.2.2 Situatie projectgebied

In voorliggend geval is door Geofoxx een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het volledige rapport is opgenomen in bijlage 2. Hieronder wordt ingegaan op de belangrijkste onderzoeksresultaten.

Onderzoeksresultaten

Deellocatie Sloetsweg 240, 240B, 240C, 240D en 242

Aan de noordzijde van het pand is plaatselijk een sterke verontreiniging met PAK en een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. Dit betekent dat er op basis van de Wet bodembescherming een noodzaak bestaat voor het laten uitvoeren van een nader onderzoek. Geadviseerd wordt een dergelijk onderzoek uit te laten voeren waarbij mate en omvang van de bodemverontreiniging wordt vastgesteld en hiermee in samenhang wordt bepaald of voor de bodemverontreiniging een saneringsplicht geldt.

De bovengrond op het overig terrein met bodemvreemde bijmengingen is over het algemeen licht verontreinigd met zware metalen en PAK.

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de vrijgekomen grond bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van baksteen en kolengruis. Daarnaast is ter plaatse brandstofgeur en olie-waterreactie waargenomen. Nabij het tankencluster zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op een mogelijke verontreiniging met olie producten.

Deellocatie Sloetsweg 234

In de bodemlaag tot circa 1 m-mv zijn bodemvreemde bijmengingen aanwezig in de vorm van deeltjes baksteen en kolengruis. Deze laag is licht verontreinigd met zware metalen en PAK. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium en xylenen aangetoond. De resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek

Nader onderzoek

In voorliggend geval is door Geofoxx een nader bodemonderzoek uitgevoerd. De aanleiding voor het laten uitvoeren van een nader bodemonderzoek wordt gevormd door de resultaten van eerder uitgevoerd bodemonderzoek. De grond is plaatselijk sterk verontreinigd met PAK. Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met minerale olie. Het volledige rapport is opgenomen in bijlage 3. Hieronder wordt ingegaan op de belangrijkste onderzoeksresultaten.

Verontreiniging met minerale olie in grondwater

Het verontreinigde grondwater met minerale olie in concentraties boven de interventiewaarde op de locatie wordt ingeschat op circa 60 m³. Gelet op de relatief geringe omvang van de verontreiniging is er in het grondwater geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming

Verontreiniging met PAK in de grond

Omdat er meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd is met PAK is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. Het betreft een zogenaamd 'historische' bodemverontreiniging (veroorzaakt voor 1987). De verontreinigde bodem dient op termijn te worden

gesaneerd. Voor de sanering dient een saneringsplan te worden opgesteld dat moet worden goedgekeurd door de provincie.

Tijdens het nader onderzoek is aangetoond dat er minimaal 30 m³ grond verontreinigd is. De verontreiniging in de grond met PAK is nog niet volledig in kaart gebracht door de aanwezigheid van het pand. Aangezien het pand in de (nabije) toekomst wordt gesloopt, wordt aangeraden de omvang van de verontreiniging verder te laten bepalen wanneer het pand gesloopt is.

Opgemerkt wordt dat de contouren die zijn aangegeven, zijn geschat op basis van een beperkte hoeveelheid boringen en analyses. Opgemerkt wordt dat, in het geval dat de verontreinigde bodem in de toekomst wordt ontgraven, o.a. het tijdsverloop tot aan de sanering (verdere verspreiding) en civieltechnische beperkingen van invloed zijn op de hoeveelheid bodemmateriaal die moet worden afgevoerd.

4.2.3 Conclusie

Het aspect 'bodem' vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.3 Externe veiligheid

4.3.1 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 ontwikkelingen moet worden voldaan aan strikte risicogrenzen. Een en ander brengt met zich mee dat 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);
- het 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 of door de lucht. De regels van het Basisnet voor ruimtelijke ordening zijn vastgelegd in:

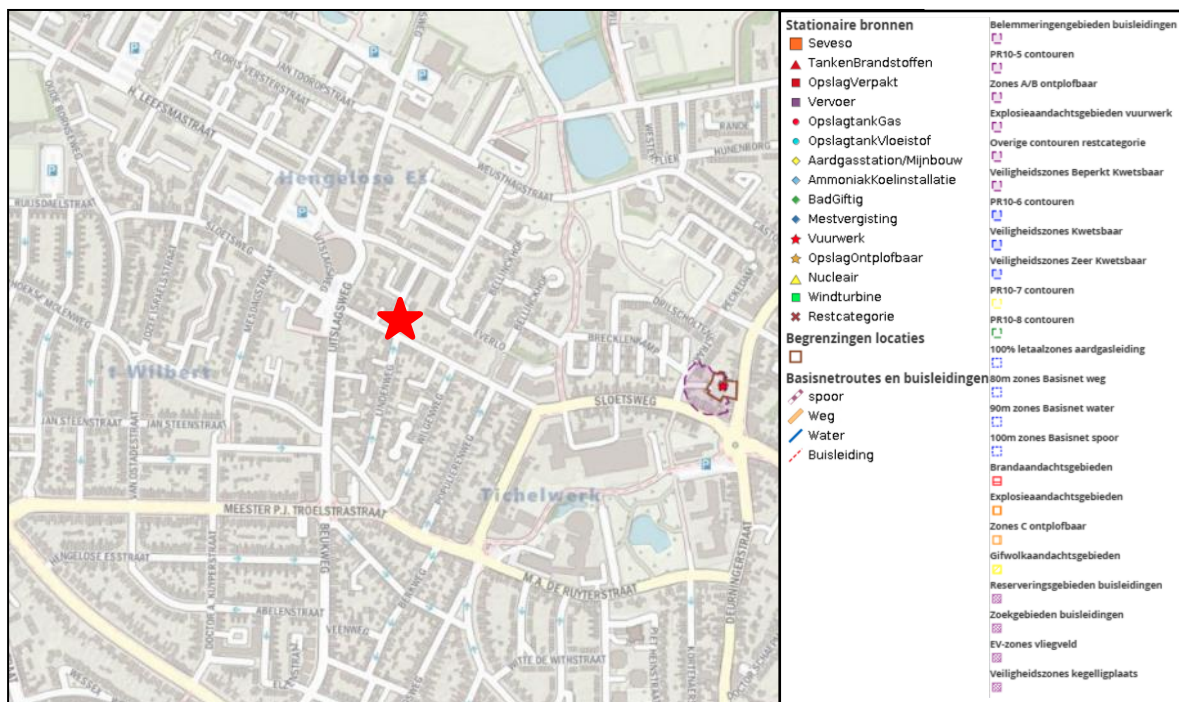
- het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt);
- de Regeling basisnet;
- de (aanpassing) Regeling Bouwbesluit (veiligheidszone en plasbrandaandachtsgebied).

Voor het transport van gevaarlijke stoffen per buisleiding geldt 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.

4.3.2 Situatie in en bij het projectgebied

Aan de hand van de EV-signaleringskaart is een inventarisatie verricht van risicobronnen in en rond het projectgebied. Op de signaleringskaart staan meerdere soorten risico's, zoals ongevallen met brandbare explosieve en giftige stoffen, grote branden of verstoring van de openbare orde. In afbeelding 4.1 is een uitsnede weergegeven. Het projectgebied is met een rode ster aangeduid.



Afbeelding 4.1: Uitsnede Signaleringskaart EV (Bron: EV signaleringskaart)

Het projectgebied voorziet niet in nieuwe risicovolle activiteiten. Uit de inventarisatie blijkt dat in de omgeving een risicovolle activiteit plaatsvindt. Het gaat hier om een vuurwerkwinkel aan de Deurningestraat 73 in Hengelo.

Busscher Vuurwerk

Op circa 475 meter ten oosten van het projectgebied is vuurwerkwinkel Busscher Vuurwerk gevestigd. Zoals te zien in afbeelding 6.1 ligt het projectgebied niet binnen het invloed gebied van de risicovolle activiteit.

4.3.3 Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat het beoogde voornemen naar verwachting in overeenstemming is met de wet- en regelgeving ter zake van externe veiligheid.

4.4 Milieuzonering

4.4.1 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 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.

Gebiedstypen

In de VNG-uitgave ‘Bedrijven en Milieuzonering’ wordt een tweetal gebiedstypen onderscheiden; ‘rustige woonwijk’ en ‘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. 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 bijvoorbeeld geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.

In voorliggend geval wordt gezien de functiemenging in de omgeving van het projectgebied uitgegaan van het omgevingstype ‘gemengd gebied’.

In onderstaande tabel zijn de richtafstanden van het tweetal gebiedstypen opgenomen.

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

4.4.2 Situatie projectgebied

Aan de hand van vorenstaande regeling is onderzoek verricht naar de feitelijke situatie. De VNG-uitgave ‘Bedrijven en Milieuzonering’ geeft een eerste inzicht in de milieuhinder van inrichtingen. Er wordt bij het realiseren van nieuwe functies gekeken te worden naar de omgeving waarin de nieuwe functie gerealiseerd worden. Hierbij spelen twee vragen en rol:

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

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.

In voorliggend geval worden complete appartementen met keuken en woon-, bad- en slaapkamer en grondgebonden woningen gerealiseerd. In de appartementen wordt zelfstandig gewoond maar is 24-uur zorg beschikbaar. De functie 'wonen' is niet milieubelastend voor de omgeving. Er is geen sprake van een aantasting van het woon- en leefklimaat van omwonenden.

Er is geen sprake van een aantasting van het woon- en leefklimaat van omwonenden.

Interne werking

Hierbij gaat het om de vraag of de nieuwe functie hinder ondervindt van bestaande functies in de omgeving en andersom of de nieuwe functie de bedrijfsvoering of ontwikkelingsmogelijkheden van omliggende bedrijven aantast.

In onderstaande tabel zijn de omliggende functies inzichtelijk gemaakt. De richtafstanden zijn, gezien de ligging in gemengd gebied, verminderd.

Functie	Milieucategorie	Grootste richtafstand (gemengd gebied)	Daadwerkelijke afstand van het perceelgrens tot het projectgebied
Winkel <i>Sloetsweg 246</i>	1	0	Circa 7 meter
Winkel <i>Sloetsweg 236</i>	2	10	0 meter
Bedrijf <i>Ten westen van Sloetsweg 246</i>	2	10	Circa 15 meter
Winkel <i>Sloetsweg 250</i>	1	0	Circa 29 meter
Bedrijf <i>Uitslagsweg 64</i>	2	10	0 meter
Bedrijf <i>Lindenweg 49</i>	2	10	Circa 12 meter
Bedrijf <i>Lindenweg 45</i>	2	10	Circa 39 meter
Winkelcentrum met supermarkten, detailhandel en horeca <i>Winkelcentrum Hengelose Es</i>	2	10	Circa 57 meter

Uit bovenstaande tabel komt naar voren dat de omliggende functies op voldoende afstand liggen en dat aan de gestelde richtafstand kan worden voldaan met uitzondering van de bedrijfsperven aan de Uitslagsweg 64 en de Sloetsweg 236.

Opgemerkt wordt dat in de vorenstaande tabel is uitgegaan van de planologisch maximaal toegestane milieucategorie. Ter plaatse van de Sloetsweg 236 is in de feitelijke situatie een winkel gevestigd. Dit betreft een milieucategorie 1 functie, waarvoor in 'gemengd gebied' een richtafstand van 0 meter geldt.

Aan de Uitslagsweg 64 ligt een bedrijfsperceel met een richtafstand van maximaal 10 meter. Opmerkt wordt dat tussen het bedrijfsperceel en de te realiseren appartementen (met 24-uur zorg) een inpandige fietsenstalling wordt gerealiseerd. De fietsenstalling zorgt voor een barrièrewerking voor geluid van het bedrijf op de woningen. Daarnaast ligt het betreffende bedrijfsperceel reeds tussen bestaande woonpercelen in. In dit kader wordt verwacht dat het betreffende bedrijf weinig milieubelastend is.

Daarnaast wordt opgemerkt dat functies in milieucategorie 1 en 2 weinig milieubelastend zijn dat deze uitstekend kunnen voorkomen in een woonomgeving. Omliggende functies vormen daarmee geen belemmering voor het voornemen. Geconcludeerd kan worden dat ter plaatse van het plangebied een aanvaardbaar woon- en leefklimaat kan worden verwacht en dat omliggende bedrijven niet in hun bedrijfsvoering worden belemmerd.

4.4.3 Conclusie

Het aspect 'milieuzonering' vormt geen belemmering voor de in deze ruimtelijke onderbouwing besloten ontwikkeling.

4.5 Ecologie

4.5.1 Inleiding

Bescherming in het kader van de natuur wet- en regelgeving is op te delen in gebieds- en soortenbescherming. Het wettelijk kader ten aanzien van gebieds- en soortenbescherming is vastgelegd in de Wet natuurbescherming. Bij gebiedsbescherming heeft men te maken met Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Soortenbescherming gaat uit van de bescherming van dier- en plantensoorten.

4.5.2 Gebiedsbescherming

4.5.2.1 Natura 2000-gebieden

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 beschermd.

Het projectgebied bevindt zich op circa 3 kilometer van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied, namelijk 'Lonnekermeer'. In voorliggend geval is door BJZ.NU een AERIUS-berekening uitgevoerd. Het volledige rapport is opgenomen in bijlage 5. Hieronder wordt ingegaan op de belangrijkste onderzoeksresultaten.

Onderzoeksresultaten

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 betreft, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, geen Natura 2000-activiteit en is gezien artikel 5.1 van de Omgevingswet niet vergunningsplichtig.

4.5.2.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is de kern van het Nederlandse natuurbeleid. Het NNN is in de 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.

Het dichtstbijzijnde gebied dat is aangewezen als NNN ligt op circa 3 kilometer afstand ten opzichte van het projectgebied. Het projectgebied is daarmee niet gelegen in het NNN. Gezien de ligging buiten het NNN en de aard en omvang van het voornemen wordt geconcludeerd dat er geen aantasting plaatsvindt van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.

4.5.3 Soortenbescherming

4.5.3.1 Algemeen

Wat betreft de soortenbescherming is de Wet natuurbescherming van toepassing. Hierin wordt onder andere de bescherming van dier- en plantensoorten geregeld. 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 gevraagd.

4.5.3.2 Situatie projectgebied

Om de gevolgen van het voornemen inzichtelijk te maken is door Natuurbank Overijssel een natuurtoets uitgevoerd. De rapportage is bijgevoegd als bijlage 6 bij deze onderbouwing. Onderstaand zijn de onderzoeksresultaten opgenomen.

Onderzoeksresultaten

De inrichting en het gevoerde beheer maken het projectgebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten en tot een weinig geschikt functioneel leefgebied voor beschermde dieren. Mogelijk foerageren sommige vogels, grondgebonden zoogdieren en vleermuizen incidenteel in het plangebied. Beschermde dieren bezetten er geen verblijfplaats.

Als gevolg van de voorgenomen activiteiten wordt geen beschermd dier gedood en wordt geen vaste rust- of voortplantingsplaats van een beschermd dier beschadigd of vernield.

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten neemt de betekenis van het projectgebied als foerageergebied beschermde dieren niet af.

De Wet natuurbescherming (aspect soortbescherming) vormt geen belemmering voor uitvoering van de voorgenomen activiteiten. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing aangevraagd te worden om de gebouwen te mogen slopen in het kader van de Wet natuurbescherming.

4.5.4 Conclusie

Het aspect 'ecologie' vormt geen belemmering voor de in dit bestemmingsplan besloten ontwikkelingen.

4.6 Water

4.6.1 Vigerend beleid

4.6.1.1 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. 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.

4.6.1.2 *Rijksbeleid*

Het Rijksbeleid op het gebied van het waterbeheer is vastgelegd in het Nationaal Waterplan (NWP) 2016-2021 (vastgesteld 17 december 2015). Het plan geeft op hoofdlijnen de ambities weer van het Rijk ten aanzien van het nationale waterbeleid en het daaraan gerelateerde ruimtelijke beleid. De belangrijkste ambities richten zich op waterveiligheid, zoetwater en waterkwaliteit. Maar ook de Deltabeslissingen en enkele waterafhankelijke thema's als natuur en duurzame energie hebben in het plan een plek gekregen. De doorwerking van de beleidsambities/uitgangspunten naar lagere overheden is geregeld in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012), het Bestuursakkoord Water (2011) en de Waterwet (2009).

4.6.1.3 *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 oppervlaktewater en waterbeleving zowel in de groene ruimte als stedelijk gebied.

4.6.1.4 *Beleid waterschap Vechtstromen*

Door de invoering van de Kaderrichtlijn Water is Nederland verdeeld in vijf deelstroomgebieden. Het deelstroomgebied Rijn-Oost wordt beheerd door de waterschappen Rijn en IJssel, Vechtstromen, Vallei en Veluwe, Drents Overijsselse Delta en Zuiderzeeland. Om te voldoen aan de eisen van de Kaderrichtlijn Water hebben deze waterschappen een Waterbeheerplan opgesteld.

Het algemeen bestuur van waterschap Vechtstromen heeft in de vergadering van 15 december 2021 het 'Waterbeheerplan 2022-2027 vastgesteld. In het Waterbeheerplan is aangegeven hoe het waterschap zijn taken de komende jaren (2022-2027) wil uitvoeren. In het plan zijn doelen en maatregelen gesteld voor de thema's waterveiligheid, voldoende water, schoon water en het zuiveren van afvalwater. Deze zijn gericht op:

- Voorkomen of beperken van overstromingen, wateroverlast en droogte;
- Beschermen en verbeteren van de kwaliteit van het oppervlaktewater en grondwater en
- Het zorgen voor een goed functionerend regionaal watersysteem;
- Het effectief en efficiënt behandelen van afvalwater in de afvalwaterzuiveringsinstallaties.

Het waterbeheerprogramma volgt inhoudelijk op de Watervisie 2050, die op 14 april 2021 door het algemeen bestuur is vastgesteld. Het waterbeheerprogramma beschrijft welke maatregelen Vechtstromen wil nemen in de planperiode 2022-2027 om te werken aan de ambities uit de Watervisie. Daarbij kan gaan om zowel nieuw beleid als staand beleid en maatregelen. Voor het nieuwe beleid, dat nog niet is vastgesteld door dagelijks en/of algemeen bestuur en waarbij het participatieproces nog niet voltooid is, heeft het waterbeheerprogramma een agenderende functie. Dit betekent dat invulling van de inhoud van dit nieuwe beleid buiten de scope van het waterbeheerprogramma ligt.

4.6.2 **Waterparagraaf**

4.6.2.1 *Algemeen*

In het moderne waterbeheer (waterbeheer 21e eeuw) wordt er 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).

4.6.2.2 Watertoets

Waterschap Vechtstromen is geïnformeerd over de ontwikkeling door gebruik te maken van de digitale watertoets. De beantwoording van de vragen heeft ertoe geleid dat de 'normale procedure' van toepassing is. De volledige uitkomst van de watertoets is in bijlage 5 bij deze ruimtelijke motivering opgenomen. Hieronder wordt ingegaan op de wateraspecten.

4.6.2.3 Waterhuishoudkundige aspecten

Afvalwater

In het projectgebied worden 24 woningen gerealiseerd met bijbehorende vervuilingseenheden. Het projectgebied wordt aangesloten op het gemeentelijk rioolstelsel. Het afvalwater van de woningen zal worden afgevoerd naar de RWZI Hengelo.

Waterhuishouding

Het plan loopt geen verhoogd risico op wateroverlast als gevolg van overstromingen. Het plan heeft geen schadelijke gevolgen voor de waterkwaliteit en ecologie. Het projectgebied bevindt zich niet binnen een beschermingszone of herinrichtingszone langs een waterloop, primair watergebied, invloedszone zuiveringstechnisch werk of een retentiecompensatiegebied.

Hemelwater

Het verhard oppervlakte neemt met de gewenste ontwikkeling af waardoor meer hemelwater dan in de huidige situatie kan worden opgenomen in de nieuwe tuinen. Desondanks worden wadi's op het terrein aangelegd en wordt gebruik gemaakt van sedumdaken. Tijdens een regenbui wordt het water niet meer zo snel afgevoerd naar de riolering vanaf het dak, maar wordt een aanzienlijke hoeveelheid ervan opgenomen door het sedumdak. Door gebruik te maken van wadi's en sedumdaken wordt de hoeveelheid water die naar de riolering stroomt verminderd, wat resulteert in minder problemen met verstopte of overstroomde rioleringen.

Oppervlaktewater

In het projectgebied is geen waterpartij aanwezig en er wordt eveneens geen waterpartij toegevoegd.

4.6.3 Conclusie

Op basis van de uitkomst van de watertoets is contact opgenomen met het waterschap Vechtstromen over het proces en de maatregelen. Voor de verdere procedurele afhandeling van het ruimtelijk plan, is het van belang om het waterschap te blijven informeren en te betrekken en hierin rekening te houden met deze uitgangspunten.

4.7 Luchtkwaliteit

4.7.1 Beoordelingskader

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

In de Wet luchtkwaliteit staan ondermeer 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).

4.7.1.1 Besluit en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen

Het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (NIBM) staat bouwprojecten toe wanneer de bijdrage aan de luchtverontreiniging van het desbetreffende project niet in betekenende mate is. Het begrip "niet in betekenende mate" is gedefinieerd als 3% van de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Het gaat hierbij uitsluitend om stikstofdioxide (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 betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Enkele voorbeelden zijn:

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

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

4.7.1.2 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 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.

4.7.2 Situatie projectgebied

Met de NIBM-tool kan berekend worden of als gevolg van een ontwikkeling aan de norm genoemd in het NIBM (1,2 µg/m³ voor fijnstof en stikstofdioxide) kan worden voldaan. Uit de berekening met de NIBM-tool blijkt dat de toename van het verkeer niet in betekende mate is. De onderstaande tabel geeft een overzicht van de berekening met de NIBM-tool. Daarom kan het project worden aangemerkt als een project dat 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdraagt aan een verslechtering van de luchtkwaliteit.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit, GCN2022		
Jaar van planrealisatie		2024
Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		73
Aandeel vrachtverkeer		1,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	0,04
	PM ₁₀ in µg/m ³	0,01
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet-in-betekenende-mate; geen nader onderzoek nodig		

Afbeelding 4.2

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van het plan op de luchtkwaliteit (Bron: NIBM-tool)

Tot slot wordt geconcludeerd dat deze ontwikkeling (wonen met zorg) wordt aangemerkt als een gevoelige bestemming in het kader het Besluit gevoelige bestemmingen. Het projectgebied ligt echter op ruime afstand van rijks- en provinciale wegen buiten de zones van deze wegen. Een toetsing aan de grenswaarden is daarom niet aan de orde.

4.7.3 Conclusie

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor voorliggend initiatief.

4.8 Archeologie & cultuurhistorie

4.8.1 Archeologie

4.8.1.1 Algemeen

Initiatiefnemers hebben op basis van de Erfgoedwet een archeologische zorgplicht bij projecten waarbij de bodem wordt verstoord. Hiervoor is onderzoek noodzakelijk: het archeologisch vooronderzoek. Als blijkt dat in het projectgebied behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, 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.

4.8.1.2 Situatie projectgebied

De gronden ter plaatse van de gewenste uitbreiding zijn op basis van het geldende bestemmingsplan voorzien van de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie middel'. Op basis van deze dubbelbestemmingen gelden een archeologische onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 40 cm. Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling wordt het oppervlak overschreden. In voorliggend geval is een archeologisch onderzoek uitgevoerd. In bijlage 7 is het archeologische onderzoek toegevoegd. Hieronder wordt ingegaan op de belangrijkste onderzoeksresultaten.

Onderzoeksresultaten

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de bodem bijna overal tot in het keileem is verstoord (C-horizont). Alleen in boring 1 is onder het verstoorde pakket nog een dun laagje dekzand waargenomen. Er is geen bodemvorming in dit dekzandlaagje aanwezig. Er zijn verder ook geen archeologische indicatoren waargenomen. De kans dat het gebied nog archeologische resten met een intacte archeologische context bevat wordt daarom laag geacht.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd geen archeologisch vervolgonderzoek in het plangebied uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor het aspect archeologie.

4.8.2 Cultuurhistorie

4.8.2.1 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/ruimtelijke onderbouwing "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.

4.8.2.2 *Situatie projectgebied*

In de directe omgeving van het projectgebied zijn geen rijks- danwel gemeentelijke monumenten aanwezig.

4.8.3 **Conclusie**

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

4.9 **Besluit milieueffectrapportage**

4.9.1 **Algemeen**

De milieueffectrapportage is een wettelijk instrument met als doel het aspect milieu een volwaardige plaats in deze integrale afweging te geven. Een omgevingsverunning 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).

Een belangrijk element in het Besluit m.e.r., is het (in feite) indicatief maken van de gevaldefinities (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.

4.9.2 **Situatie projectgebied**

4.9.2.1 *Artikel 2.8 lid 1 van de Wet Natuurbescherming*

Het projectgebied bevindt zich op circa 3 kilometer van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied, namelijk 'Lonnekermeer'. In de AERIUS-berekening wordt geconcludeerd dat geen sprake zal zijn van een aantasting van de instandhoudingsdoelen van een Natura-2000 gebied. De volledige berekening is opgenomen in bijlage 5.

Een passende beoordeling op basis van artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming is in het kader van deze onderbouwing dan ook niet noodzakelijk. Daarom is geen sprake van een m.e.r.-plicht op basis van artikel 7.2a van de Wet milieubeheer.

4.9.2.2 *Drempelwaarde Besluit m.e.r.*

De voorgenomen ontwikkeling wordt mogelijk gemaakt middels een omgevingsvergunning 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 is 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 in dit geval 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.

Indien het project wordt vergeleken met de drempelwaarden uit de D-lijst kan worden geconcludeerd dat er geen sprake is van een stedelijk ontwikkelingsproject en daarmee tevens geen m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteit. Echter, zoals ook in het voorgaande aangegeven, dient ook wanneer ontwikkelingen onder drempelwaarden blijven, het bevoegd gezag zich er van te vergewissen of activiteiten geen aanzienlijke milieugevolgen kunnen hebben.

Gelet op de aard- en omvang van de voorgenomen ontwikkeling is het de vraag of er sprake is van een 'stedelijk ontwikkelingsproject' als bedoeld in onderdeel D 11.2 van het Besluit milieueffectrapportage. Uit jurisprudentie (ABRvS 15 maart 2017, ECLI:NL:RVS:2017:694) volgt dat het antwoord op deze vraag afhankelijk is van de concrete omstandigheden van het geval, waarbij onder meer aspecten als de aard en de omvang van de voorziene ontwikkeling moet worden beoordeeld of sprake is van een stedelijk ontwikkelingsproject. Niet relevant is of per saldo aanzienlijke negatieve gevolgen voor het milieu kunnen ontstaan.

De voorliggende ontwikkeling gaat uit van het realiseren van éénentwintig appartementen en drie grondgebonden woningen in de kern van Hengelo. Het gaat om een kleinschalige ontwikkeling. Verder is, voor zover in dit kader relevant, sprake van een functie die niet leidt tot een aantasting van het woon- en leefklimaat ter plaatse van omliggende woningen en andere milieugevoelige functies.

Gelet op het vorenstaande en de aard en omvang van de voorgenomen ontwikkeling, wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van een stedelijk ontwikkelingsproject als bedoeld in het Besluit m.e.r.. Tevens blijkt uit dit hoofdstuk dat de ontwikkeling geen belangrijke nadelige milieugevolgen heeft, die het doorlopen van een m.e.r.-procedure noodzakelijk maken.

4.9.3 Conclusie

Het projectgebied is niet binnen een kwetsbaar gebied gelegen, is kleinschalig van aard en heeft ook geen belangrijke milieugevolgen voor de omgeving, waardoor het voornemen in het desbetreffende gebied niet m.e.r.-beoordelingsplichtig is.

HOOFDSTUK 5 UITVOERBAARHEID

5.1 Economische uitvoerbaarheid

Artikel 6.12 van de Wet ruimtelijke ordening stelt dat de gemeenteraad naar aanleiding van een omgevingsvergunning moet besluiten om al dan niet een exploitatieplan vast te stellen. Hoofregel is dat een exploitatieplan moet worden vastgesteld bij elk plan. Er zijn echter uitzonderingen. Het is mogelijk dat de raad verklaart dat met betrekking tot een bestemmingsplan of omgevingsvergunning 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 wordt een overeenkomst gesloten tussen initiatiefnemer en de gemeente. Hierin is verzekerd dat het risico van planschade voor rekening van de initiatiefnemer komt. De gemeentelijke kosten worden verhaald middels de legesverordening, waardoor het kostenverhaal voor de gemeente volledig is verzekerd. Dit brengt met zich mee dat vaststelling van een exploitatieplan achterwege kan blijven.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

5.2.1 Participatie

5.2.1.1 Participatiebeleid gemeente

Participatieverordening gemeente Hengelo

Sinds 4 januari 2024 is de 'Participatieverordening gemeente Hengelo' van kracht. Deze verordening regelt de betrokkenheid van inwoners, ondernemers, maatschappelijke organisaties, (keten)partners en overige betrokkenen bij de ontwikkeling van gemeentelijke initiatieven en beleid en de rol van de burgemeester, het college van burgemeester en wethouders en de gemeenteraad in deze processen. Deze verordening is daarnaast van toepassing op de manier waarop de gemeente reageert of ondersteuning biedt aan initiatieven van inwoners, ondernemers, maatschappelijke organisaties ketenpartners en overige betrokkenen.

De verordening heeft als doel de kwaliteit van lokale democratische processen te vergroten, de relatie tussen gemeente en inwoners te versterken en helderheid te scheppen over proces en rolverdeling.

Denkkader participatie

Participatie vraagt om maatwerk en een bewuste afweging. Daarom is het denkkader participatie opgesteld. Het biedt houvast voor inwoners, bestuurders en medewerkers van de gemeente. Met dit denkkader kunnen bewuste keuzes worden gemaakt in de omvang, het niveau en de vorm van participatie en het denkkader geeft helderheid in de onderlinge verwachting.

In Hengelo wil de gemeente proactief de samenwerking met de samenleving opzoeken. Met inwoners, organisaties, ondernemers, (keten)partners en andere betrokkenen. Dat betekent dat de gemeente hen centraal zet. De gemeente luistert en zijn doorlopend in gesprek met de stad. In Hengelo wordt opengestaan voor en wordt de mogelijkheid gegeven dat iedereen kan meedenken, meedoen en invloed kan uitoefenen op gemeentelijk beleid en de uitvoering daarvan. Ook geeft de gemeente hen de mogelijkheid om een eigen initiatief te realiseren. De gemeente wil meebewegen met ideeën of inbreng vanuit de stad, natuurlijk kijkend naar wat praktisch kan en wettelijk mag (ja, mits).

Per initiatief moet beoordeeld worden of bewonersparticipatie zinvol is.

5.2.1.2 Participatietraject

Op maandag 15 februari 2023 heeft een participatiebijeenkomst plaatsgevonden. Naar aanleiding van opmerkingen op de bijeenkomst hebben aanpassingen plaatsgevonden aan het ontwerp.

- Op enkele plekken zijn de kozijnen en balkons verplaatst om inkijk in de achtertuinen van de woningen te beperken;
- Op de informatieavond is aangegeven dat de woningen op het parkeerterrein levensloopbestendig worden. Om tegemoet te komen aan een bezwaar zijn de woningen minder breed en diep gemaakt zodat deze niet op de erfgrens worden gebouwd. Dit heeft tot gevolg dat de woningen niet meer levensloopbestendig kunnen worden. Er worden nu drie eengezinswoningen gebouwd.
- De toegang tot het bergingcomplex aan de Carel van Manderstraat is aangepast om ongelukken bij het uitrijden van een garage te voorkomen.

In bijlage 8 is de nieuwbrief van mei 2023 opgenomen. Deze nieuwsbrief is toegezonden naar de omwonende en hierin zijn de veranderingen gecommuniceerd. Ook is hierin de mogelijkheid geboden om contact op te nemen.

HOOFDSTUK 6 VOOROVERLEG

Op grond van artikel 3.1.1 Bro is vooroverleg vereist met het waterschap en met de diensten van de provincie en het 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.

6.1 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 plannen. Geoordeeld wordt dat de voorgenomen ontwikkeling geen nationale belangen schaadt. Daarom is afgezien van het voeren van vooroverleg met het Rijk.

6.2 Provincie Overijssel

Voorliggend ruimtelijke onderbouwing voorziet in het realiseren van woningbouw. Een dergelijke ontwikkeling dient voor vooroverleg aan de provincie te worden aangeboden.

6.3 Waterschap Vechtstromen

Zoals in paragraaf 4.6 aangegeven heeft de watertoets plaats gevonden via de website www.dewatertoets.nl. Deze toets resulteerde in een 'normale procedure'. Op basis van de uitkomst van de watertoets is contact opgenomen met het waterschap Vechtstromen over het proces en de maatregelen. Eventuele adviezen van het waterschap Vechtstromen worden overgenomen in dit plan.

BIJLAGEN BIJ DE RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

Bijlage 1 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Sloetsweg 234, 240 en 242,
Hengelo

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

SLOETSWEG 234, 240 EN 242, HENGELO

Auteur:	BJZ.nu
Status:	Definitief
Datum:	18 april 2024
Projectnummer:	2024-153
Versie:	1



Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle
0546 - 45 44 66 | info@bjz.nu | www.bjz.nu

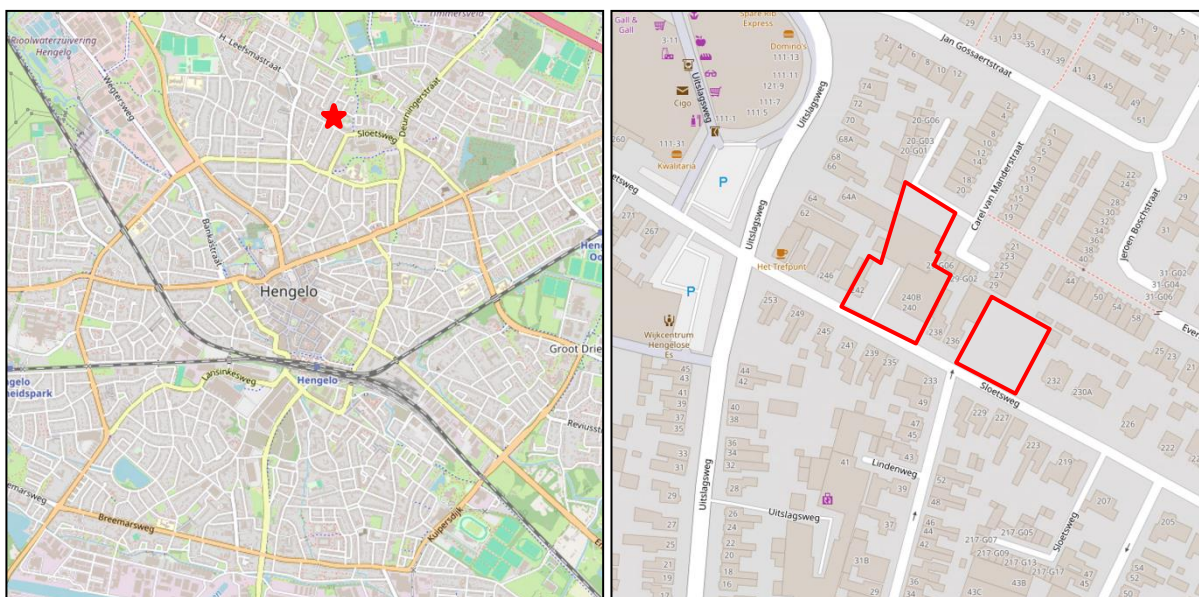
INHOUDSOPGAVE

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	9
3.1 Algemeen.....	9
3.2 Verkeersgegevens.....	12
Hoofdstuk 4 Resultaten.....	13
4.1 Berekeningen.....	13
4.2 Geluidsbelasting	13
4.3 Toetsing Bouwbesluit 2012	15
4.4 Gemeentelijk geluidsbeleid	15
Hoofdstuk 5 Conclusie.....	16
Bijlagen akoestisch onderzoek	17
Bijlage 1 Rekenmodel	17
Bijlage 2 Model- en itemeigenschappen	19
Bijlage 3 Resultatentabellen	20

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende akoestisch onderzoek heeft betrekking op twee percelen aan de Sloetsweg te Hengelo (hierna projectgebied). Het betreft de percelen gelegen aan Sloetsweg 234, 240 en 242. De Sloetsweg 234 is momenteel een braakliggend terrein, terwijl op de Sloetsweg 240 een bestaand bedrijfsgebouw en op de Sloetsweg 242 een grondgebonden woning staan. Woningcorporatie Welbions is voornemens het projectgebied te herontwikkelen naar woningbouw. Concreet gaat het om het realiseren van een woon-zorgcomplex met 21 appartementen op de Sloetsweg 240 en Sloetsweg 242 en drie grondgebonden woningen op de Sloetsweg 234.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied ten opzichte van Hengelo en de directe omgeving indicatief weergegeven. Het projectgebied is aangeduid met de rode ster en rode contour(en).



Afbeelding 1.1 Ligging van het projectgebied ten opzichte van de kern van Hengelo (Bron: Plattekaart.nl)

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 nieuwe woningen te toetsen aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. In de directe omgeving van het projectgebied bevinden zich namelijk meerdere wegen. Voorliggend onderzoek heeft uitsluitend betrekking op het aspect wegverkeerslawaaï.

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

HOOFDSTUK 2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

Artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) bepaalt dat bij de voorbereiding van een bestemmingsplan, wijzigingsplan, uitwerkingsplan of bij het voorbereiden van een omgevingsvergunning voor een buitenplanse afwijking, akoestisch onderzoek uitgevoerd moet 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 buitenstedelijk gebied is gelegen. In tabel 1 worden de wettelijke geluidszones weergegeven.

Aantal rijstroken	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk 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 moet akoestisch onderzoek plaatsvinden 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 moet 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 voor de hiervoor genoemde gevallen geen wettelijke geluidszone geldt, betekent niet dat een akoestisch onderzoek automatisch niet noodzakelijk is. Indien vooraf aangenomen kan worden dat niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB kan worden voldaan, moet een akoestisch onderzoek uitgevoerd 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 als vervangende nieuwbouw 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’.

Een woning is als volgt gedefinieerd in de Wgh:

‘gebouw of gedeelte van een gebouw waar bewoning is toegestaan op grond van het bestemmingsplan, de beheersverordening, bedoeld in artikel 3.38 van de Wet ruimtelijke ordening, of, indien met toepassing van artikel 2.12, eerste lid, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht van het bestemmingsplan of de beheersverordening is afgeweken, de omgevingsvergunning, bedoeld in artikel 1.1, eerste lid, van laatstgenoemde wet’.

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 waarde voor nog niet geprojecteerde woningen als gevolg van wegverkeerslawaaï weergegeven (artikel 83 Wgh).

Locatie woning	Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaaï
Stedelijk gebied	63 dB
Buitenstedelijk gebied	53 dB (58 dB in geval van vervangende nieuwbouw)

Tabel 2 Hoogst mogelijke grenswaarde wegverkeerslawaaï (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, landschappelijke of financiële aard. Hierbij dient afgewogen te worden of de cumulatieve geluidsbelasting (het totaal van de geluidsbelasting van alle wegen gezamenlijk) niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

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

2.4 Berekenen geluidsbelasting

De geluidsbelasting moet per weg afzonderlijk berekend 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 57dB 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 geluidsemisatie voornamelijk door motorgeluid veroorzaakt, bandengeluid speelt een minder grote rol. Toekomstige geluidsreductie is in de toekomst voornamelijk te verwachten door het gebruik van stillere motoren. De aftrek van 5 dB kan daardoor ook toegepast worden bij snelheden van 30 km/uur of minder.

2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Hengelo beschikt over een aanvullend geluidsbeleid, namelijk 'Nota Geluid – herziening 2015'. Enerzijds gaat dit beleid in op de toepassing van geluidsbeperkende maatregelen, anderzijds worden er voorwaarden gesteld aan de geluidssituatie rondom en in geluidsgevoelige objecten.

Voor een hogere waarde boven de ambitiewaarde te kunnen verlenen bij een woning of een gebouw met een woningfunctie moet aan ten minste één van hieronder genoemde voorwaarden worden voldaan én moet ten minste één van de hieronder genoemde maatregelen ter bevordering van een goed woon- en leefklimaat worden getroffen:

1. De nieuwbouw ter plaatse dient ter vervanging van bestaande bebouwing.
2. De nieuwbouw vult een open plaats op tussen aanwezige bebouwing.
3. Het stedenbouwkundige ontwerp is zodanig vormgegeven dat daarbij zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat.
4. de nieuwbouw betreft één of enkele geluidgevoelige objecten én het betreft:
 - a. een initiatief van de (toekomstige) bewoner zelf of;
 - b. een initiatief bestemd voor een duidelijk omschreven doelgroep.

Voorwaarden	Toelichting
1. Vervanging bestaande bebouwing	Ter vervanging van een bestaand bouwwerk van ten minste 2,5 meter hoog. Het betreft een bouwwerk dat fysiek aanwezig is tijdens (of tot maximaal 3 jaar fysiek aanwezig was vóór) de vaststelling van het hogere waardebesluit of dat is aangeduid op een vigerende bestemmingsplankaart.
2. Vult open plaats tussen bestaande bebouwing	De nieuwbouw past in de bestaande bebouwingsstructuur en ligt achter (min of meer) dezelfde rooilijn. De bestaande bebouwing aan beide zijden van de open plaats moet enig verband met elkaar hebben en in de nabijheid van elkaar liggen. Bijvoorbeeld: Een open ruimte tussen twee woonwijken op 200 meter afstand is geen open plaats zoals hier bedoeld.
3. Biedt afscherming voor het achtergelegen gebied	De afscherming dient zodanig te zijn dat de afgeschermdde woningen een geluidbelasting ondervinden die gelijk of lager is dan de voorkeursgrens-waarde. De woningen die voor de voor de afscherming zorgen, liggen in de eerste lijn ten opzichte van de geluidbron. Woningen behoeven daarbij niet op dezelfde (rooi)lijn te liggen maar dienen wel direct zichtbaar te zijn vanaf de geluidbron. Aandachtspunt hierbij is eventuele hoogbouw verderop in een plangebied. Deze kan niet worden aangemerkt als afgeschermd en kan door haar hoogte wel een hogere geluidbelasting ondervinden..
4. Initiatief van (toekomstige) bewoner of bestemd voor een specifieke doelgroep	Er zijn situaties denkbaar waarin de criteria onredelijk uitpakken. Bijvoorbeeld in het geval dat een bedrijfswoning wenselijk is, of het geval waarin een initiatiefnemer voor zichzelf of voor een specifieke doelgroep één of enkele woningen wil realiseren. Het gemeentelijke geluidsbeleid is er op gericht om een goed woon- en leefklimaat te realiseren. Als echter in alle vrijheid wordt gekozen om een hogere geluidbelasting te accepteren en als de locatie-specifieke omstandigheden (kennelijk) voldoende compensatie bieden voor die geluidbelasting, dan wil de gemeente dat niet verbieden. Voorwaarde hiervoor is wel dat, overeenkomstig de hieronder genoemde voorwaarden, aannemelijk wordt gemaakt dat het woon- en leefklimaat op de locatie voldoende kwaliteit. In geval van r doelgroepen die minder keuzemogelijkheden hebben, moet stringenter worden getoetst of een hogere waarde acceptabel is.

Tabel 3 Toelichting voorwaarden hogere waarde gemeentelijk beleid (bron: lokaleregelgeving.overheid.nl).

Voor dit onderzoek zijn de volgende zaken uit het geluidbeleid van belang:

- Indien een hogere waarde dient te worden vastgesteld beschikt de betreffende woning over tenminste één geluidluwe gevel. Verblijfsruimte aan de geluidluwe zijde. Buitenruimte aan geluidluwe zijde;
- In sommige situaties is het niet mogelijk om een geluidluwe gevel te realiseren. In deze gevallen is het mogelijk om maatregelen en voorzieningen te treffen om een gelijkwaardig woon- en leefklimaat te realiseren. Hier zijn echter geen eenduidige criteria voor op te stellen, omdat dit per locatie en doelgroep zal verschillen. Thema's die in de overweging een rol moeten spelen zijn:
 - Keuzevrijheid van de doelgroep;
 - Balkons of andere buitenruimten die afsluitbaar zijn om geluid af te schermen;
 - Ligging: in sommige gevallen kan de ligging van een pand de hoge geluidsbelasting compenseren, bijvoorbeeld in de nabijheid van het centrum of een fraai uitzicht;
 - Oppervlak van de woonruimte: een grote woonruimte kan het gebruik aan geluidsluwe gevel of buitenruimte compenseren;
 - Extra akoestische maatregelen: er zou voor kunnen worden gekozen om een hoogbelaste woning extra te isoleren, zodat de hoge geluidsbelasting binnen niet hoorbaar is.

De gemeente heeft de onderstaande regels opgesteld met betrekking op de ambitie en plafondwaarden met betrekking tot wegverkeerslawaai:

- Ambitie waarde: 53 dB;
- Plafondwaarde: 63 dB en 53 dB voor Rijkswegen.

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

De ontwikkeling voorziet in de bouw van een woon-zorg complex aan de Sloetsweg 240 en 242 en drie grondgebonden woningen aan de Sloetsweg 234.

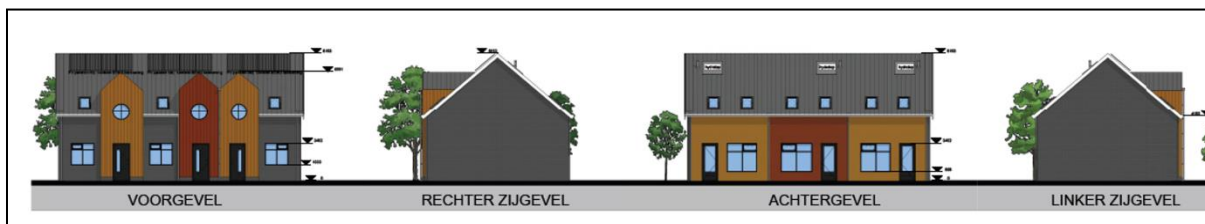
Het woon-zorgcomplex is opgebouwd uit drie bewoonbare bouwlagen en omvat in totaal 21 appartementen. Elk van deze bouwlagen bevat een gemeenschappelijke woonkeuken, een slaapkamer met bijbehorende badkamer voor nachtverpleging, en een spreekkamer. Het woon-zorgcomplex heeft een maximale hoogte van 12 meter.

Ter plaatse van de Sloetsweg 234, worden drie grondgebonden woningen gerealiseerd met een aparte berging. De grondgebonden woningen hebben een maximale hoogte van 8,2 meter. Daarnaast worden in dit deelgebied 18 parkeerplaatsen gerealiseerd.

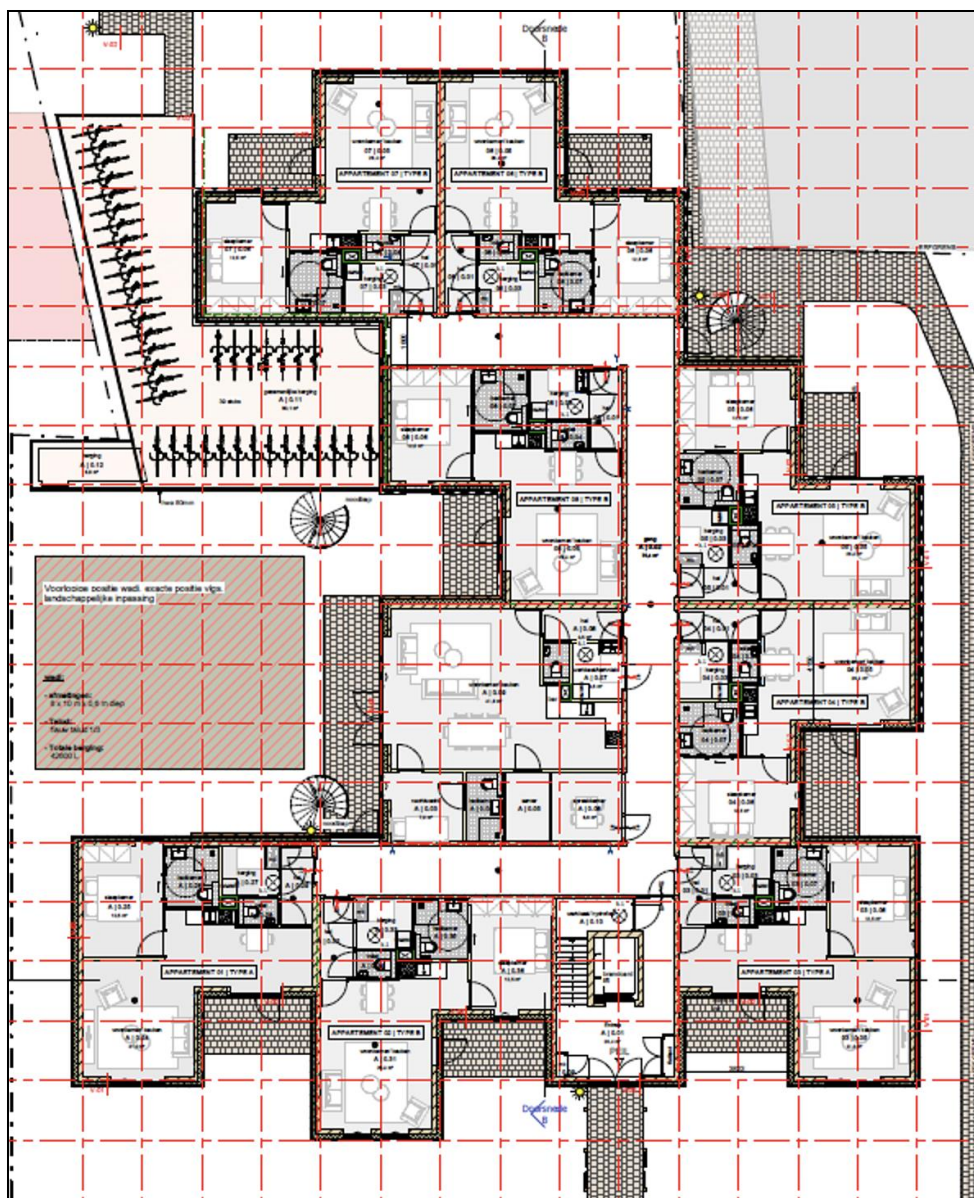
Afbeelding 3.1 en 3.2 geven een impressie van de toekomstige situatie. In afbeelding 3.3 is een plattegrond van de begane grond van het woon-zorgcomplex opgenomen. In afbeelding 3.4 is een plattegrond opgenomen van het deelgebied aan de Sloetsweg 234.



Afbeelding 3.1 Impressie gewenste situatie woon-zorgcomplex (Bron: te Kiefte Architecten bv)



Afbeelding 3.2 Impressie gewenste situatie grondgebonden woningen (Bron: te Kiefte Architecten bv)



Afbeelding 3.3 Plattegrond begane grond woon-zorgcomplex gewenste situatie (Bron: te Kieft Architecten bv)



Afbeelding 3.4 Plattegrond gewenste situatie deelgebied Sloetsweg 234 (Bron: te Kieft Architecten bv)

Het projectgebied ligt binnen de wettelijke geluidszone van de Uitslagsweg en de H. Leefsmatraat (beide 50 km/uur).

Daarnaast ligt het projectgebied nabij meerdere 30 km/uur wegen. Deze wegen hebben geen formele wettelijke geluidszone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn echter de volgende 30 km/uur wegen meegenomen in dit onderzoek: Sloetsweg en Jan Gossaertstraat.

In tabel 3 zijn de uitgangspunten van onderhavig onderzoek weergegeven.

Locatie projectgebied	Stedelijk
Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaaï Wgh	63 dB
Wgh van toepassing	Ja
Vermindering geluidsbelasting alle wegen	5 dB

Tabel 3 Uitgangspunten akoestisch onderzoek

3.2 Verkeersgegevens

De weg- en verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Hengelo. De gegevens zijn afkomstig uit het verkeersmodel met het prognosejaar 2040 en zijn ingeladen in het rekenmodel.

In onderstaande tabel zijn de intensiteiten en voertuigverdeling per weg weergegeven.

Weg- en verkeersgegevens	Sloetsweg	Uitslagsweg	Jan Gossaertstraat	H. Leefsmastraat
Etmaalintensiteit 2040 (prognose)	2.421	5.785	6.055	4.329
Uurintensiteit dag/avond/nacht (%)	6,69/3,68/0,61	6,70/3,67/0,61	6,69/3,69/0,61	6,70/3,68/0,61
Lichte motorvoertuigen dag/avond/nacht (%)	97,18/97,69/97,03	95,67/96,44/95,60	98,60/98,86/98,47	96,25/96,92/96,21
Middelzware vrachtwagens dag/avond/nacht (%)	0,98/0,80/1,24	1,02/0,83/1,28	0,67/0,54/0,84	0,79/0,65/1,00
Zware vrachtwagens dag/avond/nacht (%)	1,84/1,51/1,73	3,32/2,74/3,12	0,73/0,60/0,69	2,96/2,44/2,79
Wettelijke rijsnelheid (km/uur)	30 km/uur	50 km/uur	30 km/uur	50 km/uur
Wegdektype	Elementenverharding in keperverband	Dunne deklagen A	DAB (referentiewegdek)	Dunne deklagen A

Tabel 4: Ingevoerde wegverkeersgegevens (Bron: gemeente Hengelo).

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 verschillende bodemfactoren. Er zijn zachte bodemfactoren meegenomen in de berekening (zoals begroeiing) met een bodemfactor van 1,0 (akoestisch zacht). Daarnaast zijn de weg- en waterdelen meegenomen met een bodemfactor van 0,0 (akoestisch hard). Voor de overige bodemgebieden (voornamelijk erven) is de bodemfactor 0,3 aangehouden. In het model zijn ook de volgende zaken opgenomen:

- Wegen met intensiteiten;
- gebouwen inclusief hoogte (op basis van 3D geluid PDOK)
- rekenpunten op 1,5, 4,5 en 7,5 meter van de relevante gevels van de woningen en appartementen;
- bodemgebieden (op basis van PDOK BGT kaart).

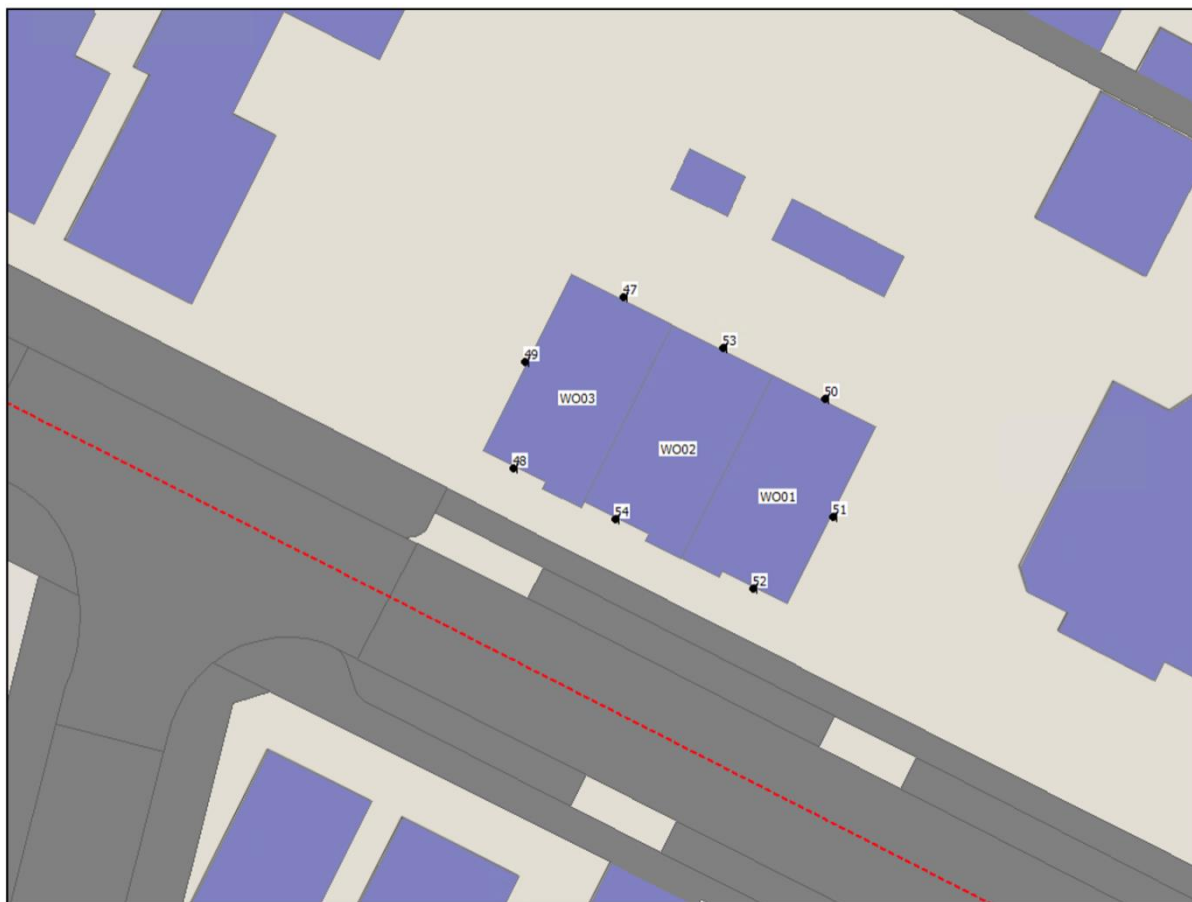
In bijlage 1 is een uitsnede van het rekenmodel weergegeven. In bijlage 2 zijn de itemeigenschappen weergegeven.

4.2 Geluidsbelasting

Om de geluidbelasting op de gevels te berekenen zijn 20 toetspunten geplaatst. In afbeelding 4.1 en 4.2 zijn de geplaatste toetspunten op de woon-zorg complex en de grondgebonden woningen weergegeven. In bijlage 3 zijn de resultaten weergegeven.



Afbeelding 4.1 Geplaatste toets punten op de gevels van de woon-zorg complex (Bron: Geomilieu, BJZ.nu)



Afbeelding 4.2 Geplaatste toets punten op de gevels van de woningen (Bron: Geomilieu, BJZ.nu)

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer van de Jan Gossaertstraat, H. Leefsmastraat en de Uitslagweg bedragen, inclusief 5 dB reductie, respectievelijk hoogstens 37 dB, 29 dB, 43 dB. Met deze waarden wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer van de Sloetsweg bedraagt, inclusief 5 dB reductie, hoogstens 55 dB. Met deze waarden wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, maar wel aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

4.3 Toetsing Bouwbesluit 2012

Ondanks dat in voorliggend geval niet hoeft te worden getoetst aan de Wgh, moet wel kunnen worden voldaan aan de maximale binnenwaarde van 33 dB conform het Bouwbesluit 2012. Om een binnenniveau van 33 dB te realiseren in de woningen en het woon-zorgcomplex is de standaardgevelwering met 20 dB aan geluidsreductie verplicht volgens het Bouwbesluit. In voorliggend geval bedraagt de cumulatieve geluidsbelasting 60 dB. Er is dan ook een geluidswering benodigd van minstens $60-33=27$ dB voor de gevels.

Ten tijde van de vergunningverlening dient aangetoond te worden dat voldaan kan worden aan het vereiste binnenniveau van 33 dB middels een bouwakoestisch onderzoek.

4.4 Gemeentelijk geluidsbeleid

Er wordt voldaan aan het gemeentelijk geluidsbeleid aangezien het woon-zorg complex een vervanging is van de huidige bestaande bebouwing en de grondgebonden woningen een open plaats vullen tussen de bebouwing. Daarnaast voldoet elke woning en appartement binnen het complex aan het hebben van een geluidsluwe gevel en geluidsluwe buitenruimte gelegen aan de achterzijde.

Hoofdstuk 5 Conclusie

Voorliggend akoestisch onderzoek heeft betrekking op het perceel gelegen aan de Sloetsweg 234, 240 en 242 in Hengelo. Initiatiefnemer is voornemens een woon-zorgcomplex aan de Sloetsweg 240 en 242 en drie grondgebonden woningen aan de Sloetsweg 234.

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer van de Jan Gossaertstraat, H. Leefsmatraat en de Uitslagweg bedragen, inclusief 5 dB reductie, respectievelijk hoogstens 37 dB, 29 dB, 43 dB. Met deze waarden wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer van de Sloetsweg bedraagt, inclusief 5 dB reductie, hoogstens 55 dB. Met deze waarden wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, maar wel aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

Tevens wordt er ook voldaan aan de locatiespecifieke eisen en voorwaarden uit het geluidbeleid van de gemeente Hengelo.

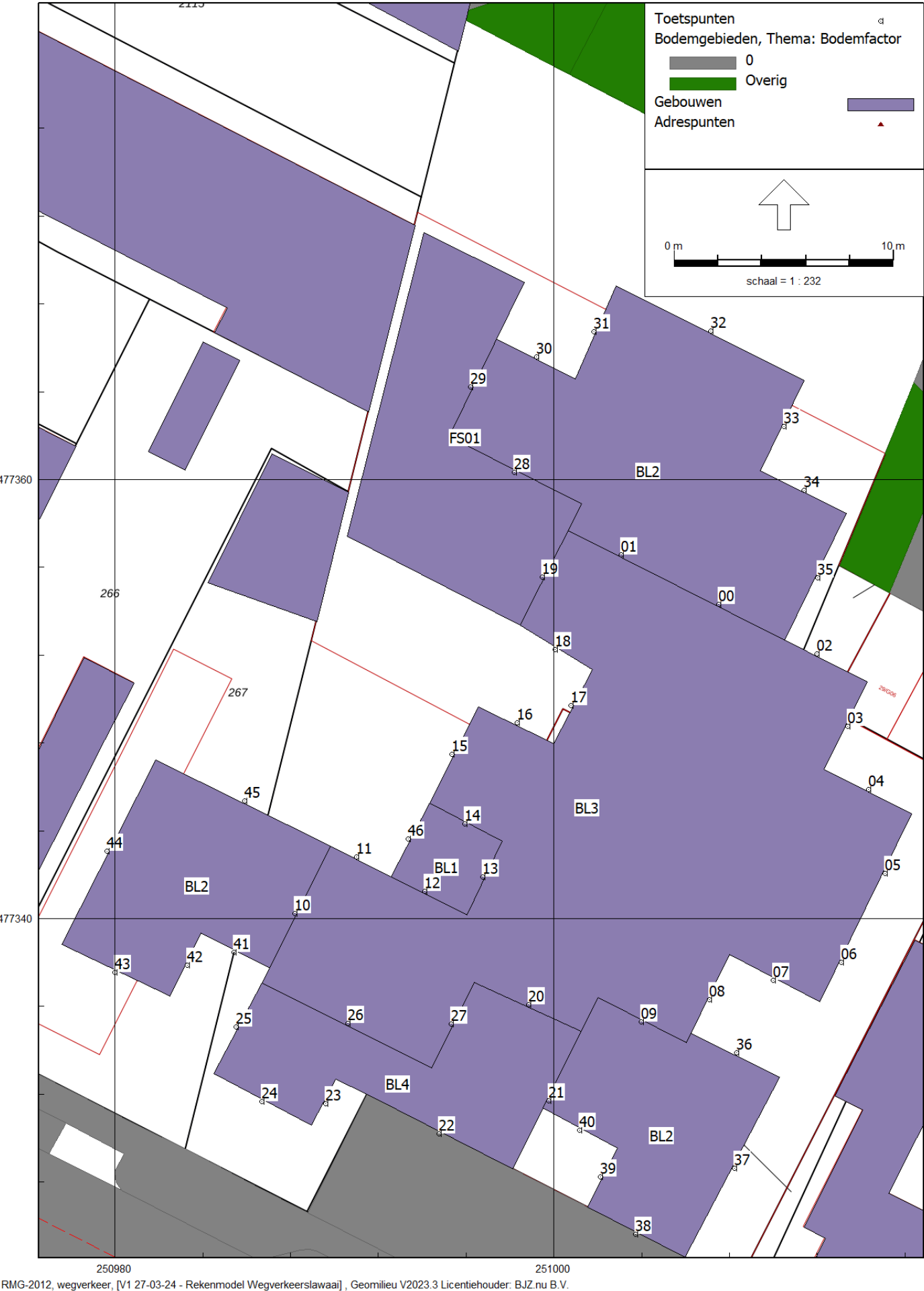
In voorliggend geval bedraagt de cumulatieve geluidsbelasting 60 dB. Er is dan ook een geluidswering benodigd van minstens $60-33=27$ dB voor de gevels. Ten tijde van de vergunningverlening dient aangetoond te worden dat voldaan kan worden aan het vereiste binnenniveau van 33 dB middels een bouwakoestisch onderzoek.

Gelet op vorenstaande is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de te realiseren woningen en het woon-zorgcomplex met betrekking tot het aspect wegverkeerslawaai.

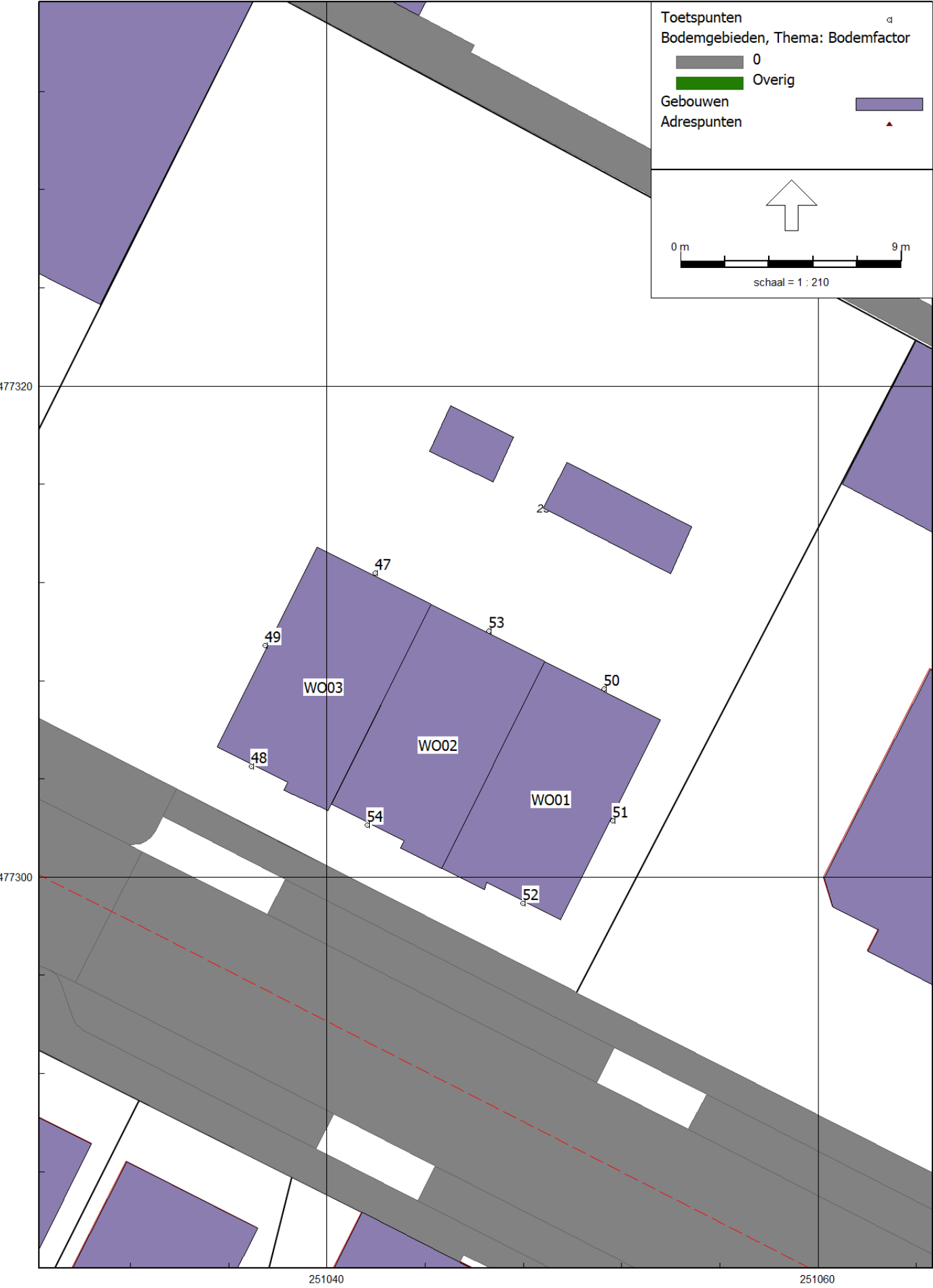
BIJLAGEN AKOESTISCH ONDERZOEK

Bijlage 1 Rekenmodel

18 apr 2024, 13:37



18 apr 2024, 13:39



3D weergaven van de situatie



Bijlage 2 Model- en itemeigenschappen

Bij 2 Modeleigenschappen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaaï

Model eigenschap	
Omschrijving	Rekenmodel Wegverkeerslawaaï
Verantwoordelijke	rblij
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	rblij op 18-4-2024
Laatst ingezien door	rblij op 18-4-2024
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.3
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,30
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Bij 2 Modeleigenschappen

Commentaar

Sloetsweg 240, Hengelo

Bij 2 Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaa
V1 27-03-24 - Akoestisch onderzoek werverkeerslawaa Sloetsweg 240, Hengelo
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))
Sloetsweg	Sloetsweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30
Sloetsweg	Sloetsweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30
Sloetsweg	Sloetsweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30
Sloetsweg	Sloetsweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30
Sloetsweg	Sloetsweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30
Sloetsweg	Sloetsweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30
Jan Gossae	Jan Gossae	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30
Jan Gossae	Jan Gossae	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30
Jan Gossae	Jan Gossae	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30
Uitslagswe	Uitslagswe	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W11	50	50
Uitslagswe	Uitslagswe	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W11	50	50
H. Leefsma	H. Leefsma	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4b	50	50
H. Leefsma	H. Leefsma	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W11	50	50

Bij 2 Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaa
V1 27-03-24 - Akoestisch onderzoek werverkeerslawaa Sloetsweg 240, Hengelo
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))
Sloetsweg	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
Sloetsweg	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
Sloetsweg	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
Sloetsweg	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
Sloetsweg	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
Sloetsweg	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
Jan Gossae	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
Jan Gossae	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
Jan Gossae	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
Uitslagswe	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Uitslagswe	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
H. Leefsma	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
H. Leefsma	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--

Bij 2 Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaa
V1 27-03-24 - Akoestisch onderzoek werverkeerslawaa Sloetsweg 240, Hengelo
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)
Sloetsweg	30	30	30	--	1906,26	6,69	3,70	0,61	--	--	--
Sloetsweg	30	30	30	--	1906,26	6,69	3,70	0,61	--	--	--
Sloetsweg	30	30	30	--	2420,28	6,69	3,68	0,61	--	--	--
Sloetsweg	30	30	30	--	2420,28	6,69	3,68	0,61	--	--	--
Sloetsweg	30	30	30	--	2420,28	6,69	3,68	0,61	--	--	--
Sloetsweg	30	30	30	--	1625,60	6,69	3,69	0,61	--	--	--
Jan Gossae	30	30	30	--	6054,70	6,69	3,69	0,61	--	--	--
Jan Gossae	30	30	30	--	6054,70	6,69	3,69	0,61	--	--	--
Jan Gossae	30	30	30	--	6054,70	6,69	3,69	0,61	--	--	--
Uitslagswe	50	50	50	--	6811,37	6,69	3,68	0,61	--	--	--
Uitslagswe	50	50	50	--	5784,81	6,70	3,67	0,61	--	--	--
H. Leefsma	50	50	50	--	4328,33	6,70	3,68	0,61	--	--	--
H. Leefsma	50	50	50	--	4328,33	6,70	3,68	0,61	--	--	--

Bij 2 Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaa
V1 27-03-24 - Akoestisch onderzoek werverkeerslawaa Sloetsweg 240, Hengelo
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)
Sloetsweg	--	--	99,97	99,98	99,96	--	0,03	0,02	0,04	--	--	--	--
Sloetsweg	--	--	99,97	99,98	99,96	--	0,03	0,02	0,04	--	--	--	--
Sloetsweg	--	--	97,18	97,69	97,03	--	0,98	0,80	1,24	--	1,84	1,51	1,73
Sloetsweg	--	--	97,18	97,69	97,03	--	0,98	0,80	1,24	--	1,84	1,51	1,73
Sloetsweg	--	--	97,18	97,69	97,03	--	0,98	0,80	1,24	--	1,84	1,51	1,73
Sloetsweg	--	--	98,77	99,00	98,51	--	1,05	0,85	1,32	--	0,19	0,15	0,18
Jan Gossae	--	--	98,60	98,86	98,47	--	0,67	0,54	0,84	--	0,73	0,60	0,69
Jan Gossae	--	--	98,60	98,86	98,47	--	0,67	0,54	0,84	--	0,73	0,60	0,69
Jan Gossae	--	--	98,60	98,86	98,47	--	0,67	0,54	0,84	--	0,73	0,60	0,69
Uitslagswe	--	--	96,81	97,38	96,72	--	0,86	0,70	1,08	--	2,33	1,92	2,19
Uitslagswe	--	--	95,67	96,44	95,60	--	1,02	0,83	1,28	--	3,32	2,74	3,12
H. Leefsma	--	--	96,25	96,92	96,21	--	0,79	0,65	1,00	--	2,96	2,44	2,79
H. Leefsma	--	--	96,25	96,92	96,21	--	0,79	0,65	1,00	--	2,96	2,44	2,79

Bij 2 Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaa
V1 27-03-24 - Akoestisch onderzoek werverkeerslawaa Sloetsweg 240, Hengelo
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)
Sloetsweg	--	--	--	--	--	127,49	70,52	11,62	--	0,04	0,01
Sloetsweg	--	--	--	--	--	127,49	70,52	11,62	--	0,04	0,01
Sloetsweg	--	--	--	--	--	157,35	87,01	14,33	--	1,59	0,71
Sloetsweg	--	--	--	--	--	157,35	87,01	14,33	--	1,59	0,71
Sloetsweg	--	--	--	--	--	157,35	87,01	14,33	--	1,59	0,71
Sloetsweg	--	--	--	--	--	107,41	59,38	9,77	--	1,14	0,51
Jan Gossae	--	--	--	--	--	399,39	220,87	36,37	--	2,71	1,21
Jan Gossae	--	--	--	--	--	399,39	220,87	36,37	--	2,71	1,21
Jan Gossae	--	--	--	--	--	399,39	220,87	36,37	--	2,71	1,21
Uitslagswe	--	--	--	--	--	441,14	244,09	40,19	--	3,92	1,75
Uitslagswe	--	--	--	--	--	370,80	204,74	33,73	--	3,95	1,76
H. Leefsma	--	--	--	--	--	279,12	154,38	25,40	--	2,29	1,04
H. Leefsma	--	--	--	--	--	279,12	154,38	25,40	--	2,29	1,04

Bij 2 Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaa
 V1 27-03-24 - Akoestisch onderzoek werverkeerslawaa Sloetsweg 240, Hengelo
 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
Sloetsweg	--	--	--	--	--	--	74,15	77,16	81,45	90,44
Sloetsweg	--	--	--	--	--	--	81,38	84,79	88,19	94,37
Sloetsweg	0,18	--	2,98	1,34	0,26	--	76,84	81,22	89,32	92,66
Sloetsweg	0,18	--	2,98	1,34	0,26	--	84,12	88,93	96,17	96,64
Sloetsweg	0,18	--	2,98	1,34	0,26	--	84,12	88,93	96,17	96,64
Sloetsweg	0,13	--	0,21	0,09	0,02	--	81,47	85,39	91,65	93,97
Jan Gossae	0,31	--	2,96	1,34	0,25	--	80,04	83,83	91,01	96,00
Jan Gossae	0,31	--	2,96	1,34	0,25	--	80,04	83,83	91,01	96,00
Jan Gossae	0,31	--	2,96	1,34	0,25	--	87,31	91,52	97,84	99,96
Uitslagswe	0,45	--	10,62	4,81	0,91	--	82,93	89,00	94,67	99,81
Uitslagswe	0,45	--	12,87	5,82	1,10	--	82,73	88,92	94,85	99,58
H. Leefsma	0,26	--	8,58	3,89	0,74	--	79,99	86,59	92,80	98,88
H. Leefsma	0,26	--	8,58	3,89	0,74	--	81,25	87,37	93,18	98,13

Bij 2 Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaa
V1 27-03-24 - Akoestisch onderzoek werverkeerslawaa Sloetsweg 240, Hengelo
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
Sloetsweg	96,13	92,84	86,11	75,79	71,57	74,57	78,82	87,86	93,55
Sloetsweg	98,06	91,08	85,85	76,52	78,80	82,21	85,56	91,80	95,49
Sloetsweg	97,77	94,76	88,21	81,25	73,98	78,21	86,04	89,87	95,07
Sloetsweg	99,73	93,03	87,98	82,08	81,26	85,91	92,89	93,84	97,03
Sloetsweg	99,73	93,03	87,98	82,08	81,26	85,91	92,89	93,84	97,03
Sloetsweg	97,54	90,68	85,50	77,97	78,74	82,57	88,50	91,33	94,92
Jan Gossae	101,42	98,28	91,64	83,42	77,31	80,99	87,86	93,32	98,79
Jan Gossae	101,42	98,28	91,64	83,42	77,31	80,99	87,86	93,32	98,79
Jan Gossae	103,37	96,54	91,39	84,23	84,57	88,66	94,68	97,28	100,73
Uitslagswe	104,19	99,17	93,83	85,84	80,08	86,08	91,57	96,99	101,52
Uitslagswe	103,67	98,75	93,44	85,66	79,81	85,91	91,68	96,68	100,95
H. Leefsma	104,40	100,42	94,08	84,51	77,12	83,67	89,72	96,04	101,70
H. Leefsma	102,34	97,36	92,04	84,16	78,37	84,41	90,04	95,27	99,64

Bij 2 Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaa
V1 27-03-24 - Akoestisch onderzoek werverkeerslawaa Sloetsweg 240, Hengelo
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
Sloetsweg	90,27	83,54	73,20	63,75	66,76	71,11	80,04	85,73	82,44
Sloetsweg	88,50	83,27	73,93	70,99	74,40	77,85	83,97	87,66	80,68
Sloetsweg	92,02	85,44	78,12	66,50	70,86	79,07	82,24	87,36	84,37
Sloetsweg	90,28	85,20	78,94	73,78	78,57	85,92	86,21	89,32	82,64
Sloetsweg	90,28	85,20	78,94	73,78	78,57	85,92	86,21	89,32	82,64
Sloetsweg	88,04	82,85	75,04	71,21	75,19	81,78	83,60	87,16	80,34
Jan Gossae	95,62	88,97	80,45	69,71	73,51	80,84	85,60	91,03	87,90
Jan Gossae	95,62	88,97	80,45	69,71	73,51	80,84	85,60	91,03	87,90
Jan Gossae	93,87	88,72	81,25	76,98	81,19	87,68	89,56	92,97	86,15
Uitslagswe	96,44	91,09	82,97	72,51	78,62	84,32	89,37	93,78	88,76
Uitslagswe	95,96	90,63	82,72	72,29	78,51	84,46	89,12	93,25	88,33
H. Leefsma	97,70	91,36	81,61	69,56	76,18	82,40	88,43	93,97	90,00
H. Leefsma	94,61	89,27	81,26	70,82	76,96	82,78	87,68	91,91	86,94

Bij 2 Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaa
V1 27-03-24 - Akoestisch onderzoek werverkeerslawaa Sloetsweg 240, Hengelo
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
Sloetsweg	75,71	65,41	--	--	--	--	--	--	--
Sloetsweg	75,45	66,14	--	--	--	--	--	--	--
Sloetsweg	77,81	70,92	--	--	--	--	--	--	--
Sloetsweg	77,58	71,75	--	--	--	--	--	--	--
Sloetsweg	77,58	71,75	--	--	--	--	--	--	--
Sloetsweg	75,15	67,89	--	--	--	--	--	--	--
Jan Gossae	81,25	73,14	--	--	--	--	--	--	--
Jan Gossae	81,25	73,14	--	--	--	--	--	--	--
Jan Gossae	81,01	73,95	--	--	--	--	--	--	--
Uitslagswe	83,43	75,44	--	--	--	--	--	--	--
Uitslagswe	83,01	75,24	--	--	--	--	--	--	--
H. Leefsma	83,66	74,09	--	--	--	--	--	--	--
H. Leefsma	81,62	73,74	--	--	--	--	--	--	--

Bij 2 Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaa
V1 27-03-24 - Akoestisch onderzoek werverkeerslawaa Sloetsweg 240, Hengelo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4) 8k
Sloetsweg	--
Sloetsweg	--
Sloetsweg	--
Sloetsweg	--
Sloetsweg	--
Sloetsweg	--
Jan Gossae	--
Jan Gossae	--
Jan Gossae	--
Uitslagswe	--
Uitslagswe	--
H. Leefsma	--
H. Leefsma	--

Bij 2 Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaa
 V1 27-03-24 - Akoestisch onderzoek werverkeerslawaa Sloetsweg 240, Hengelo
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
00	Toetspunten00	0,00	Relatief	--	--	7,50	--	--	--	Ja
01	Toetspunten01	0,00	Relatief	--	--	7,50	--	--	--	Ja
02	Toetspunten02	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	Toetspunten03	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	Toetspunten04	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	Toetspunten05	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	Toetspunten07	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	Toetspunten08	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	Toetspunten09	0,00	Relatief	--	--	7,50	--	--	--	Ja
10	Toetspunten10	0,00	Relatief	--	--	7,50	--	--	--	Ja
11	Toetspunten11	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	Toetspunten12	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	Toetspunten13	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	Toetspunten14	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15	Toetspunten15	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16	Toetspunten16	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17	Toetspunten17	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18	Toetspunten18	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
19	Toetspunten19	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
20	Toetspunten20	0,00	Relatief	--	--	--	10,50	--	--	Ja
21	Toetspunten21	0,00	Relatief	--	--	7,50	10,50	--	--	Ja
22	Toetspunten22	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
23	Toetspunten23	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
24	Toetspunten24	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
25	Toetspunten25	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
26	Toetspunten26	0,00	Relatief	--	--	--	10,50	--	--	Ja
27	Toetspunten27	0,00	Relatief	--	--	--	10,50	--	--	Ja
28	Toetspunten28	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
29	Toetspunten29	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
30	Toetspunten30	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
31	Toetspunten31	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
32	Toetspunten32	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
33	Toetspunten33	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
34	Toetspunten34	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
35	Toetspunten35	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
36	Toetspunten36	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
37	Toetspunten37	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
38	Toetspunten38	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
39	Toetspunten39	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
40	Toetspunten40	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
41	Toetspunten41	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
42	Toetspunten42	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
43	Toetspunten43	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
44	Toetspunten44	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
45	Toetspunten45	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
46	Toetspunten46	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
47	Toetspunten47	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
48	Toetspunten48	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
49	Toetspunten49	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
50	Toetspunten50	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
51	Toetspunten51	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
52	Toetspunten52	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
53	Toetspunten53	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
54	Toetspunten54	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06	Toetspunten06	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Bijlage 3 Resultatentabellen

Bij 3 Res H. Leefsmastraat (incl. 5dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: H. Leefsmastraat
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Lden
00_C	Toetspunten00	--	251007,51	477354,32	7,50	25,29
01_C	Toetspunten01	--	251003,05	477356,58	7,50	24,80
02_A	Toetspunten02	--	251011,97	477352,06	1,50	23,26
02_B	Toetspunten02	--	251011,97	477352,06	4,50	27,95
02_C	Toetspunten02	--	251011,97	477352,06	7,50	25,57
03_A	Toetspunten03	--	251013,39	477348,75	1,50	22,93
03_B	Toetspunten03	--	251013,39	477348,75	4,50	27,13
03_C	Toetspunten03	--	251013,39	477348,75	7,50	10,52
04_A	Toetspunten04	--	251014,35	477345,88	1,50	22,05
04_B	Toetspunten04	--	251014,35	477345,88	4,50	25,82
04_C	Toetspunten04	--	251014,35	477345,88	7,50	21,09
05_A	Toetspunten05	--	251015,08	477342,07	1,50	18,56
05_B	Toetspunten05	--	251015,08	477342,07	4,50	18,31
05_C	Toetspunten05	--	251015,08	477342,07	7,50	9,96
06_A	Toetspunten06	--	251013,09	477337,99	1,50	17,07
06_B	Toetspunten06	--	251013,09	477337,99	4,50	23,73
06_C	Toetspunten06	--	251013,09	477337,99	7,50	26,81
07_A	Toetspunten07	--	251010,00	477337,19	1,50	13,89
07_B	Toetspunten07	--	251010,00	477337,19	4,50	15,22
07_C	Toetspunten07	--	251010,00	477337,19	7,50	17,86
08_A	Toetspunten08	--	251007,10	477336,31	1,50	18,89
08_B	Toetspunten08	--	251007,10	477336,31	4,50	22,99
08_C	Toetspunten08	--	251007,10	477336,31	7,50	27,04
09_C	Toetspunten09	--	251003,98	477335,29	7,50	14,78
10_C	Toetspunten10	--	250988,18	477340,22	7,50	23,41
11_A	Toetspunten11	--	250991,00	477342,80	1,50	21,36
11_B	Toetspunten11	--	250991,00	477342,80	4,50	21,59
11_C	Toetspunten11	--	250991,00	477342,80	7,50	24,29
12_B	Toetspunten12	--	250994,10	477341,24	4,50	22,13
12_C	Toetspunten12	--	250994,10	477341,24	7,50	24,33
13_B	Toetspunten13	--	250996,75	477341,88	4,50	20,37
13_C	Toetspunten13	--	250996,75	477341,88	7,50	23,34
14_B	Toetspunten14	--	250995,94	477344,30	4,50	17,55
14_C	Toetspunten14	--	250995,94	477344,30	7,50	17,56
15_A	Toetspunten15	--	250995,36	477347,50	1,50	21,67
15_B	Toetspunten15	--	250995,36	477347,50	4,50	23,11
15_C	Toetspunten15	--	250995,36	477347,50	7,50	23,42
16_A	Toetspunten16	--	250998,32	477348,91	1,50	21,23
16_B	Toetspunten16	--	250998,32	477348,91	4,50	22,72
16_C	Toetspunten16	--	250998,32	477348,91	7,50	24,56
17_A	Toetspunten17	--	251000,79	477349,72	1,50	20,03
17_B	Toetspunten17	--	251000,79	477349,72	4,50	21,55
17_C	Toetspunten17	--	251000,79	477349,72	7,50	23,92
18_A	Toetspunten18	--	251000,05	477352,27	1,50	17,12
18_B	Toetspunten18	--	251000,05	477352,27	4,50	18,40
18_C	Toetspunten18	--	251000,05	477352,27	7,50	20,05
19_B	Toetspunten19	--	250999,46	477355,56	4,50	22,89
19_C	Toetspunten19	--	250999,46	477355,56	7,50	24,91
20_D	Toetspunten20	--	250998,85	477336,07	10,50	29,24
21_C	Toetspunten21	--	250999,77	477331,68	7,50	27,37
21_D	Toetspunten21	--	250999,77	477331,68	10,50	26,64
22_A	Toetspunten22	--	250994,77	477330,19	1,50	15,27
22_B	Toetspunten22	--	250994,77	477330,19	4,50	14,20
22_C	Toetspunten22	--	250994,77	477330,19	7,50	13,75
22_D	Toetspunten22	--	250994,77	477330,19	10,50	0,00
23_A	Toetspunten23	--	250989,59	477331,58	1,50	16,66
23_B	Toetspunten23	--	250989,59	477331,58	4,50	15,70
23_C	Toetspunten23	--	250989,59	477331,58	7,50	12,84
23_D	Toetspunten23	--	250989,59	477331,58	10,50	18,17

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bij 3 Res H. Leefsmastraat (incl. 5dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: H. Leefsmastraat
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Lden
24_A	Toetspunten24	--	250986,69	477331,67	1,50	16,96
24_B	Toetspunten24	--	250986,69	477331,67	4,50	17,01
24_C	Toetspunten24	--	250986,69	477331,67	7,50	17,14
24_D	Toetspunten24	--	250986,69	477331,67	10,50	1,76
25_A	Toetspunten25	--	250985,52	477335,05	1,50	18,83
25_B	Toetspunten25	--	250985,52	477335,05	4,50	21,83
25_C	Toetspunten25	--	250985,52	477335,05	7,50	23,35
25_D	Toetspunten25	--	250985,52	477335,05	10,50	26,41
26_D	Toetspunten26	--	250990,62	477335,22	10,50	26,40
27_D	Toetspunten27	--	250995,32	477335,19	10,50	25,44
28_B	Toetspunten28	--	250998,20	477360,33	4,50	16,09
29_B	Toetspunten29	--	250996,20	477364,22	4,50	23,50
30_A	Toetspunten30	--	250999,22	477365,58	1,50	22,27
30_B	Toetspunten30	--	250999,22	477365,58	4,50	24,66
31_A	Toetspunten31	--	251001,81	477366,75	1,50	22,76
31_B	Toetspunten31	--	251001,81	477366,75	4,50	25,00
32_A	Toetspunten32	--	251007,16	477366,76	1,50	24,76
32_B	Toetspunten32	--	251007,16	477366,76	4,50	26,79
33_A	Toetspunten33	--	251010,49	477362,41	1,50	21,52
33_B	Toetspunten33	--	251010,49	477362,41	4,50	23,55
34_A	Toetspunten34	--	251011,41	477359,53	1,50	23,53
34_B	Toetspunten34	--	251011,41	477359,53	4,50	26,08
35_A	Toetspunten35	--	251012,02	477355,53	1,50	23,65
35_B	Toetspunten35	--	251012,02	477355,53	4,50	26,27
36_A	Toetspunten36	--	251008,32	477333,87	1,50	19,97
36_B	Toetspunten36	--	251008,32	477333,87	4,50	24,41
37_A	Toetspunten37	--	251008,23	477328,63	1,50	18,39
37_B	Toetspunten37	--	251008,23	477328,63	4,50	23,69
38_A	Toetspunten38	--	251003,71	477325,62	1,50	14,98
38_B	Toetspunten38	--	251003,71	477325,62	4,50	15,50
39_A	Toetspunten39	--	251002,13	477328,24	1,50	16,27
39_B	Toetspunten39	--	251002,13	477328,24	4,50	16,29
40_A	Toetspunten40	--	251001,16	477330,37	1,50	13,67
40_B	Toetspunten40	--	251001,16	477330,37	4,50	12,37
41_A	Toetspunten41	--	250985,43	477338,46	1,50	16,32
41_B	Toetspunten41	--	250985,43	477338,46	4,50	17,08
42_A	Toetspunten42	--	250983,29	477337,87	1,50	17,09
42_B	Toetspunten42	--	250983,29	477337,87	4,50	18,88
43_A	Toetspunten43	--	250979,99	477337,56	1,50	18,21
43_B	Toetspunten43	--	250979,99	477337,56	4,50	18,09
44_A	Toetspunten44	--	250979,62	477343,07	1,50	19,52
44_B	Toetspunten44	--	250979,62	477343,07	4,50	22,19
45_A	Toetspunten45	--	250985,89	477345,35	1,50	21,62
45_B	Toetspunten45	--	250985,89	477345,35	4,50	23,05
46_A	Toetspunten46	--	250993,36	477343,62	1,50	21,10
47_A	Toetspunten47	--	251041,96	477312,37	1,50	21,83
47_B	Toetspunten47	--	251041,96	477312,37	4,50	22,49
48_A	Toetspunten48	--	251036,92	477304,50	1,50	17,41
48_B	Toetspunten48	--	251036,92	477304,50	4,50	17,61
49_A	Toetspunten49	--	251037,47	477309,42	1,50	20,25
49_B	Toetspunten49	--	251037,47	477309,42	4,50	21,00
50_A	Toetspunten50	--	251051,27	477307,67	1,50	22,40
50_B	Toetspunten50	--	251051,27	477307,67	4,50	24,04
51_A	Toetspunten51	--	251051,65	477302,28	1,50	18,70
51_B	Toetspunten51	--	251051,65	477302,28	4,50	22,92
52_A	Toetspunten52	--	251047,98	477298,92	1,50	13,62
52_B	Toetspunten52	--	251047,98	477298,92	4,50	15,45
53_A	Toetspunten53	--	251046,59	477310,03	1,50	21,53
53_B	Toetspunten53	--	251046,59	477310,03	4,50	22,26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bij 3 Res H. Leefsmastraat (incl. 5dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel Wegverkeerslawai
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: H. Leefsmastraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Lden
54_A	Toetspunten54	--	251041,63	477302,12	1,50	15,36
54_B	Toetspunten54	--	251041,63	477302,12	4,50	15,54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bij 3 Res Jan Gossaertstraat (incl. 5dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Jan Gossaertstraat
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Lden
00_C	Toetspunten00	--	251007,51	477354,32	7,50	35,09
01_C	Toetspunten01	--	251003,05	477356,58	7,50	34,32
02_A	Toetspunten02	--	251011,97	477352,06	1,50	34,00
02_B	Toetspunten02	--	251011,97	477352,06	4,50	35,45
02_C	Toetspunten02	--	251011,97	477352,06	7,50	36,32
03_A	Toetspunten03	--	251013,39	477348,75	1,50	34,30
03_B	Toetspunten03	--	251013,39	477348,75	4,50	35,45
03_C	Toetspunten03	--	251013,39	477348,75	7,50	36,61
04_A	Toetspunten04	--	251014,35	477345,88	1,50	32,37
04_B	Toetspunten04	--	251014,35	477345,88	4,50	33,60
04_C	Toetspunten04	--	251014,35	477345,88	7,50	35,09
05_A	Toetspunten05	--	251015,08	477342,07	1,50	31,41
05_B	Toetspunten05	--	251015,08	477342,07	4,50	32,58
05_C	Toetspunten05	--	251015,08	477342,07	7,50	33,87
06_A	Toetspunten06	--	251013,09	477337,99	1,50	31,04
06_B	Toetspunten06	--	251013,09	477337,99	4,50	32,27
06_C	Toetspunten06	--	251013,09	477337,99	7,50	33,38
07_A	Toetspunten07	--	251010,00	477337,19	1,50	17,74
07_B	Toetspunten07	--	251010,00	477337,19	4,50	21,80
07_C	Toetspunten07	--	251010,00	477337,19	7,50	24,00
08_A	Toetspunten08	--	251007,10	477336,31	1,50	18,44
08_B	Toetspunten08	--	251007,10	477336,31	4,50	20,62
08_C	Toetspunten08	--	251007,10	477336,31	7,50	25,52
09_C	Toetspunten09	--	251003,98	477335,29	7,50	19,43
10_C	Toetspunten10	--	250988,18	477340,22	7,50	28,68
11_A	Toetspunten11	--	250991,00	477342,80	1,50	24,33
11_B	Toetspunten11	--	250991,00	477342,80	4,50	26,74
11_C	Toetspunten11	--	250991,00	477342,80	7,50	30,88
12_B	Toetspunten12	--	250994,10	477341,24	4,50	26,24
12_C	Toetspunten12	--	250994,10	477341,24	7,50	29,84
13_B	Toetspunten13	--	250996,75	477341,88	4,50	21,36
13_C	Toetspunten13	--	250996,75	477341,88	7,50	26,03
14_B	Toetspunten14	--	250995,94	477344,30	4,50	20,46
14_C	Toetspunten14	--	250995,94	477344,30	7,50	24,28
15_A	Toetspunten15	--	250995,36	477347,50	1,50	23,51
15_B	Toetspunten15	--	250995,36	477347,50	4,50	26,99
15_C	Toetspunten15	--	250995,36	477347,50	7,50	31,31
16_A	Toetspunten16	--	250998,32	477348,91	1,50	22,35
16_B	Toetspunten16	--	250998,32	477348,91	4,50	24,60
16_C	Toetspunten16	--	250998,32	477348,91	7,50	28,53
17_A	Toetspunten17	--	251000,79	477349,72	1,50	20,31
17_B	Toetspunten17	--	251000,79	477349,72	4,50	22,38
17_C	Toetspunten17	--	251000,79	477349,72	7,50	27,07
18_A	Toetspunten18	--	251000,05	477352,27	1,50	18,45
18_B	Toetspunten18	--	251000,05	477352,27	4,50	20,43
18_C	Toetspunten18	--	251000,05	477352,27	7,50	23,05
19_B	Toetspunten19	--	250999,46	477355,56	4,50	26,52
19_C	Toetspunten19	--	250999,46	477355,56	7,50	31,53
20_D	Toetspunten20	--	250998,85	477336,07	10,50	33,31
21_C	Toetspunten21	--	250999,77	477331,68	7,50	24,80
21_D	Toetspunten21	--	250999,77	477331,68	10,50	30,40
22_A	Toetspunten22	--	250994,77	477330,19	1,50	19,30
22_B	Toetspunten22	--	250994,77	477330,19	4,50	20,46
22_C	Toetspunten22	--	250994,77	477330,19	7,50	19,31
22_D	Toetspunten22	--	250994,77	477330,19	10,50	--
23_A	Toetspunten23	--	250989,59	477331,58	1,50	19,10
23_B	Toetspunten23	--	250989,59	477331,58	4,50	20,16
23_C	Toetspunten23	--	250989,59	477331,58	7,50	21,71
23_D	Toetspunten23	--	250989,59	477331,58	10,50	21,37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bij 3 Res Jan Gossaertstraat (incl. 5dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Jan Gossaertstraat
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Lden
24_A	Toetspunten24	--	250986,69	477331,67	1,50	17,40
24_B	Toetspunten24	--	250986,69	477331,67	4,50	18,66
24_C	Toetspunten24	--	250986,69	477331,67	7,50	18,08
24_D	Toetspunten24	--	250986,69	477331,67	10,50	--
25_A	Toetspunten25	--	250985,52	477335,05	1,50	19,00
25_B	Toetspunten25	--	250985,52	477335,05	4,50	23,48
25_C	Toetspunten25	--	250985,52	477335,05	7,50	28,12
25_D	Toetspunten25	--	250985,52	477335,05	10,50	30,35
26_D	Toetspunten26	--	250990,62	477335,22	10,50	32,17
27_D	Toetspunten27	--	250995,32	477335,19	10,50	30,30
28_B	Toetspunten28	--	250998,20	477360,33	4,50	22,12
29_B	Toetspunten29	--	250996,20	477364,22	4,50	28,24
30_A	Toetspunten30	--	250999,22	477365,58	1,50	31,48
30_B	Toetspunten30	--	250999,22	477365,58	4,50	33,43
31_A	Toetspunten31	--	251001,81	477366,75	1,50	27,76
31_B	Toetspunten31	--	251001,81	477366,75	4,50	30,50
32_A	Toetspunten32	--	251007,16	477366,76	1,50	31,25
32_B	Toetspunten32	--	251007,16	477366,76	4,50	32,63
33_A	Toetspunten33	--	251010,49	477362,41	1,50	32,71
33_B	Toetspunten33	--	251010,49	477362,41	4,50	34,21
34_A	Toetspunten34	--	251011,41	477359,53	1,50	32,87
34_B	Toetspunten34	--	251011,41	477359,53	4,50	34,51
35_A	Toetspunten35	--	251012,02	477355,53	1,50	34,35
35_B	Toetspunten35	--	251012,02	477355,53	4,50	35,64
36_A	Toetspunten36	--	251008,32	477333,87	1,50	21,43
36_B	Toetspunten36	--	251008,32	477333,87	4,50	22,98
37_A	Toetspunten37	--	251008,23	477328,63	1,50	29,31
37_B	Toetspunten37	--	251008,23	477328,63	4,50	30,59
38_A	Toetspunten38	--	251003,71	477325,62	1,50	20,18
38_B	Toetspunten38	--	251003,71	477325,62	4,50	21,45
39_A	Toetspunten39	--	251002,13	477328,24	1,50	18,56
39_B	Toetspunten39	--	251002,13	477328,24	4,50	20,12
40_A	Toetspunten40	--	251001,16	477330,37	1,50	23,11
40_B	Toetspunten40	--	251001,16	477330,37	4,50	23,34
41_A	Toetspunten41	--	250985,43	477338,46	1,50	17,30
41_B	Toetspunten41	--	250985,43	477338,46	4,50	18,51
42_A	Toetspunten42	--	250983,29	477337,87	1,50	19,77
42_B	Toetspunten42	--	250983,29	477337,87	4,50	22,56
43_A	Toetspunten43	--	250979,99	477337,56	1,50	18,22
43_B	Toetspunten43	--	250979,99	477337,56	4,50	19,90
44_A	Toetspunten44	--	250979,62	477343,07	1,50	21,33
44_B	Toetspunten44	--	250979,62	477343,07	4,50	24,67
45_A	Toetspunten45	--	250985,89	477345,35	1,50	24,29
45_B	Toetspunten45	--	250985,89	477345,35	4,50	29,03
46_A	Toetspunten46	--	250993,36	477343,62	1,50	23,65
47_A	Toetspunten47	--	251041,96	477312,37	1,50	25,14
47_B	Toetspunten47	--	251041,96	477312,37	4,50	30,72
48_A	Toetspunten48	--	251036,92	477304,50	1,50	20,11
48_B	Toetspunten48	--	251036,92	477304,50	4,50	22,12
49_A	Toetspunten49	--	251037,47	477309,42	1,50	23,45
49_B	Toetspunten49	--	251037,47	477309,42	4,50	26,27
50_A	Toetspunten50	--	251051,27	477307,67	1,50	23,75
50_B	Toetspunten50	--	251051,27	477307,67	4,50	27,57
51_A	Toetspunten51	--	251051,65	477302,28	1,50	20,70
51_B	Toetspunten51	--	251051,65	477302,28	4,50	20,67
52_A	Toetspunten52	--	251047,98	477298,92	1,50	19,14
52_B	Toetspunten52	--	251047,98	477298,92	4,50	19,98
53_A	Toetspunten53	--	251046,59	477310,03	1,50	24,52
53_B	Toetspunten53	--	251046,59	477310,03	4,50	29,24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bij 3 Res Jan Gossaertstraat (incl. 5dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel Wegverkeerslawai
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Jan Gossaertstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Lden
54_A	Toetspunten54	--	251041,63	477302,12	1,50	19,55
54_B	Toetspunten54	--	251041,63	477302,12	4,50	21,02

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bij 3 Res Sloetsweg (incl. 5dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Sloetsweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Lden
00_C	Toetspunten00	--	251007,51	477354,32	7,50	23,89
01_C	Toetspunten01	--	251003,05	477356,58	7,50	23,39
02_A	Toetspunten02	--	251011,97	477352,06	1,50	20,05
02_B	Toetspunten02	--	251011,97	477352,06	4,50	21,13
02_C	Toetspunten02	--	251011,97	477352,06	7,50	23,42
03_A	Toetspunten03	--	251013,39	477348,75	1,50	27,46
03_B	Toetspunten03	--	251013,39	477348,75	4,50	29,77
03_C	Toetspunten03	--	251013,39	477348,75	7,50	32,81
04_A	Toetspunten04	--	251014,35	477345,88	1,50	20,03
04_B	Toetspunten04	--	251014,35	477345,88	4,50	20,93
04_C	Toetspunten04	--	251014,35	477345,88	7,50	22,31
05_A	Toetspunten05	--	251015,08	477342,07	1,50	37,82
05_B	Toetspunten05	--	251015,08	477342,07	4,50	39,82
05_C	Toetspunten05	--	251015,08	477342,07	7,50	40,67
06_A	Toetspunten06	--	251013,09	477337,99	1,50	40,19
06_B	Toetspunten06	--	251013,09	477337,99	4,50	41,79
06_C	Toetspunten06	--	251013,09	477337,99	7,50	42,27
07_A	Toetspunten07	--	251010,00	477337,19	1,50	36,54
07_B	Toetspunten07	--	251010,00	477337,19	4,50	39,35
07_C	Toetspunten07	--	251010,00	477337,19	7,50	42,49
08_A	Toetspunten08	--	251007,10	477336,31	1,50	30,45
08_B	Toetspunten08	--	251007,10	477336,31	4,50	35,79
08_C	Toetspunten08	--	251007,10	477336,31	7,50	41,15
09_C	Toetspunten09	--	251003,98	477335,29	7,50	43,60
10_C	Toetspunten10	--	250988,18	477340,22	7,50	45,12
11_A	Toetspunten11	--	250991,00	477342,80	1,50	25,81
11_B	Toetspunten11	--	250991,00	477342,80	4,50	26,59
11_C	Toetspunten11	--	250991,00	477342,80	7,50	29,71
12_B	Toetspunten12	--	250994,10	477341,24	4,50	25,51
12_C	Toetspunten12	--	250994,10	477341,24	7,50	29,11
13_B	Toetspunten13	--	250996,75	477341,88	4,50	31,93
13_C	Toetspunten13	--	250996,75	477341,88	7,50	35,61
14_B	Toetspunten14	--	250995,94	477344,30	4,50	34,22
14_C	Toetspunten14	--	250995,94	477344,30	7,50	37,46
15_A	Toetspunten15	--	250995,36	477347,50	1,50	30,63
15_B	Toetspunten15	--	250995,36	477347,50	4,50	34,02
15_C	Toetspunten15	--	250995,36	477347,50	7,50	37,05
16_A	Toetspunten16	--	250998,32	477348,91	1,50	25,25
16_B	Toetspunten16	--	250998,32	477348,91	4,50	26,18
16_C	Toetspunten16	--	250998,32	477348,91	7,50	28,18
17_A	Toetspunten17	--	251000,79	477349,72	1,50	28,46
17_B	Toetspunten17	--	251000,79	477349,72	4,50	31,20
17_C	Toetspunten17	--	251000,79	477349,72	7,50	34,39
18_A	Toetspunten18	--	251000,05	477352,27	1,50	30,36
18_B	Toetspunten18	--	251000,05	477352,27	4,50	33,70
18_C	Toetspunten18	--	251000,05	477352,27	7,50	36,91
19_B	Toetspunten19	--	250999,46	477355,56	4,50	33,15
19_C	Toetspunten19	--	250999,46	477355,56	7,50	35,33
20_D	Toetspunten20	--	250998,85	477336,07	10,50	31,70
21_C	Toetspunten21	--	250999,77	477331,68	7,50	48,43
21_D	Toetspunten21	--	250999,77	477331,68	10,50	49,09
22_A	Toetspunten22	--	250994,77	477330,19	1,50	53,74
22_B	Toetspunten22	--	250994,77	477330,19	4,50	53,94
22_C	Toetspunten22	--	250994,77	477330,19	7,50	53,56
22_D	Toetspunten22	--	250994,77	477330,19	10,50	53,13
23_A	Toetspunten23	--	250989,59	477331,58	1,50	53,04
23_B	Toetspunten23	--	250989,59	477331,58	4,50	53,23
23_C	Toetspunten23	--	250989,59	477331,58	7,50	52,86
23_D	Toetspunten23	--	250989,59	477331,58	10,50	52,38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bij 3 Res Sloetsweg (incl. 5dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Sloetsweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Lden
24_A	Toetspunten24	--	250986,69	477331,67	1,50	54,55
24_B	Toetspunten24	--	250986,69	477331,67	4,50	54,65
24_C	Toetspunten24	--	250986,69	477331,67	7,50	54,11
24_D	Toetspunten24	--	250986,69	477331,67	10,50	53,44
25_A	Toetspunten25	--	250985,52	477335,05	1,50	50,66
25_B	Toetspunten25	--	250985,52	477335,05	4,50	50,95
25_C	Toetspunten25	--	250985,52	477335,05	7,50	49,75
25_D	Toetspunten25	--	250985,52	477335,05	10,50	49,42
26_D	Toetspunten26	--	250990,62	477335,22	10,50	31,38
27_D	Toetspunten27	--	250995,32	477335,19	10,50	37,22
28_B	Toetspunten28	--	250998,20	477360,33	4,50	34,24
29_B	Toetspunten29	--	250996,20	477364,22	4,50	33,25
30_A	Toetspunten30	--	250999,22	477365,58	1,50	22,19
30_B	Toetspunten30	--	250999,22	477365,58	4,50	22,50
31_A	Toetspunten31	--	251001,81	477366,75	1,50	26,19
31_B	Toetspunten31	--	251001,81	477366,75	4,50	30,18
32_A	Toetspunten32	--	251007,16	477366,76	1,50	22,49
32_B	Toetspunten32	--	251007,16	477366,76	4,50	22,24
33_A	Toetspunten33	--	251010,49	477362,41	1,50	26,06
33_B	Toetspunten33	--	251010,49	477362,41	4,50	28,84
34_A	Toetspunten34	--	251011,41	477359,53	1,50	21,18
34_B	Toetspunten34	--	251011,41	477359,53	4,50	21,76
35_A	Toetspunten35	--	251012,02	477355,53	1,50	26,94
35_B	Toetspunten35	--	251012,02	477355,53	4,50	29,37
36_A	Toetspunten36	--	251008,32	477333,87	1,50	31,29
36_B	Toetspunten36	--	251008,32	477333,87	4,50	32,84
37_A	Toetspunten37	--	251008,23	477328,63	1,50	47,50
37_B	Toetspunten37	--	251008,23	477328,63	4,50	48,04
38_A	Toetspunten38	--	251003,71	477325,62	1,50	53,80
38_B	Toetspunten38	--	251003,71	477325,62	4,50	54,03
39_A	Toetspunten39	--	251002,13	477328,24	1,50	50,89
39_B	Toetspunten39	--	251002,13	477328,24	4,50	51,04
40_A	Toetspunten40	--	251001,16	477330,37	1,50	51,14
40_B	Toetspunten40	--	251001,16	477330,37	4,50	51,32
41_A	Toetspunten41	--	250985,43	477338,46	1,50	49,52
41_B	Toetspunten41	--	250985,43	477338,46	4,50	49,69
42_A	Toetspunten42	--	250983,29	477337,87	1,50	49,45
42_B	Toetspunten42	--	250983,29	477337,87	4,50	49,60
43_A	Toetspunten43	--	250979,99	477337,56	1,50	52,97
43_B	Toetspunten43	--	250979,99	477337,56	4,50	53,22
44_A	Toetspunten44	--	250979,62	477343,07	1,50	45,72
44_B	Toetspunten44	--	250979,62	477343,07	4,50	46,27
45_A	Toetspunten45	--	250985,89	477345,35	1,50	28,48
45_B	Toetspunten45	--	250985,89	477345,35	4,50	26,95
46_A	Toetspunten46	--	250993,36	477343,62	1,50	29,73
47_A	Toetspunten47	--	251041,96	477312,37	1,50	33,73
47_B	Toetspunten47	--	251041,96	477312,37	4,50	26,39
48_A	Toetspunten48	--	251036,92	477304,50	1,50	55,36
48_B	Toetspunten48	--	251036,92	477304,50	4,50	55,26
49_A	Toetspunten49	--	251037,47	477309,42	1,50	49,61
49_B	Toetspunten49	--	251037,47	477309,42	4,50	49,98
50_A	Toetspunten50	--	251051,27	477307,67	1,50	31,23
50_B	Toetspunten50	--	251051,27	477307,67	4,50	26,05
51_A	Toetspunten51	--	251051,65	477302,28	1,50	50,09
51_B	Toetspunten51	--	251051,65	477302,28	4,50	50,38
52_A	Toetspunten52	--	251047,98	477298,92	1,50	55,38
52_B	Toetspunten52	--	251047,98	477298,92	4,50	55,23
53_A	Toetspunten53	--	251046,59	477310,03	1,50	37,48
53_B	Toetspunten53	--	251046,59	477310,03	4,50	26,78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bij 3 Res Sloetsweg (incl. 5dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel Wegverkeerslawai
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sloetsweg
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Lden	
54_A	Toetspunten54	--	251041,63	477302,12	1,50	55,30	
54_B	Toetspunten54	--	251041,63	477302,12	4,50	55,13	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bij 3 Res Uitslagweg (incl. 5dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Uitslagweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Lden
00_C	Toetspunten00	--	251007,51	477354,32	7,50	34,26
01_C	Toetspunten01	--	251003,05	477356,58	7,50	34,99
02_A	Toetspunten02	--	251011,97	477352,06	1,50	24,43
02_B	Toetspunten02	--	251011,97	477352,06	4,50	27,68
02_C	Toetspunten02	--	251011,97	477352,06	7,50	32,98
03_A	Toetspunten03	--	251013,39	477348,75	1,50	23,25
03_B	Toetspunten03	--	251013,39	477348,75	4,50	24,10
03_C	Toetspunten03	--	251013,39	477348,75	7,50	22,56
04_A	Toetspunten04	--	251014,35	477345,88	1,50	24,26
04_B	Toetspunten04	--	251014,35	477345,88	4,50	24,92
04_C	Toetspunten04	--	251014,35	477345,88	7,50	27,85
05_A	Toetspunten05	--	251015,08	477342,07	1,50	24,45
05_B	Toetspunten05	--	251015,08	477342,07	4,50	25,34
05_C	Toetspunten05	--	251015,08	477342,07	7,50	21,68
06_A	Toetspunten06	--	251013,09	477337,99	1,50	24,49
06_B	Toetspunten06	--	251013,09	477337,99	4,50	26,89
06_C	Toetspunten06	--	251013,09	477337,99	7,50	22,99
07_A	Toetspunten07	--	251010,00	477337,19	1,50	25,63
07_B	Toetspunten07	--	251010,00	477337,19	4,50	28,42
07_C	Toetspunten07	--	251010,00	477337,19	7,50	30,43
08_A	Toetspunten08	--	251007,10	477336,31	1,50	23,62
08_B	Toetspunten08	--	251007,10	477336,31	4,50	26,55
08_C	Toetspunten08	--	251007,10	477336,31	7,50	26,87
09_C	Toetspunten09	--	251003,98	477335,29	7,50	30,08
10_C	Toetspunten10	--	250988,18	477340,22	7,50	40,49
11_A	Toetspunten11	--	250991,00	477342,80	1,50	32,13
11_B	Toetspunten11	--	250991,00	477342,80	4,50	32,82
11_C	Toetspunten11	--	250991,00	477342,80	7,50	35,78
12_B	Toetspunten12	--	250994,10	477341,24	4,50	32,04
12_C	Toetspunten12	--	250994,10	477341,24	7,50	35,50
13_B	Toetspunten13	--	250996,75	477341,88	4,50	31,97
13_C	Toetspunten13	--	250996,75	477341,88	7,50	36,68
14_B	Toetspunten14	--	250995,94	477344,30	4,50	29,74
14_C	Toetspunten14	--	250995,94	477344,30	7,50	35,62
15_A	Toetspunten15	--	250995,36	477347,50	1,50	30,92
15_B	Toetspunten15	--	250995,36	477347,50	4,50	34,67
15_C	Toetspunten15	--	250995,36	477347,50	7,50	39,45
16_A	Toetspunten16	--	250998,32	477348,91	1,50	28,76
16_B	Toetspunten16	--	250998,32	477348,91	4,50	33,55
16_C	Toetspunten16	--	250998,32	477348,91	7,50	37,25
17_A	Toetspunten17	--	251000,79	477349,72	1,50	28,75
17_B	Toetspunten17	--	251000,79	477349,72	4,50	33,24
17_C	Toetspunten17	--	251000,79	477349,72	7,50	36,82
18_A	Toetspunten18	--	251000,05	477352,27	1,50	27,94
18_B	Toetspunten18	--	251000,05	477352,27	4,50	32,30
18_C	Toetspunten18	--	251000,05	477352,27	7,50	36,95
19_B	Toetspunten19	--	250999,46	477355,56	4,50	34,63
19_C	Toetspunten19	--	250999,46	477355,56	7,50	39,08
20_D	Toetspunten20	--	250998,85	477336,07	10,50	36,70
21_C	Toetspunten21	--	250999,77	477331,68	7,50	27,56
21_D	Toetspunten21	--	250999,77	477331,68	10,50	21,53
22_A	Toetspunten22	--	250994,77	477330,19	1,50	34,55
22_B	Toetspunten22	--	250994,77	477330,19	4,50	35,98
22_C	Toetspunten22	--	250994,77	477330,19	7,50	35,68
22_D	Toetspunten22	--	250994,77	477330,19	10,50	36,47
23_A	Toetspunten23	--	250989,59	477331,58	1,50	28,48
23_B	Toetspunten23	--	250989,59	477331,58	4,50	29,55
23_C	Toetspunten23	--	250989,59	477331,58	7,50	26,47
23_D	Toetspunten23	--	250989,59	477331,58	10,50	23,89

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bij 3 Res Uitslagweg (incl. 5dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Uitslagweg
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Lden
24_A	Toetspunten24	--	250986,69	477331,67	1,50	39,37	
24_B	Toetspunten24	--	250986,69	477331,67	4,50	40,98	
24_C	Toetspunten24	--	250986,69	477331,67	7,50	41,74	
24_D	Toetspunten24	--	250986,69	477331,67	10,50	42,06	
25_A	Toetspunten25	--	250985,52	477335,05	1,50	37,19	
25_B	Toetspunten25	--	250985,52	477335,05	4,50	39,46	
25_C	Toetspunten25	--	250985,52	477335,05	7,50	42,04	
25_D	Toetspunten25	--	250985,52	477335,05	10,50	43,34	
26_D	Toetspunten26	--	250990,62	477335,22	10,50	36,80	
27_D	Toetspunten27	--	250995,32	477335,19	10,50	38,12	
28_B	Toetspunten28	--	250998,20	477360,33	4,50	32,95	
29_B	Toetspunten29	--	250996,20	477364,22	4,50	34,28	
30_A	Toetspunten30	--	250999,22	477365,58	1,50	29,93	
30_B	Toetspunten30	--	250999,22	477365,58	4,50	31,89	
31_A	Toetspunten31	--	251001,81	477366,75	1,50	31,66	
31_B	Toetspunten31	--	251001,81	477366,75	4,50	34,25	
32_A	Toetspunten32	--	251007,16	477366,76	1,50	28,67	
32_B	Toetspunten32	--	251007,16	477366,76	4,50	31,13	
33_A	Toetspunten33	--	251010,49	477362,41	1,50	23,48	
33_B	Toetspunten33	--	251010,49	477362,41	4,50	24,43	
34_A	Toetspunten34	--	251011,41	477359,53	1,50	26,06	
34_B	Toetspunten34	--	251011,41	477359,53	4,50	28,86	
35_A	Toetspunten35	--	251012,02	477355,53	1,50	23,41	
35_B	Toetspunten35	--	251012,02	477355,53	4,50	23,85	
36_A	Toetspunten36	--	251008,32	477333,87	1,50	23,98	
36_B	Toetspunten36	--	251008,32	477333,87	4,50	25,79	
37_A	Toetspunten37	--	251008,23	477328,63	1,50	24,93	
37_B	Toetspunten37	--	251008,23	477328,63	4,50	28,46	
38_A	Toetspunten38	--	251003,71	477325,62	1,50	37,30	
38_B	Toetspunten38	--	251003,71	477325,62	4,50	38,53	
39_A	Toetspunten39	--	251002,13	477328,24	1,50	32,16	
39_B	Toetspunten39	--	251002,13	477328,24	4,50	33,56	
40_A	Toetspunten40	--	251001,16	477330,37	1,50	26,17	
40_B	Toetspunten40	--	251001,16	477330,37	4,50	27,95	
41_A	Toetspunten41	--	250985,43	477338,46	1,50	28,29	
41_B	Toetspunten41	--	250985,43	477338,46	4,50	31,84	
42_A	Toetspunten42	--	250983,29	477337,87	1,50	32,50	
42_B	Toetspunten42	--	250983,29	477337,87	4,50	34,55	
43_A	Toetspunten43	--	250979,99	477337,56	1,50	33,23	
43_B	Toetspunten43	--	250979,99	477337,56	4,50	36,33	
44_A	Toetspunten44	--	250979,62	477343,07	1,50	31,80	
44_B	Toetspunten44	--	250979,62	477343,07	4,50	36,41	
45_A	Toetspunten45	--	250985,89	477345,35	1,50	30,20	
45_B	Toetspunten45	--	250985,89	477345,35	4,50	32,24	
46_A	Toetspunten46	--	250993,36	477343,62	1,50	30,62	
47_A	Toetspunten47	--	251041,96	477312,37	1,50	24,02	
47_B	Toetspunten47	--	251041,96	477312,37	4,50	24,98	
48_A	Toetspunten48	--	251036,92	477304,50	1,50	32,57	
48_B	Toetspunten48	--	251036,92	477304,50	4,50	33,36	
49_A	Toetspunten49	--	251037,47	477309,42	1,50	27,44	
49_B	Toetspunten49	--	251037,47	477309,42	4,50	29,17	
50_A	Toetspunten50	--	251051,27	477307,67	1,50	24,35	
50_B	Toetspunten50	--	251051,27	477307,67	4,50	24,28	
51_A	Toetspunten51	--	251051,65	477302,28	1,50	20,77	
51_B	Toetspunten51	--	251051,65	477302,28	4,50	20,90	
52_A	Toetspunten52	--	251047,98	477298,92	1,50	24,63	
52_B	Toetspunten52	--	251047,98	477298,92	4,50	25,34	
53_A	Toetspunten53	--	251046,59	477310,03	1,50	23,79	
53_B	Toetspunten53	--	251046,59	477310,03	4,50	24,22	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bij 3 Res Uitslagweg (incl. 5dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel Wegverkeerslawai
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Uitslagweg
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Lden	
54_A	Toetspunten54	--	251041,63	477302,12	1,50	29,08	
54_B	Toetspunten54	--	251041,63	477302,12	4,50	30,02	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bij 3 Res Cumulatief (excl. 5dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Lden
00_C	Toetspunten00	--	251007,51	477354,32	7,50	43,12
01_C	Toetspunten01	--	251003,05	477356,58	7,50	43,05
02_A	Toetspunten02	--	251011,97	477352,06	1,50	39,92
02_B	Toetspunten02	--	251011,97	477352,06	4,50	41,85
02_C	Toetspunten02	--	251011,97	477352,06	7,50	43,36
03_A	Toetspunten03	--	251013,39	477348,75	1,50	40,63
03_B	Toetspunten03	--	251013,39	477348,75	4,50	42,19
03_C	Toetspunten03	--	251013,39	477348,75	7,50	43,25
04_A	Toetspunten04	--	251014,35	477345,88	1,50	38,53
04_B	Toetspunten04	--	251014,35	477345,88	4,50	39,92
04_C	Toetspunten04	--	251014,35	477345,88	7,50	41,16
05_A	Toetspunten05	--	251015,08	477342,07	1,50	43,91
05_B	Toetspunten05	--	251015,08	477342,07	4,50	45,72
05_C	Toetspunten05	--	251015,08	477342,07	7,50	46,54
06_A	Toetspunten06	--	251013,09	477337,99	1,50	45,81
06_B	Toetspunten06	--	251013,09	477337,99	4,50	47,43
06_C	Toetspunten06	--	251013,09	477337,99	7,50	47,95
07_A	Toetspunten07	--	251010,00	477337,19	1,50	41,95
07_B	Toetspunten07	--	251010,00	477337,19	4,50	44,77
07_C	Toetspunten07	--	251010,00	477337,19	7,50	47,83
08_A	Toetspunten08	--	251007,10	477336,31	1,50	36,73
08_B	Toetspunten08	--	251007,10	477336,31	4,50	41,58
08_C	Toetspunten08	--	251007,10	477336,31	7,50	46,57
09_C	Toetspunten09	--	251003,98	477335,29	7,50	48,81
10_C	Toetspunten10	--	250988,18	477340,22	7,50	51,50
11_A	Toetspunten11	--	250991,00	477342,80	1,50	38,84
11_B	Toetspunten11	--	250991,00	477342,80	4,50	39,75
11_C	Toetspunten11	--	250991,00	477342,80	7,50	42,93
12_B	Toetspunten12	--	250994,10	477341,24	4,50	39,05
12_C	Toetspunten12	--	250994,10	477341,24	7,50	42,48
13_B	Toetspunten13	--	250996,75	477341,88	4,50	40,29
13_C	Toetspunten13	--	250996,75	477341,88	7,50	44,50
14_B	Toetspunten14	--	250995,94	477344,30	4,50	40,74
14_C	Toetspunten14	--	250995,94	477344,30	7,50	44,80
15_A	Toetspunten15	--	250995,36	477347,50	1,50	39,41
15_B	Toetspunten15	--	250995,36	477347,50	4,50	42,89
15_C	Toetspunten15	--	250995,36	477347,50	7,50	46,89
16_A	Toetspunten16	--	250998,32	477348,91	1,50	36,43
16_B	Toetspunten16	--	250998,32	477348,91	4,50	39,99
16_C	Toetspunten16	--	250998,32	477348,91	7,50	43,43
17_A	Toetspunten17	--	251000,79	477349,72	1,50	37,20
17_B	Toetspunten17	--	251000,79	477349,72	4,50	40,73
17_C	Toetspunten17	--	251000,79	477349,72	7,50	44,20
18_A	Toetspunten18	--	251000,05	477352,27	1,50	37,63
18_B	Toetspunten18	--	251000,05	477352,27	4,50	41,26
18_C	Toetspunten18	--	251000,05	477352,27	7,50	45,07
19_B	Toetspunten19	--	250999,46	477355,56	4,50	42,49
19_C	Toetspunten19	--	250999,46	477355,56	7,50	46,21
20_D	Toetspunten20	--	250998,85	477336,07	10,50	44,61
21_C	Toetspunten21	--	250999,77	477331,68	7,50	53,52
21_D	Toetspunten21	--	250999,77	477331,68	10,50	54,18
22_A	Toetspunten22	--	250994,77	477330,19	1,50	58,79
22_B	Toetspunten22	--	250994,77	477330,19	4,50	59,01
22_C	Toetspunten22	--	250994,77	477330,19	7,50	58,63
22_D	Toetspunten22	--	250994,77	477330,19	10,50	58,22
23_A	Toetspunten23	--	250989,59	477331,58	1,50	58,06
23_B	Toetspunten23	--	250989,59	477331,58	4,50	58,25
23_C	Toetspunten23	--	250989,59	477331,58	7,50	57,88
23_D	Toetspunten23	--	250989,59	477331,58	10,50	57,39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bij 3 Res Cumulatief (excl. 5dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaai
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Lden
24_A	Toetspunten24	--	250986,69	477331,67	1,50	59,69
24_B	Toetspunten24	--	250986,69	477331,67	4,50	59,83
24_C	Toetspunten24	--	250986,69	477331,67	7,50	59,36
24_D	Toetspunten24	--	250986,69	477331,67	10,50	58,75
25_A	Toetspunten25	--	250985,52	477335,05	1,50	55,85
25_B	Toetspunten25	--	250985,52	477335,05	4,50	56,26
25_C	Toetspunten25	--	250985,52	477335,05	7,50	55,47
25_D	Toetspunten25	--	250985,52	477335,05	10,50	55,44
26_D	Toetspunten26	--	250990,62	477335,22	10,50	44,16
27_D	Toetspunten27	--	250995,32	477335,19	10,50	46,20
28_B	Toetspunten28	--	250998,20	477360,33	4,50	41,84
29_B	Toetspunten29	--	250996,20	477364,22	4,50	42,55
30_A	Toetspunten30	--	250999,22	477365,58	1,50	39,35
30_B	Toetspunten30	--	250999,22	477365,58	4,50	41,25
31_A	Toetspunten31	--	251001,81	477366,75	1,50	39,26
31_B	Toetspunten31	--	251001,81	477366,75	4,50	42,11
32_A	Toetspunten32	--	251007,16	477366,76	1,50	39,06
32_B	Toetspunten32	--	251007,16	477366,76	4,50	40,77
33_A	Toetspunten33	--	251010,49	477362,41	1,50	39,21
33_B	Toetspunten33	--	251010,49	477362,41	4,50	40,92
34_A	Toetspunten34	--	251011,41	477359,53	1,50	39,31
34_B	Toetspunten34	--	251011,41	477359,53	4,50	41,18
35_A	Toetspunten35	--	251012,02	477355,53	1,50	40,64
35_B	Toetspunten35	--	251012,02	477355,53	4,50	42,16
36_A	Toetspunten36	--	251008,32	477333,87	1,50	37,64
36_B	Toetspunten36	--	251008,32	477333,87	4,50	39,44
37_A	Toetspunten37	--	251008,23	477328,63	1,50	52,60
37_B	Toetspunten37	--	251008,23	477328,63	4,50	53,18
38_A	Toetspunten38	--	251003,71	477325,62	1,50	58,90
38_B	Toetspunten38	--	251003,71	477325,62	4,50	59,16
39_A	Toetspunten39	--	251002,13	477328,24	1,50	55,95
39_B	Toetspunten39	--	251002,13	477328,24	4,50	56,12
40_A	Toetspunten40	--	251001,16	477330,37	1,50	56,16
40_B	Toetspunten40	--	251001,16	477330,37	4,50	56,35
41_A	Toetspunten41	--	250985,43	477338,46	1,50	54,55
41_B	Toetspunten41	--	250985,43	477338,46	4,50	54,77
42_A	Toetspunten42	--	250983,29	477337,87	1,50	54,55
42_B	Toetspunten42	--	250983,29	477337,87	4,50	54,75
43_A	Toetspunten43	--	250979,99	477337,56	1,50	58,01
43_B	Toetspunten43	--	250979,99	477337,56	4,50	58,31
44_A	Toetspunten44	--	250979,62	477343,07	1,50	50,92
44_B	Toetspunten44	--	250979,62	477343,07	4,50	51,74
45_A	Toetspunten45	--	250985,89	477345,35	1,50	38,35
45_B	Toetspunten45	--	250985,89	477345,35	4,50	40,01
46_A	Toetspunten46	--	250993,36	477343,62	1,50	38,89
47_A	Toetspunten47	--	251041,96	477312,37	1,50	39,90
47_B	Toetspunten47	--	251041,96	477312,37	4,50	38,24
48_A	Toetspunten48	--	251036,92	477304,50	1,50	60,38
48_B	Toetspunten48	--	251036,92	477304,50	4,50	60,29
49_A	Toetspunten49	--	251037,47	477309,42	1,50	54,65
49_B	Toetspunten49	--	251037,47	477309,42	4,50	55,04
50_A	Toetspunten50	--	251051,27	477307,67	1,50	38,03
50_B	Toetspunten50	--	251051,27	477307,67	4,50	36,75
51_A	Toetspunten51	--	251051,65	477302,28	1,50	55,11
51_B	Toetspunten51	--	251051,65	477302,28	4,50	55,40
52_A	Toetspunten52	--	251047,98	477298,92	1,50	60,39
52_B	Toetspunten52	--	251047,98	477298,92	4,50	60,23
53_A	Toetspunten53	--	251046,59	477310,03	1,50	42,97
53_B	Toetspunten53	--	251046,59	477310,03	4,50	37,43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bij 3 Res Cumulatief (excl. 5dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel Wegverkeerslawai
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Lden	
54_A	Toetspunten54	--	251041,63	477302,12	1,50	60,31	
54_B	Toetspunten54	--	251041,63	477302,12	4,50	60,15	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek

Verkennd bodemonderzoek

Sloetsweg 240 Hengelo





Verkennd bodemonderzoek

Sloetsweg 240 Hengelo

Opdrachtgever

Welbions
de heer S. Brilhuis
Postbus 430
7550 AK HENGELO OV

Adviesbureau

Geofoxx
Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
0541 - 58 55 44

Status

Definitief

Datum

18 oktober 2023

Projectnummer

20221325/TKOK

Documentkenmerk

20221325_a1RAP

Auteur

T.J. Kok

Paraaf:

Kwaliteitscontrole en vrijgave

Dhr. Ing. R.B. (René) Stegge

Paraaf:





Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksstrategie	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Bronverwijzing	2
2.3	Locatiegegevens	2
2.4	Voormalig gebruik	3
2.5	Terreinverkenning	4
2.6	Beschikbare bodeminformatie	4
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.8	Conclusie vooronderzoek en onderzoekshypothese	7
2.9	Onderzoeksstrategie	8
3	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden	9
3.1	Kwaliteit	9
3.2	Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden	9
4	Resultaten onderzoek	11
4.1	Resultaten veldonderzoek	11
4.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	13
4.3	Aanvullend laboratoriumonderzoek	14
5	Interpretatie resultaten	15
5.1	Grond en grondwater	15
6	Samenvatting, conclusies en advies	17
Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
1.1	Geografische ligging locatie	
1.2	Situatietekening	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
4	Toetsingscriteria en -tabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek en asbest	
6	Foto's	
7	Bijlagen vooronderzoek	
8	Onafhankelijkheidsverklaring veldwerker	



1 Inleiding

In opdracht van Welbions heeft Geofoxx, als onafhankelijk adviesbureau¹, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Sloetsweg 240 Hengelo. De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden in februari 2023.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen nieuwbouw op de locatie en in samenhang hiermee de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen en deze te toetsen aan het voorgenomen gebruik.

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de Nederlandse Norm 'Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek' (NEN 5740). Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen uit de Nederlandse Norm (NEN 5725).

In het rapport komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.

¹ De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Algemeen

Het doel van een vooronderzoek is het verzamelen van inzichten over de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw en geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

In de NEN5725² wordt onderscheid gemaakt in algemene en specifieke onderzoeksaspecten die verzameld moeten worden. Voor dit vooronderzoek geldt dat specifieke informatie verzameld moet worden over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

Het vooronderzoek wordt afgesloten met een conclusie, die zal leiden tot een onderzoekshypothese. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd.

2.2 Bronverwijzing

In tabel 2.1 zijn de geraadpleegde bronnen van dit vooronderzoek weergegeven.

Tabel 2.1: Bronverwijzing

Nr.	Bron	Verwijzing
1.	Topografische ligging en kadastrale gegevens	PDOK; www.google.nl/maps ; www.kadaster.nl
2.	Historische kaarten	www.topotijdreis.nl
3.	Regionale en landelijke bronnen	Omgevingsrapportage Overijssel
4.	Geohydrologische gegevens	www.dinoloket.nl ; www.grondwatertools.nl
5.	Ligging kabels en leidingen	www.klic-online.nl
6.	Terreinverkenning	De heer J. de Vries d.d. 27-2-2023

2.3 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie betreft twee deellocaties, gelegen in de wijk Hengelose Es ten noorden van het centrum van Hengelo. De locatie bestaat uit meerdere kadastrale percelen deze staan bekend als gemeente Hengelo Overijssel, sectie P en nummers 267, 1055, 1056, 1057 en 2305. De totaal te onderzoeken oppervlakte bedraagt circa 2.600 m² (deellocatie A 1.630 m² en deellocatie B 950 m²). Deellocatie A is deels bebouwd. Deellocatie B is geheel onbebouwd en in gebruik als parkeerplaats. De onbebouwde delen zijn volledig verhard met klinkers.

² NEN5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017).

In afbeelding 2.1 is een luchtfoto de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. In bijlage 1 zijn de geografische ligging van de onderzochte locatie en een situatietekening opgenomen. In bijlage 6 zijn de foto's van de locatie opgenomen.



Afbeelding 2.1: Onderzoekslocatie met links deellocatie A en rechts deellocatie B (bron: 1)

De algemene locatiegegevens zijn opgenomen in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Deellocatie A	
Locatie omschrijving:	Op de locatie staat het gebouw van de voormalige voedselbank.
Oppervlakte onderzoekslocatie:	1.630 m ²
Bebouwing:	Het voorste gebouw is gebouwd in 1966 het meest noordelijke gebouw in 1965
Verharding:	Op de locatie is klinkerverharding aanwezig
Deellocatie B	
Locatie omschrijving:	De locatie betreft een parkeerplaats
Oppervlakte onderzoekslocatie:	950 m ²
Bebouwing:	Op de locatie is geen bebouwing aanwezig
Verharding:	De locatie is geheel verhard met klinkers

2.4 Voormalig gebruik

In onderstaande afbeelding zijn historische kaarten opgenomen. Uit de kaarten blijkt dat bebouwing nabij de onderzoekslocatie voornamelijk stamt uit de jaren '30. De gebouwen op deellocatie A zijn gebouwd in 1965 en 1966. In het verleden heeft er op deellocatie A een supermarkt en een benzineservicestation gezeten. Buurtbewoners hebben aangegeven dat er vroeger een kolenhandel heeft gezeten.



Afbeelding 2.2: historische kaarten met in blauw locatiegrenzen (bron: 2)

2.5 Terreinverkenning

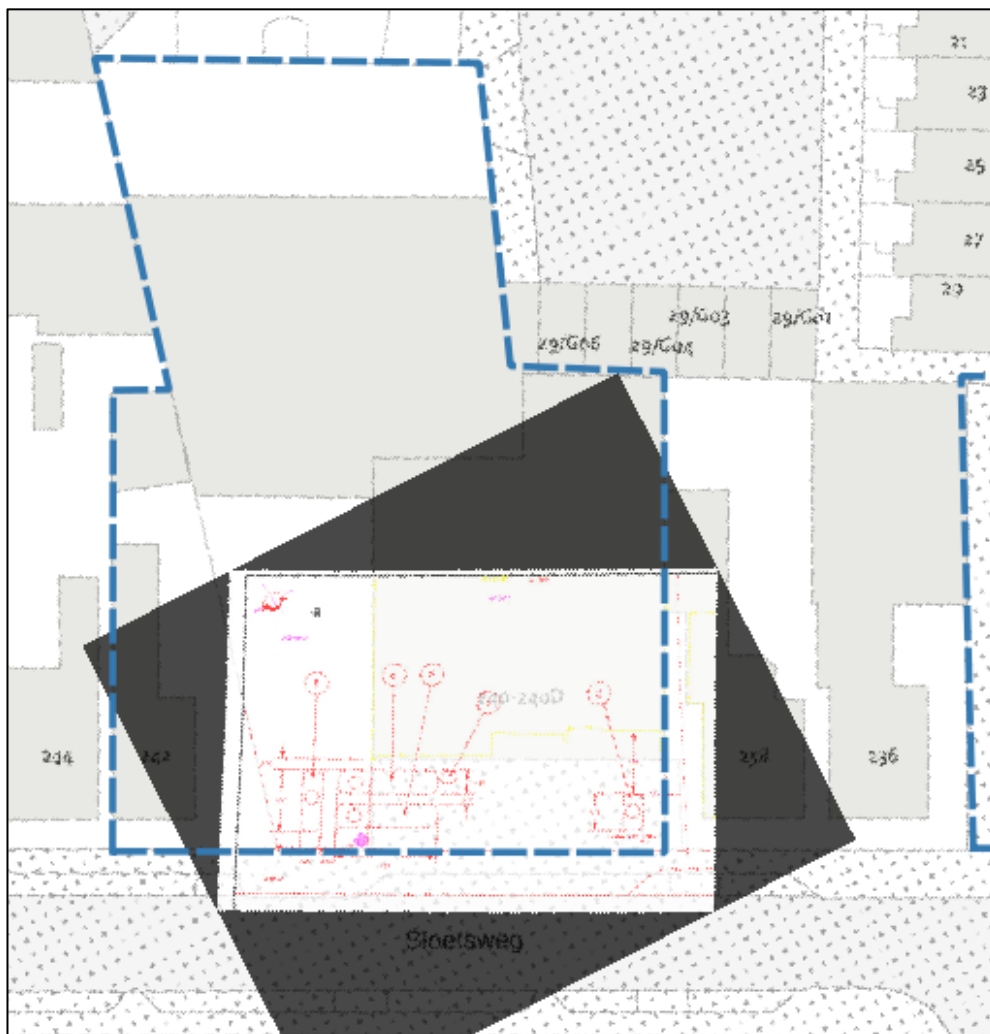
Het locatiebezoek is uitgevoerd op 27 februari 2023 door de heer J. de Vries. Tijdens het locatiebezoek is gebleken dat er geen bijzonderheden en/of (aanwijzingen van voormalige) activiteiten zijn waargenomen op basis waarvan de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem kan zijn beïnvloed.

2.6 Beschikbare bodeminformatie

2.6.1 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

In het verleden is ter plaatse van deellocatie A een benzinestation gevestigd geweest. Er zijn vijf ondergrondse tanks achtergebleven, namelijk:

- 3.000 liter afgewerkte olie;
- 12.000 liter normale benzine;
- 12.000 liter super benzine;
- 500 liter mengsmering;
- 5.000 liter huisbrandolie.



Afbeelding 2.3 Locatie van de ondergrondse tanks in relatie tot de huidige deellocaties.

In 2002 heeft Geofox onderzoek (Geofox B.V., kenmerk 57251/CWA/bba, d.d. 21 oktober 2002) uitgevoerd om na te gaan of de opslag van brandstof een verontreiniging van de grond en grondwater hebben veroorzaakt. Uit het onderzoek bleek dat er ter plaatste van één boring (boring 22) nabij het tankencluster lichte verontreinigingen met minerale olie en xylenen zijn aangetoond. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

In 2005 heeft Geofox-Lexmond de sanering begeleid (Evaluatie tankensanering Sloetsweg 240 te Hengelo, Geofox-Lexmond, 20050633, 30 november 2005). De tanks bleken te dicht bij de huidige bebouwing te liggen en konden niet veilig verwijderd worden. De vijf tanks zijn gereinigd en afgezaagd. Gemeente Hengelo heeft aangegeven dat sprake is van een gedoogsituatie, en dat er geen aansprakelijkheid als gevolg van schade of anderszins bij de gemeente Hengelo kan worden neergelegd. Voor de eventuele obstakels in de bodem blijft de eigenaar van de locatie aansprakelijk. Er heeft geen bodemsanering plaatsgevonden omdat de bodem niet sterk verontreinigd is.

2.6.2 Gebiedsgericht bodembeleid

In het kader van een gezamenlijk bodembeleid is voor het gebied een Nota bodembeheer en een bodemkwaliteitskaart opgesteld. In tabel 2.3 is een overzicht gegeven van de voor de locatie geldende klasseindeling uit de bodemkwaliteitskaart.

Tabel 2.3: Bodemkwaliteitskaart

Omschrijving		
Functiekaart:	Wonen	
Ontgravingskaart:	Bovengrond: AW2000/Wonen	Ondergrond: AW2000
Toepassingskaart:	Bovengrond: AW2000/Wonen	Ondergrond: AW2000



Afbeelding 2.4 bodemkwaliteitskaart voor de bovengrond (zowel toepassings- als ontgravingskaart)

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

Tabel 2.4 geeft schematisch de globale geologische bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie, bepaald op basis van een representatieve TNO-boring uit DINO-loket. De afzettingen zijn van met toenemende diepte (van jong naar oud) weergegeven.

Tabel 2.4: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Formatie	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0-1	Formatie van Boxtel	Zand	Deklaag
1-3	Formatie van Boxtel	klei	1 ^e scheidende laag
3-5	Formatie van Boxtel	zand	1 ^e watervoerende laag
5-7	Formatie van Boxtel	klei	2 ^e scheidende laag
7-15	Formatie van Boxtel	zand	2 ^e watervoerende laag
15-24	Formatie van Drenthe	zand	
24>	Formatie van Dongen	klei	

De freatische grondwaterstand wordt verwacht op circa 1,5 m-mv. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

De grondwaterstroming in de deklaag vindt overwegend in verticale richting plaats (infiltratie). De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is globaal zuidwestelijk gericht (bron: grondwatertools.nl). De grondwaterstroming kan echter lokaal worden beïnvloed door 'ontwateringsmiddelen' (sloten, drains, zandcunetten e.d.).

2.8 Conclusie vooronderzoek en onderzoekshypothese

2.8.1 Conclusie

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is de relevante bodeminformatie van de onderzoekslocatie verkregen. Hiermee kan een inschatting worden gemaakt over de kans op een bodemverontreiniging.

Vanwege het jarenlang intensief gebruik van de locatie is een diffuus, heterogene bodemverontreiniging niet uitgesloten. In het verleden is op of in de omgeving hoofdzakelijk licht verhoogde gehalten/concentraties aan zware metalen en/of PAK aangetoond.

Vanwege het jarenlang intensief gebruik is de locatie verdacht op de aanwezigheid van de diffuus, heterogene bodemverontreiniging met zware metalen en PAK. In het verleden zijn op deellocatie A, nabij het tankcluster, lichte verontreinigingen met minerale olie en xylenen aangetoond in de grond.

2.8.2 Onderzoekshypothese

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie verdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met zware metalen en PAK, vanwege de jarenlange belasting van de locatie (intensief gebruikte locaties).

De verontreiniging is vermoedelijk diffuus, heterogeen verspreid in de bovengrond aanwezig.

Op basis van voorgaand onderzoek is de grond nabij de ondergrondse tanks verdacht op de aanwezigheid van een (lichte) bodemverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten.



2.9 Onderzoeksstrategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is uit de NEN5740/A1³ gekozen voor de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een diffuus belaste niet lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL)

Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

³ NEN 5740/A1 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, februari 2016)

3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

3.1 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en:

- Vigerend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen);
- Vigerend protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de geregistreerde veldmedewerker, de heer J. de Vries.

3.2 Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

locatie	Veldwerk		Analyses	
	aantal	diepte (m-mv)	aantal	pakket
Deellocatie A (1.630 m ²)	10x boring	1,0	3x	STAP _{gr} ¹⁾
	2x boring	2,0	4x	PAK
	3x boring rondom tank	3 á 4	1x	BTEXN ³⁾ + minerale olie
			2x	Minerale olie
	1x peilbuis	3,0	1x	STAP _{gw} ²⁾
			1x	BTEXN ³⁾ + minerale olie _{gw}
Deellocatie B (950 m ²)	5x boring	1,0	3x	STAP _{gr} ¹⁾
	1x boring	2,0		
	1x peilbuis	3,0	1x	STAP _{gw} ²⁾

Toelichting tabel 1:

¹⁾ STAP_{gr}: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie;

²⁾ STAP_{gw}: analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform);

³⁾ BTEXN: analyse op benzeen, toluen, ethylbenzeen, o-xyleen, p- en m- xyleen en xylenen.

Aangezien deellocatie A voor een groot deel bebouwd is, is als onderdeel van het onderzoek een drietal boringen inpandig verricht om een algeheel beeld te verkrijgen van



de bodemkwaliteit op de locatie. Tijdens de veldwerkzaamheden bleek echter dat er een dubbele betonvloer (gescheiden door een laag zand) aanwezig is onder het pand. De boringen zijn gestaakt op de tweede betonvloer.

In verband met de aanwezige ondergrondse tanks zijn er aanvullend drie diepe boringen geplaatst. En zijn aanvullend analyses op vluchtige aromaten en minerale olie opgenomen. Nabij de ondergrondse tanks zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke verontreiniging met olieproducten. Echter aan de achterzijde van het pand (Deellocatie A) zijn wel waarnemingen (olie-water reactie en brandstof geur) gedaan die duiden op een mogelijke verontreiniging met olieproducten. Hierop zijn de aangeboden analyses voor olieproducten ingezet op de vrijgekomen monsters van boring B16.

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 27 en 28 februari 2023. Het grondwater is bemonsterd op 7 maart 2023.

Alle meetpunten zijn ingemeten met een RTK-dGPS.

De situering van de monsternamepunten is weergegeven in bijlage 1.2.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter.

Enkele van de mogelijk aanwezige verontreinigende stoffen hebben een relatief lage dampspanning waardoor, wanneer deze stoffen worden blootgesteld aan de buitenlucht, zij gemakkelijk vervluchtigen. Bij de bemonstering van de grond is daarom tevens gebruik gemaakt van steekbussen.

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid van het grondwater vastgesteld.

4 Resultaten onderzoek

4.1 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 3,0	Zand, matig fijn, matig siltig	-
0,6 – 2,0	Klei, zwak siltig	
1,6 – 2,0	Veen, sterk kleiig	Aangegeven dieptes betreffen minimale en maximale dieptes. De gemiddelde dikte bedraagt circa 60 cm. Lokaal aanwezig onder de kleilaag. Gemiddelde dikte bedraagt circa 10 cm

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van deeltjes kolengruis en baksteen. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 4.2 en bijlage 2.

Tabel 4.2: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B01	3,00	0,40 - 0,95	Zand	zwak baksteenhoudend
B02	3,00	0,15 - 0,70	Zand	zwak baksteenhoudend
B03	3,00	0,55 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend
B05	0,56	0,55 - 0,56		volledig beton, Gestaakt
B06	0,56	0,55 - 0,56		volledig beton, Gestaakt
B07	0,56	0,55 - 0,56		volledig beton, Gestaakt
B08	1,00	0,20 - 0,55	Zand	matig kolengruishoudend, matig baksteenhoudend
B09	1,00	0,15 - 0,70	Zand	matig kolengruishoudend, matig baksteenhoudend
B10	1,00	0,15 - 0,60	Zand	matig kolengruishoudend, matig baksteenhoudend
B11	1,00	0,00 - 0,30	Zand	matig kolengruishoudend
B12	1,00	0,50 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
B13	0,95	0,25 - 0,55	Zand	matig kolengruishoudend, matig baksteenhoudend
B14	1,00	0,08 - 0,40	Zand	matig kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend
B15	1,00	0,04 - 0,35	Zand	zwak baksteenhoudend
		0,35 - 0,70	Zand	zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend
B16	3,60	0,10 - 0,40	Zand	zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend
		0,60 - 1,00	Klei	sterke brandstofgeur, matige olie-water reactie
		1,00 - 1,60	Zand	matige brandstofgeur, matige olie-water reactie
		1,60 - 2,00	Zand	zwakke olie-water reactie
B17	1,00	0,25 - 1,00	Zand	zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend
B18	1,00	0,35 - 1,00	Zand	zwak kolengruishoudend



B19	2,00	0,30 - 0,95	Zand	matig baksteenhoudend, matig kolengruishoudend
B20	3,60	0,35 - 1,10	Zand	matig baksteenhoudend, matig kolengruishoudend
B21	1,00	0,35 - 0,60	Zand	zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend
B22	1,00	0,30 - 0,70	Zand	zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend
B23	1,00	0,30 - 1,00	Zand	zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.3.

Tabel 4.3: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)
B16-1-1	2,60 - 3,60	0,68	6,9	320	25,6
B20-1-1	2,50 - 3,50	0,81	6,6	270	9,4
Bpb 01-1-1	1,00 - 2,00	0,71	6,2	270	6,8

Toelichting tabel 4.3:

pH = zuurgraad

EGV = elektrisch geleidingsvermogen

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in tabel 4.4 (grond) en tabel 4.5 (grondwater).

Tabel 4.4: Monsterselectie en analyses grondmonsters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analyse-pakket	Motivatie
A mm1	0,15 - 0,70	B08 (0,20 - 0,55) B09 (0,20 - 0,70) B10 (0,15 - 0,60) B13 (0,25 - 0,55)	STAP incl. lu/os	Deellocatie A noord Matig kolengruis houdend, matig baksteen houdend
A mm2	0,00 - 1,00	B11 (0,00 - 0,30) B12 (0,50 - 1,00) B14 (0,08 - 0,40) B15 (0,35 - 0,70)	STAP incl. lu/os	Deellocatie A zuid Kolengruis en/of baksteen houdend
A mm3	0,15 - 1,00	B01 (0,40 - 0,90) B02 (0,15 - 0,65) B03 (0,55 - 1,00)	STAP incl. lu/os	Deellocatie A Tankencluster zwak baksteenhoudend
B mm1	0,40 - 0,90	B19 (0,40 - 0,90) B20 (0,40 - 0,90)	STAP incl. lu/os	Deellocatie B Matig kolengruis houdend matig baksteen houdend
B mm2	0,30 - 0,90	B17 (0,30 - 0,80) B21 (0,35 - 0,60) B22 (0,30 - 0,70) B23 (0,40 - 0,90)	STAP incl. lu/os	Deellocatie B Matig kolengruis houdend matig baksteen houdend
B mm3	0,08 - 0,35	B17 (0,08 - 0,25) B19 (0,08 - 0,30) B21 (0,08 - 0,35) B23 (0,08 - 0,30)	STAP incl. lu/os	Deellocatie B Geen bijmengingen
B16 (60-100)	0,60 - 1,00	B16 (0,60 - 1,00)	Min.olie (C10-C40), Organisch stofgehalte	Kleilaag met sterke brandstofgeur en matige olie-water reactie.
B16 (110-130)	1,10 - 1,30	B16 (1,10 - 1,30)	BETXN + minerale olie, Organisch stof	Zandlaag rond grondwaterstand met matige brandstofgeur en matige olie-water reactie

B16 (160-200)	1,60 - 2,00	B16 (1,60 - 2,00)	Min.olie (C10-C40), Organisch stofgehalte	Zandlaag met zwakke olie-water reactie. Ter afperking.
B08	0,20 - 0,55	B08 (0,20 - 0,55)	PAK	Uitsplitsing A mm1
B09	0,20 - 0,70	B09 (0,20 - 0,70)	PAK	Uitsplitsing A mm1
B10	0,15 - 0,60	B10 (0,15 - 0,60)	PAK	Uitsplitsing A mm1
B13	0,25 - 0,55	B13 (0,25 - 0,55)	PAK	Uitsplitsing A mm1

Tabel 4.5: Monstersselectie en analyses grondwatermonsters

Peilbuis	Monster	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
Bpb01	Bpb 01-1-1	1,00 - 2,00	STAP
B20	B20-1-1	2,50 - 3,50	STAP
B16	B16-1-1	2,60 - 3,60	BTEXN + minerale olie

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675). In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde (AW) voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden. De bodemindex geeft de mate van overschrijding weer, waarbij de achtergrond- en streefwaarde index 0 heeft en de interventiewaarde index 1.

In tabel 4.6 en tabel 4.7 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4.6: Toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> 0,5x(AW + I)	> I (+index)
A mm1	0,15 - 0,70	Koper (0,01) Zink (0,1) Cadmium (0,01) Lood (0,03)	PAK 10 VROM (0,9)	-
A mm2	0,00 - 1,00	Koper (0,41) Zink (0,39) Cadmium (0,03) Lood (0,17) PAK 10 VROM (0,07)	-	-
A mm3	0,15 - 1,00	Lood (0,01) PAK 10 VROM (0,33)	-	-
B mm1	0,40 - 0,90	Koper (0,02) Zink (0,42) Lood (0,07) PAK 10 VROM (0,03)	-	-
B mm2	0,30 - 0,90	Zink (0,02) Lood (0,01)	-	-

		PAK 10 VROM (0,01)		
B mm3	0,08 - 0,35	-	-	-
B16 (60-100)	0,60 - 1,00	Minerale olie C10 - C40 (0,14)	-	-
B16 (110-130)	1,10 - 1,30	Minerale olie C10 - C40 (0,05) Xylenen (som) (0,01)	-	-
B16 (160-200)	1,60 - 2,00	-	-	-

Tabel 4.7: Toetsingsresultaten grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+ index)	> 0,5x(S + I)	> I (+ index)
Bpb 01-1-1	1,00 - 2,00	-	-	-
B16-1-1	2,60 - 3,60	Xylenen (som) (0,05)	-	Minerale olie C10 - C40 (1,25)
B20-1-1	2,50 - 3,50	Barium (0,02) Xylenen (som) (-)	-	-

Toelichting tabellen 4.6 en 4.7:

- : geen verhogingen ten opzichte van dit toetsingsniveau aangetoond
- > AW : > Achtergrondwaarde
- > S : > Streefwaarde
- > 0,5x(AW + I) : triggerwaarde waarbij in beginsel nader (chemisch) onderzoek noodzakelijk is
- > 0,5x(S + I) : triggerwaarde waarbij in beginsel herbemonstering noodzakelijk is
- > I : > Interventiewaarde
- Index(grond) : (GSSD - AW) / (I - AW)
- Index(grondwater) : (GSSD - S) / (I - S)
- GSSD : Gestandaardiseerde waarde omgerekend naar standaard bodem

4.3 Aanvullend laboratoriumonderzoek

Naar aanleiding van de resultaten van het chemisch onderzoek is, in overleg met de opdrachtgever, aanvullend chemisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot het matig verhoogde gehalte PAK in mengmonster A mm 1 van de bovengrond. Om vast te kunnen stellen of sprake is van een puntbron of dat de verontreiniging homogeen over de locatie is verdeeld, zijn de deelmonsters van A mm1 afzonderlijk geanalyseerd op de genoemde parameters. De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.8. Tevens is aangegeven welke concentraties hoger uitvallen dan de toetsingswaarden.

Tabel 4.8: Analyseresultaten en toetsing, uitsplitsing A mm 1

Deelmonster	Traject (m -mv)	> AW (+ index)	> 0,5x(AW + I)	> I (+ index)
B08	0,20 - 0,55	-	-	PAK 10 VROM (1,16)
B09	0,20 - 0,70	PAK 10 VROM (0,08)	-	-
B10	0,15 - 0,60	PAK 10 VROM (0,45)	-	-
B13	0,25 - 0,55	PAK 10 VROM (0,48)	-	-

5 Interpretatie resultaten

5.1 Grond en grondwater

Deellocatie A

Ter plaatse van deellocatie A, welke deels bebouwd is, zijn in totaal 16 boringen verricht, waarvan drie inpandig. Boring 16 is afgewerkt met een peilbuis.

Ter plaatse van het tankcluster op het zuidelijk deel van de deellocatie zijn de boringen B01 t/m B04 verricht. Tevens is het grondwater van een bestaande peilbuis bemonsterd.

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de vrijgekomen grond bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van baksteen en kolengruis. Ter plaatse van boring 16 is in het bodemtraject van 0,6 tot 1,6 m-mv een brandstofgeur en een olie-waterreactie waargenomen. Nabij de tankcluster zijn in de bodem geen waarnemingen gedaan die wijzen op een mogelijke verontreiniging met olieproducten.

Van de bodemlaag tot 1 m-mv zijn de mengmonster MM1 en MM2 samengesteld bestaande uit deelmonsters met bodemvreemde bijmengingen.

In mengmonster MM 1 is PAK aangetoond in een gehalte boven de tussenwaarde. Het mengmonster is daarop uitgesplitst en de deelmonsters zijn geanalyseerd op PAK. Ter plaatse van boring B08 is een sterke verontreiniging aangetoond met PAK. De overige deelmonsters zijn licht verontreinigd met PAK.

In het mengmonster MM2 (zijn de zware metalen (koper, zink, cadmium en lood) en PAK aangetoond in gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden.

In mengmonster MM3 van de bodemlaag met bijmengingen ter plaatse van het tankcluster zijn lood en PAK aangetoond in gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden.

In het grondwater van peilbuis 16 overschrijdt de concentratie minerale olie de interventiewaarde. In de grond ter plaatse van boring 16 zijn lichte verontreinigingen met minerale olie en xylenen aangetoond. De bodemlaag van 1,6-2,0 m-mv, waarin in een zwakke mate een olie/water-reactie is waargenomen, is niet verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromatische koolwaterstoffen.

Bij het chemisch onderzoek zijn op het terrein ten noorden van het pand, een verontreiniging met PAK in de grond en verontreiniging met minerale olie in het grondwater aangetoond, in gehalten die de interventiewaarde overschrijden. Dit betekent dat, op basis van de Wet bodembescherming, een noodzaak bestaat voor het uitvoeren van een nader onderzoek. Geadviseerd wordt een dergelijk onderzoek uit te laten voeren waarbij mate en omvang van de bodemverontreiniging wordt vastgesteld en hiermee in samenhang wordt bepaald of voor de bodemverontreiniging een saneringsplicht geldt.

Deellocatie B

Deellocatie B is in gebruik als parkeerterrein. Ter plaatse zijn de boringen B17 t/m B23 verricht. Boring B20 is afgewerkt met een peilbuis.



Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de vrijgekomen grond bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van deeltjes baksteen en kolengruis.

Van de bodemlaag met bijmengingen zijn de mengmonsters MM1 en MM2 samengesteld. Mengmonster MM3 betreffen deelmonsters zonder bijmengingen. In de mengmonsters MM1 en MM2 zijn enkele parameters boven de achtergrondwaarde aangetoond. Het betreffen de zware metalen koper, zink en lood en PAK. In het grondwater zijn zeer licht verhoogde concentraties aan barium en xylenen aangetoond ten opzichte van de streefwaarde.

In mengmonster MM3 zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Voor deellocatie B geldt dat op basis van de onderzoeksresultaten er geen aanleiding is om nader onderzoek uit te voeren.

6 Samenvatting, conclusies en advies

In opdracht van Welbions heeft Geofoxx, als onafhankelijk adviesbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Sloetsweg 240 Hengelo.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen nieuwbouw op de locatie en in samenhang hiermee de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen en deze te toetsen aan het voorgenomen gebruik.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is de relevante bodeminformatie van de onderzoekslocatie verkregen. In het verleden is op de locatie Sloetsweg 240 ter plaatse van deellocatie A een benzinestation gevestigd geweest. De vijf ondergrondse tanks zijn achtergebleven. Buurtbewoners hebben aangegeven dat er vroeger een kolenhandel heeft gezeten.

In 2005 zijn de tanks gereinigd en afgezaagd maar niet verwijderd in verband met stabiliteit van de panden. Er heeft geen bodemsanering plaatsgevonden omdat de bodem niet verontreinigd is.

Daarnaast is de locatie vanwege het jarenlang intensief gebruik verdacht op de aanwezigheid van de diffuus, heterogene bodemverontreiniging met zware metalen en PAK.

Deellocatie A (Sloetsweg 240, bebouwd)

Aan de noordzijde van het pand is plaatselijk een sterke verontreiniging met PAK en een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond.

Dit betekent dat er op basis van de Wet bodembescherming een noodzaak bestaat voor het laten uitvoeren van een nader onderzoek. Geadviseerd wordt een dergelijk onderzoek uit te laten voeren waarbij mate en omvang van de bodemverontreiniging wordt vastgesteld en hiermee in samenhang wordt bepaald of voor de bodemverontreiniging een saneringsplicht geldt.

De bovengrond op het overig terrein met bodemvreemde bijmengingen is over het algemeen licht verontreinigd met zware metalen en PAK.

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de vrijgekomen grond bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van baksteen en kolengruis. Daarnaast is ter plaatse van boring 16 brandstofgeur en olie-waterreactie waargenomen. Nabij het tankencluster zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op een mogelijke verontreiniging met olie producten.

Deellocatie B (onbebouwd parkeerterrein)

In de bodemlaag tot circa 1 m-mv zijn bodemvreemde bijmengingen aanwezig in de vorm van deeltjes baksteen en kolengruis. Deze laag is licht verontreinigd met zware metalen en PAK.

In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium en xylenen aangetoond.

De resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek

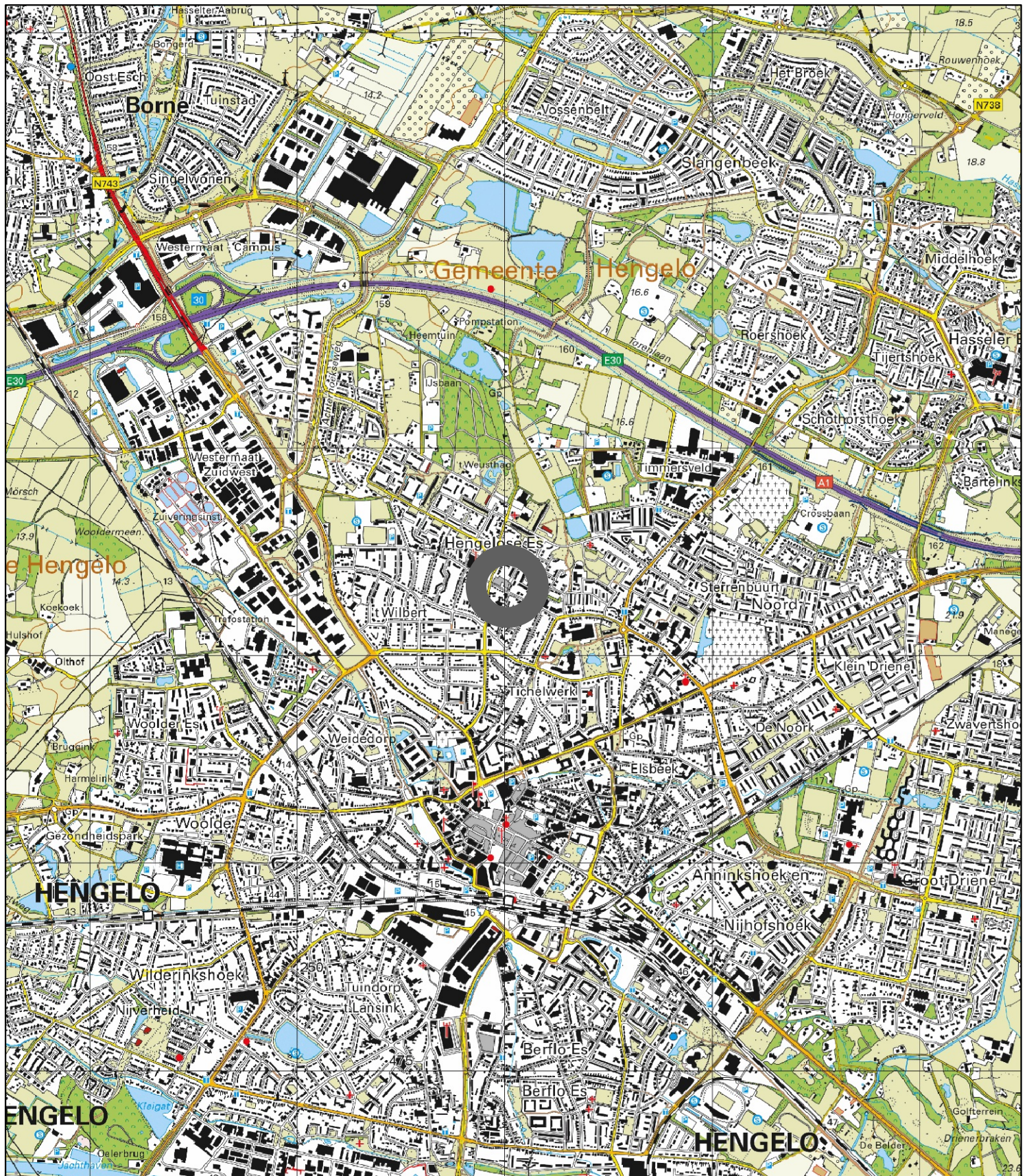
Disclaimer



Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van grond of grondwater. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Daar komt bij dat onderzoek naar de bodem een momentopname is. Verandering van grond en grondwater o.a. als gevolg van het bodemgebruik kan na het onderzoek plaatsvinden. Geofoxx is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit bovengenoemde aspecten.



Bijlage 1: Situatietekeningen



Omschrijving:
Geografische ligging locatie

Project:
Sloetsweg 240 te Hengelo

Projectnummer:
20221325

Opdrachtgever:
Welbions

Bijlage:
1.1

Schaal:
1:25.000

Formaat:
A4

Datum:
19-7-2023

Tekenaar:
TKOK

0 250 500 750 1.000 1.250 m





Legenda

 Projectgebied
Meetpunten

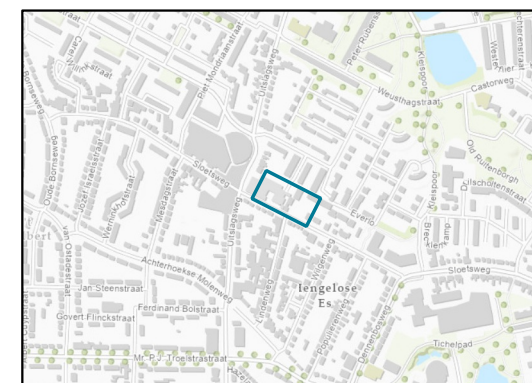
 Boring tot 1 m-mv

 Boring tot 2 m-mv

 Boring tot 4 m-mv

 Boring met peilbuis

 Peilbuis voorgaand onderzoek



Overzichtskaart: 1:15.000

0 3 6 9 12 15 m

Omschrijving:
Situatietekening verkennend onderzoek

Project:
Sloetsweg 240 te Hengelo

Projectnummer:
20221325

Opdrachtgever:
Welbions

Bijlage: 1.2
Schaal: 1:300
Formaat: A3

Datum: 27-10-2023
Tekenaar: MARG





Legenda

 Projectgebied

 Tanks

Meetpunten

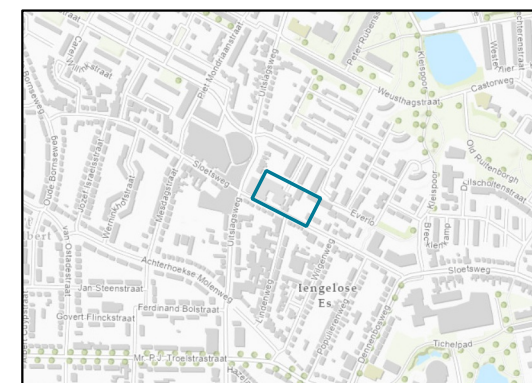
 Boring tot 1 m-mv

 Boring tot 2 m-mv

 Boring tot 4 m-mv

 Boring met peilbuis

 Peilbuis voorgaand onderzoek



Overzichtskaat: 1:15.000

0 3 6 9 12 15 m

Omschrijving:
Situatietekening verkennend onderzoek
met ligging tanks
Project:
Sloetsweg 240 te Hengelo

Projectnummer:
20221325

Opdrachtgever:
Welbions

Bijlage: 1.3
Schaal: 1:300
Formaat: A3

Datum: 27-10-2023
Tekenaar: MARG



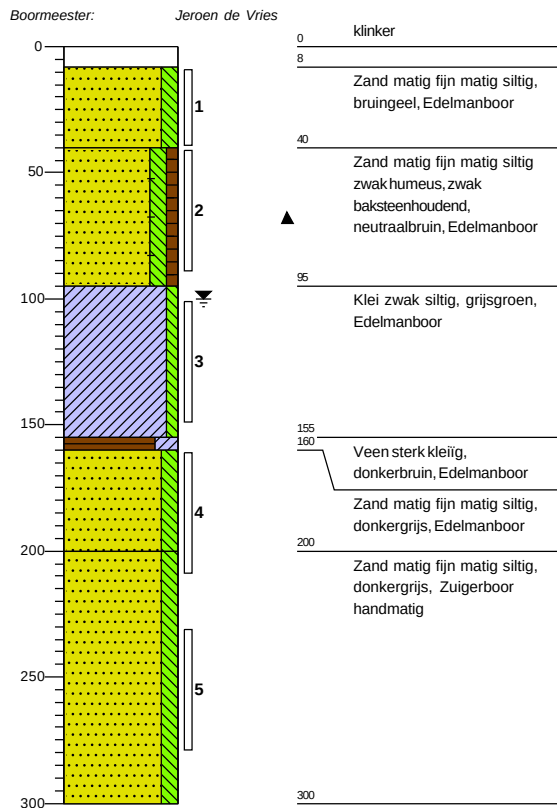


Bijlage 2: Boorstaten



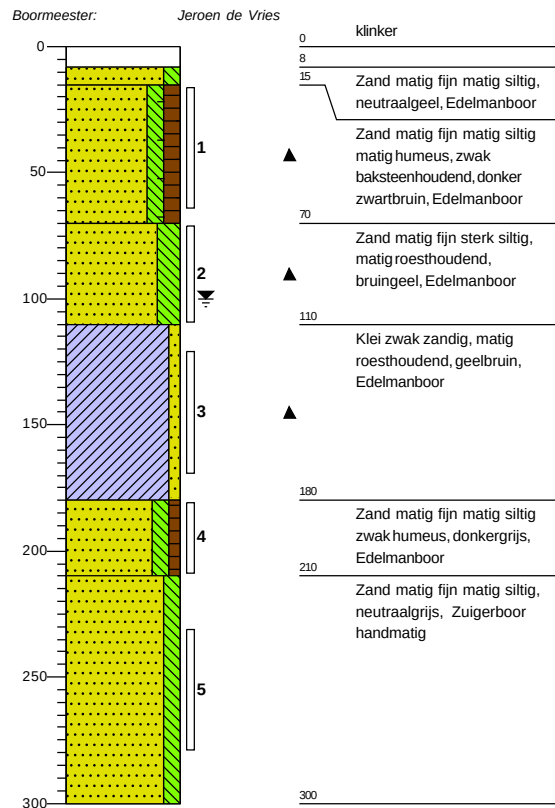
Boring: B01

Datum: 28-2-2023



Boring: B02

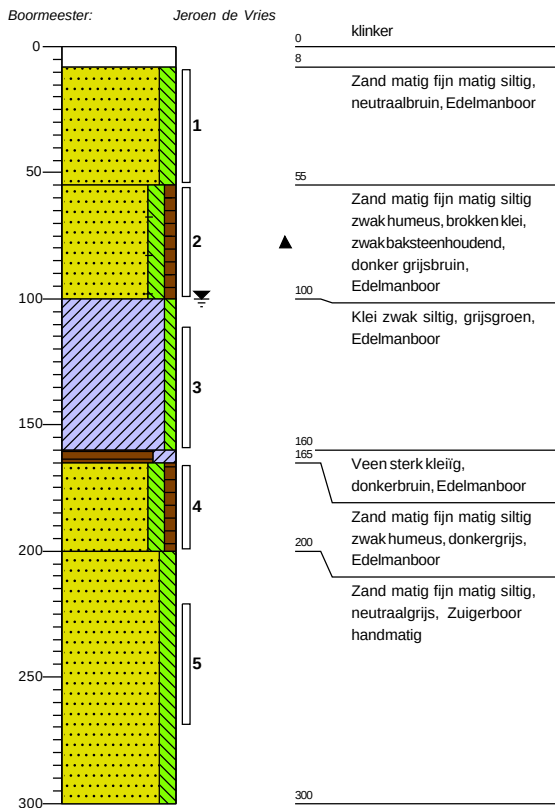
Datum: 28-2-2023





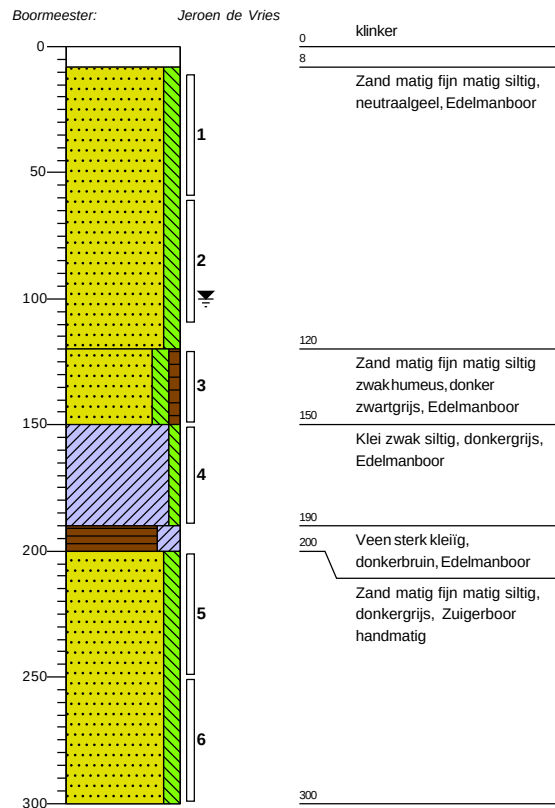
Boring: B03

Datum: 28-2-2023



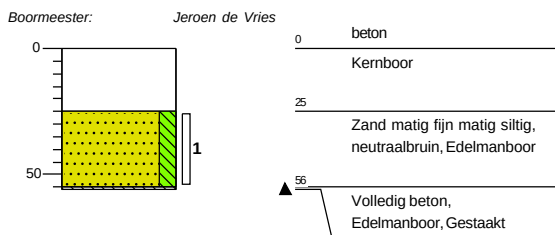
Boring: B04

Datum: 28-2-2023



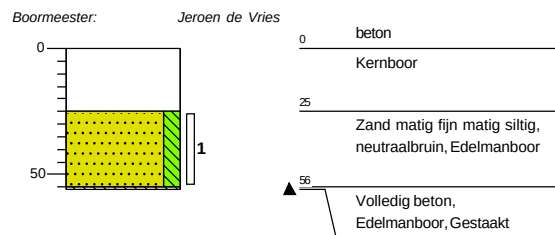
Boring: B05

Datum: 28-2-2023



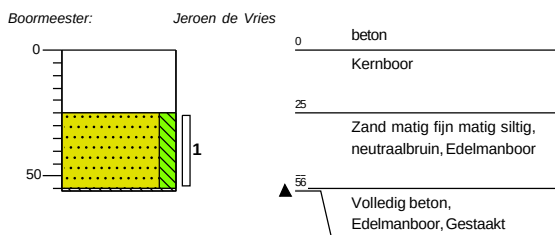
Boring: B06

Datum: 28-2-2023



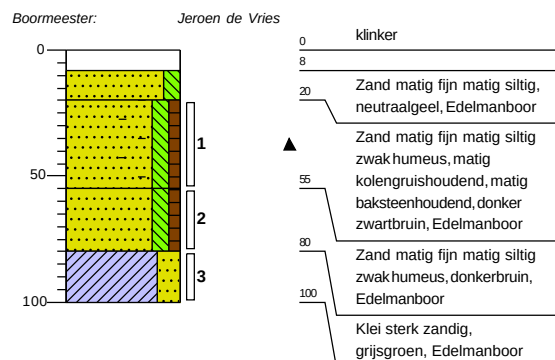
Boring: B07

Datum: 28-2-2023



Boring: B08

Datum: 27-2-2023

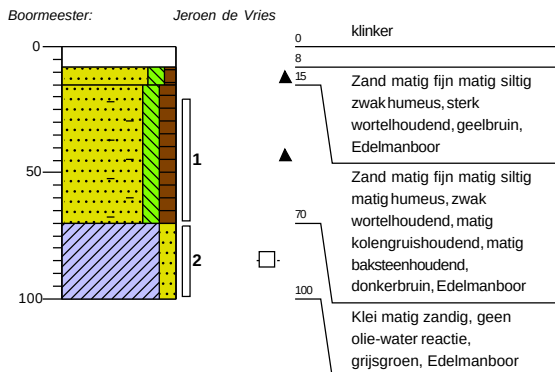


getekend volgens NEN 5104



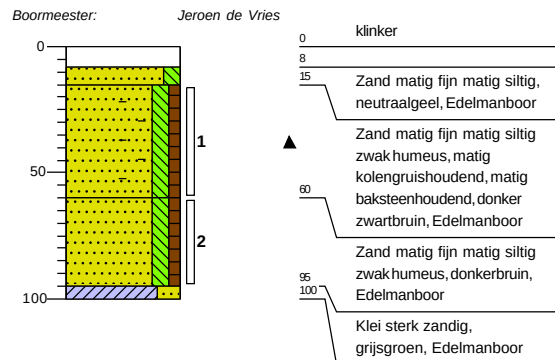
Boring: B09

Datum: 27-2-2023



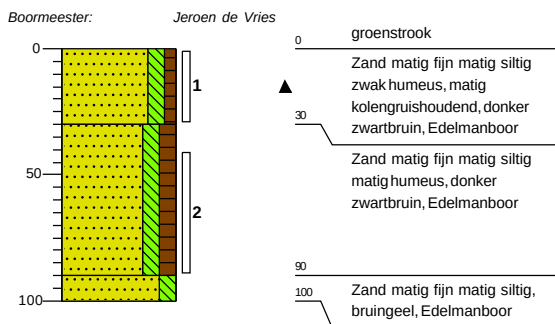
Boring: B10

Datum: 27-2-2023



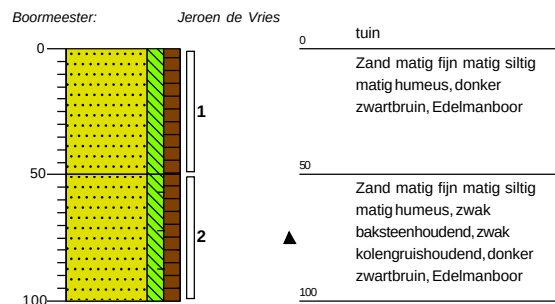
Boring: B11

Datum: 28-2-2023



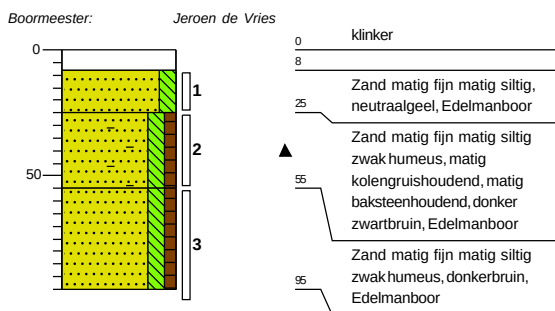
Boring: B12

Datum: 28-2-2023



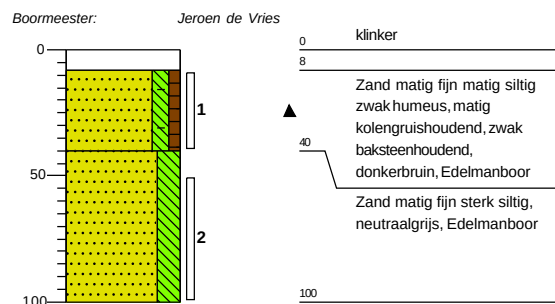
Boring: B13

Datum: 27-2-2023



Boring: B14

Datum: 27-2-2023

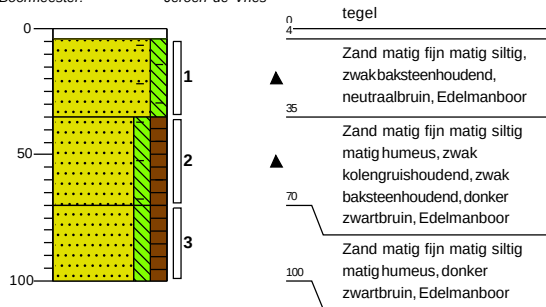




Boring: B15

Datum: 28-2-2023

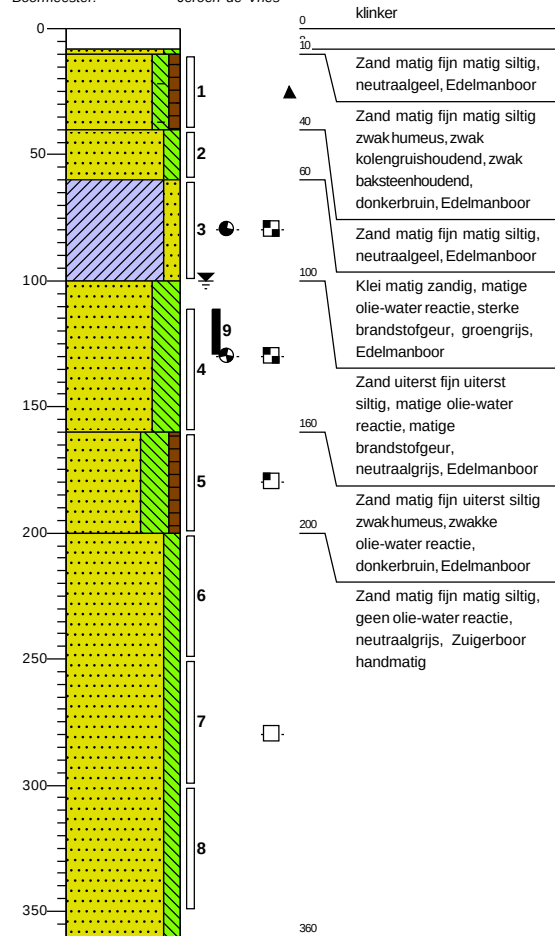
Boormeester: Jeroen de Vries



Boring: B16

Datum: 27-2-2023

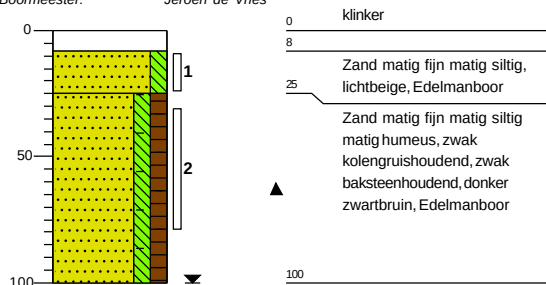
Boormeester: Jeroen de Vries



Boring: B17

Datum: 27-2-2023

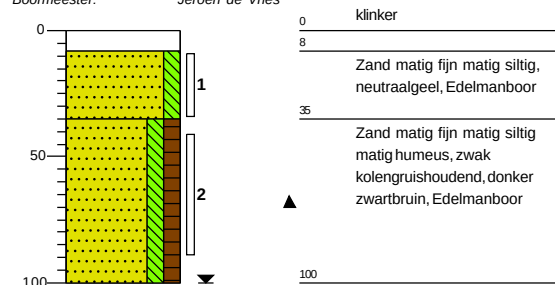
Boormeester: Jeroen de Vries



Boring: B18

Datum: 27-2-2023

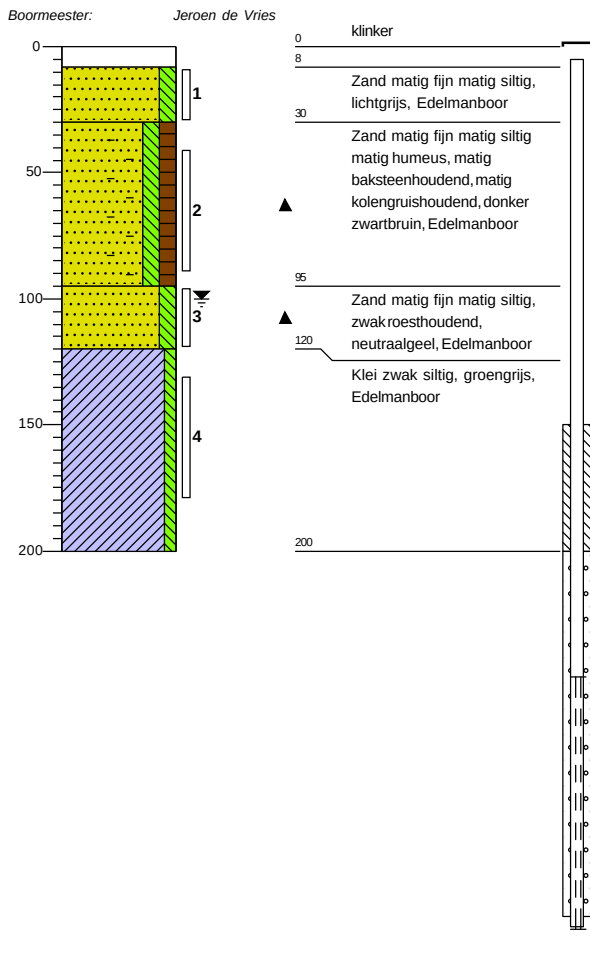
Boormeester: Jeroen de Vries





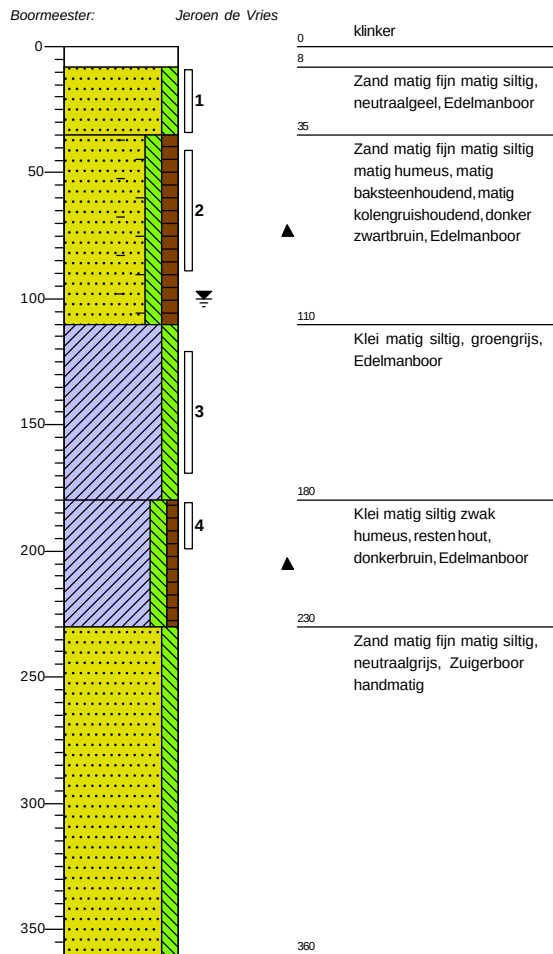
Boring: B19

Datum: 27-2-2023



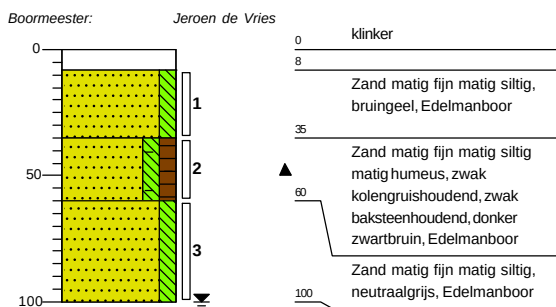
Boring: B20

Datum: 27-2-2023



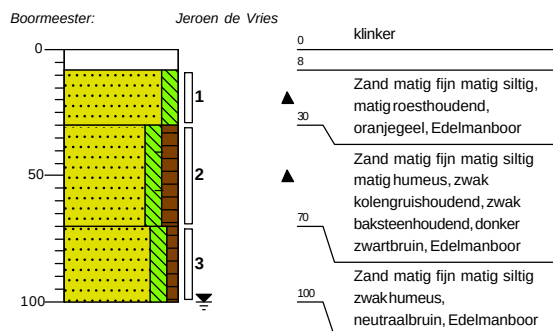
Boring: B21

Datum: 27-2-2023



Boring: B22

Datum: 27-2-2023

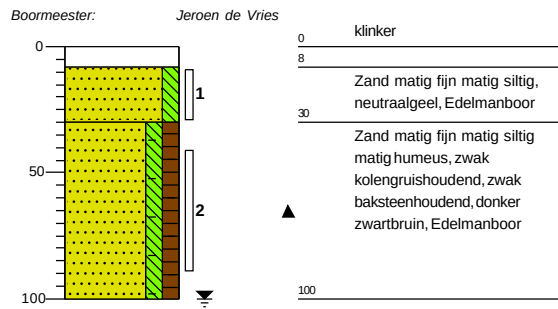


getekend volgens NEN 5104



Boring: B23

Datum: 27-2-2023





Bijlage 3: Analyseresultaten

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV
Rob Rekvelde
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Sloetsweg 240 te Hengelo
Uw projectnummer : 20221325
SGS rapportnummer : 13826980, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : BPH9AZ1W

Rotterdam, 03-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20221325. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

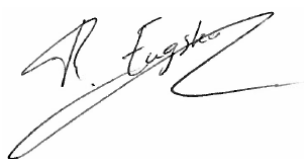
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Rob Rekveldt

Projectnaam Sloetsweg 240 te Hengelo

Projectnummer 20221325

Rapportnummer 13826980 - 1

Orderdatum 01-03-2023

Startdatum 01-03-2023

Rapportagedatum 03-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	16 (110-130) (110-130)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
monster voorbehandeling		S	Ja	
droge stof	gew.-%	S	78.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	0.08	
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.115 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds		0.22 ²⁾	
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		86 ³⁾	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	90	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Rob Rekveldt

Projectnaam Sloetsweg 240 te Hengelo

Projectnummer 20221325

Rapportnummer 13826980 - 1

Orderdatum 01-03-2023

Startdatum 01-03-2023

Rapportagedatum 03-03-2023

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Rob Rekvelde

Projectnaam Sloetsweg 240 te Hengelo

Projectnummer 20221325

Rapportnummer 13826980 - 1

Orderdatum 01-03-2023

Startdatum 01-03-2023

Rapportagedatum 03-03-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2245333	28-02-2023	28-02-2023	ALC211

Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Rob Rekvelde

Projectnaam Sloetsweg 240 te Hengelo

Projectnummer 20221325

Rapportnummer 13826980 - 1

Orderdatum 01-03-2023

Startdatum 01-03-2023

Rapportagedatum 03-03-2023

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen 16 (110-130) (110-130)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

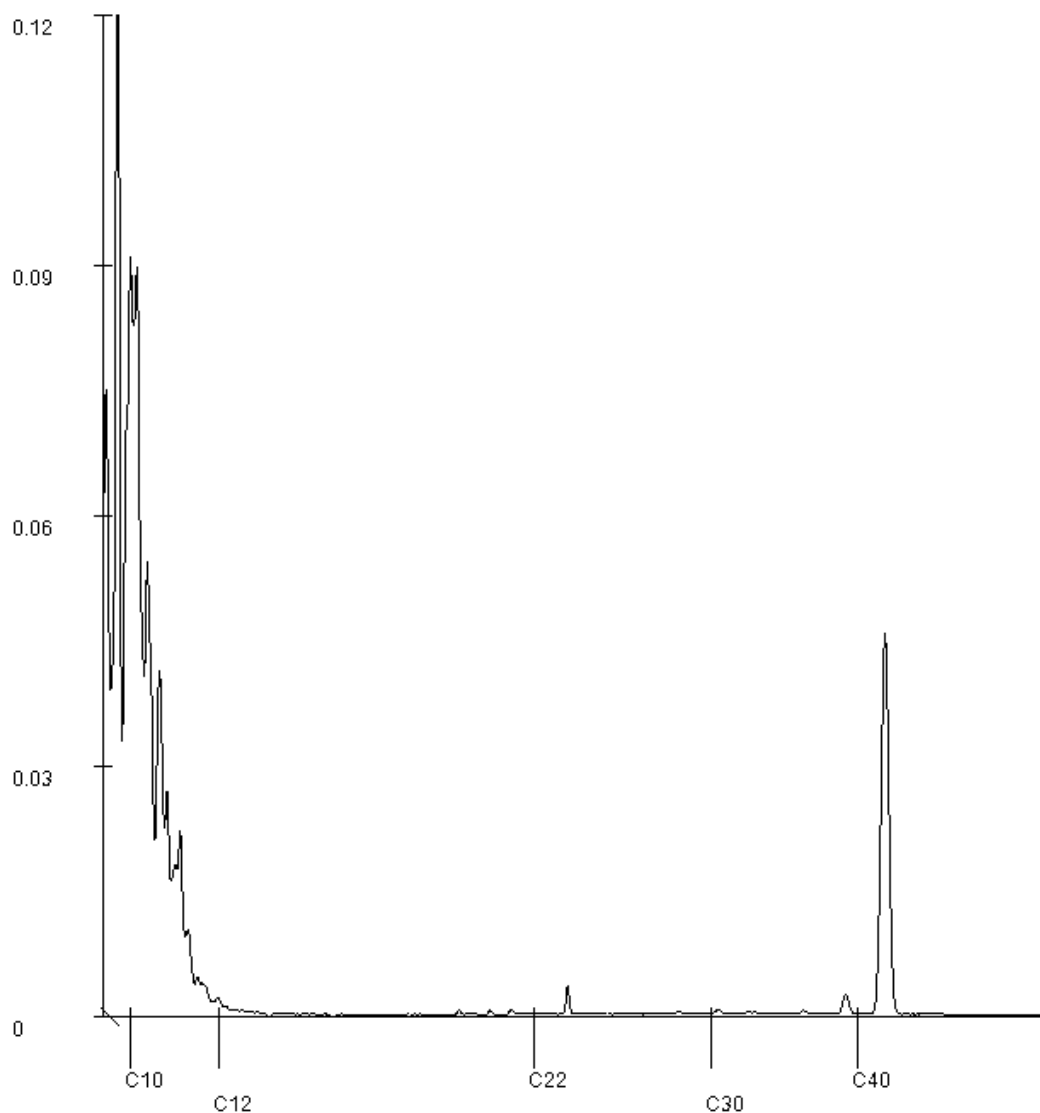
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV
Rob Rekvelde
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Sloetsweg 240 te Hengelo
Uw projectnummer : 20221325
SGS rapportnummer : 13827025, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : A1J3PFA3

Rotterdam, 08-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20221325. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

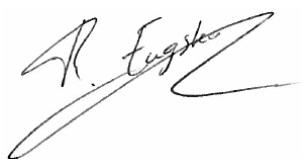
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Rob Rekvelde

Projectnaam Sloetsweg 240 te Hengelo

Projectnummer 20221325

Rapportnummer 13827025 - 1

Orderdatum 01-03-2023

Startdatum 01-03-2023

Rapportagedatum 08-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	16 (60-100) (60-100)					
002	Grond (AS3000)	16 (160-200) (160-200)					
003	Grond (AS3000)	A mm1 (15-70)					
004	Grond (AS3000)	A mm2 (0-100)					
005	Grond (AS3000)	A mm3 (15-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.2	61.0	82.6	85.6	84.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	11.2			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			7.9	3.7	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S			3.3	4.3	3.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S			67	88	34
cadmium	mg/kgds	S			0.52	0.65	<0.2
kobalt	mg/kgds	S			2.6	3.2	1.9
koper	mg/kgds	S			25	56	8.1
kwik	mg/kgds	S			0.09	0.08	<0.05
lood	mg/kgds	S			48	91	35
molybdeen	mg/kgds	S			0.91	0.51	<0.5
nikkel	mg/kgds	S			7.4	9.8	6.3
zink	mg/kgds	S			100	180	57
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S			0.27	0.01	0.05
fenantreen	mg/kgds	S			3.9	0.27	3.6
antraceen	mg/kgds	S			1.1	0.11	1.0
fluoranteen	mg/kgds	S			7.1	0.75	3.6
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			5.0	0.53	1.5
chryseen	mg/kgds	S			4.1	0.52	1.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			2.8	0.46	0.63
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			5.1	0.67	1.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			3.2	0.40	0.68
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			3.7	0.46	0.72
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			36.27 ²⁾	4.18 ²⁾	14.28 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S			1.4	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Blad 3 van 9

GEOFOXX Oldenzaal BV

Rob Rekveldt

Projectnaam Sloetsweg 240 te Hengelo

Projectnummer 20221325

Rapportnummer 13827025 - 1

Orderdatum 01-03-2023

Startdatum 01-03-2023

Rapportagedatum 08-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	16 (60-100) (60-100)					
002	Grond (AS3000)	16 (160-200) (160-200)					
003	Grond (AS3000)	A mm1 (15-70)					
004	Grond (AS3000)	A mm2 (0-100)					
005	Grond (AS3000)	A mm3 (15-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S			1.7	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S			1.0	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S			6.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		170 ¹⁾	20 ¹⁾	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	9	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	9	28	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	13	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	170	30	50	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Rob Rekveldt

Projectnaam Sloetsweg 240 te Hengelo

Projectnummer 20221325

Rapportnummer 13827025 - 1

Orderdatum 01-03-2023

Startdatum 01-03-2023

Rapportagedatum 08-03-2023

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Rob Rekveldt

Projectnaam Sloetsweg 240 te Hengelo

Projectnummer 20221325

Rapportnummer 13827025 - 1

Orderdatum 01-03-2023

Startdatum 01-03-2023

Rapportagedatum 08-03-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0438536	28-02-2023	27-02-2023	ALC201
002	O0437277	28-02-2023	28-02-2023	ALC201
003	O0438634	28-02-2023	27-02-2023	ALC201
003	O0438637	28-02-2023	27-02-2023	ALC201
003	O0437973	28-02-2023	27-02-2023	ALC201
003	O0438541	28-02-2023	27-02-2023	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Blad 6 van 9

GEOFOXX Oldenzaal BV

Rob Rekveldt

Projectnaam Sloetsweg 240 te Hengelo

Projectnummer 20221325

Rapportnummer 13827025 - 1

Orderdatum 01-03-2023

Startdatum 01-03-2023

Rapportagedatum 08-03-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	O0438547	28-02-2023	28-02-2023	ALC201
004	O0438545	28-02-2023	28-02-2023	ALC201
004	O0438544	28-02-2023	27-02-2023	ALC201
004	O0438546	28-02-2023	28-02-2023	ALC201
005	O0437296	28-02-2023	28-02-2023	ALC201
005	O0437243	28-02-2023	28-02-2023	ALC201
005	O0437294	28-02-2023	28-02-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Rob Rekveldt

Projectnaam Sloetsweg 240 te Hengelo

Projectnummer 20221325

Rapportnummer 13827025 - 1

Orderdatum 01-03-2023

Startdatum 01-03-2023

Rapportagedatum 08-03-2023

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen 16 (60-100) (60-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

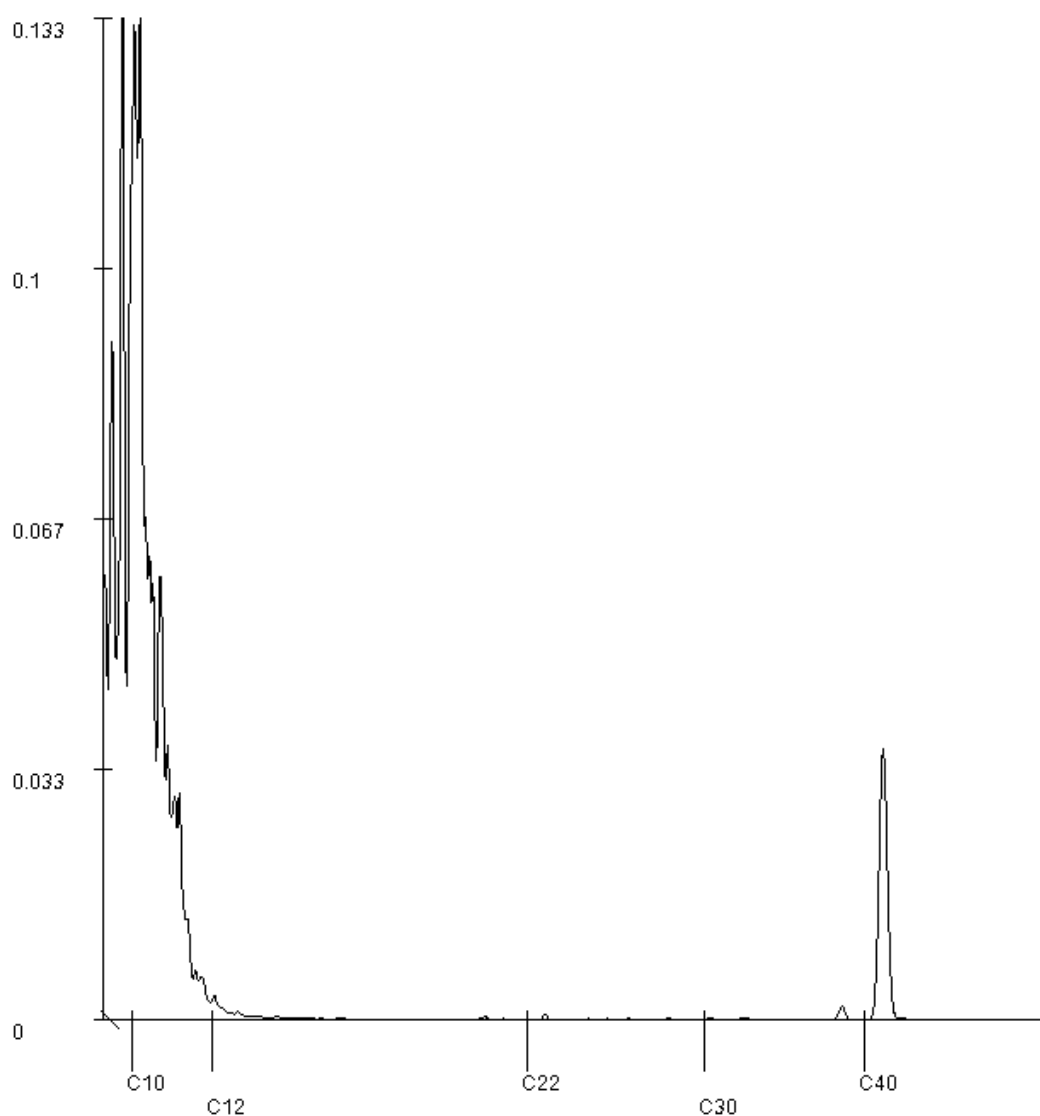
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Rob Rekveldt

Projectnaam Sloetsweg 240 te Hengelo

Projectnummer 20221325

Rapportnummer 13827025 - 1

Orderdatum 01-03-2023

Startdatum 01-03-2023

Rapportagedatum 08-03-2023

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen 16 (160-200) (160-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

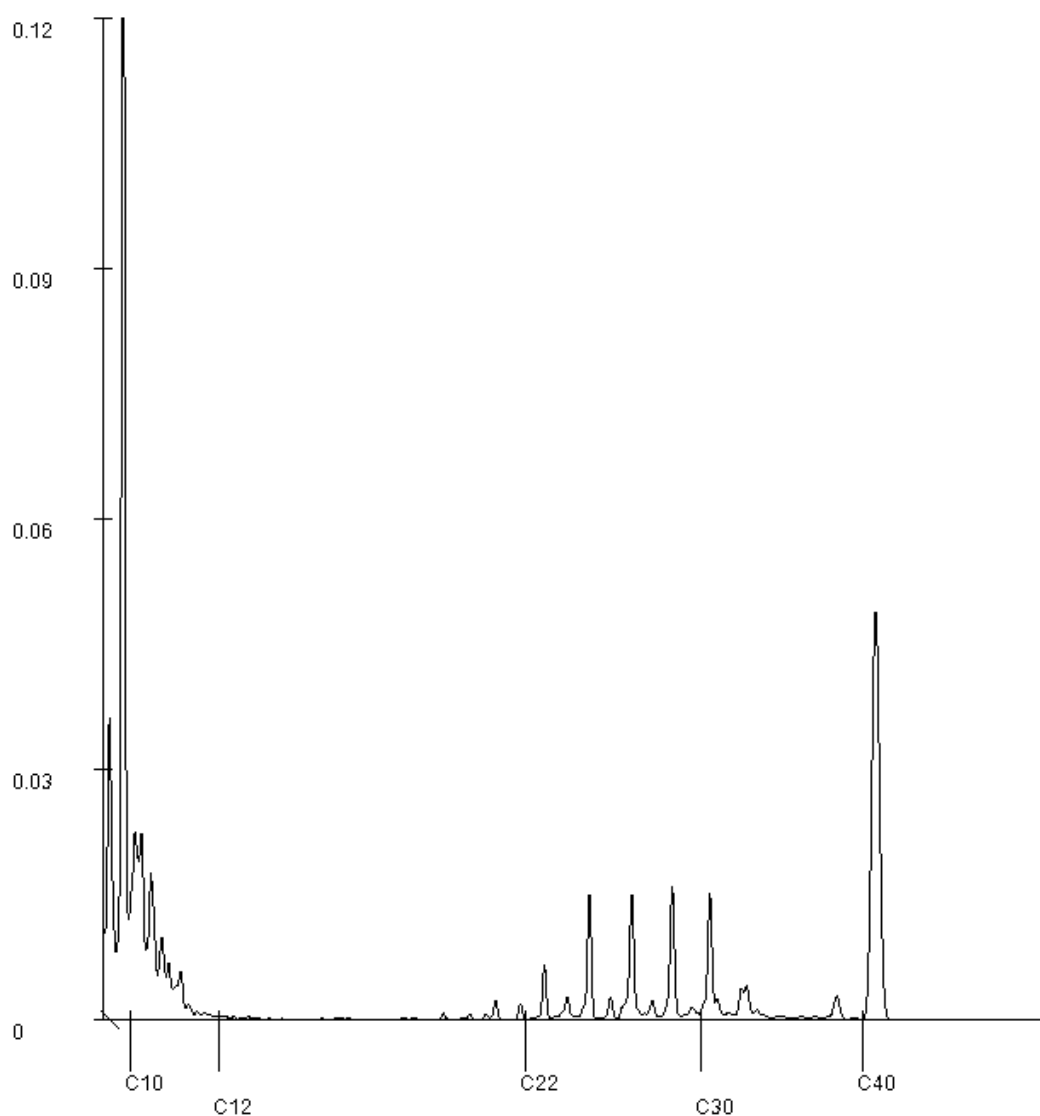
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Rob Rekveldt

Projectnaam Sloetsweg 240 te Hengelo

Projectnummer 20221325

Rapportnummer 13827025 - 1

Orderdatum 01-03-2023

Startdatum 01-03-2023

Rapportagedatum 08-03-2023

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen A mm1 (15-70)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

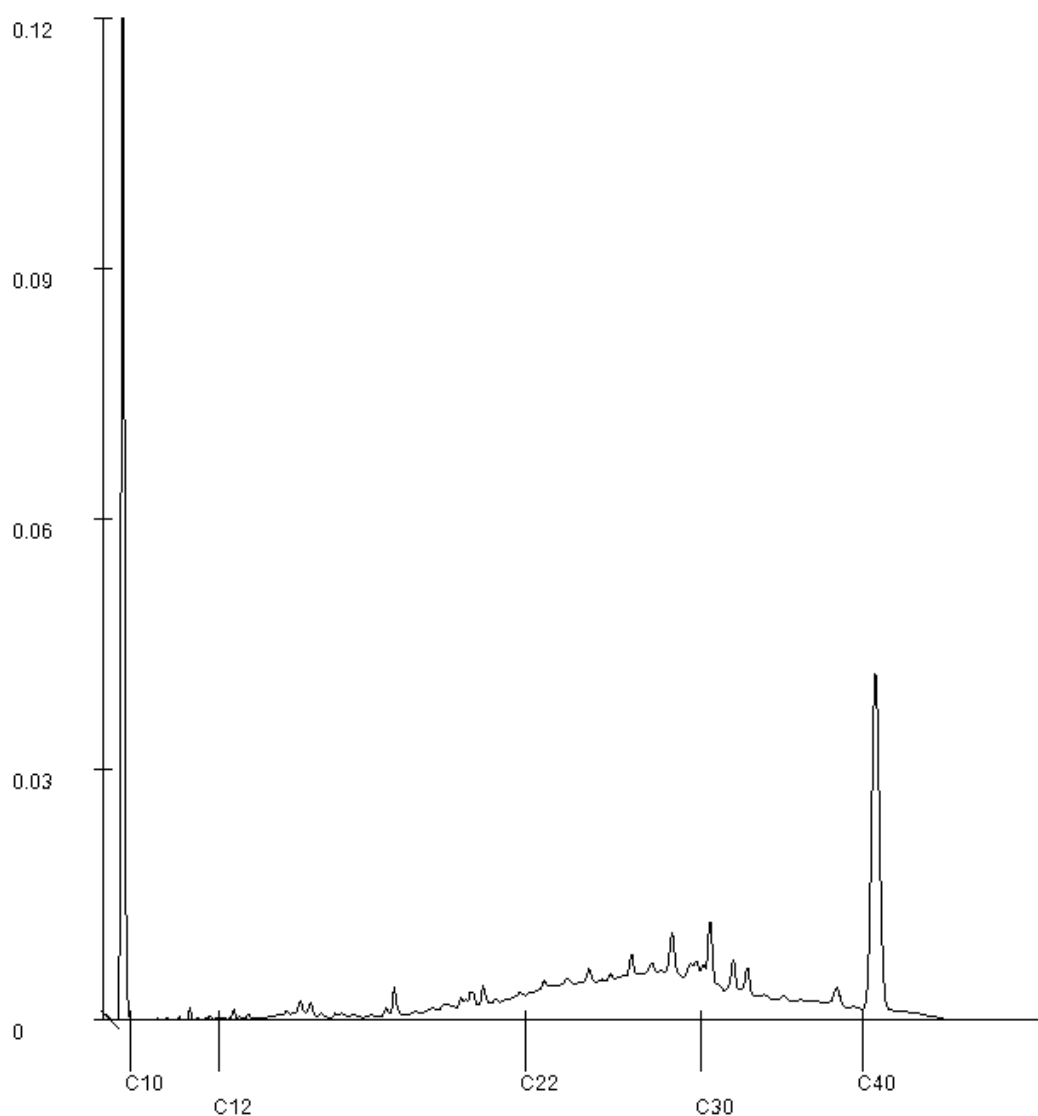
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV
Tineke Kok
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Sloetsweg 240 te Hengelo
Uw projectnummer : 20221325
SGS rapportnummer : 13830628, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : HP691SEJ

Rotterdam, 09-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20221325. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

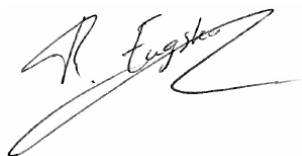
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Tineke Kok

Projectnaam Sloetsweg 240 te Hengelo

Projectnummer 20221325

Rapportnummer 13830628 - 1

Orderdatum 07-03-2023

Startdatum 07-03-2023

Rapportagedatum 09-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	B16-1-1 (260-360)				
002	Grondwater (AS3000)	B20-1-1 (250-350)				
003	Grondwater (AS3000)	Bpb 01-1-1 (100-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S		64	50
cadmium	µg/l	S		<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S		<2	<2
koper	µg/l	S		<2	<2
kwik	µg/l	S		<0.05	<0.05
lood	µg/l	S		<2	<2
molybdeen	µg/l	S		<2	<2
nikkel	µg/l	S		<3	<3
zink	µg/l	S		12	<10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.30	0.11	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	3.1	0.20	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	3.4 ¹⁾	0.31 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		3.82 ¹⁾		
styreen	µg/l	S		<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S		0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S		0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S		<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S		<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Tineke Kok

Projectnaam Sloetsweg 240 te Hengelo

Projectnummer 20221325

Rapportnummer 13830628 - 1

Orderdatum 07-03-2023

Startdatum 07-03-2023

Rapportagedatum 09-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	B16-1-1 (260-360)				
002	Grondwater (AS3000)	B20-1-1 (250-350)				
003	Grondwater (AS3000)	Bpb 01-1-1 (100-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
vinylchloride	µg/l	S		<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		720	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	740	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Tineke Kok

Projectnaam Sloetsweg 240 te Hengelo

Projectnummer 20221325

Rapportnummer 13830628 - 1

Orderdatum 07-03-2023

Startdatum 07-03-2023

Rapportagedatum 09-03-2023

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Tineke Kok

Projectnaam Sloetsweg 240 te Hengelo

Projectnummer 20221325

Rapportnummer 13830628 - 1

Orderdatum 07-03-2023

Startdatum 07-03-2023

Rapportagedatum 09-03-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2074293	07-03-2023	07-03-2023	ALC204
001	G7174110	07-03-2023	07-03-2023	ALC236
001	G7174315	07-03-2023	07-03-2023	ALC236
002	G7199450	07-03-2023	07-03-2023	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

Blad 6 van 7

GEOFOXX Oldenzaal BV

Tineke Kok

Projectnaam Sloetsweg 240 te Hengelo

Projectnummer 20221325

Rapportnummer 13830628 - 1

Orderdatum 07-03-2023

Startdatum 07-03-2023

Rapportagedatum 09-03-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G7199456	07-03-2023	07-03-2023	ALC236
002	B2074273	07-03-2023	07-03-2023	ALC204
003	G7199455	07-03-2023	07-03-2023	ALC236
003	G7199449	07-03-2023	07-03-2023	ALC236
003	B2074263	07-03-2023	07-03-2023	ALC204

Paraaf :



Analysrapport

Blad 7 van 7

GEOFOXX Oldenzaal BV

Tineke Kok

Projectnaam Sloetsweg 240 te Hengelo

Projectnummer 20221325

Rapportnummer 13830628 - 1

Orderdatum 07-03-2023

Startdatum 07-03-2023

Rapportagedatum 09-03-2023

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen B16-1-1 (260-360)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

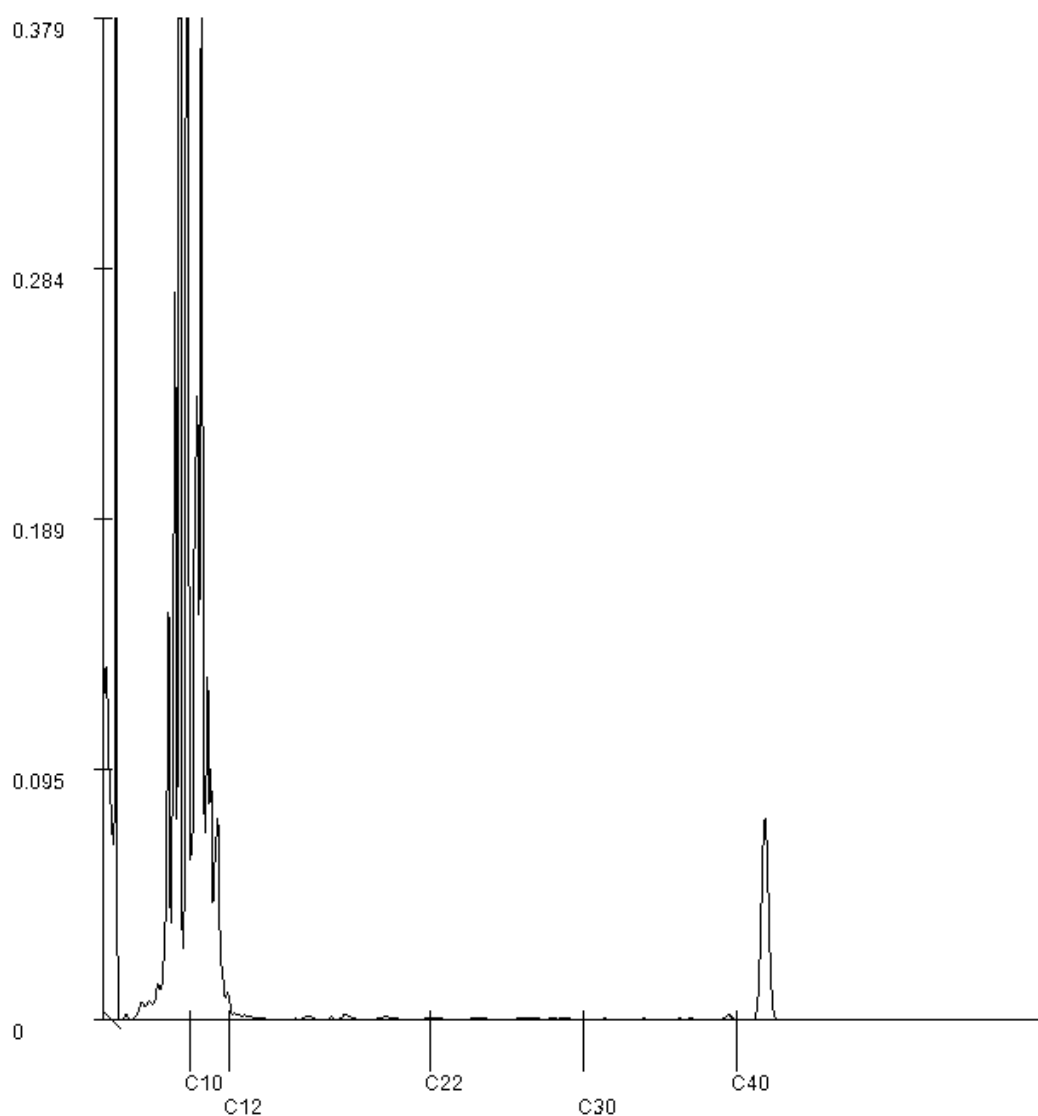
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV
Tineke Kok
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Sloetsweg 240 te Hengelo
Uw projectnummer : 20221325
SGS rapportnummer : 13832713, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : STSY34ZU

Rotterdam, 13-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20221325. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

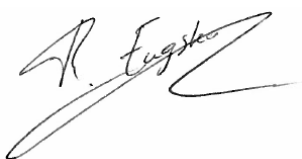
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Tineke Kok

Projectnaam Sloetsweg 240 te Hengelo

Projectnummer 20221325

Rapportnummer 13832713 - 1

Orderdatum 10-03-2023

Startdatum 10-03-2023

Rapportagedatum 13-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	B08 (20-55)				
002	Grond (AS3000)	B09 (20-70)				
003	Grond (AS3000)	B10 (15-60)				
004	Grond (AS3000)	B13 (25-55)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.8	83.1	83.6	87.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	S	0.35	0.03	0.09	0.07
fenantreen	mg/kgds	S	4.9	0.46	1.7	1.6
antraceen	mg/kgds	S	1.4	0.14	0.49	0.42
fluoranteen	mg/kgds	S	9.5	0.90	3.8	3.8
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	6.5	0.58	2.6	3.0
chryseen	mg/kgds	S	5.6	0.57	2.3	2.5
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	3.5	0.35	1.5	1.8
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	6.3	0.58	2.7	2.9
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	3.7	0.40	1.8	1.7
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	4.3	0.43	2.0	2.0
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	46.05 ¹⁾	4.44 ¹⁾	18.98 ¹⁾	19.79 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Tineke Kok

Projectnaam Sloetsweg 240 te Hengelo

Projectnummer 20221325

Rapportnummer 13832713 - 1

Orderdatum 10-03-2023

Startdatum 10-03-2023

Rapportagedatum 13-03-2023

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Tineke Kok

Projectnaam Sloetsweg 240 te Hengelo

Projectnummer 20221325

Rapportnummer 13832713 - 1

Orderdatum 10-03-2023

Startdatum 10-03-2023

Rapportagedatum 13-03-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0438634	28-02-2023	27-02-2023	ALC201
002	O0437973	28-02-2023	27-02-2023	ALC201
003	O0438637	28-02-2023	27-02-2023	ALC201
004	O0438541	28-02-2023	27-02-2023	ALC201

Paraaf :





Bijlage 4: Toetsingscriteria en -tabellen



Inleiding

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de gehalten/concentraties aan verontreinigende stoffen in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de norm die is vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire "Bodemsanering 2013" (Staatscourant 2013 nr 16675)., die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire wordt verwezen naar het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit (RBK) ten aanzien van de Achtergrondwaarden voor grond.

Toelichting toetsingswaarden

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater zijn gebaseerd op de bescherming van de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De achtergrondwaarden en streefwaarden betreffen het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

De interventiewaarde is het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging ($> 25 \text{ m}^3$ grond of $> 100 \text{ m}^3$ grondwater verontreinigd boven de interventiewaarde).

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau en op monsterniveau. Als gevolg van de toetsregels in artikel 4.2.2. van de Regeling bodemkwaliteit kan de conclusie op monsterniveau afwijken van de conclusie op parameterniveau. Artikel 4.2.2. beschrijft wanneer de achtergrondwaarde wordt overschreden.

Bodemindex

Bij de getoetste waarde is een bodemindex opgenomen. De bodemindex is een gestandaardiseerde maat voor de mate van overschrijding van een bepaalde toetsingswaarde en wordt berekend volgens onderstaande formule:

$$\text{Bodemindex} = \frac{(GSSD - AW)}{(I - AW)}$$

Daarbij geldt het volgende:

AW: Achtergrondwaarde
I: Interventiewaarde
GSSD: Gestandaardiseerde waarde omgerekend naar standaard bodem

Index < 0 : De achtergrondwaarde wordt niet overschreden;
Index > 0 : De achtergrondwaarde wordt overschreden;
Index $> 0,5$: De waarde waarbij nader bodemonderzoek in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk is wordt overschreden;
Index > 1 De interventiewaarde wordt overschreden.

De toetsingswaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie met BoToVa gevalideerde software omgerekend naar standaardbodem.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrondwaarde als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen achtergrond-, streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld of omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

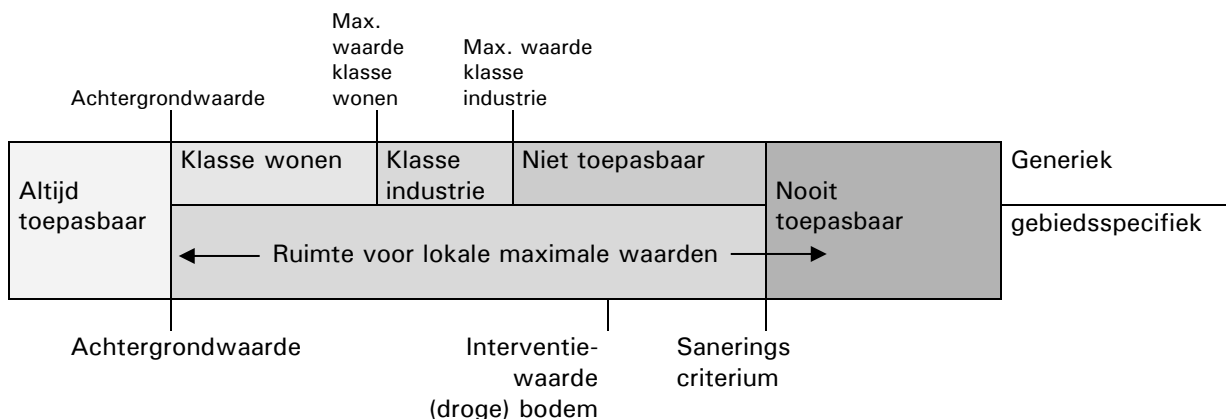
Niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

Beleid voor hergebruik grond

Om de hergebruiksmogelijkheden van grond te kunnen bepalen is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk. Bij een dergelijk onderzoek wordt de vrijkomende grond, op basis van de gemeten gehalten, ingedeeld in 'klassen' (klasse 'altijd toepasbaar', klasse 'wonen', klasse 'industrie' of klasse 'niet toepasbaar').

In onderstaande figuur is deze klasseverdeling schematisch weergegeven. Tevens blijkt hieruit dat hier het Besluit Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering samenkomen.



Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		16 (60-100)		16 (110-130)		16 (160-200)	
Certificaatcode		13827025		13826980		13827025	
Boring(en)		B16		B16		B16	
Traject (m -mv)		0,60 - 1,00		1,10 - 1,30		1,60 - 2,00	
Humus	% ds	1,10		0,90		11,20	
Lutum	% ds	25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		8-3-2023		8-3-2023		8-3-2023	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	mg/kg ds						
Cadmium	mg/kg ds						
Kobalt	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
Kwik	mg/kg ds						
Lood	mg/kg ds						
Molybdeen	mg/kg ds						
Nikkel	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds						
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds			0,22			
Benzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,18	-0,03	
Tolueen	mg/kg ds			<0,05	<0,18	-0	
Ethylbenzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,18	-0	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			0,08	0,40		
ortho-Xyleen	mg/kg ds			<0,05	<0,18		
Xylenen (som)	mg/kg ds			0,115	0,575	0,01	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds				1,10 ⁽²⁾		
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds						
Fluorantheen	mg/kg ds						
Chryseen	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
Naftaleen	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg ds						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds						
PCB 52	µg/kg ds						
PCB 101	µg/kg ds						
PCB 118	µg/kg ds						
PCB 138	µg/kg ds						
PCB 153	µg/kg ds						
PCB 180	µg/kg ds						
PCB (som 7)	µg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	170	850 ⁽⁶⁾	86	430 ⁽⁶⁾	20	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	9	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	3 ⁽⁶⁾

Grondmonster		16 (60-100)	16 (110-130)	16 (160-200)
Certificaatcode		13827025	13826980	13827025
Boring(en)		B16	B16	B16
Traject (m -mv)		0,60 - 1,00	1,10 - 1,30	1,60 - 2,00
Humus	% ds	1,10	0,90	11,20
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		8-3-2023	8-3-2023	8-3-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	170 850 0,14	90 450 0,05	30 27 -0,03
OVERIG				
Droge stof	% ds	82,2 82,2 ⁽⁶⁾	78,2 78,2 ⁽⁶⁾	61,0 61,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%			
Organische stof (humus)	% ds	1,1	0,9	11,2

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		A mm1	A mm2	A mm3
Certificaatcode		13827025	13827025	13827025
Boring(en)		B08, B09, B10, B13	B11, B12, B14, B15	B01, B02, B03
Traject (m -mv)		0,15 - 0,70	0,00 - 1,00	0,15 - 1,00
Humus	% ds	7,90	3,70	1,80
Lutum	% ds	3,30	4,30	3,60
Datum van toetsing		9-3-2023	9-3-2023	9-3-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	67 223 ⁽⁶⁾	88 265 ⁽⁶⁾	34 110 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,52 0,69 0,01	0,65 1,00 0,03	<0,2 <0,2 -0,03
Kobalt	mg/kg ds	2,6 8,0 -0,04	3,2 9,0 -0,03	1,9 5,7 -0,05
Koper	mg/kg ds	25 41 0,01	56 102 0,41	8,1 15,9 -0,16
Kwik	mg/kg ds	0,09 0,12 -0	0,08 0,11 -0	<0,05 <0,05 -0
Lood	mg/kg ds	48 67 0,03	91 133 0,17	35 54 0,01
Molybdeen	mg/kg ds	0,91 0,91 -0	0,51 0,51 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01
Nikkel	mg/kg ds	7,4 19,5 -0,24	9,8 24,0 -0,17	6,3 16,2 -0,29
Zink	mg/kg ds	100 195 0,1	180 368 0,39	57 125 -0,03
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	mg/kg ds			
Benzeen	mg/kg ds			
Tolueen	mg/kg ds			
Ethylbenzeen	mg/kg ds			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			
ortho-Xyleen	mg/kg ds			
Xylenen (som)	mg/kg ds			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds			
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	1,1 1,1	0,11 0,11	1,0 1,0
Fenanthreen	mg/kg ds	3,9 3,9	0,27 0,27	3,6 3,6
Fluorantheen	mg/kg ds	7,1 7,1	0,75 0,75	3,6 3,6
Chryseen	mg/kg ds	4,1 4,1	0,52 0,52	1,3 1,3
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,0 5,0	0,53 0,53	1,5 1,5
Naftaleen	mg/kg ds	0,27 0,27	0,01 0,01	0,05 0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,1 5,1	0,67 0,67	1,2 1,2
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,8 2,8	0,46 0,46	0,63 0,63
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	3,7 3,7	0,46 0,46	0,72 0,72
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	3,2 3,2	0,40 0,40	0,68 0,68
PAK 10 VROM	mg/kg ds	36,27 36,27 0,9	4,18 4,18 0,07	14,28 14,28 0,33
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				

Grondmonster		A mm1			A mm2			A mm3		
Certificaatcode		13827025			13827025			13827025		
Boring(en)		B08, B09, B10, B13			B11, B12, B14, B15			B01, B02, B03		
Traject (m -mv)		0,15 - 0,70			0,00 - 1,00			0,15 - 1,00		
Humus	% ds	7,90			3,70			1,80		
Lutum	% ds	3,30			4,30			3,60		
Datum van toetsing		9-3-2023			9-3-2023			9-3-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	1,4	1,8		<1	<2		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	1,7	2,2		<1	<2		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	1,0	1,3		<1	<2		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	6,9	8,7	-0,01	4,9	<13,2	-0,01	4,9	<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	9	11 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	28	35 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	13	16 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	50	63	-0,03	<20	<38	-0,03	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% ds	82,6	82,6 ⁽⁶⁾		85,6	85,6 ⁽⁶⁾		84,4	84,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,3			4,3			3,6		
Organische stof (humus)	% ds	7,9			3,7			1,8		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B mm1			B mm2			B mm3		
Certificaatcode		13827026			13827026			13827026		
Boring(en)		B19, B20			B17, B21, B22, B23			B17, B19, B21, B23		
Traject (m -mv)		0,40 - 0,90			0,30 - 0,90			0,08 - 0,35		
Humus	% ds	3,10			3,90			0,30		
Lutum	% ds	2,40			2,00			2,00		
Datum van toetsing		9-3-2023			9-3-2023			9-3-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	140	517 ⁽⁶⁾		51	198 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,32	0,52	-0,01	0,20	0,32	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	3,2	10,8	-0,02	2,0	7,0	-0,05	<1,5	<3,7	-0,06
Koper	mg/kg ds	22	43	0,02	19	37	-0,02	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,10	-0	0,09	0,13	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	56	86	0,07	37	56	0,01	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	9,6	27,1	-0,12	6,0	17,5	-0,27	<3	<6	-0,44
Zink	mg/kg ds	170	385	0,42	67	152	0,02	<20	<33	-0,18
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds									
Benzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									

Grondmonster		B mm1	B mm2	B mm3
Certificaatcode		13827026	13827026	13827026
Boring(en)		B19, B20	B17, B21, B22, B23	B17, B19, B21, B23
Traject (m -mv)		0,40 - 0,90	0,30 - 0,90	0,08 - 0,35
Humus	% ds	3,10	3,90	0,30
Lutum	% ds	2,40	2,00	2,00
Datum van toetsing		9-3-2023	9-3-2023	9-3-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,15	0,15	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,44	0,44	0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,36	0,36	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,30	0,30	<0,01
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,33	0,33	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,30	0,30	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,477	1,787	0,073
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kg ds	1,1	<1	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB (som 7)	µg/kg ds	5,3	4,9	4,9
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<36	<20
OVERIG				
Droge stof	% ds	85,0	83,6	90,1
Lutum	%	2,4	2,0	<2
Organische stof (humus)	% ds	3,1	3,9	0,3

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

	AW	WO	IND	I

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		B16-1-1			B20-1-1			Bpb 01-1-1		
Datum		7-3-2023			7-3-2023			7-3-2023		
Filterdiepte (m -mv)		2,60 - 3,60			2,50 - 3,50			1,00 - 2,00		
Datum van toetsing		9-3-2023			9-3-2023			9-3-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l				64	64	0,02	50	50	0
Cadmium	µg/l				<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l				<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l				<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l				<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l				<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l				<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l				<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l				12	12	-0,07	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	3,82								
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	3,1	3,1		0,20	0,20		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	0,30	0,30		0,11	0,11		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	onbekend									
Xylenen (som)	µg/l	3,4	3,4	0,05	0,31	0,31	0	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	onbekend									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		3,82 ^(2,14)			0,87 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	onbekend									
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-Dichloorethaan	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l				<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	onbekend									
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l				0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
Dichloormethaan	µg/l				<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	onbekend									
Dichloorpropaan	µg/l				0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l				<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l				<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l				<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l				<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01

Watermonster		B16-1-1	B20-1-1	Bpb 01-1-1
Datum		7-3-2023	7-3-2023	7-3-2023
Filterdiepte (m -mv)		2,60 - 3,60	2,50 - 3,50	1,00 - 2,00
Datum van toetsing		9-3-2023	9-3-2023	9-3-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
Vinylchloride	µg/l		<0,2 <0,1 0,03	<0,2 <0,1 0,03
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l		<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	720 720 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	740 740 1,25	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10

		S	S Diep	Indicatief	I
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B08	B09	B10
Certificaatcode		13832713	13832713	13832713
Boring(en)		B08	B09	B10
Traject (m -mv)		0,20 - 0,55	0,20 - 0,70	0,15 - 0,60
Humus	% ds	10,00	10,00	10,00
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		14-3-2023	14-3-2023	14-3-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4	0,14
Fenanthreen	mg/kg ds	4,9	4,9	0,46
Fluoranthreen	mg/kg ds	9,5	9,5	0,90
Chryseen	mg/kg ds	5,6	5,6	0,57
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	6,5	6,5	0,58
Naftaleen	mg/kg ds	0,35	0,35	0,03
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6,3	6,3	0,58
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	3,5	3,5	0,35
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	4,3	4,3	0,43
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	3,7	3,7	0,40
PAK 10 VROM	mg/kg ds	46,05	46,05	1,16
OVERIG				
Droge stof	% ds	82,8	82,8 ⁽⁶⁾	83,1

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B13
Certificaatcode		13832713
Boring(en)		B13
Traject (m -mv)		0,25 - 0,55
Humus	% ds	10,00
Lutum	% ds	25,0
Datum van toetsing		14-3-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1		
Monstermelding 2		
Monstermelding 3		
		Meetw
		GSSD
		Index
PAK		
Anthraceen	mg/kg ds	0,42
Fenanthreen	mg/kg ds	1,6
Fluoranthreen	mg/kg ds	3,8
Chryseen	mg/kg ds	2,5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,0
Naftaleen	mg/kg ds	0,07
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,9
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	1,8
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,0
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,7
PAK 10 VROM	mg/kg ds	19,79
OVERIG		
Droge stof	% ds	87,8

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde

$\leq T$: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : $\leq$ Interventiewaarde
 8,88 : $>$ Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster	
Datum	
Filterdiepte (m -mv)	
Datum van toetsing	
Monsterconclusie	
Monstermelding 1	
Monstermelding 2	
Monstermelding 3	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

--	--



Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek en asbest



Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). De van toepassing zijnde protocollen staan in dit rapport beschreven.

Boorwerkzaamheden en bemonstering

Grond

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagbuts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

Grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monsternamen. Monsternamen vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven.

De benaming van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is afwijkend van de benaming in Protocol 2001. De gehanteerde gradaties komen overeen.

Gradaties	Hoeveelheid (protocol 2001)	Hoeveelheid (volgens codering NEN5104 en NEN5706)
< 5%	weinig	zwak
5% - 15%	veel	matig
15% - 50%	zeer veel	sterk
50% - 80%	-	uiterst
> 80%	-	volledig

-: niet benoemd

De hoeveelheden zwak, matig en sterk komen overeen met de gradaties en hoeveelheden zoals benoemd in Protocol 2001. De grens van 80% tussen uiterst en volledig is gebaseerd op de definitie van een bouwstof uit het Besluit bodemkwaliteit.

De hoeveelheden volgens NEN5104 en NEN5706 zijn voor bodemvreemde bestanddelen niet gedefinieerd. Om deze coderingen te kunnen duiden is aansluiting gemaakt bij Protocol 2001.



Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruiemd in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn.

Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen mogen mengmonsters worden samengesteld. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten standaardpakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. Op de certificaten is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

Afkortingen en begrippen

m-gws: meter beneden de grondwaterspiegel;

m-mv: meter beneden maaiveld.



Wat is asbest?

Asbest is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen die zijn opgebouwd uit fijne vezels (in tegenstelling tot wat veel mensen denken is asbest geen chemisch product). Het asbest wordt als delfstof in mijnen (dagbouw) gewonnen; de lagen asbest zijn ingesloten in gesteente. De landen waar asbest gewonnen wordt, zijn onder meer Rusland, Canada en Zuid-Afrika. Asbest komt in Nederland niet van nature voor maar is ingevoerd vanuit het buitenland. Ruwe asbest is in het verleden ingevoerd en aan een grote verscheidenheid van producten toegevoegd. De in Nederland ingevoerde en toegepaste asbestsoorten zijn:

chrysotiel (wit asbest, 84% van de productie);
amosiet (bruin asbest, 4% van de productie);
crocidoliet (blauw asbest, 12% van de productie).

De overige asbestsoorten komen slechts sporadisch voor. De kleuren waarmee de asbestsoorten aangeduid worden, zijn overigens alleen microscopisch waarneembaar.

Asbest is vanwege zijn eigenschappen in het verleden veelvuldig toegepast als toevoeging in diverse producten. Het materiaal zal in Nederland niet in pure vorm worden aangetroffen, maar is in percentages (tot maximaal 80 à 90 procent) gemengd met andere producten. De meest voorkomende toepassing is de toevoeging aan bouwmaterialen zoals cementplaten. De bekende asbestcementen golfplaten bestaan voor circa 80% uit cement en circa 20% uit asbest.

Toepassingsgebieden asbest

Asbest is in zo'n 3.000 verschillende producten toegepast. Veelgebruikte toepassingen zijn:

- Asbestcement: golfplaten, riolering, wand- en plafondplaten, borstweringplaten, boeiboorden, bloembakken enz.. De bedrijven in Nederland die veel van deze producten hebben geproduceerd zijn Asbestona in Harderwijk en Eternit in Goor;
- Brandwerende textiel: brandwerende kleding, handschoenen, branddekens, lasgordijnen, theatergordijnen;
- Brandwerend plaatmateriaal: brandwerend materiaal in bijvoorbeeld brandkasten, als schimmelwerende onderlaag voor vinylvloerbedekking, onderlaag van behang;
- Spuitasbest (asbest vermengd met bindmiddel; wolachtig uiterlijk): gespoten tegen dragende constructiebalken van gebouwen (brandwering);
- Vulstof: in kisten (bijvoorbeeld de kassen in het Westland, maar ook bij metalen raamkozijnen van gebouwen), vloer- en wandafwerkmiddelen;
- Asbesthoudend kunststof: remvoering, remblokken, koppelingsplaten;
- Koord: : afdichtingkoord in kachels.

Hechtgebondenheid asbest

Het risico van asbest wordt bepaald door de losse respirabele vezels. De vezels zijn gebonden in materialen. Afhankelijk van de hardheid c.q. hechtgebondenheid van het materiaal komen snel of minder snel asbestvezels vrij. Er worden twee typen materialen onderscheiden namelijk: "hechtgebonden" en "niet-hechtgebonden" materialen. Wanneer het asbest bijvoorbeeld met cement is vermengd (hard materiaal), spreekt men over hechtgebonden asbest. De vezels zitten stevig gebonden in het cement en komen hieruit alleen vrij bij bewerking van het materiaal. Hechtgebonden materiaal vormt zodoende geen direct risico. Wanneer het asbest wordt gebroken of verweerd is, of slechtgebonden in een matrix voorkomt (wol, papier, textiel etc.) komen de vezels eerder los van het bindingsmateriaal en ontstaan er gezondheidsrisico's als er respirabele vezels in de lucht komen.

Eigenschappen van asbest in de bodem

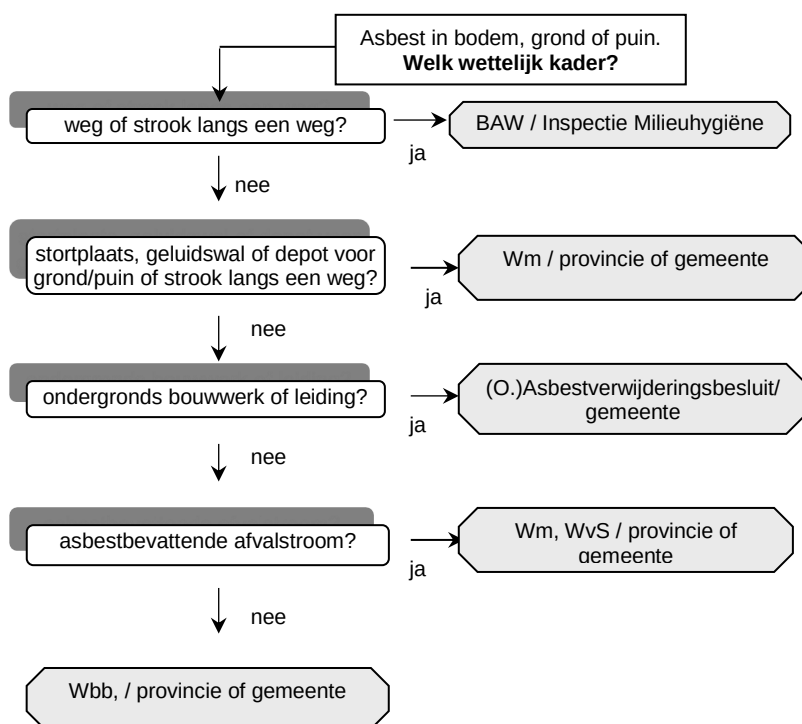
Bepaalde eigenschappen van asbest zijn van belang tijdens het onderzoek naar asbest in de bodem. Hieronder wordt op deze eigenschappen kort ingegaan:

- visuele herkenbaarheid van asbest. Asbest in de bodem is, in tegenstelling tot de meeste chemische verontreinigingen in het merendeel van de gevallen visueel zichtbaar. De herkenning van de asbesthoudende deeltjes door de onderzoeker is zodoende essentieel;
- verspreidingsgedrag. Asbesthoudend materiaal loogt niet uit zodat verdere verspreiding van het materiaal in de omgeving alleen door menselijk handelen veroorzaakt kan worden. Asbesthoudend materiaal kan zodoende niet worden verwacht in ongeroerde bodemlagen.

Wettelijk kader

Voor asbest op of in de bodem, grond en puin kunnen diverse wettelijke kaders van toepassing zijn. Figuur 1 biedt ondersteuning in het positioneren van asbestproblemen binnen het juiste kader.

Figuur 1: Het wettelijk kader en bevoegd gezag



Definiëring begrippen

- Geluidswal: een geluidswerende voorziening die bestaat uit grond. Aangebracht boven het maaiveld en het maakt geen onderdeel uit van de bodem;
- Ondergrondse werken: bouwwerken zoals kelders en fundamenteën of ondergronds leidingnet met bijvoorbeeld asbestbevattende cementleidingen;
- Puin (= niet bodem): het materiaal bestaat voor meer dan 50% (gewicht) uit puindelen / bodemvreemde delen die groter zijn dan 2 mm (bron: provincie Gelderland);
- Stortplaats: inrichting (of gedeelte van inrichting) waar afvalstoffen worden gestort. Onder stortplaats wordt ook begrepen een stortplaats waar het storten van afvalstoffen is beëindigd. (Stortbesluit bodembescherming (Stb. 55, 1993) en de (voor 1996, NAVOS) gesloten stortplaatsen;
- Strook: stroken van een halve meter aan beide zijden van en direct aansluitend op een weg (bron: regeling asbestwegen Wms, art. 1e);

- Weg: Weg, pad, parkeerplaats, erfverharding of gedeelte daarvan, alsmede andere grond die bestemd is om door rij- of ander verkeer te worden gebruikt. (Bron: regeling asbestwegen Wms, art. 1d);
- Zwerfasbest: asbest is op de bodem aanwezig en heeft zich niet vermengd met de bodem;

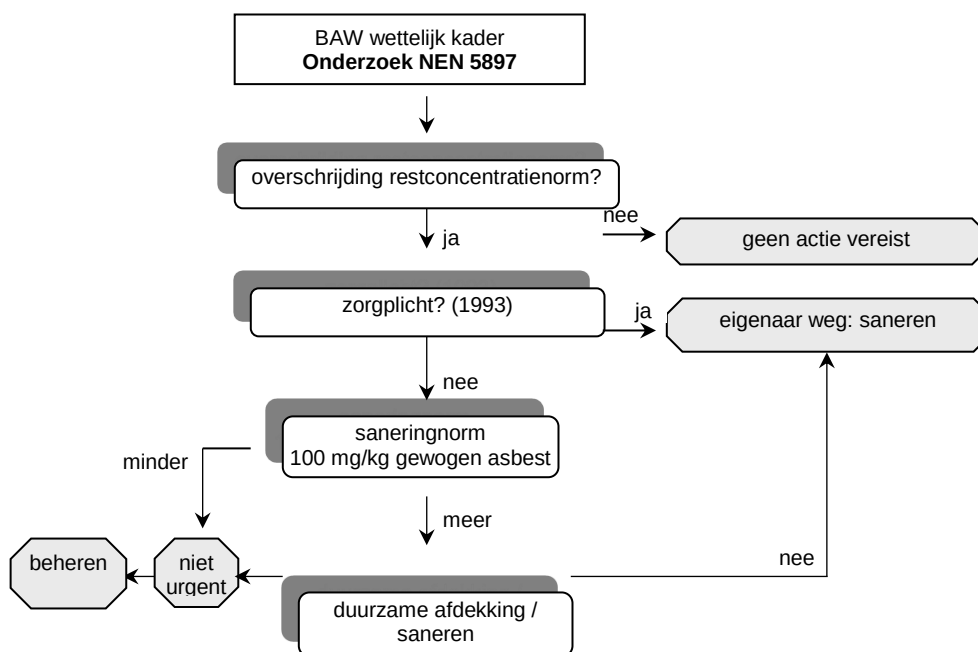
Besluit asbestwegen

De regeling Asbestwegen (Wet milieugevaarlijke stoffen, VROM, februari 1999) is medio 2000 omgezet in een besluit. Kort samengevat houdt de regeling het volgende in: Het is met ingang van 1 januari 2000 verboden een weg die asbest bevat, voorhanden te hebben. Onder weg worden binnen deze regeling ook beschouwd paden, sporen, parkeerplaatsen, bermen en erven.

Uitzonderingen: De regeling is niet van toepassing op wegeigenaren die kunnen aantonen dat het asbest voor 1 juli 1993 is aangebracht én waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat (asfalt, klinkers of beton). De regeling is eveneens niet van toepassing op een weg of stroken waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie Serpentiinasbest vermeerderd met tien maal de concentratie Amfiboolasbest ten hoogste 100 mg/kg is.

In figuur 2 is een toelichting gegeven op het Besluit Asbestwegen.

Figuur 2: Toelichting Besluit Asbestwegen (voorheen Regeling Asbestwegen)



Interventiewaarde en restconcentratienorm

VROM heeft in het huidige interimbeleid voor asbest in bodem, grond en puin (granulaat) een restconcentratienorm met betrekking tot de asbestconcentratie vastgesteld. Met ingang van 1 januari 2003 geldt een interventiewaarde bodemsanering voor asbest van 100 mg/kg gewogen (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Dit concentratieniveau wordt tevens gehanteerd als restconcentratienorm (hergebruik).



Bijlage 6: Foto's

Foto 1: 20230227_140345 (d.d. 27 februari 2023)



Foto 2: B01_20230228_110318 (d.d. 28 februari 2023)



Foto 3: B02_20230228_110817 (d.d. 28 februari 2023)



Foto 4: B04_20230228_110555 (d.d. 28 februari 2023)



Foto 5: B13_20230227_141954 (d.d. 27 februari 2023)



Foto 6: B16_20230227_134747 (d.d. 27 februari 2023)



Foto 7: B17_20230227_103945 (d.d. 27 februari 2023)



Foto 8: B19_20230227_112624 (d.d. 27 februari 2023)





Foto 9: B20_20230227_112600 (d.d. 27 februari 2023)



Foto 10: B21_20230227_104415 (d.d. 27 februari 2023)





Bijlage 7: Bijlagen vooronderzoek

Bodem

 Locaties

Ondergrond

 Kadastraal perceel

 topografie

 Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Uitslagsweg 64A
Sloetsweg 240
Lindenweg, Wilgenweg, Populierenweg, Achterhoekse Molenweg , Slo
Hengelose Es Noord plangebied 2 + 3
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wet bodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie aan en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd.

Naast deze bevoegde gezagen voor de Wet bodembescherming zijn alle gemeenten bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging.

Sinds de oprichting van de Omgevingsdiensten in 2018 zijn (een deel van) de bodemtaken overgedragen van de provincie en gemeenten aan de Omgevingsdienst Twente en de Omgevingsdienst IJsselland.

In Overijssel werken de provincie, omgevingsdiensten en een groot aantal gemeenten met hetzelfde Bodeminformatiesysteem (BIS); een overzicht hiervan is opgenomen in bijgevoegde tabel. In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit dat BIS. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. Indien uit de tabel blijkt dat de gemeentelijke gegevens niet of gedeeltelijk worden meegenomen in het BIS, dan verzoeken wij u contact op te nemen met de betreffende gemeente voor het verkrijgen van de relevante bodemdata.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geautomatiseerd geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens, of melding wilt maken van niet goed geanonimiseerde documenten of andere fouten of onvolkomenheden in de rapportage dan kunt u contact opnemen met de betreffende Omgevingsdienst of gemeente. De contactgegevens staan in onderstaande tabel.

Gemeente	Gegevens opgenomen in het gezamenlijke BIS en in deze rapportage	Aanvullende informatie op te vragen via
Almelo	ja	bodemdata@almelo.nl
Borne	ja	info@borne.nl
Dalfsen	ja	bodem@odijsselland.nl
Deventer	ja	bodem@odijsselland.nl
Dinkelland	ja	info@dinkelland.nl
Enschede	nee	http://www.enschede.nl/ondergrond
Haaksbergen	deels	gemeente@haaksbergen.nl
Hardenberg	ja	bodem@odijsselland.nl
Hellendoorn	ja	gemeente@hellendoorn.nl
Hengelo	ja	gemeente@hengelo.nl
Hof van Twente	ja	info@hofvantwente.nl
Kampen	ja	bodem@odijsselland.nl

Losser	deels	gemeente@losser.nl
Oldenzaal	ja	info@oldenzaal.nl
Olst-Wijhe	ja	bodem@odijsselland.nl
Ommen	ja	bodem@odijsselland.nl
Raalte	ja	bodem@odijsselland.nl
Rijssen-Holten	ja	gemeente@rijssen-holten.nl
Staphorst	ja	bodem@odijsselland.nl
Steenwijkerland	ja	bodem@odijsselland.nl
Tubbergen	ja	gemeente@tubbergen.nl
Twenterand	ja	info@twenterand.nl
Wierden	nee	bouwenenwonen@wierden.nl
Zwartewaterland	ja	bodem@odijsselland.nl
Zwolle	ja	bodem@odijsselland.nl
Omgevingsdienst Twente	ja van provincie	info@odtwente.nl
Omgevingsdienst IJsselland	ja van provincie	bodem@odijsselland.nl

Locatie: Uitslagsweg 64A

Locatie

Adres	Uitslagsweg 64A 7556LS Hengelo
Locatiecode	AA016400840
Locatienaam	Uitslagsweg 64A
Plaats	Hengelo (O)
Locatiecode bevoegd gezag WBB	AA016400287

Status

Vervolg WBB	uitvoeren NO	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Indicatief onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
15-12-1992	Indicatief onderzoek	IO Uitslagsweg 64A	GEOFOX		000297.101	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

[Show the Debugger Trace Report](#)

Locatie: Sloetsweg 240

Locatie

Adres	Sloetsweg 240 7556HW Hengelo
Locatiecode	AA016401361
Locatienaam	Sloetsweg 240
Plaats	Hengelo (O)
Locatiecode bevoegd gezag WBB	AA016400808

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernstig
Status rapporten	BOOT	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
30-01-1997	Indicatief onderzoek	IO Sloetsweg 240 (ALDI)	GEOFOX		000880.101	
21-10-2002	Verkenndend onderzoek NEN 5740	Vbo Sloetsweg 240 (ALDI)	GEOFOX		000880.102	
21-04-2005	BOOT	BOOT Sloetsweg 240 (aldi)	GEOFOX		000880.103	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
benzinetank (ondergronds)	9999	9999				Nee	
hbo-tank (ondergronds)	9999	9999				Nee	
onverdachte activiteit	9999	9999				Nee	

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

[Show the Debugger Trace Report](#)

Locatie: Lindenweg,Wilgenweg,Populierenweg,Achterhoekse Molenweg ,Slo

Locatie

Adres	Sloetsweg 0 Hengelo
Locatiecode	AA016401435
Locatiennaam	Lindenweg,Wilgenweg,Populierenweg,Achterhoekse Molenweg ,Slo
Plaats	Hengelo (O)
Locatiecode bevoegd gezag WBB	AA016400882

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernstig
Status rapporten	Indicatief onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-05-1992	Indicatief onderzoek	BdmO Bomenbuurt rioolvervanging	DHV		000198.101	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

[Show the Debugger Trace Report](#)

Locatie: Hengelose Es Noord plangebied 2 + 3

Locatie

Adres	Uitslagsweg 0 Hengelo
Locatiecode	AA016402644
Locatiennaam	Hengelose Es Noord plangebied 2 + 3
Plaats	Hengelo (O)
Locatiecode bevoegd gezag WBB	AA016402092

Status

Vervolg WBB	uitvoeren OO	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Historisch onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-04-2011	Historisch onderzoek	HO Hengelose Es Noord	OranjeWoud		001544.100	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

[Show the Debugger Trace Report](#)

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten, provincie en omgevingsdiensten in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De gemeenten, provincie en omgevingsdiensten zijn niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)

Als op is vastgesteld dat sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)

Indien een sanering is uitgevoerd wordt door het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

[Show the Debugger Trace Report](#)



Bijlage 8: Onafhankelijkheidsverklaring

Projectnummer: 20221325
Locatie: Sloetsweg 240 Hengelo
Datum/Data: 27 en 28 februari en 7 maart

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☒ 2001

☒ 2002

☐ 2003

☐ 2018

☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:

J de Vries

Handtekening:



**De veldmedewerker is opgetreden
in de hoedanigheid van:**

- ☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

- ☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

- ☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding



Bijlage 3 Nader bodemonderzoek

Nader bodemonderzoek

Sloetsweg 240 Hengelo



Nader bodemonderzoek

Sloetsweg 240 Hengelo

Opdrachtgever

Welbions
De heer S. Brilhuis
Postbus 430
7550 AK HENGELO OV

Adviesbureau

Geofoxx
Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
0541 - 58 55 44

Status

Definitief

Datum

26 oktober 2023

Projectnummer

20221325/TKOK

Documentkenmerk

20221325_b1RAP

Auteur

Mevr. T.J. (Tineke) Kok

Paraaf:

Controle / vrijgave

Dhr. ing. R.B. (René) Stegge

Paraaf:





Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Beschikbare informatie	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Algemene locatiegegevens	2
2.3	Conclusie vooronderzoek	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
2.4	Onderzoeksopzet	3
3	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden	5
3.1	Kwaliteit	5
3.2	Veldonderzoek	5
4	Resultaten en interpretatie	6
4.1	Resultaten veldonderzoek	6
4.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	7
4.3	Interpretatie resultaten	9
4.4	Toetsing geval van ernstige bodemverontreiniging	10
5	Conclusies en advies	12
Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
1.1	Topografische ligging locatie	
1.2	Kadastrale gegevens	
1.3	Situatieschets	
1.4	Verontreinigingssituatie grond	
1.5	Verontreinigingssituatie grondwater	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
4	Toetsingscriteria en toetsingstabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek	
6	Foto's	
7	Onafhankelijkheidsverklaring veldwerker	



1 Inleiding

In opdracht van Welbions heeft Geofoxx, als onafhankelijk adviesbureau¹, een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Sloetsweg 240 Hengelo. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in april 2023.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een nader bodemonderzoek wordt gevormd door de resultaten van eerder uitgevoerd bodemonderzoek (verkenkend bodemonderzoek Sloetsweg 240, Hengelo, Geofoxx, 20231325_a1RAP, d.d. oktober 2023). De grond is plaatselijk sterk verontreinigd met PAK. Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met minerale olie.

Het doel van het onderzoek is:

- het vaststellen van de mate, aard en omvang van de grond verontreinigd met PAK;
- Het vaststellen van de mate, aard en omvang van de grondwaterverontreiniging met minerale olie;
- het vaststellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en daarmee de noodzaak tot saneren;
- indien van toepassing, het vaststellen van de spoedeisendheid van de sanering en hiermee het tijdstip waarop feitelijk saneringsmaatregelen moeten worden genomen.

Voorafgaand aan het veldwerk zijn gegevens verzameld over het (gebruik van het) terrein en over de aangetoonde verontreinigingen. De resultaten van het vooronderzoek zijn in hoofdstuk 2 van dit rapport opgenomen. Verder komen aan de orde: de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de risicobeoordeling en bepaling van de spoedeisendheid, alsmede de conclusies en het advies.

¹ De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

2 Beschikbare informatie

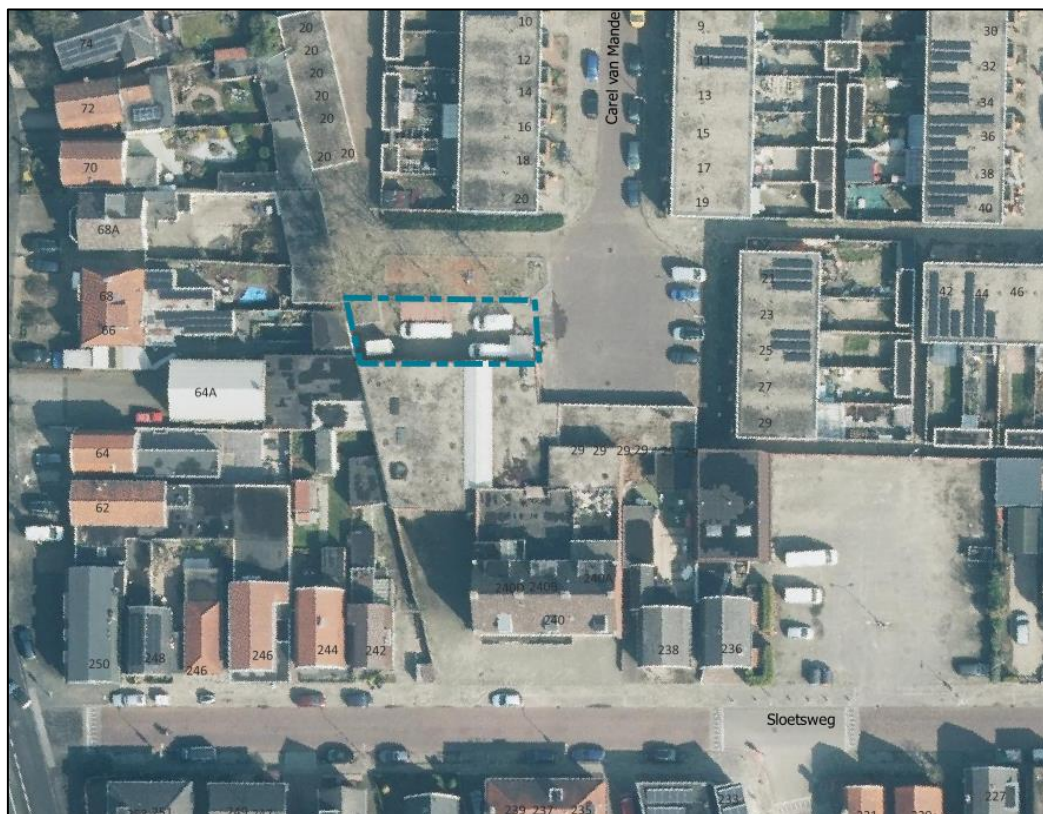
2.1 Algemeen

Als onderdeel van het verkennend bodemonderzoek (verkennend bodemonderzoek Sloetsweg 240, Hengelo, Geofoxx, 20231325_a1RAP, d.d. oktober 2023) is een vooronderzoek uitgevoerd op basis van de NEN5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017). De verkregen informatie is in de navolgende paragrafen opgenomen.

2.2 Algemene locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen ten noorden van het centrum van Hengelo. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Hengelo (Overijssel), sectie P en nummer 1057. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 260 m².

In afbeelding 2.1 is een luchtfoto weergegeven met daarop de ligging van de onderzoekslocatie. In bijlage 1 zijn de geografische ligging van de onderzochte locatie en een situatietekening opgenomen. In bijlage 6 zijn de foto's van de locatie opgenomen.



Afbeelding 2.1: Onderzoekslocatie

2.3 Onderzoeksopzet

2.3.1 Algemeen

Het onderzoek wordt uitgevoerd op basis van de NTA 5755 ("Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging", NNI, juli 2010).

In de NTA is een schema opgenomen, waarin het proces voor de uitvoering van een nader bodemonderzoek staat beschreven. Als eerste stap wordt op basis van de aanleiding van het onderzoek bepaald wat het onderzoeksdoel zal worden. In stap 2 wordt de onderzoeksstrategie opgesteld. Op basis van alle beschikbare informatie dient in eerste instantie een 'conceptueel model' worden opgesteld. Het conceptueel model is een schematische en/of visualisatie van de verwachte verontreinigingssituatie (bron, aard, mate en verdeling van de verontreiniging), het systeem waarin de verontreiniging zich vermoedelijk bevindt (geologie), welke mogelijke processen van invloed zijn op de verspreiding en de factoren waar de verontreiniging invloed op kan hebben (bodemgebruik, bedreigde objecten).

2.3.2 Conceptueel model en onderzoeksstrategie

Tijdens het verkennend onderzoek is er in de vrijgekomen grond op de onderzoekslocatie bijmenging aangetroffen met kolengruis en baksteen. Uit het verkennende onderzoek is gebleken dat de bovengrond (0,20 - 0,55 m-mv) ter plaatse van boring B08 verontreinigd is met PAK boven interventiewaarde. De verontreiniging is gerelateerd aan de bijmenging met bodemvreemd materiaal, er bestaat echter geen relatie tussen de mate van verontreiniging en de mate/ soort (kolengruis of baksteen) van bijmenging.

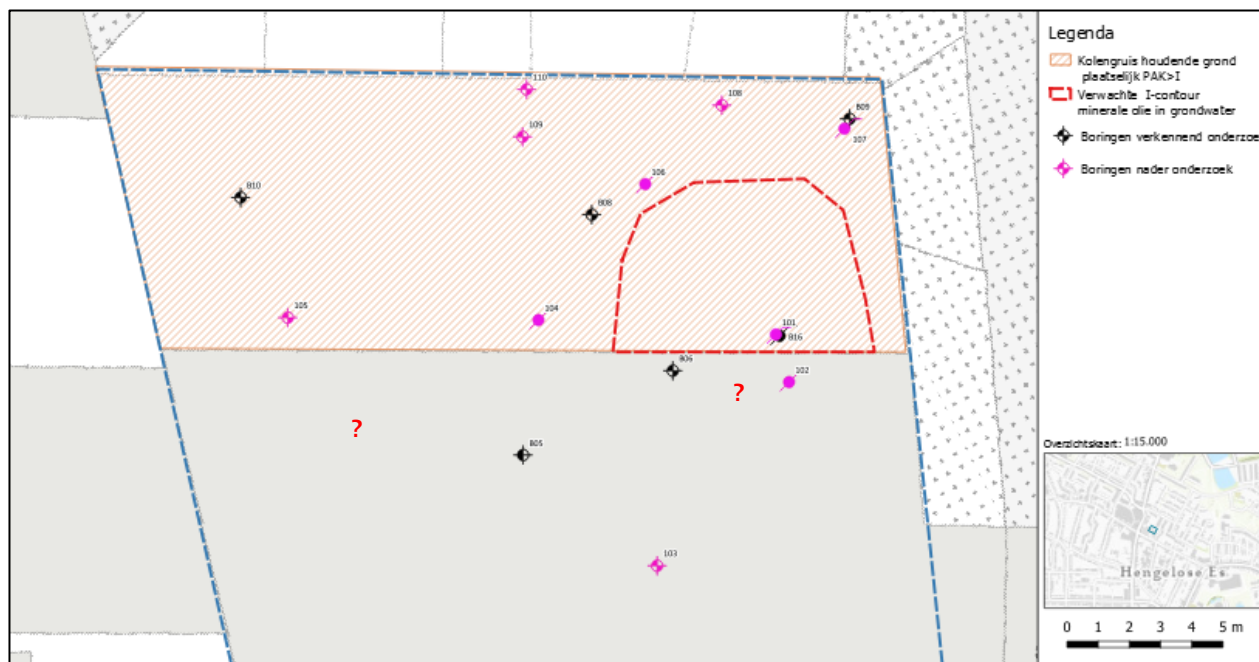
Het grondwater is plaatselijk (peilbuis B16) verontreinigd met minerale olie boven de interventiewaarde. De oorzaak hiervan is onbekend. De huidige verontreinigingen zijn aangetoond aan de achterkant van het perceel (achter het gebouw). Hier heeft in het verleden mogelijk een kolenhandel gezeten (mondelinge informatie buurtbewoner). Het nader onderzoek beperkt zich daarom waarschijnlijk tot het gebied aan de achterzijde van het gebouw.

Op basis van de beschikbare onderzoeksgegevens is in afbeelding 2.2 het kolengruis-houdende gebied oranje gearceerd, waar de grond plaatselijk is verontreinigd met PAK boven de interventiewaarde.

Eveneens is de veronderstelde interventiewaarde contour voor minerale olie in het grondwater indicatief met een rode gestreepte lijn weergegeven. Het is onbekend in hoeverre de grondwaterverontreiniging heeft geleid tot verontreiniging van de grond.

Zowel de grondverontreiniging als de grondwaterverontreiniging zijn nog niet (voldoende) afgeperkt in de verticale en horizontale richting. Het is onbekend of en in hoeverre de verontreinigingen aanwezig zijn onder de bebouwing.

Deze visualisatie vormt het conceptueel model van de verwachte grondverontreiniging met PAK en de verwachte grondwaterverontreiniging met minerale olie. Op basis hiervan is de onderzoeksstrategie/-opzet opgesteld. Deze is samengevat in tabel 2.1 op de volgende pagina.



Afbeelding 2.2: visualisatie van het conceptueel model. In oranje gearceerd: kolengruishoudende grond met plaatselijk PAK>I. In de rode stippellijn: de verwachte grondwaterverontreiniging (>I) met minerale olie. De tekening is ook opgenomen in de bijlagen.

Tabel 2.1: Onderzoeksopzet

Locatie	Veldwerk		Analyses		Motivatie
	aantal	diepte (m-mv)	aantal	pakket	
Braakliggend terrein achter pand en klein deel inpandig (circa 260 m ²)	5x boring	1,0	8x	PAK _(grond)	Horizontale afperking grond
			2x	PAK _(grond)	Verticale afperking grond
	4x peilbuis	3,0	3x	Minerale olie en vl. aromaten (grondwater)	Horizontale afperking grondwater
	1x peilbuis	5,0	1x	Minerale olie en vl. aromaten (grondwater)	Verticale afperking grondwater
			1x	Minerale olie (C6-C10) _(grond)	Uitsluiten grondverontreiniging
			1x	Minerale olie C10-C40) _(grond)	Uitsluiten grondverontreiniging

De diepe peilbuis met het filter tussen 4 en 5 m –mv wordt voorzien van een verloren casing om contaminatie van bovenaf te voorkomen.

In verband met de relatief lage dampspanning van enkele van de verontreinigende stoffen (waardoor deze stoffen gemakkelijk vervluchtigen bij blootstelling aan de buitenlucht), zal bij de bemonstering van de grond voor de analyses op minerale olie tevens gebruik gemaakt worden van steekbussen.

3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

3.1 Kwaliteit

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de vigerende richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en

- Vigerend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen);
- Vigerend protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de geregistreerde veldmedewerkers de heer J. de Vries en de heer P.A. Kamp.

3.2 Veldonderzoek

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van de grond uitgevoerd op 17 april 2023. Het grondwater is bemonsterd op 24 april 2023.

In totaal zijn 10 boringen (nrs. 101 t/m 110) verricht om de omvang van de verontreinigingen in kaart te brengen. Om het grondwater te kunnen onderzoeken zijn de boringen 101, 102, 104, 106 en 107 afgewerkt met een peilbuis.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter.

Enkele van de mogelijk aanwezige verontreinigende stoffen hebben een relatief lage dampspanning waardoor, wanneer deze stoffen worden blootgesteld aan de buitenlucht, zij gemakkelijk vervluchtigen. Bij de bemonstering van de grond is daarom tevens gebruik gemaakt van steekbussen.

Tijdens het plaatsen van de boring voor de diepe peilbuis kon er niet dieper worden geboord dan 4,20m-mv. Dit heeft geleid in een afwijking van de filter dikte. Het filter in de diepe boring is geplaatst van 3,60 tot 4,10m-mv.

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (Ec) en de troebelheid van het grondwater vastgesteld.

De positie van de boringen en de peilbuizen is weergegeven in bijlage 1.3.

4 Resultaten en interpretatie

4.1 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 3.1.

Tabel 4.1: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 0,6	Zand, humeus, matig fijn, matig siltig	-
0,6 – 0,8	Zand, matig fijn, matig siltig	-
0,6 – 2,0	Klei, zwak siltig	Aangegeven dieptes betreffen minimale en maximale dieptes. De gemiddelde dikte van de kleilaag bedraagt circa 60 cm.
1,5 – 2,0	Zand, humeus, matig fijn, matig siltig	-
2,0 – 4,2	Zand, matig fijn, matig siltig	-

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van kolengruis, baksteen en minerale olieproducten.

Tabel 4.2: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
101	4,20	0,60 - 0,90	Klei	matige brandstofgeur, matige olie-water reactie
		0,90 - 1,50	Zand	matige brandstofgeur, zwakke olie-water reactie
		2,20 - 4,20	Zand	sterke olie-water reactie
102	2,00	0,40 - 0,60	Zand	sterk baksteenhoudend, sterk grindhoudend, sterk betonhoudend
		0,60 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 1,30	Zand	geen olie-water reactie
		1,30 - 2,00	Klei	sterke brandstofgeur, sterke olie-water reactie
103	1,30	0,60 - 0,80	Zand	sterk baksteenhoudend, sterk kolengruishoudend
104	2,00	0,35 - 0,60	Zand	matig kolengruishoudend, matig baksteenhoudend
105	1,00	0,25 - 0,35	Zand	zwak kolengruishoudend
106	2,00	0,15 - 0,55	Zand	matig kolengruishoudend, matig baksteenhoudend
108	0,90	0,10 - 0,60	Zand	matig baksteenhoudend, matig kolengruishoudend
109	0,50	0,15 - 0,50	Zand	matig kolengruishoudend, matig baksteenhoudend
110	1,00	0,15 - 0,60	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.3.

Tabel 4.3: Meetgegevens grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
101-1-1	3,60 - 4,10	0,53	7,5	516	30,1
104-1-1	1,00 - 2,00	0,62	7,5	526	19,9
107-1-1	1,00 - 2,00	0,44	7,3	695	20,8
102-1-1	1,00 - 2,00	0,73	7,2	622	11,11
106-1-1	1,00 - 2,00	0,65	7,3	841	59,6



pH = zuurgraad
Ec = elektrische geleidbaarheid

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675). In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de inter-ventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden.

Een overzicht van de geselecteerde monsters en de hierop uitgevoerde analyses is opgenomen in tabel 4.4 (grond) en 4.5 (grondwater). De toetsingsresultaten zijn weergegeven in de tabellen 4.6 tot en met 4.8. In deze tabellen zijn tevens gegevens van het zintuiglijk onderzoek opgenomen. Ook zijn de relevante gegevens uit eerder onderzoek opgenomen. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 4.4: Monsterselectie grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket
101-1	0,90 - 1,10	Minerale olie vluchtig C6-C10, lutum en organische stof
102-1	0,40 - 0,60	PAK (10 VROM), Organisch stofgehalte
102-5	0,70 - 1,00	Minerale olie en vluchtig aromaten, lutum en organische stof
103-1	0,60 - 0,80	PAK (10 VROM), Organisch stofgehalte
103-2	0,80 - 1,30	PAK (10 VROM), Organisch stofgehalte
104-1	0,08 - 0,35	PAK (10 VROM), Organisch stofgehalte
104-2	0,35 - 0,60	PAK (10 VROM), Organisch stofgehalte
105-2	0,25 - 0,35	PAK (10 VROM), Organisch stofgehalte
106-2	0,55 - 0,85	PAK (10 VROM), Organisch stofgehalte
107-1	0,10 - 0,60	PAK (10 VROM), Organisch stofgehalte
108-1	0,10 - 0,60	PAK (10 VROM), Organisch stofgehalte
110-1	0,15 - 0,60	PAK (10 VROM), Organisch stofgehalte

Tabel 4.5: Monsterselectie grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
101-1-1	3,60 - 4,10	Minerale olie en vluchtig aromaten _{gw}
102-1-1	1,00 - 2,00	Minerale olie en vluchtig aromaten _{gw}
106-1-1	1,00 - 2,00	Minerale olie en vluchtig aromaten _{gw}
107-1-1	1,00 - 2,00	Minerale olie en vluchtig aromaten _{gw}



Tabel 4.6: Toetsingsresultaten grond PAK

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> T	> I (+index)	BBK monster-conclusie
Verkennd onderzoek					
A mm1	0,15 - 0,70	Koper (0,01) Zink (0,1) Cadmium (0,01) Lood (0,03)	PAK 10 VROM (0,9)	-	Klasse industrie
Aanvullend onderzoek					
B08	0,20 - 0,55	-	-	PAK 10 VROM (1,16)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
B09	0,20 - 0,70	PAK 10 VROM (0,08)	-	-	Klasse wonen
B10	0,15 - 0,60	PAK 10 VROM (0,45)	-	-	Klasse industrie
B13	0,25 - 0,55	PAK 10 VROM (0,48)	-	-	Klasse industrie
Nader onderzoek					
102-1	0,40 - 0,60	PAK 10 VROM (0,01)	-	-	Klasse wonen
103-1	0,60 - 0,80	-	-	PAK 10 VROM (1,7)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
103-2	0,80 - 1,30	PAK 10 VROM (0,06)	-	-	Klasse wonen
104-1	0,08 - 0,35	PAK 10 VROM (0,01)	-	-	Klasse wonen
104-2	0,35 - 0,60	-	-	PAK 10 VROM (3,34)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
105-2	0,25 - 0,35	-	PAK 10 VROM (0,86)	-	Klasse industrie
106-2	0,55 - 0,85	-	-	-	Achtergrondwaarde
107-1	0,10 - 0,60	PAK 10 VROM (0,09)	-	-	Klasse wonen
108-1	0,10 - 0,60	PAK 10 VROM (0,25)	-	-	Klasse industrie
110-1	0,15 - 0,60	-	-	PAK 10 VROM (1,9)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Tabel 4.7: Toetsingsresultaten grond minerale olie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> T	> I (+index)	BBK monster-conclusie
Verkennd onderzoek					
16 (60-100)	1,60 - 2,00	Minerale olie C10 - C40 (0,14)	-	-	Klasse industrie
16 (110-130)	1,10 - 1,30	Minerale olie C10 - C40 (0,05)	-	-	Klasse industrie
16 (160-200)	1,60 - 2,00	Xylenen (som) (0,01)	-	-	Achtergrondwaarde
Nader onderzoek					
101-1	0,90 - 1,10	-	-	-	*
102-5	0,70 - 1,00	-	-	-	Achtergrondwaarde

* vluchtige olie heeft geen toetsingswaarde. Er is 110 mg/kg ds vluchtige olie (C6-C10) gemeten in monster 101-1.

Tabel 4.8: Toetsingsresultaten grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> T	> I (+index)
Verkennd onderzoek				
16-1-1	2,20 - 3,20	Xylenen (som) (0,05)	-	Minerale olie C10 - C40 (1,25)
Nader onderzoek				
101-1-1	3,60 - 4,10	Xylenen (som) (-)	-	-
102-1-1	1,00 - 2,00	Minerale olie C10 - C40 (0,49)	-	-
106-1-1 *	1,00 - 2,00	Xylenen (som) (-)	-	-
107-1-1	1,00 - 2,00	Xylenen (som) (-)	-	-

* vluchtige olie heeft geen toetsingswaarde. Er is 82 µg/l vluchtige olie (C6-C10) aangetroffen in het grondwatermonster 106-1-1.

4.3 Interpretatie resultaten

PAK

Op de onderzoekslocatie is de grond verontreinigd met PAK variërend van een overschrijding van de achtergrondwaarde tot een overschrijding van de interventiewaarde. Boring 103 is in het pand geplaatst. In de vrijgekomen grond van deze boring is kolengruis aangetroffen en is PAK aangetoond boven de interventiewaarde.

Verticale kartering

De verontreiniging bevindt zich in de kolengruis- en baksteenhoudende grond. Het betreft globaal de diepte van 0,15 tot maximaal 0,80 m-mv. De gemiddelde laagdikte waarbinnen de grond verontreinigd is wordt geschat op 0,35 m. In bodemlagen zonder kolengruis en baksteen worden geen sterke verontreinigingen met PAK aangetroffen. De verticale afperking heeft zowel zintuigelijk als analytisch plaatsgevonden. De onder-afperking heeft analytisch plaatsgevonden door middel van monster 103-2 (boring 103: 0,8 tot 1,3 m-mv). De boven-afperking heeft analytisch plaatsgevonden door middel van monster 104-1 (boring 104: 0,08 tot 0,35 m-mv). In beide monsters is PAK in zeer licht verhoogde gehalten aangetroffen (> achtergrondwaarde).

Horizontale kartering

De PAK-verontreiniging bevindt zich zowel op het achterterrein alsook onder het pand. Op het achterterrein is sprake van een heterogene verdeelde verontreiniging, waarbij ter plaatse van boringen B08, 104 en 110 PAK is aangetoond in gehalten boven de interventiewaarde. Onder het pand is eveneens een overschrijding van de interventiewaarde gemeten (B03, 0,6 tot 0,8 m -mv) Doordat de boringen B05, B06 en B07 uit het verkennend onderzoek ondieper zijn uitgevoerd, is onbekend in hoeverre de verontreiniging onder het pand aanwezig is. Hierdoor kon de horizontale omvang van de verontreiniging niet volledig worden bepaald.

Omvang verontreinigde grond

Uitpandig is ter plaatse van boringen B08, 104 en 110 is PAK aangetoond in gehalten boven de interventiewaarde. Het oppervlak waarover deze verontreiniging aanwezig is wordt geschat op 80 m². Onder het gebouw is eveneens PAK boven interventiewaarde aangetoond ter plaatse van boring 103. Het oppervlak waarover deze verontreiniging aanwezig is op dit moment onbekend.

Op basis van bovenstaande gegevens wordt geschat dat de grond over een volume van minimaal 30 m³ (80 m² x 0,35 m) verontreinigd is boven de interventiewaarde.

Minerale olie

Op de onderzoekslocatie is het grondwater verontreinigd met minerale olie (C10 - C40). Het betreft voornamelijk een benzineproduct (C10-C12). Daarnaast is er ter plaatse van boring 101 vluchtige olie (C6-C10) aangetroffen in de grond (0,9 - 1,10 m-mv) in een gehalte van 110 mg/kg ds. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 106 is eveneens vluchtige olie aangetroffen (82 µg/l). Voor vluchtige olie zijn geen toetsingwaarden vastgesteld.

De verontreiniging is in kaart gebracht op basis van zintuiglijke waarnemingen en chemische analyses.

Horizontale kartering

De verontreiniging met minerale olie in het grondwater heeft zich niet verder verspreid dan de peilbuis B16. In peilbuis 102 is minerale olie aangetroffen in een concentratie net onder de tussenwaarde. In de overige afperkende peilbuizen zijn geen verhoogde concentraties gemeten. Het oppervlak waarover het grondwater sterk verontreinigd is wordt geschat op 20 m².

Verticale kartering

In de diepe peilbuis 101 is geen verontreiniging aangetroffen met minerale olie. Het grondwater is sterk verontreinigd (> I) in het traject van circa 0,60 tot 3,60 m-mv.

Totale omvang verontreinigd grondwater

Geschat wordt dat het grondwater over een volume van circa 60 m³ sterk verontreinigd is met minerale olie.

De contouren van de verontreiniging in de grond en het grondwater zijn weergegeven in bijlage 1.4 respectievelijk bijlage 1.5.

4.4 Toetsing geval van ernstige bodemverontreiniging

PAK

De grondverontreiniging met PAK bevindt zich ook onder het aanwezige pand. De omvang is daarom nog niet volledig in beeld gebracht. Aangeraden wordt aanvullend onderzoek te doen naar de omvang van de verontreiniging wanneer het pand gesloopt is.

Op basis van de reeds beschikbare gegevens wordt de hoeveelheid met PAK verontreinigende grond geschat op meer dan 30 m³.

Op grond van bovenstaande wordt verwacht dat het bevoegd gezag onderhavig geval zal aanmerken als een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Uit de gegevens van de BAG blijkt dat het pand in 1965 is gebouwd. Gezien het feit dat de verontreiniging onder het pand is aangetroffen betekent dat de verontreiniging is ontstaan voor de bouw en dat er conform de Wet bodembescherming (Wbb) sprake is van een zogenaamd 'historische' bodemverontreiniging (veroorzaakt voor 1987). Aangezien de volledige verontreiniging nog niet in beeld is, is er nog geen risicobeoordeling uitgevoerd.

Minerale olie

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te kunnen spreken dient de gemiddelde concentratie van een stof in minimaal 25 m³ volume grond of 100 m³ bodemvolume met grondwater de betreffende interventiewaarde te overschrijden.

Het verontreinigde grondwater met minerale olie in concentraties boven de interventiewaarde op de locatie wordt ingeschat op circa 60 m³.



Op grond van bovenstaande, wordt verwacht dat het bevoegd gezag onderhavig geval niet zal aanmerken als een geval van ernstige bodemverontreiniging.

5 Conclusies en advies

In opdracht van Welbions heeft Geofoxx, als onafhankelijk adviesbureau², een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Sloetsweg 240 Hengelo. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in april 2023.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een nader bodemonderzoek wordt gevormd door de resultaten van eerder uitgevoerd bodemonderzoek (verkenkend bodemonderzoek Sloetsweg 240, Hengelo, Geofoxx, 20231325_a1RAP, d.d. oktober 2023). De grond is plaatselijk sterk verontreinigd met PAK. Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met minerale olie.

Verontreiniging met minerale olie in grondwater

Het verontreinigde grondwater met minerale olie in concentraties boven de interventiewaarde op de locatie wordt ingeschat op circa 60 m³. Gelet op de relatief geringe omvang van de verontreiniging is er in het grondwater geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming

Verontreiniging met PAK in de grond

Omdat er meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd is met PAK is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. Het betreft een zogenaamd 'historische' bodemverontreiniging (veroorzaakt voor 1987). De verontreinigde bodem dient op termijn te worden gesaneerd. Voor de sanering dient een saneringsplan te worden opgesteld dat moet worden goedgekeurd door de provincie.

Tijdens het nader onderzoek is aangetoond dat er minimaal 30 m³ grond verontreinigd is. De verontreiniging in de grond met PAK is nog niet volledig in kaart gebracht door de aanwezigheid van het pand. Aangezien het pand in de (nabije) toekomst wordt gesloopt, raden wij aan de omvang van de verontreiniging verder te laten bepalen wanneer het pand gesloopt is.

Opgemerkt wordt dat de contouren die zijn aangegeven, zijn geschat op basis van een beperkte hoeveelheid boringen en analyses. Opgemerkt wordt dat, in het geval dat de verontreinigde bodem in de toekomst wordt ontgraven, o.a. het tijdsverloop tot aan de sanering (verdere verspreiding) en civieltechnische beperkingen van invloed zijn op de hoeveelheid bodemmateriaal die moet worden afgevoerd.

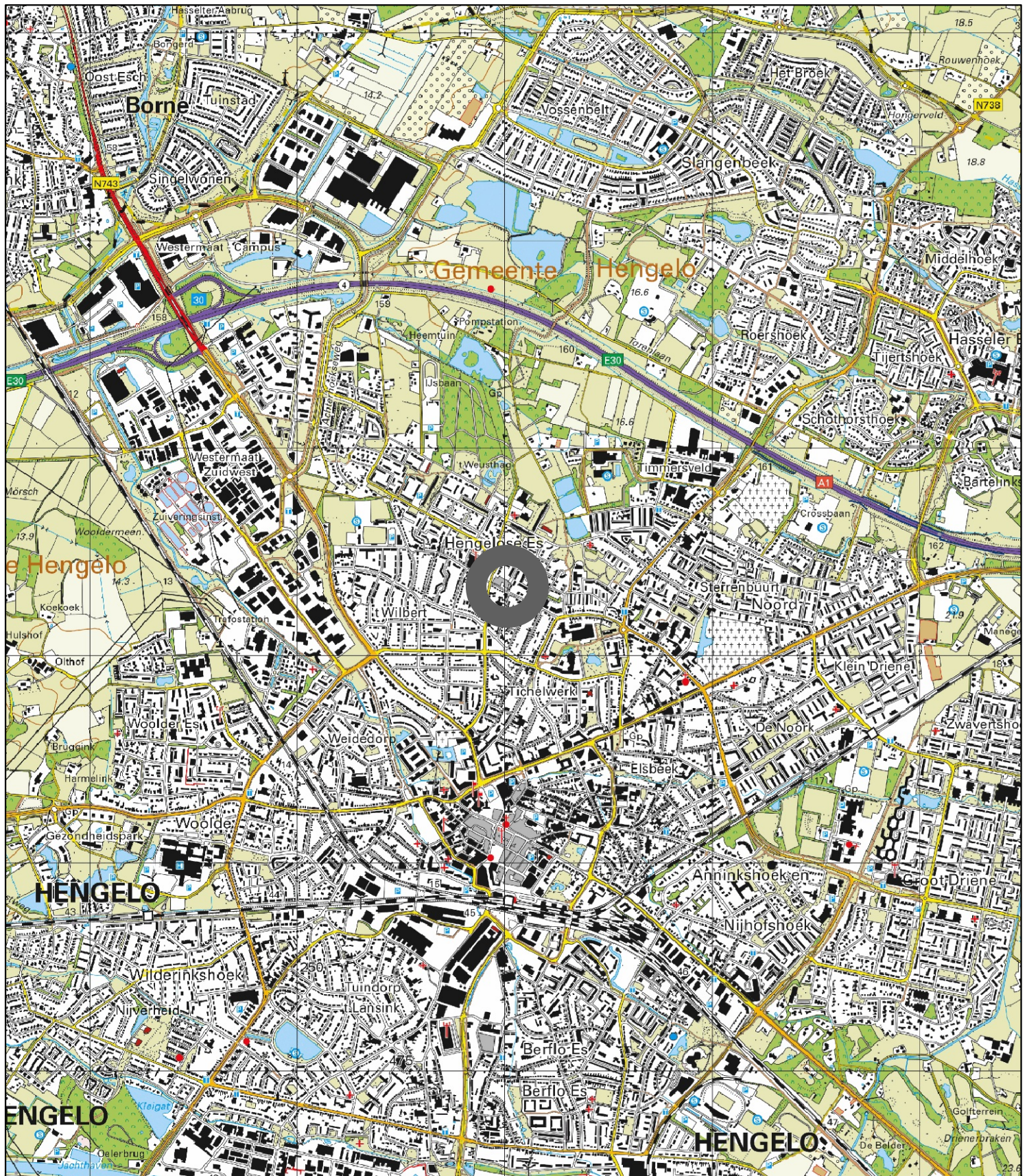
Disclaimer

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van grond of grondwater. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Daar komt bij dat onderzoek naar de bodem een momentopname is. Verandering van grond en grondwater o.a. als gevolg van het bodemgebruik kan na het onderzoek plaatsvinden. Geofoxx is niet aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit bovengenoemde aspecten.

² De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.



Bijlage 1: Situatietekeningen



Omschrijving:
Geografische ligging locatie

Project:
Sloetsweg 240 te Hengelo

Projectnummer:
20221325

Opdrachtgever:
Welbions

Bijlage:
1.1

Schaal:
1:25.000

Formaat:
A4

Datum:
19-7-2023

Tekenaar:
TKOK

0 250 500 750 1.000 1.250 m



geofxxx
milieu expertise



1057

P

Perceel

1057

1057

1057

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Legenda

Projectgebied

Meetpunten

Boring tot 1 m-mv

Boring tot 2 m-mv

Boring tot 4 m-mv

Boring met peilbuis

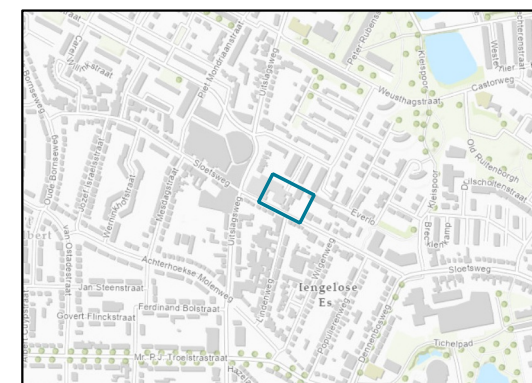
Peilbuis voorgaand onderzoek

Meetpunten aanvullend onderzoek

Boring tot 1 m-mv

Boring met peilbuis

Peilbuis met 2 filters



Overzichtskaart: 1:15.000

0 3 6 9 12 15 m

Omschrijving:
Situatietekening nader onderzoek

Project:
Sloetsweg 240 te Hengelo

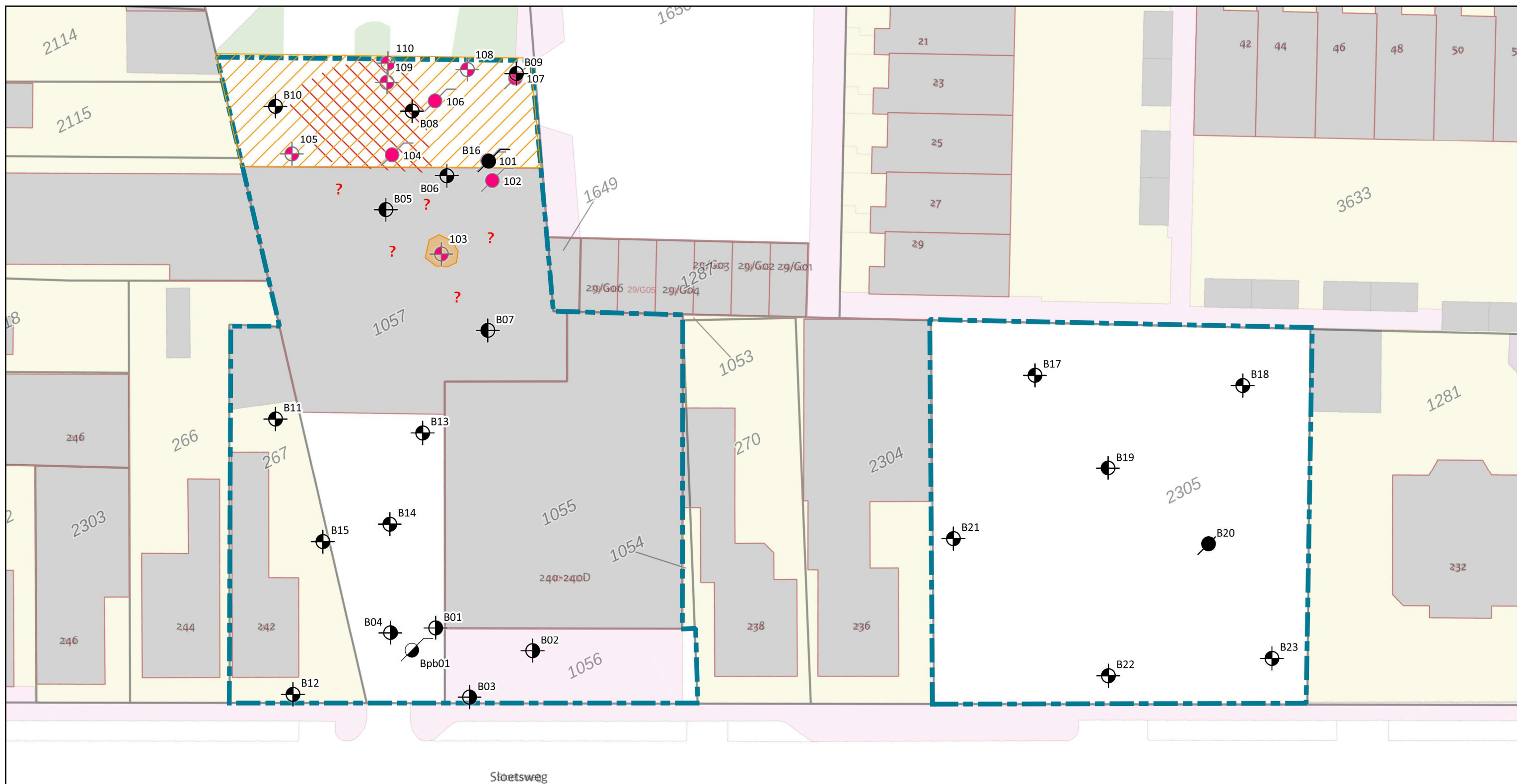
Projectnummer:
20221325

Opdrachtgever:
Welbions

Bijlage: 1.3
Schaal: 1:300
Formaat: A3

Datum: 27-10-2023
Tekenaar: MARG





Legenda

Projectgebied
Meetpunten

- Boring tot 1 m-mv
- Boring tot 2 m-mv
- Boring tot 4 m-mv

Boring met peilbuis

Peilbuis voorgaand onderzoek

Meetpunten aanvullend onderzoek

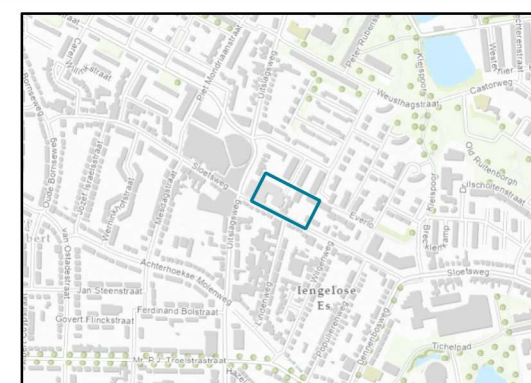
- Boring tot 1 m-mv
- Boring met peilbuis

Peilbuis met 2 filters

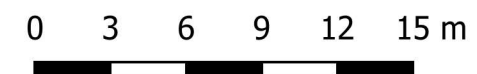
Kolengruis houdende grond (mogelijk PAK)

PAK > I-waarde

PAK onder gebouw



Overzichtskaart: 1:15.000



Omschrijving:
Situatietekening nader onderzoek
verontreiniging grond
Project:
Sloetweg 240 te Hengelo

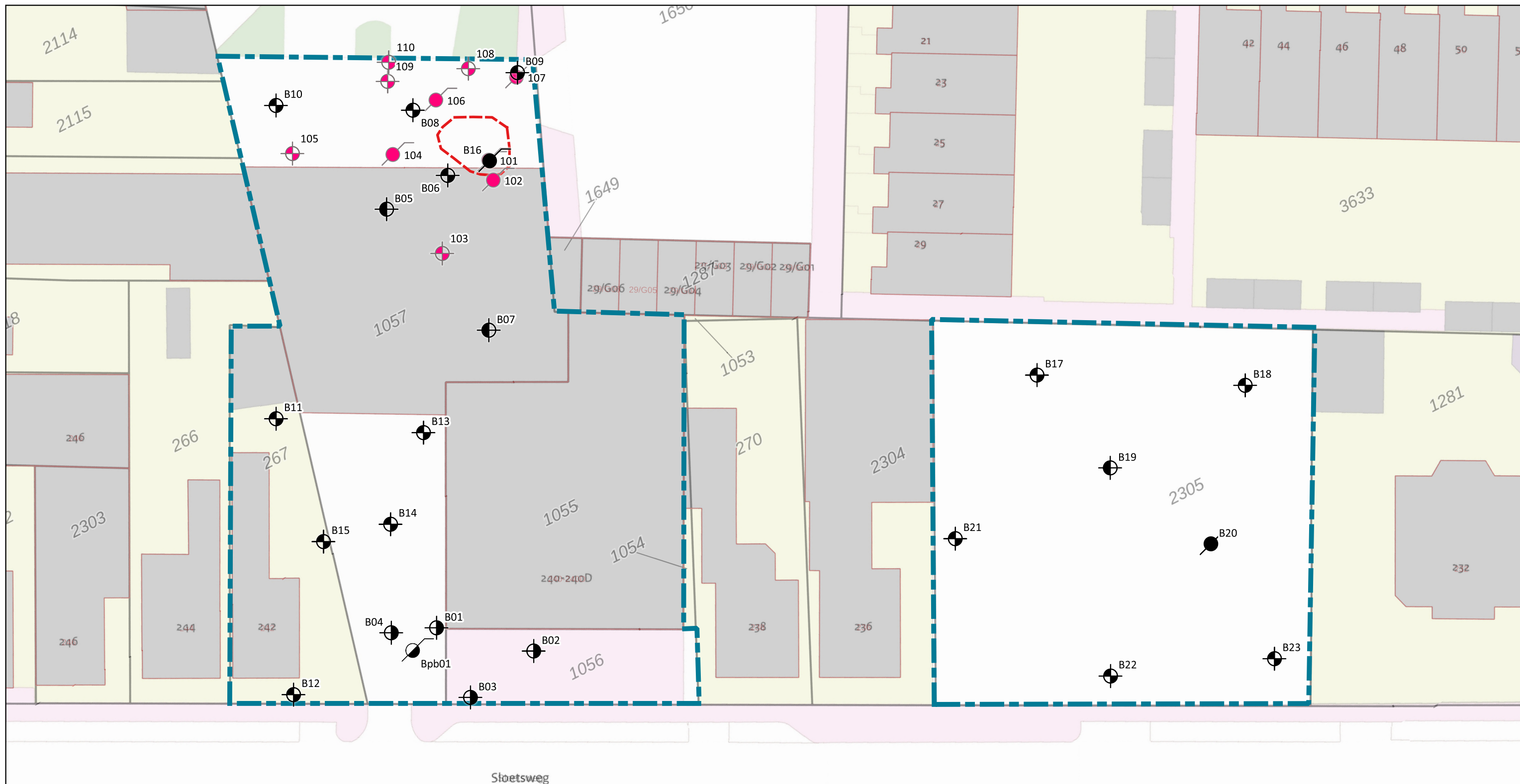
Projectnummer:
20221325

Opdrachtgever:
Welbions

Bijlage: 1.4
Schaal: 1:300
Formaat: A3

Datum: 27-10-2023
Tekenaar: MARG





Legenda

Projectgebied

Meetpunten

Boring tot 1 m-mv

Boring tot 2 m-mv

Boring tot 4 m-mv

Boring met peilbuis

Peilbuis voorgaand onderzoek

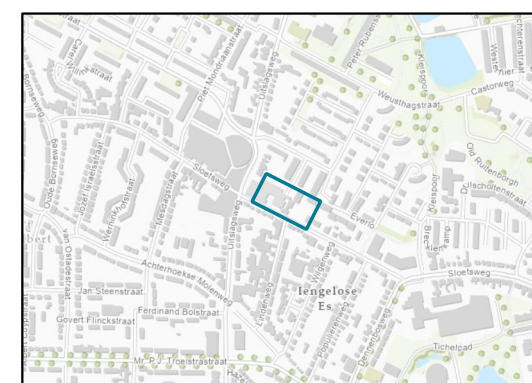
Meetpunten aanvullend onderzoek

Boring tot 1 m-mv

Boring met peilbuis

Peilbuis met 2 filters

Minerale olie > I-waarde



Overzichtskaart: 1:15.000

0 3 6 9 12 15 m

Omschrijving:
Situatietekening nader onderzoek
verontreiniging grondwater
Project:
Sloetsweg 240 te Hengelo

Projectnummer:
20221325

Opdrachtgever:
Welbions

Bijlage: 1.5
Schaal: 1:300
Formaat: A3

Datum: 27-10-2023
Tekenaar: MARG



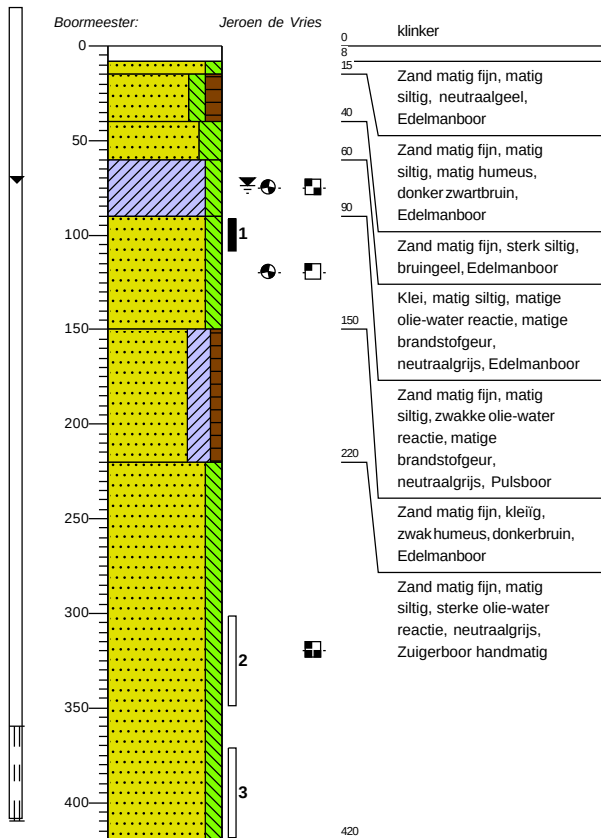


Bijlage 2: Boorstaten



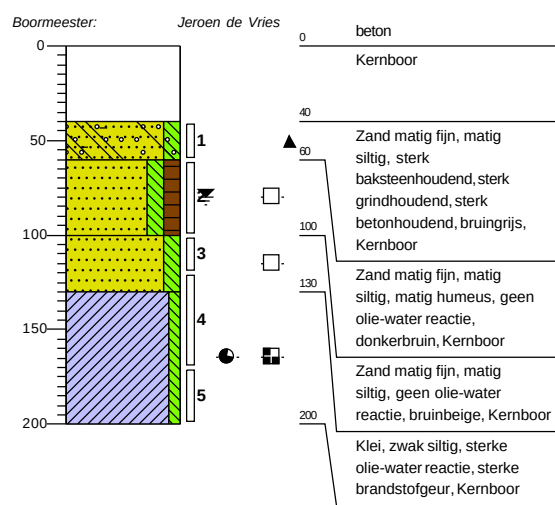
Boring: 101

Datum: 17-4-2023



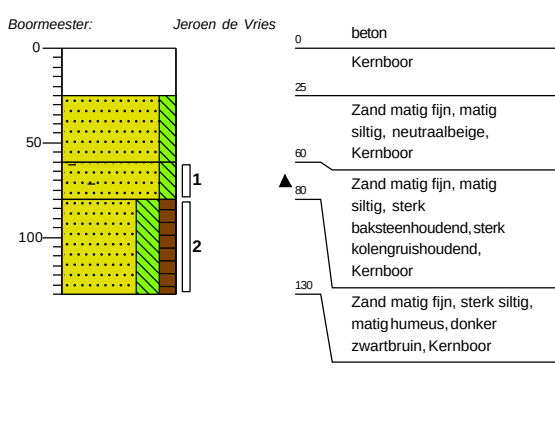
Boring: 102

Datum: 17-4-2023



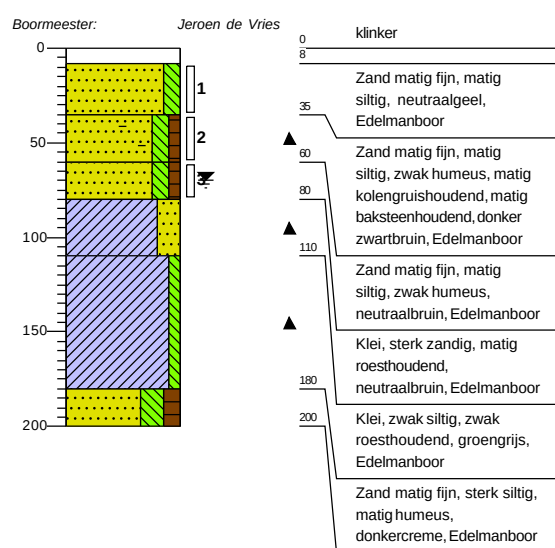
Boring: 103

Datum: 17-4-2023



Boring: 104

Datum: 17-4-2023

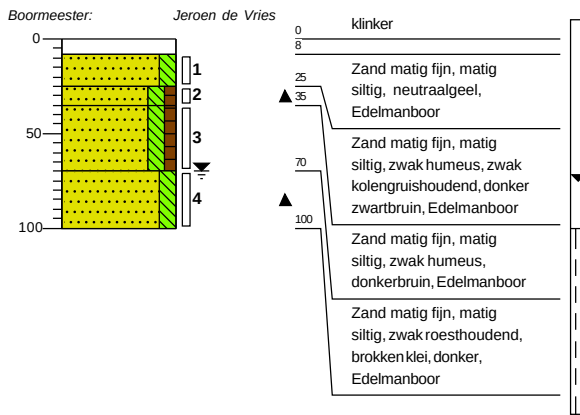


getekend volgens NEN 5104



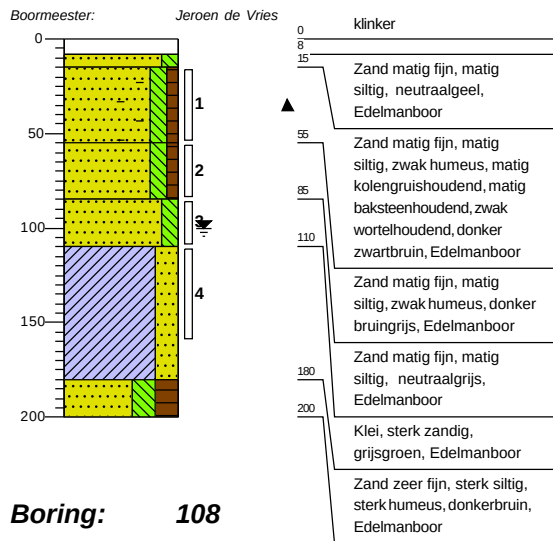
Boring: 105

Datum: 17-4-2023



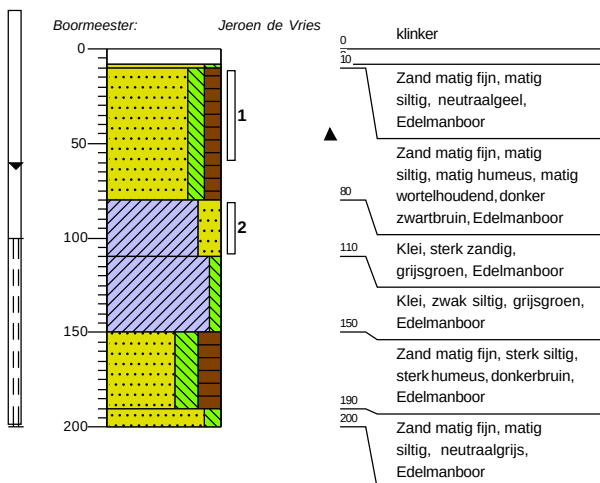
Boring: 106

Datum: 18-4-2023



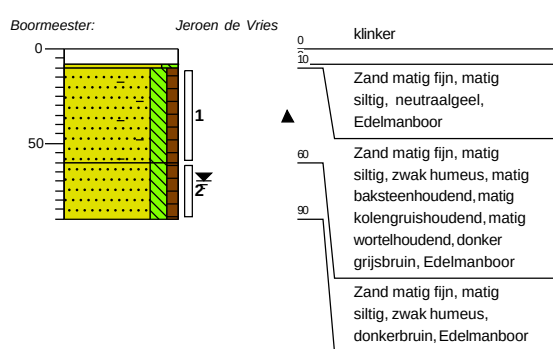
Boring: 107

Datum: 17-4-2023



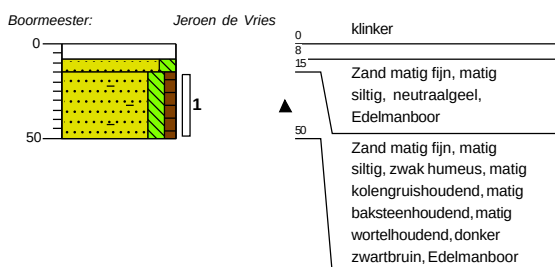
Boring: 108

Datum: 17-4-2023



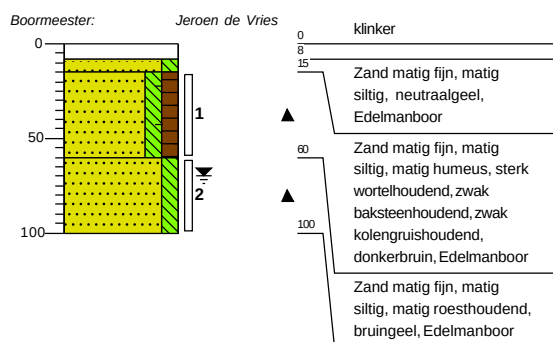
Boring: 109

Datum: 17-4-2023



Boring: 110

Datum: 17-4-2023

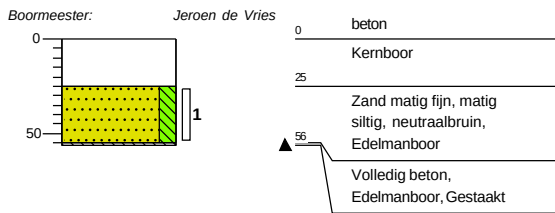


getekend volgens NEN 5104



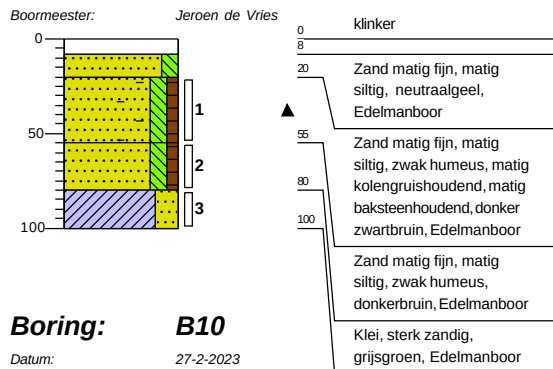
Boring: B05

Datum: 28-2-2023



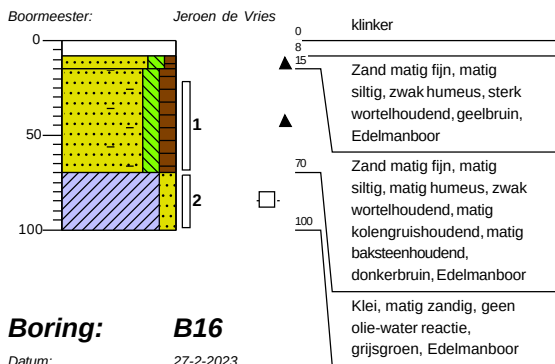
Boring: B08

Datum: 27-2-2023



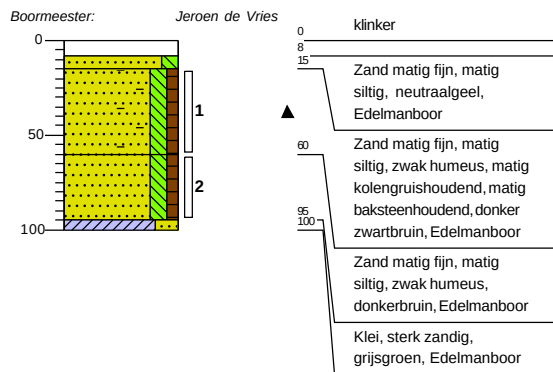
Boring: B09

Datum: 27-2-2023



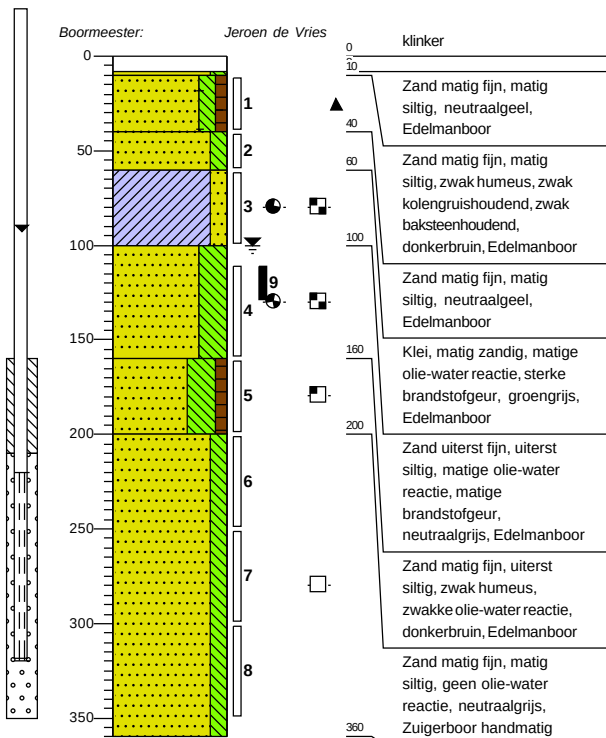
Boring: B10

Datum: 27-2-2023



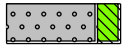
Boring: B16

Datum: 27-2-2023

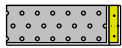


Legenda (conform NEN 5104)

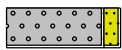
grind



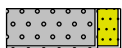
Grind, siltig



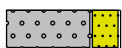
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

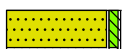


Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

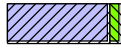


Veen, zwak zandig

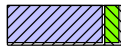


Veen, sterk zandig

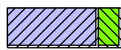
klei



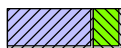
Klei, zwak siltig



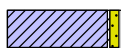
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

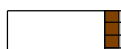


Leem, sterk zandig

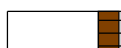
overige toevoegingen



zwak humeus



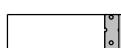
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

○ geen geur

◐ zwakke geur

◑ matige geur

◒ sterke geur

◐ uiterste geur

olie

□ geen olie-water reactie

◐ zwakke olie-water reactie

◑ matige olie-water reactie

◒ sterke olie-water reactie

◐ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

◐ >0

◑ >1

◒ >10

◐ >100

◑ >1000

◒ >10000

monsters

◐ geroerd monster

◑ ongeroerd monster

◐ volumering

overig

▲ bijzonder bestanddeel

◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

◑ grondwaterstand

◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water



Bijlage 3: Analyseresultaten

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV
Tineke Kok
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Sloetsweg 240 te Hengelo
Uw projectnummer : 20221325
SGS rapportnummer : 13854945, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : NXGYN652

Rotterdam, 26-04-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20221325. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

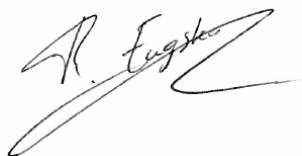
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Tineke Kok

Projectnaam Sloetsweg 240 te Hengelo

Projectnummer 20221325

Rapportnummer 13854945 - 1

Orderdatum 19-04-2023

Startdatum 19-04-2023

Rapportagedatum 26-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	101-1 (90-110)		
002	Grond (AS3000)	102-5 (70-100)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.4	82.6
gewicht artefacten	g	S		<1
aard van de artefacten	-	S		geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.6	9.0
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	S		<0.05
tolueen	mg/kgds	S		<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S		<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S		<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S		<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S		<0.05
MINERALE OLIE				
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kgds		110	
fractie C10-C12	mg/kgds			<5
fractie C12-C22	mg/kgds			<5
fractie C22-C30	mg/kgds			<5
fractie C30-C40	mg/kgds			<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Tineke Kok

Projectnaam Sloetsweg 240 te Hengelo

Projectnummer 20221325

Rapportnummer 13854945 - 1

Orderdatum 19-04-2023

Startdatum 19-04-2023

Rapportagedatum 26-04-2023

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Tineke Kok

Projectnaam Sloetsweg 240 te Hengelo

Projectnummer 20221325

Rapportnummer 13854945 - 1

Orderdatum 19-04-2023

Startdatum 19-04-2023

Rapportagedatum 26-04-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: NEN 5754. Grond (AS3000): AS3010-3 en NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
olie vluchtig (C6-C10)	Grond (AS3000)	Eigen methode (headspace GCMS)
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
benzeen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2245321	17-04-2023	17-04-2023	ALC211
002	O0570320	17-04-2023	17-04-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV
Tineke Kok
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Sloetsweg 240 te Hengelo
Uw projectnummer : 20221325
SGS rapportnummer : 13854947, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : FH1NEES1

Rotterdam, 26-04-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20221325. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

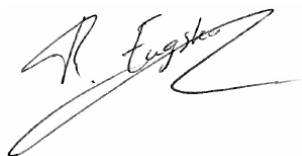
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Tineke Kok

Projectnaam Sloetsweg 240 te Hengelo

Projectnummer 20221325

Rapportnummer 13854947 - 1

Orderdatum 19-04-2023

Startdatum 19-04-2023

Rapportagedatum 26-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	102-1 (40-60)						
002	Grond (AS3000)	103-1 (60-80)						
003	Grond (AS3000)	103-2 (80-130)						
004	Grond (AS3000)	104-1 (8-35)						
005	Grond (AS3000)	104-2 (35-60)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-		Ja				
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.1	87.1	83.1	90.0	80.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	7.1	3.0	<0.5	9.5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.37	0.03 ²⁾	<0.01	1.7
fenantreen	mg/kgds	S	0.22	8.6	0.41	0.06	15
antraceen	mg/kgds	S	0.06	2.5	0.12	0.02 ²⁾	4.3
fluoranteen	mg/kgds	S	0.42	14	0.76	0.25	26
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.28	9.5	0.52	0.23	19
chryseen	mg/kgds	S	0.30	7.8	0.38	0.25	16
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.16	5.0	0.31	0.18	8.9
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.25	8.4	0.54	0.27	18
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.17	5.1	0.41	0.23	10
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.18	5.5	0.42	0.27	11
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.05 ¹⁾	66.77 ¹⁾	3.9 ¹⁾	1.767 ¹⁾	129.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Tineke Kok

Projectnaam Sloetsweg 240 te Hengelo

Projectnummer 20221325

Rapportnummer 13854947 - 1

Orderdatum 19-04-2023

Startdatum 19-04-2023

Rapportagedatum 26-04-2023

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Tineke Kok

Projectnaam Sloetsweg 240 te Hengelo

Projectnummer 20221325

Rapportnummer 13854947 - 1

Orderdatum 19-04-2023

Startdatum 19-04-2023

Rapportagedatum 26-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	105-2 (25-35)					
007	Grond (AS3000)	106-2 (55-85)					
008	Grond (AS3000)	107-1 (10-60)					
009	Grond (AS3000)	108-1 (10-60)					
010	Grond (AS3000)	110-1 (15-60)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.1	86.6	84.1	84.0	84.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.9	1.6	5.0	5.9	7.0
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.14	<0.01	0.02	0.05	0.52
fenantreen	mg/kgds	S	4.1	0.05	0.46	0.73	7.0
antraceen	mg/kgds	S	1.0	0.01	0.13	0.20	1.8
fluoranteen	mg/kgds	S	7.7	0.09	1.1	2.0	15
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	5.0	0.06	0.67	1.8	11
chryseen	mg/kgds	S	4.4	0.05	0.69	1.4	10
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.5	0.04	0.40	1.1	5.9
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	4.2	0.06	0.59	1.5	9.6
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.7	0.05	0.41	1.1	6.4
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	3.0	0.04	0.47	1.1	7.3
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	34.74 ¹⁾	0.457 ¹⁾	4.94 ¹⁾	10.98 ¹⁾	74.52 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Tineke Kok

Projectnaam Sloetsweg 240 te Hengelo

Projectnummer 20221325

Rapportnummer 13854947 - 1

Orderdatum 19-04-2023

Startdatum 19-04-2023

Rapportagedatum 26-04-2023

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
---	---

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Tineke Kok

Projectnaam Sloetsweg 240 te Hengelo

Projectnummer 20221325

Rapportnummer 13854947 - 1

Orderdatum 19-04-2023

Startdatum 19-04-2023

Rapportagedatum 26-04-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0570323	17-04-2023	17-04-2023	ALC201
002	O0570321	17-04-2023	17-04-2023	ALC201
003	O0570075	17-04-2023	17-04-2023	ALC201
004	O0570085	17-04-2023	17-04-2023	ALC201
005	O0570069	17-04-2023	17-04-2023	ALC201
006	O0570317	17-04-2023	17-04-2023	ALC201
007	O0570305	18-04-2023	18-04-2023	ALC201
008	O0570313	17-04-2023	17-04-2023	ALC201
009	O0570083	17-04-2023	17-04-2023	ALC201
010	O0570081	17-04-2023	17-04-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV
Tineke Kok
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Sloetsweg 240 te Hengelo
Uw projectnummer : 20221325
SGS rapportnummer : 13857934, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 1XVK1TLE

Rotterdam, 02-05-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20221325. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

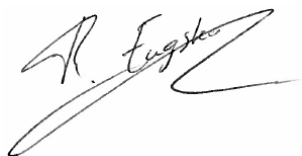
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Tineke Kok

Projectnaam Sloetsweg 240 te Hengelo

Projectnummer 20221325

Rapportnummer 13857934 - 1

Orderdatum 24-04-2023

Startdatum 24-04-2023

Rapportagedatum 02-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	101-1-1 (360-410)
002	Grondwater (AS3000)	102-1-1 (100-200)
003	Grondwater (AS3000)	106-1-1 (100-200)
004	Grondwater (AS3000)	107-1-1 (100-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.10	<0.1	0.16	0.11
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.24	<0.2	0.26	0.25
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.34 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.36 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S	0.76 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.84 ¹⁾	0.78 ¹⁾
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
MINERALE OLIE						
olie vluchtig (C6-C10)	µg/l		<20	<20	82	<20
fractie C10-C12	µg/l		<25	150	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	100	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	35	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	35	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	320	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Tineke Kok

Projectnaam Sloetsweg 240 te Hengelo

Projectnummer 20221325

Rapportnummer 13857934 - 1

Orderdatum 24-04-2023

Startdatum 24-04-2023

Rapportagedatum 02-05-2023

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Tineke Kok

Projectnaam Sloetsweg 240 te Hengelo

Projectnummer 20221325

Rapportnummer 13857934 - 1

Orderdatum 24-04-2023

Startdatum 24-04-2023

Rapportagedatum 02-05-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
olie vluchtig (C6-C10)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (headspace GCMS)
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7212318	24-04-2023	24-04-2023	ALC236
002	G7212330	24-04-2023	24-04-2023	ALC236
003	G7212331	24-04-2023	24-04-2023	ALC236
004	G7212332	24-04-2023	24-04-2023	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Tineke Kok

Projectnaam Sloetsweg 240 te Hengelo

Projectnummer 20221325

Rapportnummer 13857934 - 1

Orderdatum 24-04-2023

Startdatum 24-04-2023

Rapportagedatum 02-05-2023

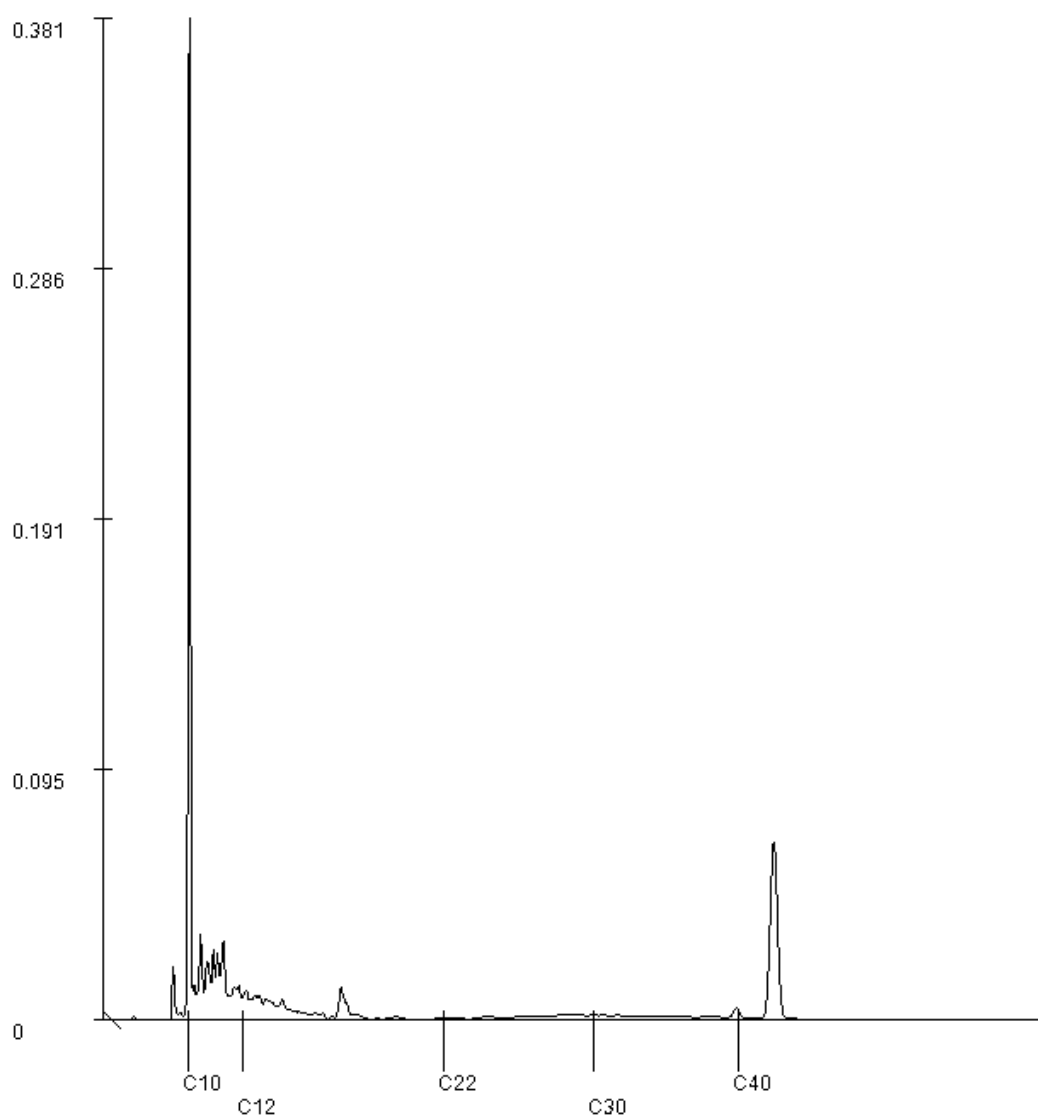
Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen 102-1-1 (100-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

[Handwritten signature]



Bijlage 4: Toetsingscriteria en toetsingstabellen



Inleiding

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de gehalten/concentraties aan verontreinigende stoffen in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de norm die is vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire "Bodemsanering 2013" (Staatscourant 2013 nr 16675)., die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire wordt verwezen naar het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit (RBK) ten aanzien van de Achtergrondwaarden voor grond.

Toelichting toetsingswaarden

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater zijn gebaseerd op de bescherming van de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De achtergrondwaarden en streefwaarden betreffen het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

De interventiewaarde is het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging ($> 25 \text{ m}^3$ grond of $> 100 \text{ m}^3$ grondwater verontreinigd boven de interventiewaarde).

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau en op monsterniveau. Als gevolg van de toetsregels in artikel 4.2.2. van de Regeling bodemkwaliteit kan de conclusie op monsterniveau afwijken van de conclusie op parameterniveau. Artikel 4.2.2. beschrijft wanneer de achtergrondwaarde wordt overschreden.

Bodemindex

Bij de getoetste waarde is een bodemindex opgenomen. De bodemindex is een gestandaardiseerde maat voor de mate van overschrijding van een bepaalde toetsingswaarde en wordt berekend volgens onderstaande formule:

$$\text{Bodemindex} = \frac{(GSSD - AW)}{(I - AW)}$$

Daarbij geldt het volgende:

AW:	Achtergrondwaarde
I:	Interventiewaarde
GSSD:	Gestandaardiseerde waarde omgerekend naar standaard bodem

Index < 0 :	De achtergrondwaarde wordt niet overschreden;
Index > 0 :	De achtergrondwaarde wordt overschreden;
Index $> 0,5$:	De waarde waarbij nader bodemonderzoek in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk is wordt overschreden;
Index > 1 :	De interventiewaarde wordt overschreden.

De toetsingswaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie met BoToVa gevalideerde software omgerekend naar standaardbodem.



Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrondwaarde als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen achtergrond-, streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld of omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

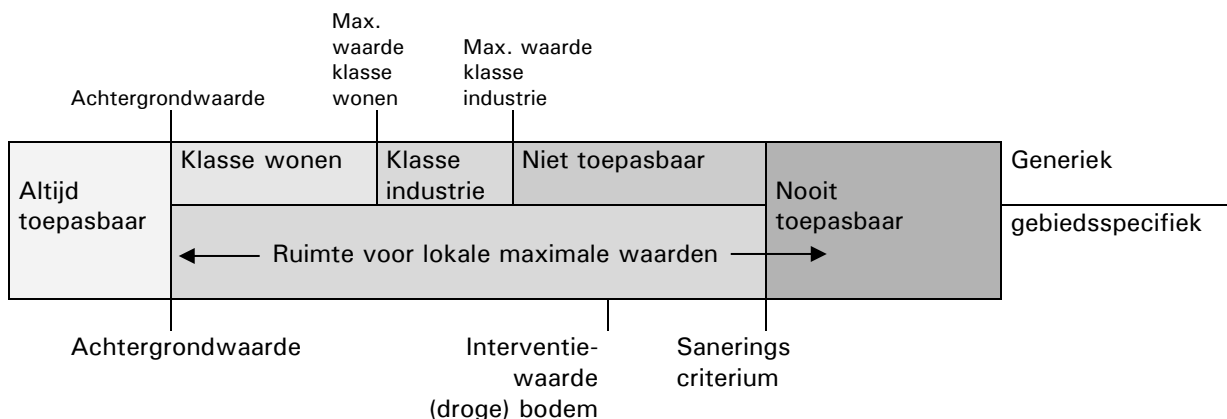
Niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

Beleid voor hergebruik grond

Om de hergebruiksmogelijkheden van grond te kunnen bepalen is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk. Bij een dergelijk onderzoek wordt de vrijkomende grond, op basis van de gemeten gehalten, ingedeeld in 'klassen' (klasse 'altijd toepasbaar', klasse 'wonen', klasse 'industrie' of klasse 'niet toepasbaar').

In onderstaande figuur is deze klasseverdeling schematisch weergegeven. Tevens blijkt hieruit dat hier het Besluit Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering samenkomen.



Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		101-1		102-1		102-5	
Certificaatcode		13854945		13854947		13854945	
Boring(en)		101		102		105	
Traject (m -mv)		0,90 - 1,10		0,40 - 0,60		0,70 - 1,00	
Humus	% ds	0,50		1,40		1,80	
Lutum	% ds	7,60		25,0		9,00	
Datum van toetsing		1-5-2023		1-5-2023		1-5-2023	
Monsterconclusie				Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds					0,18	
Benzeen	mg/kg ds					<0,05	<0,18 -0,03
Tolueen	mg/kg ds					<0,05	<0,18 -0
Ethylbenzeen	mg/kg ds					<0,05	<0,18 -0
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds					<0,05	<0,18
ortho-Xyleen	mg/kg ds					<0,05	<0,18
Xylenen (som)	mg/kg ds					0,07	<0,35 -0,01
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						<0,88 ⁽²⁾
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds			0,06	0,06		
Fenanthreen	mg/kg ds			0,22	0,22		
Fluorantheen	mg/kg ds			0,42	0,42		
Chryseen	mg/kg ds			0,30	0,30		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,28	0,28		
Naftaleen	mg/kg ds			0,01	0,01		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,25	0,25		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,16	0,16		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,18	0,18		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,17	0,17		
PAK 10 VROM	mg/kg ds			2,05	2,05	0,01	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds	110	550 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds					<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds					<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds					<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds					<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds					<20	<70 -0,02
OVERIG							
Droge stof	% ds	85,4	85,4 ⁽⁶⁾	90,1	90,1 ⁽⁶⁾	82,6	82,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	7,6				9,0	
Organische stof (humus)	% ds	<0,5		1,4		1,8	

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		103-1		103-2		104-1
Certificaatcode		13854947		13854947		13854947
Boring(en)		103		103		104
Traject (m -mv)		0,60 - 0,80		0,80 - 1,30		0,08 - 0,35
Humus	% ds	7,10		3,00		0,50
Lutum	% ds	25,0		25,0		25,0
Datum van toetsing		1-5-2023		26-4-2023		26-4-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1						
Monstermelding 2						
Monstermelding 3						

Grondmonster		103-1	103-2	104-1
Certificaatcode		13854947	13854947	13854947
Boring(en)		103	103	104
Traject (m -mv)		0,60 - 0,80	0,80 - 1,30	0,08 - 0,35
Humus	% ds	7,10	3,00	0,50
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		1-5-2023	26-4-2023	26-4-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	mg/kg ds			
Benzeen	mg/kg ds			
Tolueen	mg/kg ds			
Ethylbenzeen	mg/kg ds			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			
ortho-Xyleen	mg/kg ds			
Xylenen (som)	mg/kg ds			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds			
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	2,5 2,5	0,12 0,12	0,02 0,02
Fenanthreen	mg/kg ds	8,6 8,6	0,41 0,41	0,06 0,06
Fluorantheen	mg/kg ds	14 14	0,76 0,76	0,25 0,25
Chryseen	mg/kg ds	7,8 7,8	0,38 0,38	0,25 0,25
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	9,5 9,5	0,52 0,52	0,23 0,23
Naftaleen	mg/kg ds	0,37 0,37	0,03 0,03	<0,01 <0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	8,4 8,4	0,54 0,54	0,27 0,27
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	5,0 5,0	0,31 0,31	0,18 0,18
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	5,5 5,5	0,42 0,42	0,27 0,27
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	5,1 5,1	0,41 0,41	0,23 0,23
PAK 10 VROM	mg/kg ds	66,77 66,77 1,7	3,9 3,9 0,06	1,767 1,767 0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			
OVERIG				
Droge stof	% ds	87,1 87,1 ⁽⁶⁾	83,1 83,1 ⁽⁶⁾	90,0 90,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%			
Organische stof (humus)	% ds	7,1	3,0	<0,5

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		104-2	105-2	106-2
Certificaatcode		13854947	13854947	13854947
Boring(en)		104	105	106
Traject (m -mv)		0,35 - 0,60	0,25 - 0,35	0,55 - 0,85
Humus	% ds	9,50	4,90	1,60
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		1-5-2023	26-4-2023	1-5-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	mg/kg ds			

Grondmonster		104-2		105-2		106-2	
Certificaatcode		13854947		13854947		13854947	
Boring(en)		104		105		106	
Traject (m -mv)		0,35 - 0,60		0,25 - 0,35		0,55 - 0,85	
Humus	% ds	9,50		4,90		1,60	
Lutum	% ds	25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		1-5-2023		26-4-2023		1-5-2023	
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Benzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
Xylenen (som)	mg/kg ds						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	4,3	4,3	1,0	1,0	0,01	0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	15	15	4,1	4,1	0,05	0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	26	26	7,7	7,7	0,09	0,09
Chryseen	mg/kg ds	16	16	4,4	4,4	0,05	0,05
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	19	19	5,0	5,0	0,06	0,06
Naftaleen	mg/kg ds	1,7	1,7	0,14	0,14	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	18	18	4,2	4,2	0,06	0,06
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	8,9	8,9	2,5	2,5	0,04	0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	11	11	3,0	3,0	0,04	0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	10	10	2,7	2,7	0,05	0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds	129,9	129,9 3.34	34,74	34,74 0,86	0,457	0,457 -0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds						
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
OVERIG							
Droge stof	% ds	80,7	80,7 ⁽⁶⁾	84,1	84,1 ⁽⁶⁾	86,6	86,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%						
Organische stof (humus)	% ds	9,5		4,9		1,6	

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		107-1	108-1	110-1						
Certificaatcode		13854947	13854947	13854947						
Boring(en)		107	108	110						
Traject (m -mv)		0,10 - 0,60	0,10 - 0,60	0,15 - 0,60						
Humus	% ds	5,00	5,90	7,00						
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0						
Datum van toetsing		26-4-2023	26-4-2023	1-5-2023						
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde						
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds									
Benzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									

Grondmonster		107-1	108-1	110-1
Certificaatcode		13854947	13854947	13854947
Boring(en)		107	108	110
Traject (m -mv)		0,10 - 0,60	0,10 - 0,60	0,15 - 0,60
Humus	% ds	5,00	5,90	7,00
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		26-4-2023	26-4-2023	1-5-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Xylenen (som)	mg/kg ds			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds			
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,20
Fenanthreen	mg/kg ds	0,46	0,46	0,73
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1	2,0
Chryseen	mg/kg ds	0,69	0,69	1,4
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,67	0,67	1,8
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,59	0,59	1,5
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,40	0,40	1,1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,47	1,1
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,41	0,41	1,1
PAK 10 VROM	mg/kg ds	4,94	4,94	0,09
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			
OVERIG				
Droge stof	% ds	84,1	84,1 ⁽⁶⁾	84,0
Lutum	%			84,0 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	% ds	5,0	5,9	7,0

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	

		AW	WO	IND	I
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		101-1-1			102-1-1			106-1-1		
Datum		24-4-2023			24-4-2023			24-4-2023		
Filterdiepte (m -mv)		3,60 - 4,10			1,00 - 2,00			1,00 - 2,00		
Datum van toetsing		5-6-2023			5-6-2023			5-6-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	0,76			0,63			0,84		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,24	0,24		<0,2	<0,1		0,26	0,26	
ortho-Xyleen	µg/l	0,10	0,10		<0,1	<0,1		0,16	0,16	
Xylenen (som)	onbekend									
Xylenen (som)	µg/l	0,34	0,34	0	0,21	<0,21	0	0,42	0,42	0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	onbekend									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	0,76 ^(2,14)			<0,63 ^(2,14)			0,84 ^(2,14)		
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	onbekend									
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C6 - C10	µg/l	<20	14 ⁽⁶⁾		<20	14 ⁽⁶⁾		82	82 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		150	150 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		100	100 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		35	35 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		35	35 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0.03	320	320	0,49	<50	<35	-0.03

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		107-1-1		
Datum		24-4-2023		
Filterdiepte (m -mv)		1,00 - 2,00		
Datum van toetsing		5-6-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	0,78		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,25	0,25	
ortho-Xyleen	µg/l	0,11	0,11	
Xylenen (som)	onbekend			
Xylenen (som)	µg/l	0,36	0,36	0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	onbekend			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,78 ^(2,14)	

Watermonster		107-1-1
Datum		24-4-2023
Filterdiepte (m -mv)		1,00 - 2,00
Datum van toetsing		5-6-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
PAK		
Naftaleen	µg/l	<0,02 <0,01 0
PAK 10 VROM	onbekend	
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C6 - C10	µg/l	<20 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600



Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek



Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). De van toepassing zijnde protocollen staan in dit rapport beschreven.

Boorwerkzaamheden en bemonstering

Grond

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagbuts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

Grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monsternamming. Monsternamming vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven.

De benaming van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is afwijkend van de benaming in Protocol 2001. De gehanteerde gradaties komen overeen.

Gradaties	Hoeveelheid (protocol 2001)	Hoeveelheid (volgens codering NEN5104 en NEN5706)
< 5%	weinig	zwak
5% - 15%	veel	matig
15% - 50%	zeer veel	sterk
50% - 80%	-	uiterst
> 80%	-	volledig

:- niet benoemd

De hoeveelheden zwak, matig en sterk komen overeen met de gradaties en hoeveelheden zoals benoemd in Protocol 2001. De grens van 80% tussen uiterst en volledig is gebaseerd op de definitie van een bouwstof uit het Besluit bodemkwaliteit.

De hoeveelheden volgens NEN5104 en NEN5706 zijn voor bodemvreemde bestanddelen niet gedefinieerd. Om deze coderingen te kunnen duiden is aansluiting gemaakt bij Protocol 2001.



Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruiemd in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn.

Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen mogen mengmonsters worden samengesteld. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten standaardpakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. Op de certificaten is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

Afkortingen en begrippen

m-gws: meter beneden de grondwaterspiegel;

m-mv: meter beneden maaiveld.



Bijlage 6: Foto's

Foto 1: 104_20230417_124250 (d.d. 17 april 2023)



Foto 2: 106_20230418_132839 (d.d. 18 april 2023)



Foto 3: 20230227_140345 (d.d. 27 februari 2023)



Foto 4: B16_20230227_134747 (d.d. 27 februari 2023)





Bijlage 7: Onafhankelijkheidsverklaring

Projectnummer: 20221325
Locatie: Sloetsweg 240 Hengelo
Datum/Data: 17 en 24 april 2023

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☒ 2001

☒ 2002

☐ 2003

☐ 2018

☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:

S. de Vries

P. Kamp

Handtekening:



**De veldmedewerker is opgetreden
in de hoedanigheid van:**

☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker

☐ Veldmedewerker in opleiding

☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker

☐ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker

☐ Veldmedewerker in opleiding



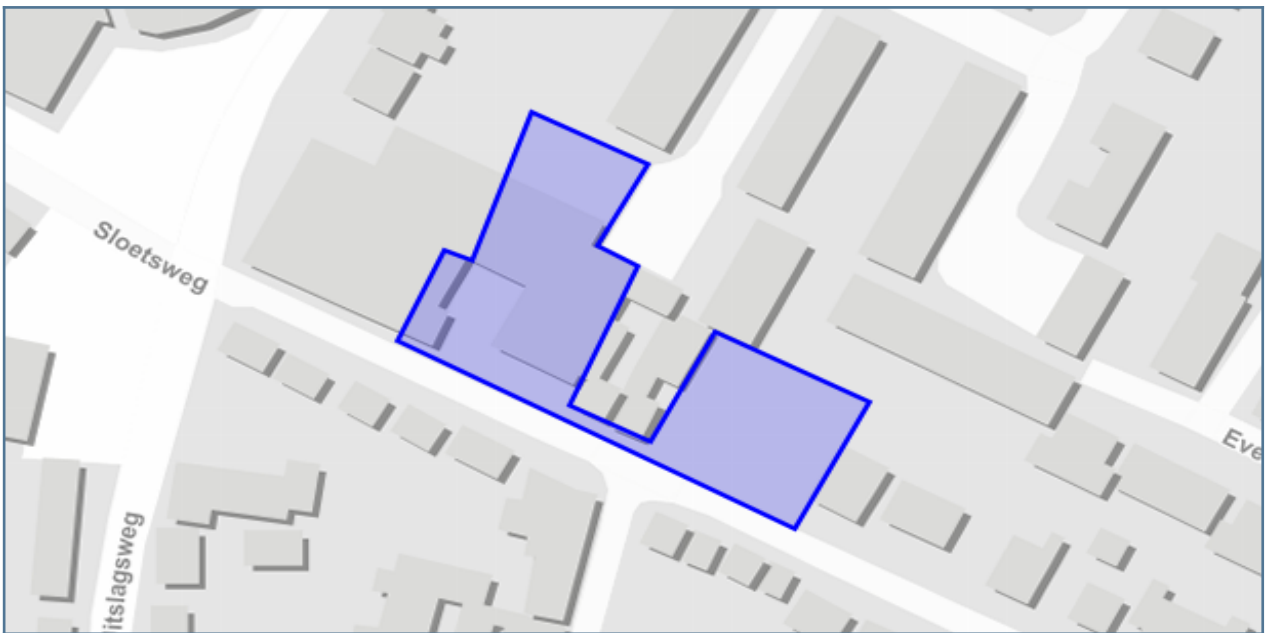
Bijlage 4 Watertoets

Normale procedure in Waterschap Vechtstromen

Algemene informatie

Aanvraag gestart	21-03-2024 10:33
Aanvraag ingediend	21-03-2024 10:37
Aanvraagnummer	00023526
Bevoegd gezag	Waterschap Vechtstromen
E-mailadres	romee@bjz.nu
Naam aanvraag	Normale procedure

Op basis van onderstaande locatie



Aanvraagformulier

Vragen en antwoorden uit de aanvraag

Wat is uw naam?	R. Woning
Wat is uw emailadres?	romee@bjz.nu
Wat is uw telefoonnummer?	0659818673
Doet u een aanvraag namens uzelf?	Ja
Is er contact geweest met de gemeente?	Nee
Wat is de naam van het plan?	Sloetsweg 234, 240 en 242
Geef een korte omschrijving van het plan.	Woningcorporatie Welbions is voornemens het projectgebied te herontwikkelen naar woningbouw. Concreet gaat het om het realiseren van een woon-zorgcomplex met 21 appartementen op de Sloetsweg 240 en Sloetsweg 242 en drie grondgebonden woningen op de sloetsweg 234.
Wat is de toename aan verharding (bestrating en bebouwing) binnen het plangebied in m2?	0
Wat is het adres van het plan?	Sloetsweg 234, 240 en 242
Wilt u een bijlage toevoegen van het plan?	Ja
Voeg een bijlage toe.	bestandsnaam: 22034-B01-GEVELS EN PLATTEGRONDEN-2024-03-06.pdf
Wilt u nog een bijlage toevoegen?	Ja
Voeg een bijlage toe.	bestandsnaam: 19042-B06-GEVELS & DOORSNEDEN-07-03-2024.pdf
Hoeveel wooneenheden gaat u realiseren?	24
Is er in of rondom het plangebied sprake van wateroverlast of grondwateroverlast?	Nee
In welk type rioolstelsel ligt het plan?	Anders
Maakt het plan deel uit van een groter plan dat in ontwikkeling is?	Nee

Op basis van de check is onderstaande nodig

1. Normale procedure

Op basis van uw locatie en gegeven antwoorden blijkt dat u waterschapsbelangen raakt.

Wat moet ik doen?

Aanvraagformulier

datum dossiercode

Geachte heer/mevrouw ,

U heeft het Waterschap Vechtstromen geïnformeerd over het plan door gebruik te maken van de digitale watertoets (www.dewatertoets.nl). De beantwoording van de vragen heeft er toe geleid dat de Normale procedure van het watertoetsproces moet worden doorlopen.

Watertoetsproces:

Op grond van artikel 12 uit het besluit op de ruimtelijke ordening moeten ruimtelijke plannen zijn voorzien van een waterparagraaf. Hiervoor moet het proces van de watertoets worden doorlopen. Bij het watertoetsproces gaat het om het hele proces van vroegtijdig meedenken, informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van de waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Waterschap Vechtstromen kijkt wat de invloed van het plan op de waterhuishouding is en geeft een wateradvies. Daarbij toetst het waterschap het plan aan het voorkeursbeleid dat is geformuleerd. Voor het verdere proces is het van belang om de RO adviseur van het waterschap te betrekken bij het plan. Wij verzoeken u ons te informeren over de wijze waarop het plan verder zal worden voorbereid. Daarvoor kunt u contact opnemen met de, voor desbetreffende gemeente, aangewezen RO adviseur.

Ben van Veenen b.van.veen@vechtstromen.nl

- gemeente Hardenberg
- gemeente Losser
- gemeente Ommen

Frits Huttenhuis f.huttenhuis@vechtstromen.nl

- gemeente Borne
- gemeente Coevorden
- gemeente Hellendoorn
- gemeente Oldenzaal

Els Boerrigter e.boerrigter@vechtstromen.nl

- gemeente Dinkelland
- gemeente Enschede
- gemeente Tubbergen

Heral Hesselink h.hesselink@vechtstromen.nl

- gemeente Almelo
- gemeente Rijssen-Holten
- gemeente Wierden

Henry Legtenberg h.legtenberg@vechtstromen.nl

Aanvraagformulier

- gemeente Borger-Odoorn
- gemeente De Wolden
- gemeente Emmen
- gemeente Hoogeveen
- gemeente Midden-Drenthe
- gemeente Twenterand

Tom Pikkemaat T.pikkemaat@vechtstromen.nl

- gemeente Berkelland
- gemeente Haaksbergen
- gemeente Hengelo
- gemeente Hof van Twente

Telefonisch bereikbaar via mailverzoek of algemeen telefoonnr. 088-2203333.

Algemene info: In de procedurebepalingen van de Wro voor het bestemmingsplan is opgenomen dat de kennisgeving wordt toegezonden aan de instanties die bij het overleg zijn betrokken. De terinzagelegging van het bestemmingsplan kunt u zenden aan kennisgevingwro@vechtstromen.nl.

Copyright Digitale watertoets - <http://www.dewatertoets.nl/>. Dit document is gegenereerd via de website <http://www.dewatertoets.nl/>. Het document mag alleen worden gebruikt ten behoeve van het plan, dat in dit document is omschreven. De informatie in dit document is houdbaar tot maximaal 1 jaar, gerekend vanaf de genoemde datum in dit document.

Bijlage 5 AERIUS-berekening

AERIUS-berekening
**Sloetsweg 240,
Hengelo**

AERIUS-BEREKENING

SLOETSWEG 240, HENGELO

Status:	Definitief
Datum:	April 2024
Projectnummer:	2024-153



Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle
0546 - 45 44 66 | info@bjz.nu | www.bjz.nu

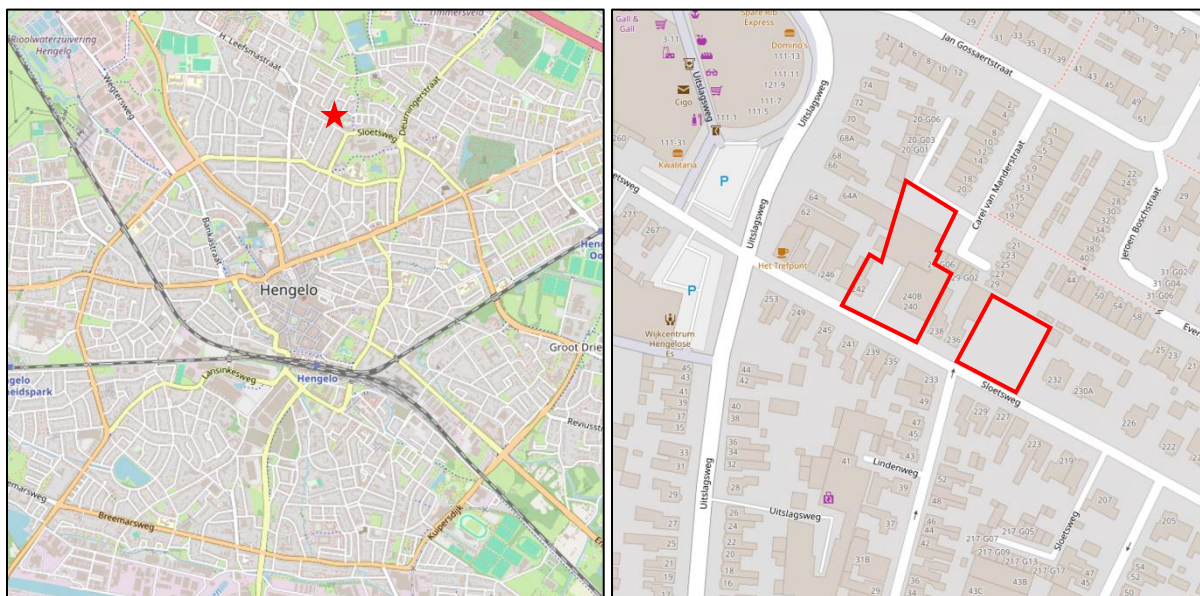
INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	5
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	7
3.1	Algemeen.....	8
3.2	Aanlegfase	8
3.3	Gebruiksfase	14
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	15
4.1	Aanlegfase	15
4.2	Gebruiksfase	15
4.3	Conclusie.....	15
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		16
Bijlage 1	Rekenresultaten aanlegfase.....	16
Bijlage 2	Rekenresultaten gebruiksfase.....	17

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op een aantal percelen gelegen aan de Sloetsweg in Hengelo. Het gaat om Sloetsweg 234, 240 en 242. Het voornemens bestaat om de bestaande bebouwing op nummer 240 en 242 te slopen en een nieuw woon-zorgcomplex te realiseren. Op nummer 234 wordt de bestaande parkeerplaats vervangen door drie rijwoningen en een nieuwe parkeerplaats.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied ten opzichte van Hengelo en de directe omgeving indicatief weergegeven. Het projectgebied is aangeduid met de rode ster en rode contour.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (Bron: Plattekaart.nl)

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 2023. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het voornemen bestaat om de bestaande bebouwing aan de Sloetsweg 240 en 242 te slopen en een woon-zorgcomplex te realiseren bestaande uit 21 appartementen verdeeld over 3 bouwlagen. Op het perceel aan de Sloetsweg 234 wordt de bestaande parkeerplaats verwijderd en worden er drie rijwoningen met berging gerealiseerd. Vervolgens wordt een nieuw parkeerterrein gerealiseerd.

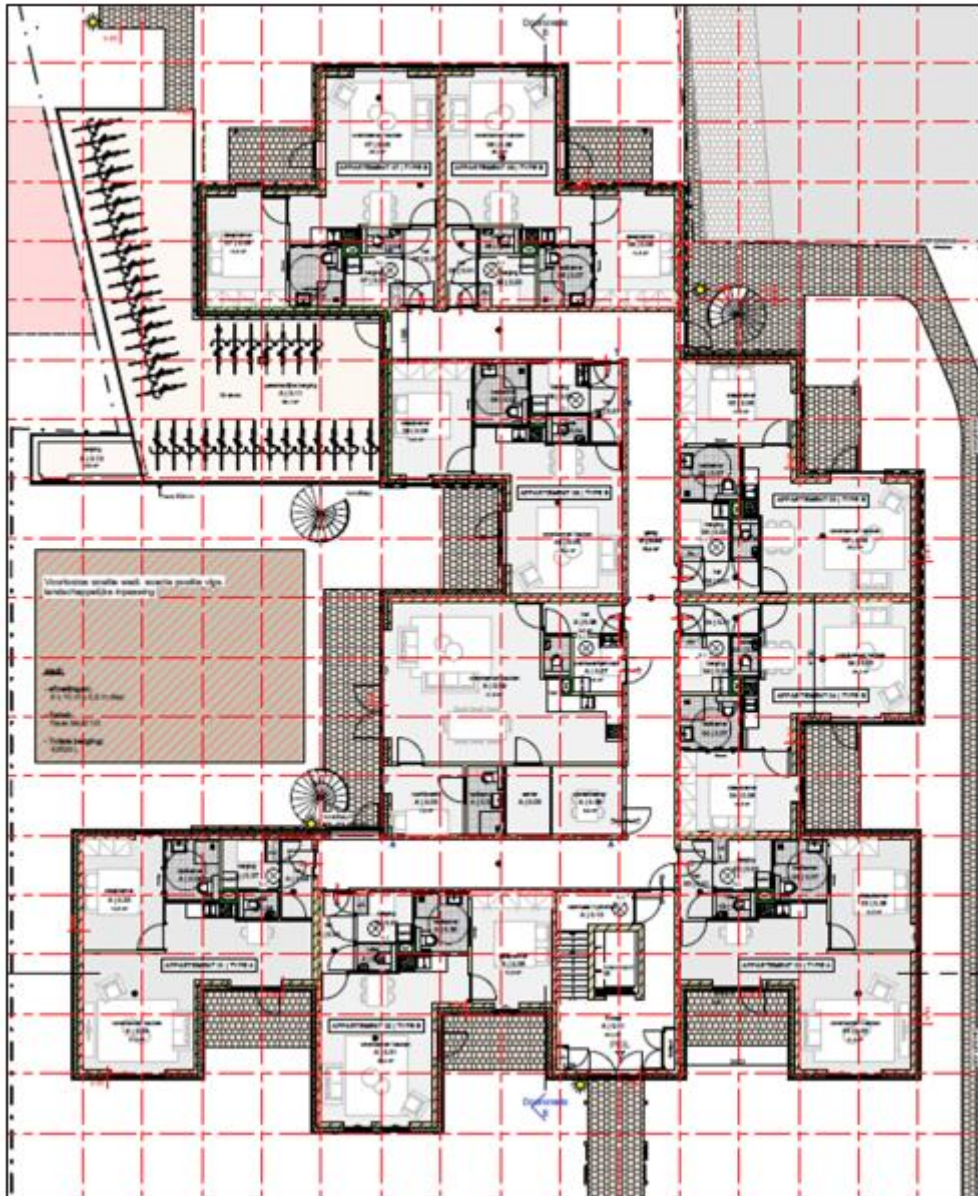
Afbeelding 2.1 en 2.2 geven een impressie van de toekomstige situatie. In afbeelding 2.3 is een plattegrond van de begane grond van het woon-zorgcomplex opgenomen. In afbeelding 2.4 is een plattegrond opgenomen van het deelgebied aan de Sloetsweg 234.



Afbeelding 2.1 Impressie gewenste situatie woon-zorgcomplex (Bron: te Kieft Architecten BV)



Afbeelding 2.2 Impressie gewenste situatie grondgebonden woningen (Bron: te Kieft Architecten BV)



Afbeelding 2.3 Plattegrond gewenste situatie woon-zorgcomplex (Bron: te Kieft Architecten BV)



Afbeelding 2.4 Plattegrond gewenste situatie deelgebied Sloetsweg 234 (Bron: te Kieft Architecten BV)

HOOFSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 3 kilometer afstand van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Lonnekermeer'.

Ten behoeve van het voornemen zijn, in het kader van de stikstofdepositie als gevolg van het project, twee AERIUS-berekeningen uitgevoerd. Deze bestaan uit een berekening voor de aanlegfase (realisatie voornemen) en een berekening voor de gebruiksfase (gebruik voornemen). Hierna worden de uitgangspunten voor deze berekeningen en de resultaten toegelicht.

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 projectgebied;
2. Laden en lossen van vrachtwagens;
3. Te benutten werktuigen binnen het projectgebied.

In de berekening is ervan uitgegaan 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 (bouwvakkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouw materiaal en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

3.2.2.2 Sloopfase

De te slopen bebouwing heeft een oppervlakte van 910 m² in totaal. De omtrek van de te slopen bebouwing is 170 meter in totaal. De gemiddelde goothoogte is 6 meter. Zodoende is er sprake van een muuroppervlakte van 1.020 m². Uitgangspunt is dat de muren uit bakstenen bestaan.

Verondersteld wordt dat er sprake is van een spouwmuur zodat de totale te slopen muuroppervlakte 2.040 m² bedraagt. Een metselsteen heeft een dikte van 0,1 meter zodat er in totaal sprake is van 204 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 306 m³ aan puin afgevoerd in containers met een inhoud van 20 m³. Zodoende zijn 16 containers nodig waarbij het uitgangspunt is gehanteerd dat de containers worden gebracht en in een later stadium worden opgehaald. Dit resulteert in 16 vrachtwagens brengen (en 16 die weer leeg vertrekken; 32 bewegingen) en weer ophalen (16 vrachtwagens die leeg aankomen en vol weer vertrekken; 32 bewegingen).

In totaal zijn er 32 vrachtwagens; 64 vrachtbewegingen nodig voor het slopen van de gevels.

De daken van de te slopen bebouwing bestaan deels uit sandwichpanelen en deels uit dakpannen.

De daken bestaan voor 300 m² uit dakpannen, waarbij wordt uitgegaan van een dikte van 0,03 meter zodat er in totaal sprake is van 9 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 14 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 container wordt gebracht en in een later stadium wordt opgehaald. Dit resulteert in 2 vrachtwagens, 4 verkeersbewegingen.

De daken bestaan voor 680 m² uit sandwichpanelen, waarbij uitgegaan wordt van een dikte van 0,3 meter zodat er in totaal sprake is van 204 m³ aan puin. Met los storten met een volumefactor van 1,5 resulteert dit in 306 m³ aan puin afgevoerd in containers met een inhoud van 20 m³. Dit resulteert in 16 containers, dus 32 vrachtwagens en 64 vrachtbewegingen.

Op het terrein is verharding aanwezig in de vorm van klinkers. Er is circa 1.235 m² aan verharding aanwezig. Uitgangspunt is een dikte van 0,1 meter zodat er 123,5 m³ aan klinkers moet worden afgevoerd. Er wordt een volumefactor gehanteerd van 1,5 zodat er 186 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.

Verder zal er sprake zijn van 8 containers voor de afvoer van restafval. Ook hier is verondersteld dat de containers worden gebracht en op een later stadium worden opgehaald (worst case). Zodoende is er sprake van 16 vrachtwagens; 32 bewegingen van zware vrachtwagens.

Uitgangspunt is dat de sloop 20 werkdagen duurt. Gedurende deze periode doen elke dag 4 lichte voertuigen de locatie aan overeenkomende met 8 bewegingen per dag (1600 bewegingen in de sloopfase).

Onderstaande tabel geeft het totaal aantal voertuigen en verkeersbewegingen weer van de sloopfase.

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	80	160
Zwaar verkeer	102	204

3.2.2.3 Bouwfase

Voor de te realiseren appartementen en woningen wordt een bouwput gegraven van 840 m² met een diepte van 1 meter. In totaal moet zodoende 840 kubieke meter grond worden afgegraven. Een deel van het zand zal binnen het projectgebied hergebruikt worden bij de fundering en de bestrating. Aangenomen wordt dat 80% van het zand afgevoerd dient te worden. Een zandvrachtwagen heeft een capaciteit van 20 m³. In totaal zijn er dan ook $((840 \cdot 0,8) / 20) = 34$ vrachtwagens benodigd om het overtollige zand af te voeren (34 vrachtwagens; 68 verkeersbewegingen).

Als uiterst geval wordt er vanuit gegaan dat bij de te realiseren appartementen en woningen beton wordt gestort over de gehele oppervlakte met een dikte van 50 cm. Bij een oppervlakte van 840 m² resulteert dit in 420 m³ beton. Een betonvrachtwagen heeft een laadvermogen van 15 m³, waardoor er 28 vrachtwagens nodig zijn voor het leveren voor beton. Dit resulteert in 56 bewegingen van betonvrachtwagens.

De begane grond alsmede de verdiepingsvloeren van de woningen en het appartementengebouw bestaan uit betonplaten. Het aantal betonplaten is afhankelijk van het aantal bouwlagen. In deze berekening wordt uitgegaan van 2 bouwlagen voor de woningen en een deel van het appartementengebouw en 3 bouwlagen voor het overige deel van het appartementengebouw. Zodoende is $(555 \text{ m}^2 \cdot 2) + (285 \text{ m}^2 \cdot 3) 1.965 \text{ m}^2$ benodigd voor betonplaten. De betonplaten zullen worden aangeleverd met 10 vrachtwagens; 20 vrachtbewegingen.

Bouwafval wordt afgevoerd in 8 bouwcontainers. Deze worden gebracht en op een later moment opgehaald. Dit resulteert in 8 volle vrachtwagens (16 bewegingen) en 8 lege vrachtwagens (16 bewegingen).

Voor de aanvoer van bouwmaterialen wordt de volgende indeling gehanteerd:

Bouwmateriaal	Aantal vrachtwagens	Aantal verkeersbewegingen (aantal vrachtwagens x2)
Gevelsteen binnen	10	20
Gevelsteen buiten	10	20
Kozijnen, deuren, ramen	10	20
Dakbedekking, dakgoten en afwatering	10	20
E&W	10	20

In totaal zijn er aan bouwmaterialen 40 zware vrachtwagens benodigd; 80 zware vrachtvoertuig bewegingen. De installatiematerialen worden aangeleverd door 10 middelzware vrachtwagens (20 bewegingen).

De bouwperiode wordt ingeschat op 30 weken wat neerkomt op in totaal 150 werkdagen. Er komen 5 lichte voertuigen per dag zodat er in totaal sprake is van 750 lichte voertuigen voor het gehele project.

In de onderstaande tabel zijn de totale verkeersbewegingen voor de bovenstaande activiteiten samengevat.

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal voertuigbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	750	1.500
Middelzwaar verkeer	10	20
Zwaar verkeer	135	270

3.2.2.4 Aanleggen verharding

In het projectgebied wordt ten behoeve van het nieuwe te realiseren parkeerterrein circa 500 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 500 m² is daarmee 32.000 kg (32 t) 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 30 cm zand worden aangelegd. Met een verhard oppervlak van 500 m² is 150 m³ aan zand nodig. Dit zand wordt hergebruikt en is afkomstig uit het projectgebied. Hierdoor zijn er geen verkeersbewegingen nodig voor het aanleveren van het zand voor de verharding.

Door machinaal te bestraten kan per uur circa 50 m² aan bestrating worden aangelegd. Bij 500 m² is sprake van 10 afgeronde werkuren (2 werkdagen). Gedurende deze werkdagen zal één busje met werknemers het projectgebied benaderen en verlaten. Voor het aanleggen van de verharding zijn daarmee 2 lichte voertuigen; 4 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	2	4
Zwaar verkeer	1	2

3.2.2.5 Werktuigen

Ten behoeve van de bouwwerkzaamheden worden er een aantal werktuigen in het projectgebied ingezet. Deze voertuigen worden ofwel gebracht door een zwaar vrachtvoertuig, ofwel rijden zelf naar het projectgebied toe. In de onderstaande tabel zijn het aantal werktuigen en de hoeveelheid vrachtvoertuigen weergegeven:

Werktuig	Fase	Aantal vrachtvoertuigen	Aantal voertuigbewegingen
Graafmachine 1	Slopen	1	2
Shovel 1	Slopen	2	4
Graafmachine 2	Bouwen	1	2
Betonpomp	Bouwen	1	2
Mobiele hijskraan	Bouwen	1	2
Shovel 2	Bouwen	2	4
Mini graafmachine	Bouwen	2	4
Trilplaat	Bouwen	2	4
Totaal		12	24

In totaal zijn er 24 bewegingen van zware vrachtvoertuigen nodig om de werktuigen van en naar het projectgebied te brengen en halen.

3.2.2.6 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	982	1.964
Middelzwaar verkeer	10	20
Zwaar verkeer	234	468

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, vanuit gegaan dat het bouwverkeer de locatie bereikt en verlaat via twee verschillende routes.

Het verkeer dient mee worden genomen tot het moment waarop het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. Het verkeer gaat op in het heersende verkeersbeeld, wanneer het verdund is tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en dat het qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden is van het overige wegverkeer.¹

Route 1: In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, vanuit gegaan dat het bouwverkeer de locatie via de Sloetsweg en verlaat. Het verkeer gaat zich via de Sloetsweg naar het oosten bewegen. Op hoogte van de rotonde aan de Deurningerstraat en is het verkeer verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezig verkeer en is het qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer.

Route 2: In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, vanuit gegaan dat het bouwverkeer de locatie via de Sloetsweg en verlaat. Het verkeer gaat zich via de Sloetsweg naar het westen bewegen. Het verkeer vervolgt de weg via de Uitslagsweg en de H. Leefsmastraat. Na deze weg voor 250 meter te hebben gevolgd is het verkeer verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezig verkeer en is het qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer.

Op beide routes is met 100% van de verkeersbewegingen gerekend. Op deze manier wordt een 'worst-case' scenario geschetst.

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 10 minuten stationair.

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 g/uur ²		Emissie kg/jaar	
					NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Zwaar verkeer	2024	230	10	39	80,6676	0,9024	3,15	0,035
Middelzwaar verkeer	2024	10	10	2	67,938	0,69	0,14	0,001
Totaal							3,29	0,036

Het stationair draaien is als oppervlaktebron in de AERIUS-Calculator ingevoerd onder 'anders'. De bovenstaande emissies zijn gemodelleerd als een oppervlaktebron. Voor de uittreedhoogte en spreiding is 2,5 meter aangehouden.

¹ BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023, 12

² <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2022/03/202201-Rekeninstructie-stationaire-emissies-wegverkeer.pdf>

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 het dieselverbruik is gebruik gemaakt van de Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023.

Voor het berekenen van het dieselverbruik 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 2021³ constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale dieselverbruik bedraagt.

In de rest van deze paragraaf zijn de werktuigen nader toegelicht en uitgewerkt.

3.2.4.2 Sloopfase

Graafmachine 1 (150 kW)

Voor de sloop van de huidige bebouwing wordt een graafmachine ingezet. Deze is 6 uur per dag gedurende 10 dagen in werking. In totaal is de graafmachine 60 uur werkzaam (6*10).

Shovel 1 (80 kW)

Voor de sloopfase wordt een shovel ingezet. Deze zal 80 uren werkzaam zijn.

3.2.4.3 Bouwfase

Graafmachine 2 (150 kW)

Voor de fundering wordt een gat gegraven van 840 m² en een diepte van 1 meter. In totaal wordt er dus 840 m³ aan grond worden afgegraven. De bakinhoud van een graafmachine is 1,5 m³. Zodoende zijn er 560 graafbewegingen nodig. 1 graafbeweging duurt 1,5 minuut. In totaal is de graafmachine 840 minuten (14 uur) bezig met graven. Aangenomen wordt dat de 20% van de grond wordt opgeslagen in het projectgebied. Voor het herverdelen is de graafmachine dus 168 minuten, 3 uur extra bezig (840*0,2). In totaal is de graafmachine 17 uur werkzaam.

Betonstorter (150 kW)

Voor de vloeren van de begane grond wordt beton gestort. Deze laag beton wordt gestort op een oppervlakte van 840 m² met een diepte van 0,5 meter. In totaal wordt er voor de woningen circa 420 m³ aan beton gestort. Een betonstorter kan 50 m³ beton per uur verwerken. Dit resulteert in (afgerond naar boven) 9 uur dat de betonstorter aan het werk is.

Mobiele hijskraan (200 kW)

Ten behoeve van het leggen van onder meer de betonplaten en de prefab onderdelen zal er gebruik worden gemaakt van een mobiele hijskraan. In totaal is de mobiele hijskraan 160 uur werkzaam.

Trilplaat (10 kW)

Zoals eerder vermeld wordt er 500 m² aan verharding toegevoegd. Door machinaal te bestraten kan er circa 50 m² per uur aan verharding worden aangelegd. Zodoende is de trilplaat circa 10 uur bezig met de verharding.

Shovel 2 (80 kW)

Voor het aanleggen van het parkeerterrein wordt een shovel ingezet. Uitgangspunt is dat deze 8 uur per dag gedurende 10 dagen wordt ingezet. In totaal is de shovel 80 uur werkzaam.

³ Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305

Mini graafmachine (28 kW)

Voor het aanleggen van kabels en leidingen wordt een mini graafmachine ingezet. Verwacht wordt dat deze mini graafmachine 60 uur wordt ingezet.

3.2.4.4 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. In AERIUS kunnen bij het diesilverbruik en AdBlue verbruik geen decimale getallen ingevoerd worden, daarom zijn alle getallen voor het diesilverbruik naar boven afgerond en zijn alle getallen voor het AdBlue verbruik naar beneden afgerond.

Werktuigen	Categorie	Aantal uren totaal	Max. vermogen (kW)	Diesilverbruik totaal	Aantal liter AdBlue 6%
<i>Sloopfase</i>					
Graafmachine 1	STAGE IV	60	150	888	53
Shovel 1	STAGE IV	80	80	652	39
<i>Bouwphase</i>					
Graafmachine 2	STAGE IV	17	150	252	17
Betonstorter	STAGE IV	9	150	134	8
Mobiele hijskraan	STAGE IV	160	200	3.127	187
Shovel 2	STAGE IV	80	80	652	39
Trilplaat	Benzine, 2 takt	10	10	15	n.v.t.
Mini graafmachine	STAGE IV	60	28	192	n.v.t.

3.3 Gebruiksfasen

In de berekening voor de gebruiksfase worden de NO_x en NH₃ emitterende bronnen van de voorgenomen ontwikkeling in kaart gebracht. Deze emitterende bronnen bestaan in dit geval uit de verkeersgeneratie en het eventuele gasverbruik.

3.3.1 Gasverbruik

Doordat de woningen en de appartementen gasloos worden gebouwd, is ten aanzien van het gebruik van de woningen en de appartementen zelf geen sprake van stikstofemissie en depositie op Natura 2000-gebieden. De woningen en appartementen zelf bevatten daarmee geen bron die NO_x of NH₃ emitteren en zijn dan ook neutraal (zonder emissies) gemodelleerd in de AERIUS-berekening.

3.3.2 Verkeersgeneratie

Het te realiseren voornemen brengen een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Dit heeft stikstofuitstoot tot gevolg. Het toenemend aantal verkeersbewegingen als gevolg van het project heeft dan ook invloed op de AERIUS-berekening en moet in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)'.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: sterk stedelijk / gemeente Hengelo (Bron: CBS Statline)
- Stedelijke zone: rest bebouwde kom
- Functie: huur, huis, sociale huur & serviceflat

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

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

Functie	Verkeersgeneratie	Aantal	Totale verkeersgeneratie
Serviceflat	2,45	21	51,45
Huur, huis, sociale huur	4,9	3	14,7
Totaal (naar boven afgerond)			67

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woning komt neer op **67 verkeersbewegingen per weekdagemaal**.

In verband met het ophalen van vuilnis, veegwagens en het leveren van goederen voor de woningen is rekening gehouden met 0,02 vrachtwagenbewegingen per woning en appartement. Dit komt overeen met tabel A6 in de publicatie van het CROW. Voor de supermarkt hanteert het CROW geen kengetallen. Uitgangspunt is hierbij dat er 1 vrachtwagen per dag komt voor de bevoorrading. Dit komt neer op $0,02 \times 24 = 0,48$ vrachtwagenbewegingen per etmaal.

Voor de routes van het gebruiksverkeer wordt uitgegaan dat deze dezelfde zijn als de routes van het bouwverkeer, zoals beschreven in paragraaf 3.2.2.6. Op beide routes is gerekend met 100% van de totale verkeersbewegingen. Op deze manier wordt een 'worst-case' scenario geschetst.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

4.1 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase blijkt dat in de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling 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 betreft, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, geen Natura 2000-activiteit en is gezien artikel 5.1 van de Omgevingswet 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 Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

bjz.nu
,
Hengelo

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Henglo, Sloetsweg 240
Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RaghZnBfAfUb
17 april 2024, 10:16
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar
2024

Emissie NH₃
1,5 kg/j

Emissie NO_x
43,4 kg/j

Resultaten

Aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage
-
-
-
-
-

Hexagon
-
-
-
-
-

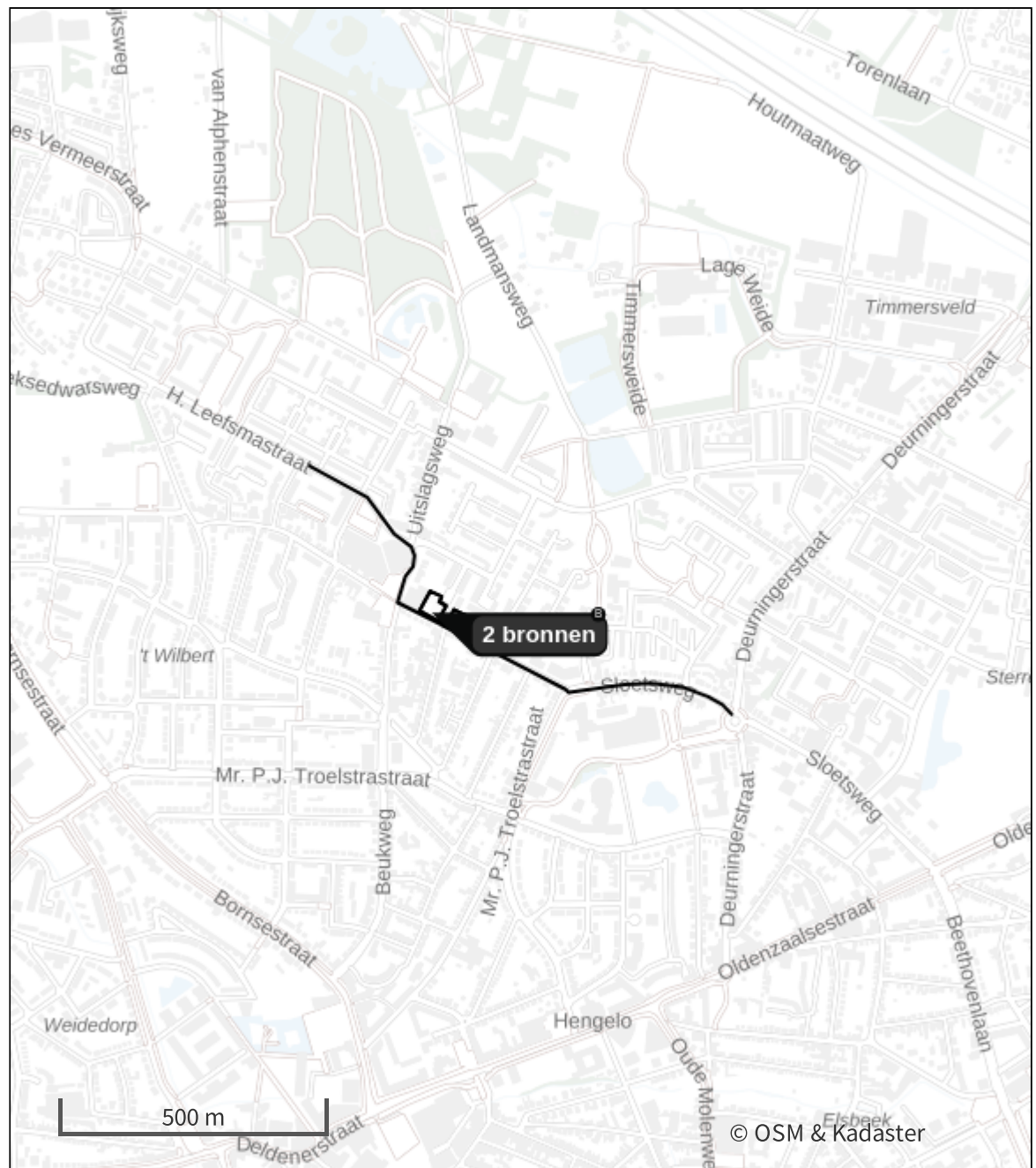
Gebied
-
-
-
-
-

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele Werktuigen	1,4 kg/j	36,7 kg/j
4 Anders... Anders... Laden & Lossen	36,0 g/j	3,3 kg/j
✕ Verkeersnetwerk	64,5 g/j	3,4 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase"
(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	-	-	-	-	-	-

Aanlegfase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele Werktuigen		NO _x			36,7 kg/j
Locatie	X:250996,16		NH ₃			1,4 kg/j
Oppervlakte	Y:477331,43					
	0,28 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine 1	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	888 l/j	60 u/j	53 l/j	NO _x	5,2 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Graafmachine 2	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	252 l/j	17 u/j	17 l/j	NO _x	0,6 kg/j
					NH ₃	60,5 g/j
Shovel 1	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	652 l/j	80 u/j	39 l/j	NO _x	4,0 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Shovel 2	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	652 l/j	80 u/j	39 l/j	NO _x	4,0 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	134 l/j	9 u/j	8 l/j	NO _x	0,8 kg/j
					NH ₃	32,2 g/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3127 l/j	160 u/j	187 l/j	NO _x	18,0 kg/j
					NH ₃	0,8 kg/j
Trilplaat	alle werktuigen op benzine, 2takt	15 l/j			NO _x	60,0 g/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Mini graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	192 l/j	60 u/j		NO _x	4,1 kg/j
					NH ₃	1,4 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer 1	Links	Rechts	NO _x	1,9 kg/j
Locatie	X:251279,95 Y:477182,98	Type scherm	-	NO ₂	0,5 kg/j
Lengte	605,25 m	Hoogte	-	NH ₃	36,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.964,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	468,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer 2	Links	Rechts	NO _x	1,5 kg/j
Locatie	X:250941,64 Y:477467,78	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	468,08 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 28,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.964,0 /jaar			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	468,0 /jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %

4 Anders... | Anders...

Naam	Laden & Lossen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	3,3 kg/j
Locatie	X:250996,41	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	36,0 g/j
	Y:477331,39	Spreiding	3 m		
Oppervlakte	0,28 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

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 2023.2_20240329_bf14d3585e

Database versie 2023.2_bf14d3585e_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

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 Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

bjz.nu
,
Hengelo

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Henglo, Sloetsweg 240
Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RpQ42yUQT4UY
15 april 2024, 14:21
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar
2024

Emissie NH₃
0,3 kg/j

Emissie NO_x
8,8 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage
-
-
-
-
-

Hexagon
-
-
-
-
-

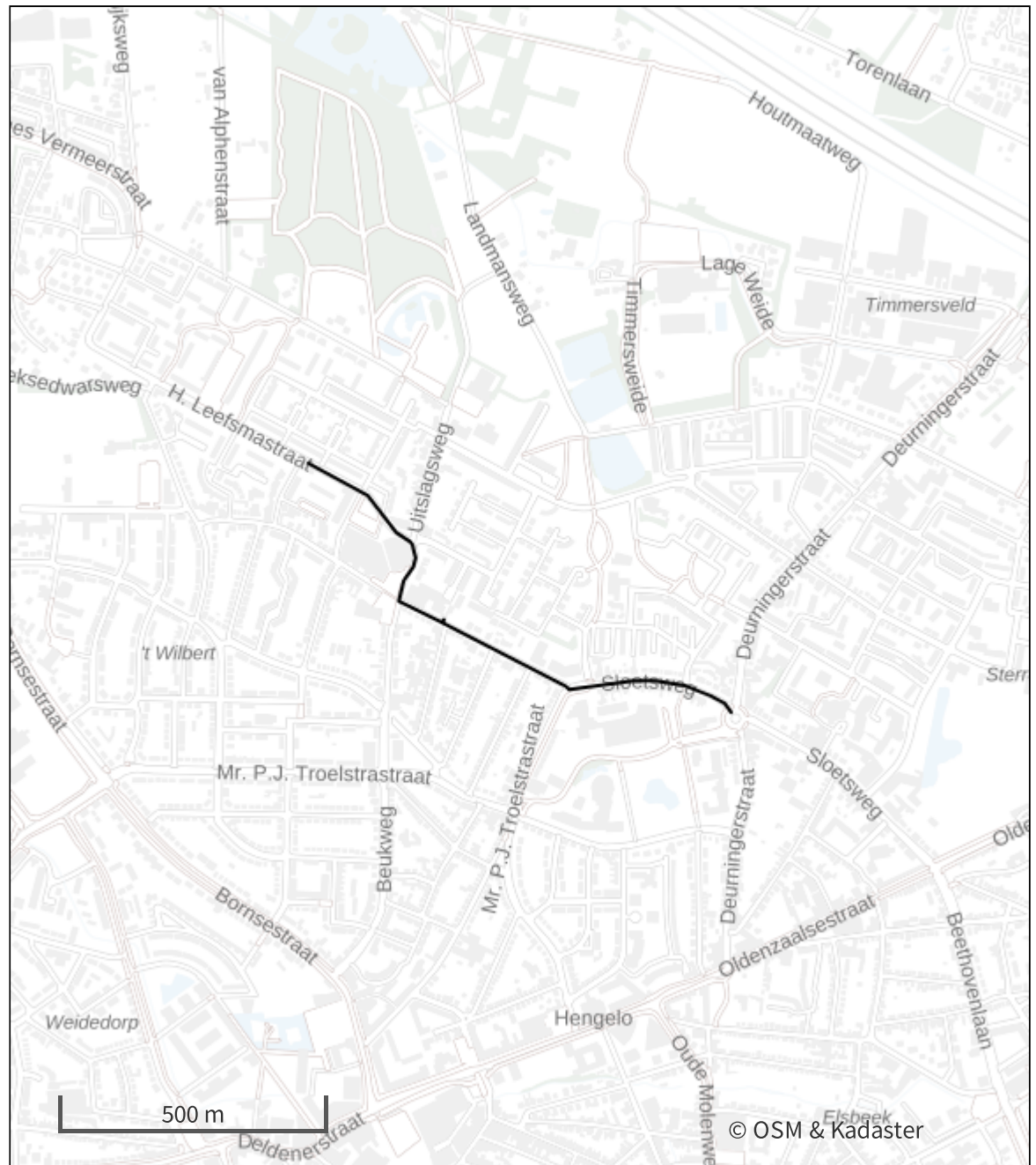
Gebied
-
-
-
-
-



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	8,8 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (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	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer 1	Links	Rechts	NO _x	5,0 kg/j
Locatie	X:251279,18 Y:477183,93	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,8 kg/j
Lengte	604,98 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	67,0 /etmaal			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,5 /etmaal			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer 2	Links	Rechts	NO _x	3,9 kg/j
Locatie	X:250939,7 Y:477470,57	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,7 kg/j
Lengte	470,55 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	67,0 /etmaal			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,5 /etmaal			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /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 2023.2_20240329_bf14d3585e
Database versie 2023.2_bf14d3585e_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 6 Natuurwaarden onderzoek

Natuurwaardenonderzoek Sloetsweg 240-242 Hengelo

Effectbeoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming, Natuurnetwerk Nederland en
Natura 2000

Colofon

Quicksan natuurwaardenonderzoek Sloetsweg 240-242 Hengelo

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: Ad Fontem

Abonnementhouder van de Nationale Databank Flora en Fauna



Projectnummer en versie: 5152 versie 1.0	Status: definitief
Ligging plangebied: Sloetsweg 240-242 Hengelo	Rapportdatum: 3-4-2023
Auteur: Ing. P. Leemreise	Veldwerk uitgevoerd door: Ing. P. Leemreise e.a.

De vermelde medewerkers in deze rapportage zijn akkoord met openbaring van zijn of haar persoonsgegevens in het kader van de AVG-privacy wetgeving.

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	6
3.3 Vaststellen van de invloedssfeer	6
3.4 Vaststellen van het onderzoeksgebied	6
Hoofdstuk 4 Toetsingskaders.....	7
4.1 Algemeen	7
4.2 Wet natuurbescherming; Natura 2000	7
4.3 Wet natuurbescherming; Soortenbescherming.....	7
4.4 Wet natuurbescherming; Houtopstanden	8
4.5 Beleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland.....	8
Hoofdstuk 5 Gebiedsbescherming.....	9
5.1 Algemeen	9
5.2 Natuurnetwerk Nederland	9
5.3 Natura 2000.....	10
5.4 Slotconclusie.....	12
Hoofdstuk 6 Soortenbescherming	13
6.1 Methode.....	13
6.1.1 Algemeen	13
6.1.2 Bronnenonderzoek.....	13
6.1.3 Veldonderzoek	13
6.1.4 Methode per soortgroep.....	13
6.2 Resultaten	15
6.3 Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep.....	16
6.4 Historische gegevens en overige bronnen	18
6.5 Volledigheid van het onderzoek.....	18
Hoofdstuk 7 Conclusies.....	19

SAMENVATTING

Er zijn plannen voor herontwikkeling van de percelen Sloetsweg 240-242 te Hengelo (Ov.). De bestaande bebouwing zal vermoedelijk gesloopt worden om plek te maken voor woningbouw. 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. Er is in algemene zin gekeken naar aanwezige beschermde soorten en waarden, maar tevens gericht vervolgonderzoek verricht naar vleermuizen, huismussen en gierzwaluwen. Naast een beschrijving van het onderzoeksgebied, de onderzoeksopzet en de resultaten van het onderzoek, worden de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten weergegeven. Ook is onderzocht of de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op beschermd (natuur)gebied.

Het plangebied is in de periode april – september 2022 onderzocht op de (potentiële) aanwezigheid van beschermde planten, dieren en beschermde nesten, holen, vaste rust- en voortplantingslocaties. Naast een onderzoek naar algemene soorten, is in 2022 gericht aanvullend onderzoek verricht naar huismussen, gierzwaluwen en vleermuizen. 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 voorgenomen initiatief niet getoetst te worden aan provinciale beleidsregels ten aanzien van de bescherming van het NNN (geen externe werking). Een negatief effect op Natura 2000-gebied (stikstof) kan op voorhand niet uitgesloten worden. Er dient een stikstofberekening uitgevoerd te worden voor de ontwikkel- en gebruiksfase.

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 en tot een weinig geschikt functioneel leefgebied voor beschermde dieren. Mogelijk foerageren sommige vogels, grondgebonden zoogdieren en vleermuizen incidenteel in het plangebied. Beschermde dieren bezetten er geen verblijfplaats.

Als gevolg van de voorgenomen activiteiten wordt geen beschermd dier gedood en wordt geen vaste rust- of voortplantingsplaats van een beschermd dier beschadigd of vernield.

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten neemt de betekenis van het plangebied als foerageergebied beschermde dieren niet af.

De Wet natuurbescherming (aspect soortbescherming) vormt geen belemmering voor uitvoering van de voorgenomen activiteiten. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing aangevraagd te worden om de gebouwen te mogen slopen in het kader van de Wet natuurbescherming.

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Er zijn plannen voor herontwikkeling van de percelen Sloetsweg 240-242 te Hengelo (Ov.). De bestaande bebouwing zal vermoedelijk gesloopt worden om plek te maken voor woningbouw. 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. Er is in algemene zin gekeken naar aanwezige beschermde soorten en waarden, maar tevens gericht vervolgonderzoek verricht naar vleermuizen, huismussen en gierzwaluwen. Naast een beschrijving van het onderzoeksgebied, de onderzoeksopzet en de resultaten van het onderzoek, worden de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten weergegeven. 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).

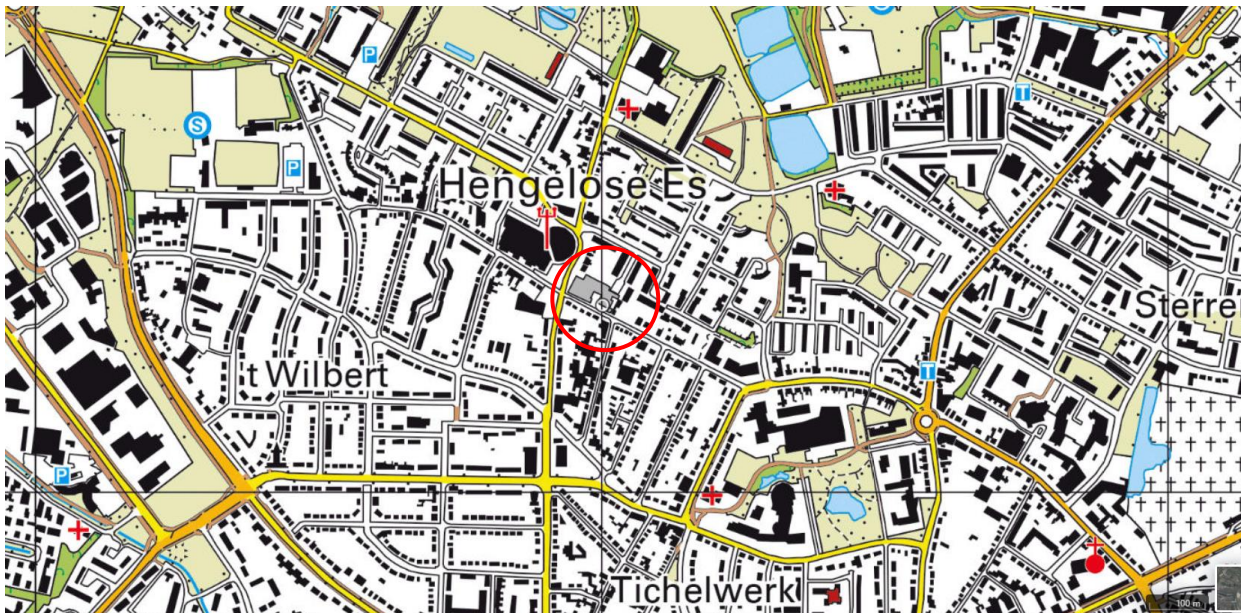
Doel van deze rapportage:

De Quicksan 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.

2.1 Situering

Het plangebied is gesitueerd aan de Sloetsweg 240-242 te Hengelo. Het ligt in de stad Hengelo 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: topotijdreis.nl).

2.2 Beschrijving van het plangebied

Het plangebied bestaat uit een woonerf met een woning en eenvoudige siertuin, een voormalig bedrijfspand met erfverharding en een verharde parkeerplaats. De gebouwen hebben bakstenen buitengevels. De woning heeft een met dakpannen gedekt mansardedak. De bedrijfsbebouwing heeft deels een plat dak en deels een met dakpannen gedekt zadeldak. De woning wordt bewoond, het bedrijfspand staat inmiddels leeg. De gebouwen zijn wind- en waterdicht. 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).

HOOFDSTUK 3 VOORGENOMEN ACTIVITEITEN

3.1 Algemeen

Aangenomen wordt dat de aanwezige bebouwing gesloopt wordt om plek te maken voor nieuwbouw, vermoedelijk woningbouw. Er zijn geen concrete ontwikkelplannen bekend voor deze locatie. Concreet worden de volgende activiteiten uitgevoerd;

- Slopen bebouwing
- Verwijderen verharding
- Verwijderen beplanting

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 sloopwerkzaamheden.

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 openbare ruime en woonerven. Gelet op de aard van de voorgenomen activiteiten is het niet aannemelijk dat beschermde waarden buiten het plangebied negatief beïnvloed worden door uitvoering van de voorgenomen activiteiten. 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 toelicht 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 Wet natuurbescherming; Houtopstanden

De Wet natuurbescherming beschermd het areaal bos in ons land. Houtopstanden die voldoen aan één van onderstaande criteria vallen onder het beschermingsregime van de Wet natuurbescherming. Dit geldt voor bossen, houtwallen, heester- en struikhagen, struwelen en beplanting van bosplantsoen. De opstand moet buiten het erf liggen.

- De houtopstand ligt buiten de bebouwde kom houtopstanden en vormt een zelfstandige eenheid groter dan 10 are (1.000m²);
- De houtopstand ligt buiten de bebouwde kom houtopstanden en vormt een rijbeplanting van meer dan 20 bomen.

4.5 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

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

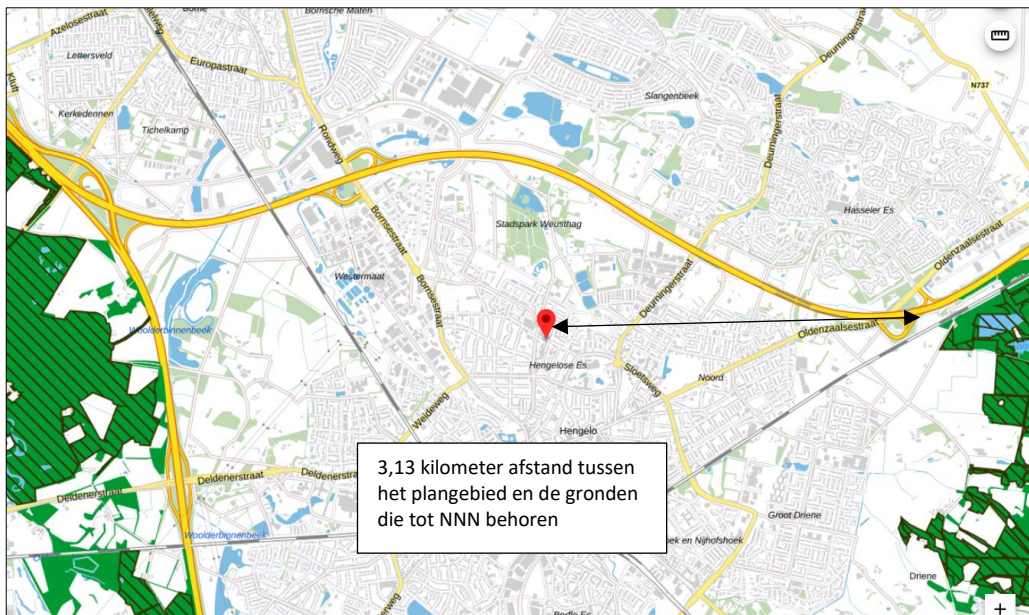
Provincies zijn verantwoordelijk voor de veiligstelling en ontwikkeling van het Natuurnetwerk Nederland (verder NNN genoemd). De beoordeling of de voorgenomen activiteit past in het NNN, dient met name uitgevoerd te worden in de afweging van een 'goede ruimtelijke ordening' als onderdeel van de ruimtelijke 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 3,13 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 groene kleur op de kaart aangeduid (bron: provincie Overijssel).

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);

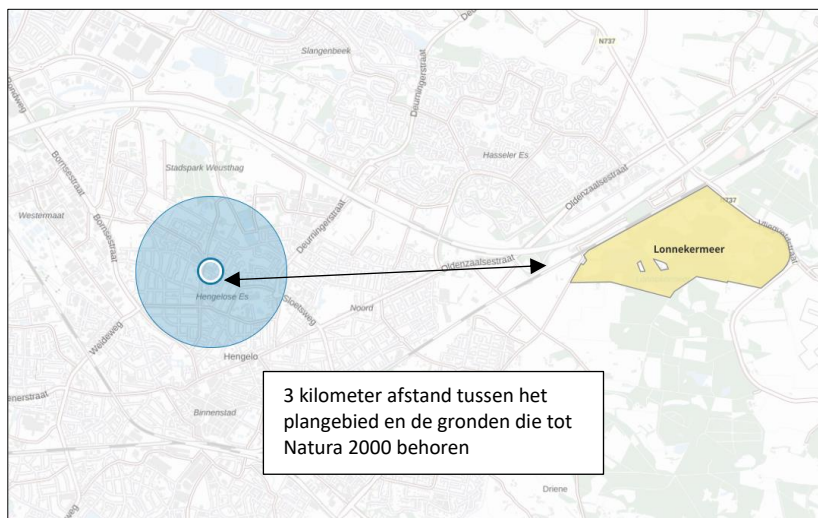
De provincies stellen voor de Natura 2000-gebieden een beheerplan op (art. 2.3 Wet natuurbescherming). In het beheerplan staan maatregelen die ervoor moeten zorgen dat de instandhoudingsdoelstellingen worden bereikt.

Nederland past een vergunningstelsel 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 kilometer afstand van Natura 2000-gebied. Het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied, is Lonnekermeer. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van de Natura 2000-gebieden 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 rode marker aangeduid. Gronden die tot Natura 2000 behoren worden met de okergele kleur aangeduid (bron: Provincie Overijssel).

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)

Ten behoeve van de totale ontwikkeling, wordt materieel met een verbrandingsmotor ingezet en vindt er een tijdelijke toename plaats van verkeersbewegingen als gevolg van de afvoer van afval, de aanvoer van bouwmaterialen en vervoer van materieel en personeel.

Gelet op de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten, de duur van de ontwikkelfase, en de afstand tussen plangebied en het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied, kan een negatief effect op Natura-2000 gebied niet op voorhand uitgesloten worden. Er dient een stikstofberekening uitgevoerd te worden.

Beoordeling stikstof (gebruiksfase)

Het is onbekend wat de nieuwe bestemming van het terrein wordt. Als de bestemming wijzigt 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 voorgenomen initiatief niet getoetst te worden aan provinciale beleidsregels ten aanzien van de bescherming van het NNN (geen externe werking). Een negatief effect op Natura 2000-gebied (aspect stikstof) kan niet op voorhand uitgesloten worden. Er dient een stikstofberekening uitgevoerd te worden.

6.1 Methode

6.1.1 Algemeen

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

- Bronnenonderzoek (o.a. internet en de Nationale databank flora en fauna);
- Veldbezoek door ervaren ecooloog;

6.1.2 Bronnenonderzoek

Op 3 april 2023 is de NDFF geraadpleegd en is gekeken of waarnemingen van beschermde planten en dieren aanwezig zijn in de databank. In de NDFF zijn 2 records opgenomen, welke betrekking heeft op het onderzoeksgebied en de directe omgeving. Dit betreft twee waarnemingen van niet beschermde planten (Herderstasje en klimopereprijs). Deze waarnemingen worden verder buiten beschouwing gelaten.

6.1.3 Veldonderzoek

In het kader van het natuurwaardenonderzoek is het plangebied meermaals bezocht in de periode april 2022 – september 2023. 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;

6.1.4 Methode per soortgroep

Vogels

De bebouwing in het plangebied is onderzocht op nesten van huismussen, gierzwaluwen. Overige soorten zijn meegenomen tijdens de uitgevoerde terreinbezoeken.

Het plangebied is op 14 april en 15 mei 2022 onderzocht op aanwezigheid van huismussen. Daarbij is gekeken naar aanwezige huismussen, nestbouw, voedselvluchten en is geluisterd naar tjilpende mannetjes. De bezoeken zijn uitgevoerd in de tweede helft van de ochtend en duurden 45 minuten (per bezoek)

Het plangebied is op 7 juni, 20 juni en 5 juli 2022 onderzocht op aanwezigheid van nestelende gierzwaluwen. Er is gekeken naar in- en uitvliegende volwassen dieren en er is geluisterd naar bedelende jongen of roepende adulte dieren vanuit de nestplaats. Er is gekeken naar gierzwaluwen vanaf 1,5 uur voor zonsondergang tot 0,5 uur na zonsondergang.

Grondgebonden zoogdieren

Het plangebied is visueel onderzocht op het voorkomen van beschermde grondgebonden zoogdieren. De onderzoeksperiode is geschikt voor verspreidingsonderzoek en geschikt voor 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

Voor het in kaart brengen van vleermuizen is zowel visueel als auditief geïnventariseerd. Met behulp van een heterodyne batdetector met opname- en vertragingfunctie (type:Pettersson D240x) is de echolocatie die vleermuizen uitzenden voor ons hoorbaar gemaakt. Wanneer op basis van frequentie, klank en ritme niet met 100% zekerheid de soort bepaald kon worden, is een opname gemaakt op een extern opname apparatuur (type: Zoom H2n). Door de dieren ook zoveel mogelijk visueel waar te nemen is de determinatie geverifieerd en is het gedrag (en daarmee vaak de functie van het gebied) vastgesteld. Dit onderzoek is specifiek gericht op het in kaart brengen van verblijfplaatsen, soortsaanblijfsomstandigheden en gebiedsgebruik. Tijdens het onderzoek is ook gebruik gemaakt van een warmtebeeldcamera (Pulsar Helion xq28). Een dergelijke camera is van grote meerwaarde bij het waarnemen met zwermende dieren tijdens het binnenvliegen, tijdens de baltsperiode en voor het waarnemen van vleermuizen met een extreem zachte sonar, zoals de gewone grootoorvleermuis.

Het onderzoek is opgezet om duidelijkheid te krijgen over de functie van de aanbouw in het onderzoeksgebied als verblijfplaats voor vleermuizen. Het onderzoek is afgestemd op het mogelijk voorkomen van alle gebouwbewonende soorten. Het gebouw lijkt geschikt als zomer-, kraam- en paarverblijfplaats.

Het onderzoek is uitgevoerd door te posten op diverse plekken met een batdetector nabij de te slopen aanbouw. De onderzoekers hebben het onderzoeksgebied te voet bezocht waarbij specifiek gelet is op uit- en invliegende dieren.

Voor het in beeld brengen van de betekenis van de bebouwing voor vleermuizen zijn vijf verschillende bezoeken aan het onderzoeksgebied gebracht. De bezoeken in juni en juli zijn uitgevoerd voor het in kaart brengen van kraam- en zomerverblijven. De bezoeken in augustus en september zijn uitgevoerd voor het in kaart brengen van paarverblijfplaatsen. Tevens is het pand onderzocht op de functie 'winterverblijfplaats' voor gewone dwergvleermuizen (middernachtzwermer).

Het onderzoek in de kraamtijd is uitgevoerd door drie, zelfstandig operende onderzoekers die onderling met elkaar in contact staan middels een portofoon. Deze inzet is voldoende om alle in- of uitvliegende vleermuizen vast te kunnen stellen in dit onderzoeksgebied. De bezoeken aan het plangebied zijn uitgevoerd door ervaren vleermuisonderzoekers.

In onderstaande tabel worden de verschillende bezoekdata weergegeven.

Bezoekdatum	Tijdstip	n-onderzoekers	Doel	Weersomstandigheden
07-6-2022	21:40-0:10	3	Zomerverblijfplaatsen & kraamkolonies	Zwaar bewolkt, 16°C, droog, zwakke wind
20-6-2022	21:45-0:15	3	Zomerverblijfplaatsen & kraamkolonies	Half/zwaar bewolkt, 15°C, droog, zwakke wind
05-7-2022	3:00-5:21	3	Zomerverblijfplaatsen & kraamkolonies	Half/zwaar bewolkt, 16°C, droog, zwakke wind
22-8-2022	23:45 – 2:15	1	Winter-paarverblijfplaatsen en	Half/zwaar bewolkt, 20°C, droog, zwakke wind
10-9-2022	23:50 – 2:00	1	Winter-paarverblijfplaatsen en	Geheel bewolkt, 15°C, droog (na regen overdag en begin avond), zwakke wind

Bezoekschema vleermuisonderzoek in het onderzoeksgebied.

Amfibieën

De onderzoeksperiode is geschikt voor verspreidingsonderzoek naar amfibieën en onderzoek naar voortplantingswateren.

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.

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.

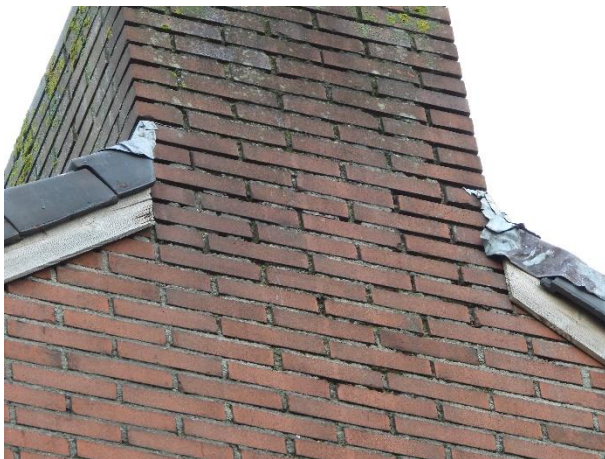
6.2 Resultaten

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 wordt als functioneel leefgebied voor vogels beschouwd. Vogels benutten het plangebied uitsluitend als foerageergebied. Gelet op de inrichting, is deze functie zeer beperkt. Er zijn geen nestelende vogels in het plangebied waargenomen. Als gevolg van de voorgenomen activiteiten wordt de functie van het plangebied niet aangetast.

Er zijn tijdens het nader onderzoek naar huismussen, geen huismussen in het plangebied waargenomen. Tijdens het nader onderzoek naar gierzwaluwen, zijn wel overvliegende gierzwaluwen waargenomen, maar deze vogels bezetten een nestplaats buiten het plangebied (of betreft ongepaarde dieren). De dieren vertoonden op geen enkele wijze verbondenheid met het plangebied.



Pannen en loodslabben sluiten nauw aan op het metselwerk en bieden vogels geen kans om onder de dakpannen te nestelen.

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen vogel gedood en wordt geen nest of nestplaats verstoord, beschadigd of vernield.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Geen.

Grondgebonden zoogdieren

Er zijn in het plangebied geen beschermde grondgebonden zoogdieren waargenomen. De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied tot een weinig geschikt leefgebied voor beschermde grondgebonden zoogdieren. De gebouwen zijn niet toegankelijk voor steenmarters. Er zijn tijdens de bezoeken aan het plangebied geen steenmarters waargenomen in of nabij het plangebied. Geschikte plekken voor egels, om een rust- of voortplantingsplaats te bezetten, ontbreken in het plangebied.

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen beschermd grondgebonden zoogdier gedood en wordt geen verblijfplaats van een beschermd grondgebonden zoogdier verstoord, beschadigd of vernield.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Geen.

Vleermuizen

- Verblijfplaatsen

Er zijn tijdens het nader onderzoek geen verblijfplaatsen van vleermuizen in het plangebied vastgesteld. Tijdens alle bezoeken werden enkele (1 tot 3 exemplaren) gewone dwergvleermuizen waargenomen die langs het plangebied vlogen om soms kortstondig rond de bebouwing foerageerden. Deze vleermuizen bezetten een verblijfplaats buiten het plangebied. Ook zijn geen aanwijzingen gevonden dat vleermuizen een verblijfplaats bezetten in de directe omgeving van het plangebied.

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.

Amfibieën

De inrichting, het gevoerde beheer en de geïsoleerde ligging van het plangebied in de stad, op ruime afstand van voortplantingsbiotoop, maakt het plangebied tot een ongeschikt leefgebied voor amfibieën. Er zijn tijdens de bezoeken geen amfibieën waargenomen in het plangebied. Geschikte plekken om een verblijfplaats te bezetten ontbreekt, evenals voortplantingsbiotoop.

Door het uitvoeren van grondverzet wordt geen amfibie gedood en wordt geen verblijfplaats van een amfibie beschadigd en vernield

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Geen;

Overige soorten

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

6.3 Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep

Vogels

Als gevolg van de voorgenomen activiteiten wordt geen bezet vogelnest verstoord, beschadigd of vernield en wordt geen vogel gedood. De functie van het plangebied als foerageergebied van vogels wordt niet 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;

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 er 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;

Grondgebonden zoogdieren

Als gevolg van de voorgenomen activiteiten wordt geen beschermd grondgebonden zoogdier gedood 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;

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.

Amfibieën

Als gevolg van de voorgenomen activiteiten wordt geen amfibie 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;

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	Mogelijk huisspitsmuis, egel	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 aanwezig	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	Rust- of voortplantingsplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vleermuizen	Foerageergebied	Gewone dwergvleermuis	Niet van toepassing; functie wordt niet aangetast	Geen
Vleermuizen	Vliegrouete	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vleermuizen	Doden van dieren	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Geen
Amfibieën	Alle 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	Ja	n.v.t.	Nee	Nee	Nee	Nee
Vogels	Nee	Nee	n.v.t.	Nee	Ja	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.

6.4 Historische gegevens en overige bronnen

Er zijn geen historische gegevens van het plangebied bekend.

6.5 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 gedragscode³ 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 voorgenomen initiatief niet getoetst te worden aan provinciale beleidsregels ten aanzien van de bescherming van het NNN (geen externe werking). Een negatief effect op Natura 2000-gebied (stikstof) kan op voorhand niet uitgesloten worden. Er dient een stikstofberekening uitgevoerd te worden voor de ontwikkel- en gebruiksfase.

De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten en tot een weinig geschikt functioneel leefgebied voor beschermde dieren. Mogelijk foerageren sommige vogels, grondgebonden zoogdieren en vleermuizen incidenteel in het plangebied. Beschermde dieren bezetten er geen verblijfplaats.

Als gevolg van de voorgenomen activiteiten wordt geen beschermd dier gedood en wordt geen vaste rust- of voortplantingsplaats van een beschermd dier beschadigd of vernield.

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten neemt de betekenis van het plangebied als foerageergebied beschermde dieren niet af.

De Wet natuurbescherming (aspect soortbescherming) vormt geen belemmering voor uitvoering van de voorgenomen activiteiten. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing aangevraagd te worden om de gebouwen te mogen slopen in het kader van de Wet natuurbescherming.

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.

³ Voor deze activiteit, is geen goedgekeurde en toepasbare gedragscode beschikbaar.

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												
maaïen vochtig/nat grasland												
maaïen 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>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Dwergspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Egel	<i>Erinaceus europaeus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Eekhoorn	<i>Sciurus vulgaris</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gewone bosspitsmuis	<i>Sorex araneus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Haas	<i>Lepus europeus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Hermelijn	<i>Mustela erminea</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
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>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tweekleurige bosspitsmuis	<i>Sorex coronatus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Veldmuis*	<i>Microtus arvalis</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vos	<i>Vulpes vulpes</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Wezel	<i>Mustela nivalis</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
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>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kleine watersalamander	<i>Lissotriton vulgaris</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Levendbarende hagedis	<i>Zootoca vivipara</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
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.

[illegible]

art. 3.10, lid 1, onder a	doden	V**		V**		V**			V		V**	V	V	V
art. 3.10, lid 1, onder a	vangen	V**	V	V**	V**	V**	V**	V	V	V**	V	V	V	V
art. 3.10, lid 1, onder b	beschadigen of vernielen vaste voortplantings- of rustplaatsen	V	V	V**	V	V	V	V	V	V**	V	V	V	V

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 ommissie 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 in Overijssel

#	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Categorie
1	Steenuil	<i>Athene noctua</i>	1
2	Gierzwaluw	<i>Apus apus</i>	2
3	Huiszwaluw	<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	Gauwe 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>Parus 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 7 Archeologisch onderzoek

**Bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek - verkennende fase**

**Sloetsweg 240 ong.,
Hengelo, gemeente Hengelo
(OV).**



**LAAGLAND
ARCHEOLOGIE**

april 2024

Versie 1.1 (concept)

In opdracht van:
BJZ.nu

Colofon

v3.2

Laagland Archeologie Rapport 1345

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Sloetsweg 240 ong. te Hengelo, gemeente Hengelo (OV)

Auteur: Anne Ponten, Erwin Brouwer

In opdracht van: BJZ.nu

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: concept

Controle: Erwin Brouwer

Redactie: Erwin Brouwer



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo



E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 75251876

© Laagland Archeologie BV, Almelo, april 2024

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

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in April/Mei 2024 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Sloetsweg 240 ong. te Hengelo. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de sloop van de momenteel aanwezige bebouwing, gevolgd door nieuwbouw. Het onderzoek is uitgevoerd conform de protocollen SIKB KNA 4002 en 4003.

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

Het plangebied ligt in het Overijssels-Gelders zandgebied. Op de gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingskaart ligt het plangebied in een zone met dekzandwelvingen en -vlakten. Gezien het historische grondgebruik kan worden aangenomen dat het hier om vochtige podzolgronden gaat, vermoedelijk een veldpodzolbodem.

In de omgeving van het plangebied zijn geen archeologische resten bekend.

Op de Hottingerkaart uit 1787 is te zien dat het plangebied in onontgonnen gebied ligt. Op een kaart uit 1832 werd het terrein omschreven als heide. Op de topografische kaart van 1900 is bebouwing in het plangebied weergegeven. Rond 1935 neemt de bebouwing in en rondom het plangebied toe. De huidige bebouwing in de oostelijke helft van het plangebied is in 1965 en 1966 gebouwd. Rond deze tijd verdwijnt ook de bebouwing in het oostelijke deel van het plangebied.

Op basis van het bureauonderzoek geldt een middelhoge verwachting voor de periode midden-Neolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen en een lage tot middelhoge verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd.

Het uitgevoerde verkennende booronderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zo nodig aan te vullen. Hiertoe zijn verspreid over het toegankelijke deel van het plangebied verkennende boringen gezet. In dit stadium is verkennend booronderzoek de meest efficiënte onderzoekswijze om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de bodem bijna overal tot in het keileem is verstoord (C-horizont). Alleen in boring 1 is onder het verstoorde pakket nog een dun laagje dekzand waargenomen. Er is geen bodemvorming in dit dekzandlaagje aanwezig. Er zijn verder ook geen archeologische indicatoren waargenomen. De kans dat het gebied nog archeologische resten met een intacte archeologische context bevat wordt daarom laag geacht.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd geen archeologisch vervolgonderzoek in het plangebied uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor het aspect archeologie.

De implementatie van dit advies is in handen van de bevoegde overheid, de gemeente Bronckhorst. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, mevr. Dr. E. Kaptijn (regio-archeoloog Twente).

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

Samenvatting	3
1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding onderzoek	6
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	6
1.3 Administratieve gegevens	7
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	9
1.5 Geplande verstoring	10
1.6 Gemeentelijk beleid	10
1.7 Onderzoeksdoel	10
2 Inventarisatie	11
2.1 Inleiding	11
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	11
2.3 Archeologie	12
2.3.1 Bekende archeologische waarden	12
2.3.2 Gemeentelijke verwachtingskaart	12
2.3.3 Eerder archeologisch onderzoek	12
2.4 Historie	13
3 Conclusie en verwachtingsmodel	18
3.1 Conclusie	18
3.2 Verwachtingsmodel	18
3.3 Advies	19
4 Veldonderzoek	20
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	20
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	20
4.3 Resultaten: archeologie	21
5 Conclusie en verwachting	22
6 Selectieadvies	23
literatuur	24
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	25
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	26
BIJLAGE 3 Niet-toegankelijke delen voor veldonderzoek	27
BIJLAGE 4 Actueel Hoogtebestand Nederland	28
BIJLAGE 5 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	29
BIJLAGE 6 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	32
BIJLAGE 7 Boorpuntenkaart veldonderzoek	33
BIJLAGE 8 Boorstaten	34
BIJLAGE 9 Verklarende woordenlijst	39

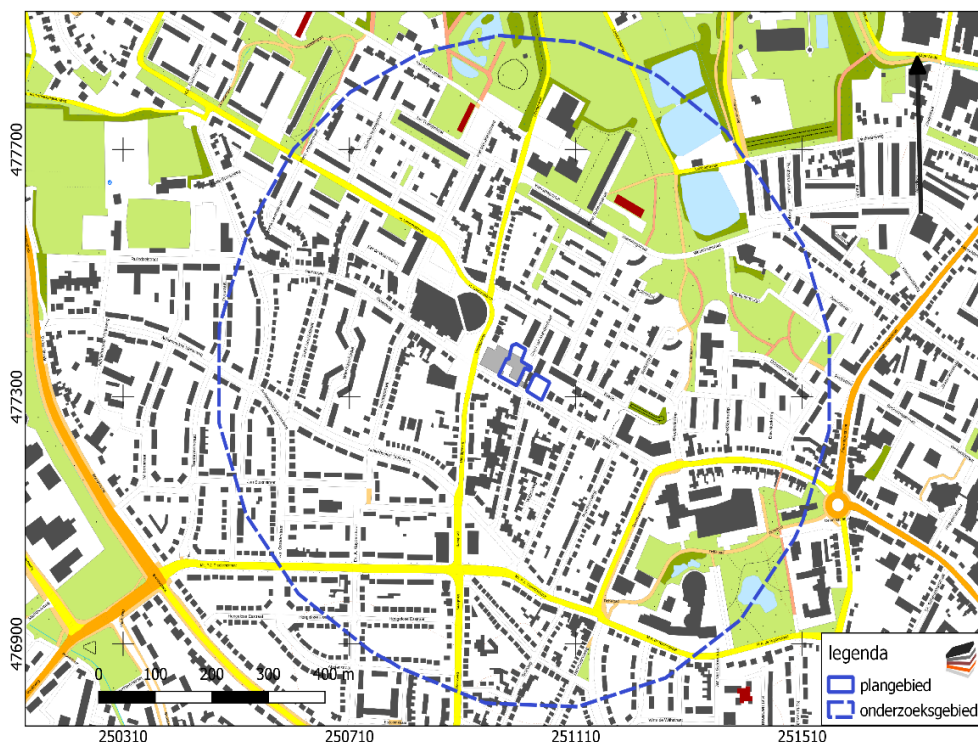
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen aan de Sloetsweg 240 ong. te Hengelo, gemeente Hengelo (OV). De gemeente Hengelo heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het Omgevingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoek betreft een tweetal plangebieden nabij de Sloetsweg 240 ong. in Hengelo, gemeente Bronckhorst (OV), zie onderstaande afbeelding. Hieronder wordt gemakshalve steeds van het plangebied gesproken.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied. Bron: pdok.nl

Het plangebied heeft een omvang van ca 2900 m². Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Overijssel
Gemeente	Hengelo
Plaats	Hengelo
Beheerder/eigenaar grond	-
Toponiem	Sloetsweg 240 ong.
Kadastrale perceelnummer(s) ¹	267, 1055 - 1057, 1287, 2305
Laagland Archeologie projectnummer	EB-HESL241
Datum conceptrapportage	23-4-2024
Datum definitief rapport	
XY-coördinaten	250997/477381
	251063/477321
	251050/477293
	250974/477332
Kaartblad ²	28H
Oppervlakte/lengte Plangebied	ca 2900 m ²
Datering	Neolithicum - Nieuwe Tijd
Complextype	bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	5574148100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Datum begin veldonderzoek	23-4-2024
Datum eind veldonderzoek	23-4-2024
Opdrachtgever	BJZ.nu
Goedkeuring bevoegde overheid	nog niet beoordeeld
Bevoegde overheid	Gemeente Hengelo

¹ kadastralekaart.com

² www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

Adviseur namens bevoegde overheid	E. Kaptijn
Beheer documentatie	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Overijssel E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo 06 51 95 35 53
Projectleider/opsteller onderzoek	Erwin Brouwer erwin.brouwer@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

In het westelijke deel van het plangebied staat een voormalig woon- en winkelpand. Het oostelijke deel is in gebruik als parkeerplaats. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.³

In dit stadium is de exacte invulling van de plannen nog niet bekend. Op het westelijke perceel is een appartementencomplex voorzien; in het oostelijke een drietal nieuwe woningen. De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil en of en zo ja wie de toekomstige gebruiker(s) wordt/worden zijn in dit stadium evenmin bekend. Onderstaande afbeelding toont de huidige en de gewenste nieuwe situatie.



Afbeelding 2. Huidige situatie, de contouren van de geplande nieuwbouw is rood omlijnd. Bron: pdok.nl

³ bron: gemeentelijke monumentenlijst

1.5 GEPLANDE VERSTORING

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

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. In het omgevingsplan is aangegeven dat archeologisch onderzoek is vereist bij ingrepen groter dan 100 m², indien geen andere regeling is opgenomen in het tijdelijke deel van het omgevingsplan (de zogenaamde 'bruidsschat', waarin de oude bestemmingsplannen zijn opgenomen). Gemeenten hebben tot 2032 de tijd om die bestemmingsplannen om te zetten naar nieuwe onderdelen van het omgevingsplan. In de praktijk geldt dus nog het oude bestemmingsplan.

In het bestemmingsplan 'Vooroorlogse wijken 2016' valt het plangebied in de zone 'waarde Archeologie middel. Voor dit gebied geldt dat archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd bij bodemverstoring met een oppervlakte groter dan 500 m² en een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm -mv. Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart ligt het plangebied in een zone met een middelhoge verwachting (dekzandwelingen en -vlakten). De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen.

1.7 ONDERZOEKSDOEL

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

HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

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

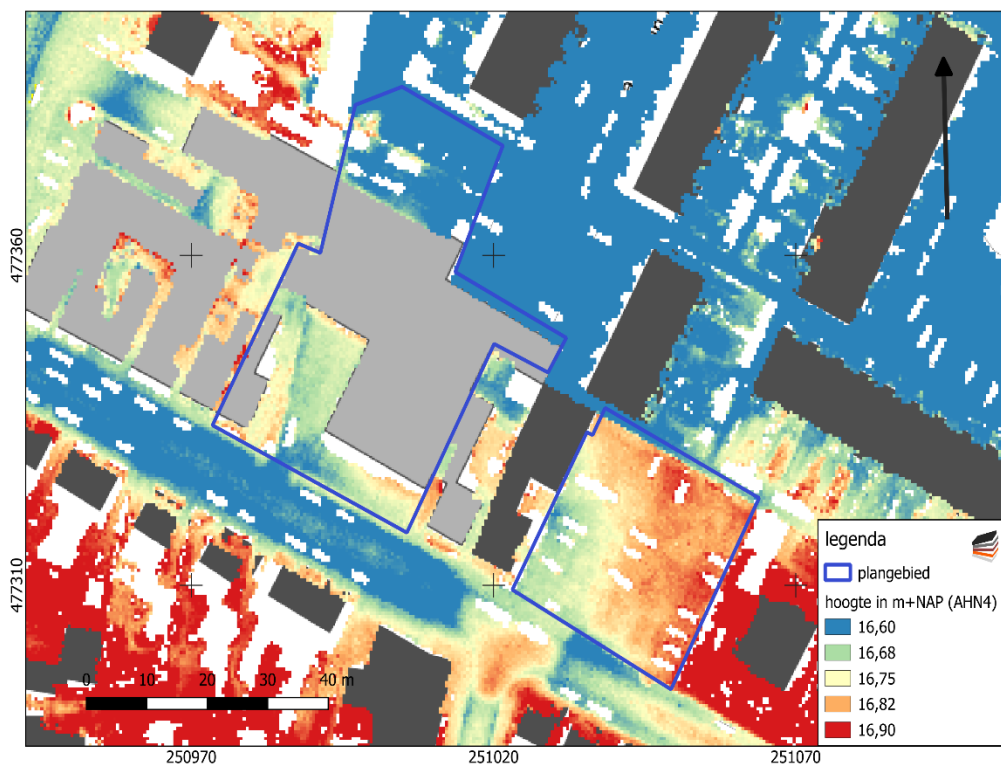
2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Het plangebied ligt in het Overijssels-Gelders zandgebied. Dit landschap is gevormd tijdens de voorlaatste ijstijd (Saalien) en de laatste ijstijd (Weichselien). Kenmerkend voor dit gebied is het dekzandlandschap, met dekzandvlakten, -welingen en -ruggen. Beken doorsnijden dit landschap en her en der komen grotere en kleine stuwwallen voor. Gedurende het Saalien was dit deel van Nederland geheel met landijs bedekt dat een dikte van honderden meters kon bereiken. De stuwwallen ontstonden langs de flanken en het front van de voortkruisende, dikke ijsmassa. Ze bestaan uit oudere afzettingen van de voorloper van de Rijn (klei, zand, grind), die door de gletsjers zijn weggedrukt. De glaciale afzettingen afkomstig van de ijskap die toen tot afzetting kwamen worden gerekend tot de Formatie van Drenthe. Tijdens de laatste fasen van het Weichselien werd het keileem afgedekt door dekzand (Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden).

Geomorfologisch en bodemkundig is het plangebied en haar wijde omgeving niet gekarteerd (bebouwde kom). De betreffende kaarten zijn daarom niet toegevoegd aan dit rapport. De gemeentelijke archeologische verwachtingskaart (Bijlage 5) is gebaseerd op een (gedetailleerde) geomorfologische kaart. Op de gemeentelijke kaart ligt het plangebied in een zone met dekzandwelingen en vlakten. Op oud kaartmateriaal ligt het terrein in een gebied met heide. Bodemkundig hebben we in het plangebied waarschijnlijk te maken met veldpodzolgronden.

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

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland, zie bijlage 4) is te zien dat er een zeer subtiele overgang is van een lager gelegen landschap ten noorden van het plangebied naar een hoger gelegen landschap ten zuiden van het plangebied. Op onderstaande detailopname van de AHN is te zien dat de bebouwing in en rondom het plangebied net iets hoger liggen dan de omliggende wegen.



Afbeelding 3. Detailopname van het plangebied op het AHN.

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 6 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied. In het onderzoeksgebied zijn geen waarnemingen bekend.

2.3.2 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 5) ligt het plangebied in een zone met een middelhoge verwachting (dekzandwelingen en -vlakten).

2.3.3 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 6.

Zaakidentificatie 2203794100 betreft een booronderzoek van Arcadis uit 2008.⁴ Het onderzoek bevindt zich ongeveer 40 m ten oosten van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek geldt een middelhoge verwachting voor resten uit de periode Vroege Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat sprake is van een verstoord bodemprofiel tot een diepte van circa 150 cm –mv. Dit verstoorde pakket sluit meestal gelijk aan op de C-horizont. In 2 boringen zijn onder het verstoorde pakket een kleiige laag aangetroffen. In het verstoorde pakket zijn puinresten aangetroffen. Deze puinresten betreffen mogelijk de resten van de huizen die hier rond 1900 hebben gestaan. Deze resten zijn niet van archeologisch belang. De kans dat het gebied nog oudere archeologische resten met een intacte archeologische context bevat wordt verder laag geacht. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd geen archeologisch vervolgonderzoek in het plangebied uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor het aspect archeologie.

Zaakidentificatie 4553531100 betreft een karterend booronderzoek van BAAC uit 2017.⁵ Het onderzoek bevindt zich ongeveer 290 m ten noordwesten van het plangebied. Op basis van het eerder uitgevoerde bureau en booronderzoek (zaakidentificatie 2342303100) geldt een hoge verwachting voor resten uit de periode Laat Paleolithicum tot en met Nieuwe Tijd. Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de bodem nagenoeg volledig tot in de C-horizont is verstoord. Er zijn ook geen archeologische indicatoren aangetroffen. De kans dat het gebied nog archeologische resten met een intacte archeologische context bevat wordt daarom laag geacht. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd geen archeologisch vervolgonderzoek in het plangebied uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor het aspect archeologie.

2.4 HISTORIE

Hengelo is waarschijnlijk in de Vroege Middeleeuwen ontstaan. De boerenbevolking begon boerderijen bij elkaar te bouwen rondom de essen. Groepen bij elkaar gebouwde boerderijen rond de essen vormden in de middeleeuwen de zogenaamde marken. De grondeigenaren hadden stemrecht in de markevergaderingen waarin besluiten werden genomen over het gebruik van de woeste markegronden. Het dorp Hengelo zelf behoorde tot de marke Woolde met als hoofdhof het Huys te Hengel, waarvan de naam voor het eerst opduikt in een akte uit 1337. Hengelo bleef een klein dorp tot het midden van de 19^e eeuw. In 1868 richt Charles Theodorus Stork een machinefabriek op in Hengelo. Deze fabriek produceerde onder andere stoommachines voor de textielindustrie. De familie Stork had veel invloed op de plaats Hengelo en is betrokken geweest bij meerdere bouwprojecten in de plaats. Voorbeelden hiervan zijn de arbeiderswijk Tuindorp 't Lansink en het verenigingsgebouw in de buurt van het station.⁶

Op de Hottingerkaart van 1787 is te zien dat het plangebied vlak onder (recent) ontgonnen bouwlanden ligt. Ook is te zien dat de kern van Hengelo verder naar het zuiden ligt.

⁴ Brouwer 2008

⁵ Bergman 2017

⁶Rtvoost.nl



Afbeelding 4. Uitsnede Hottingerkaart (circa 1787). De locatie van het plangebied (bij benadering) is rood omcirkeld.

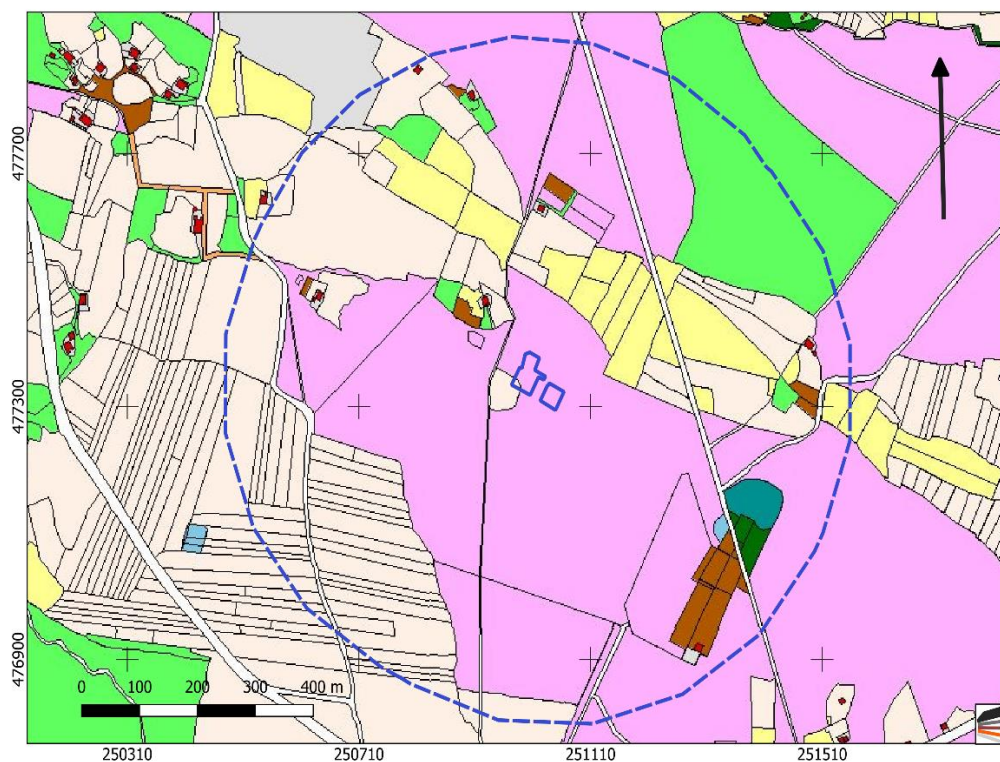
Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)⁷ is het plangebied en haar omgeving nog onbebouwd (zie onderstaande afbeelding). Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als heide. De zuidwesthoek grenst aan een kleine kampongtingning.

Op de topografische kaart van 1900 (zie Afbeelding 6) is bebouwing in het plangebied weergegeven. Rond 1935 neemt de bebouwing in en rondom het plangebied toe (Afbeelding 7).

De huidige bebouwing in de oostelijke helft van het plangebied is in 1965 en 1966 gebouwd.⁸ Deze bebouwing wordt voor het eerst weergegeven op de topografische kaart van 1976. Op deze kaart is ook de bebouwing aan de oostzijde van het plangebied verdwenen (Afbeelding 8). Rond 2010 wordt de bebouwing tegen de westzijde van het plangebied verder uitgebreid (Afbeelding 9).

⁷ bron: hisgis.nl

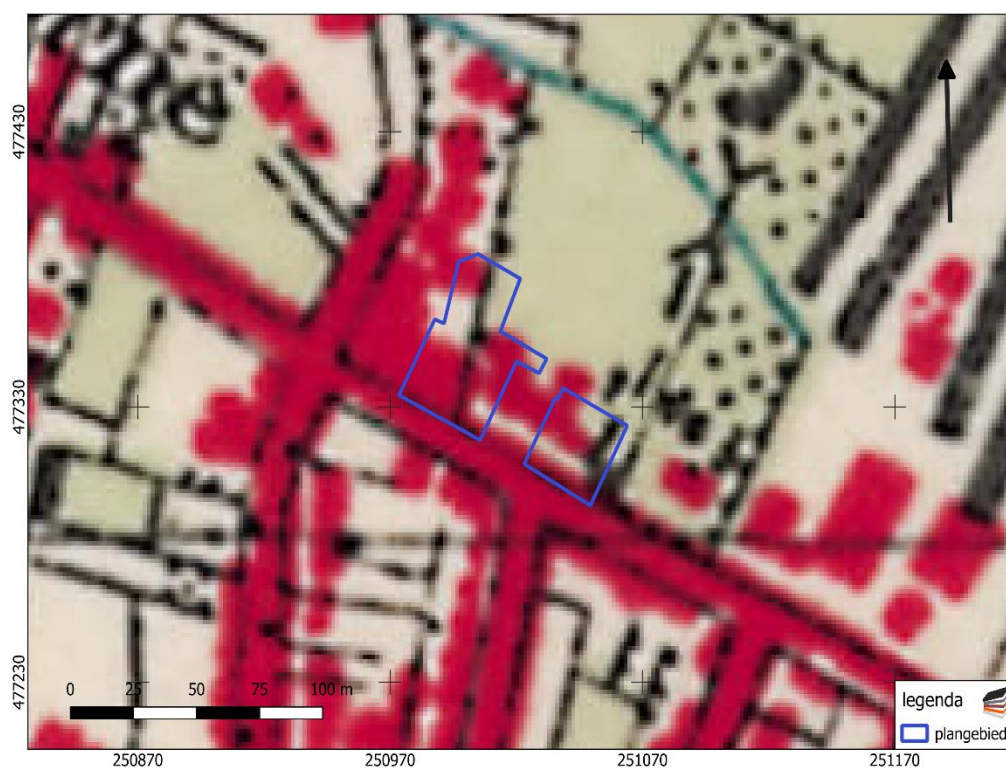
⁸ Bagviewer.nl



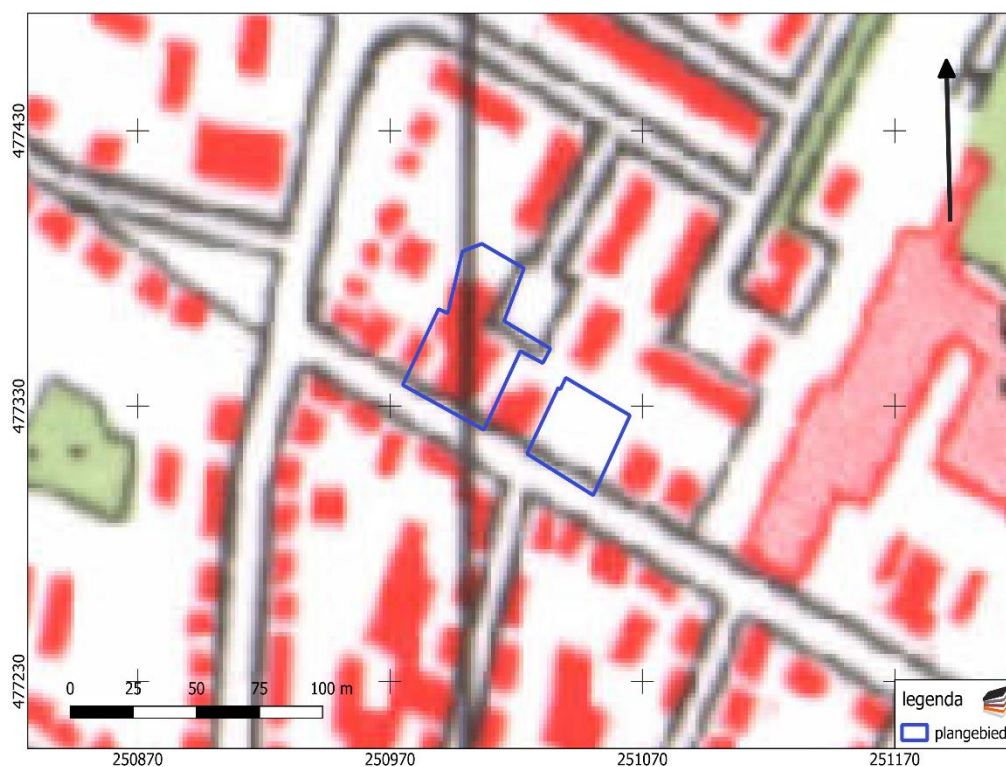
Afbeelding 5 minuutplan, circa 1832. Beige: bouwland, lichtgroen: weideland, donkergroen: bos/opgaand hout, paars: heide, lichtpaars: tuin, rood met grijs: bebouwing met erf. Bron: hisgis.nl.



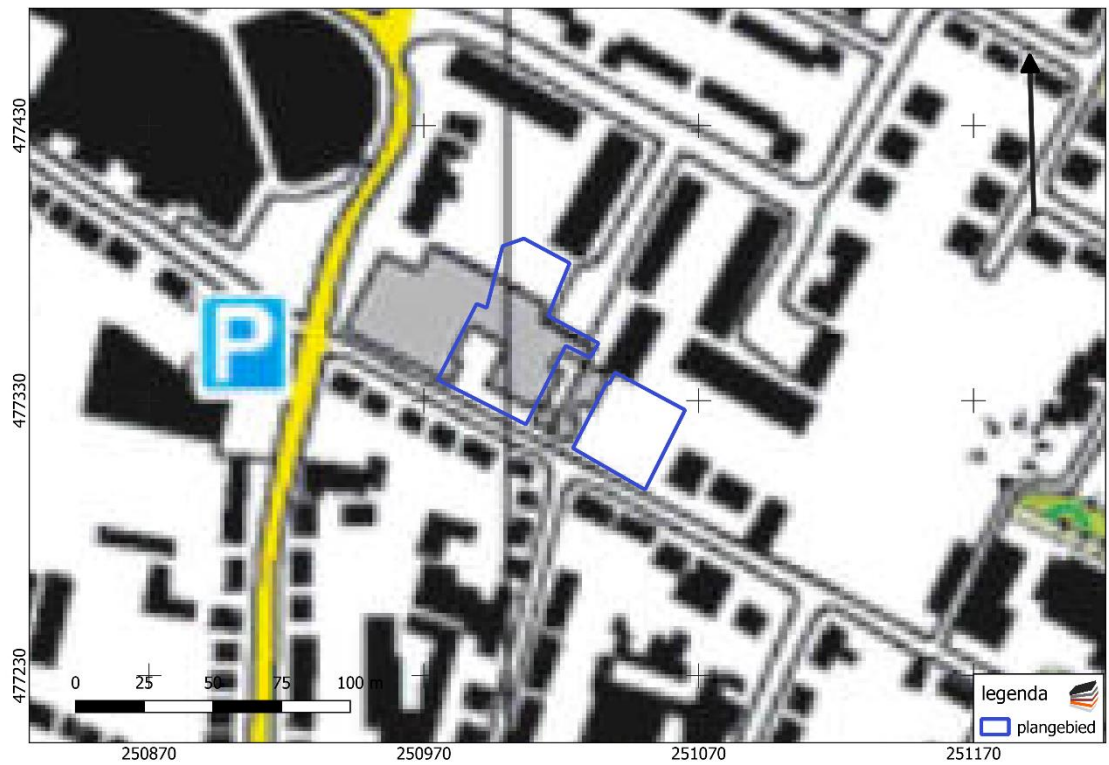
Afbeelding 6. Uitsnede uit de topografische kaart van 1900. Bron: Topotijdreis.nl



Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1935. Bron: Topotijdreis.nl



Afbeelding 8. Uitsnede uit de topografische kaart van 1976. Bron: Topotijdreis.nl



Afbeelding 9. Uitsnede uit de topografische kaart van 2010. Bron: Topotijdreis.nl

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Op basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden.

Het plangebied ligt in het Overijssels-Gelders zandgebied. Op de gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingskaart ligt het plangebied in een zone met dekzandwellingen en -vlakten. Gezien het historische grondgebruik kan worden aangenomen dat het hier om vochtige podzolgronden gaat, vermoedelijk een veldpodzolbodem.

In de omgeving van het plangebied zijn geen archeologische resten bekend.

Op de Hottingerkaart uit 1787 is te zien dat het plangebied in onontgonnen gebied ligt. In historische tijden (vanaf circa 1832) werd het terrein omschreven als heide. Op de topografische kaart van 1900 is bebouwing in het plangebied weergegeven. Rond 1935 neemt de bebouwing in en rondom het plangebied toe. De huidige bebouwing in de oostelijke helft van het plangebied is in 1965 en 1966 gebouwd. Rond deze tijd verdwijnt ook de bebouwing in het oostelijke deel van het plangebied.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

Op basis van landschappelijke criteria geldt voor de periode midden-Neolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen een middelhoge verwachting. De ligging op dekzandwellingen met variabele grondwaterstanden maakt dat de aanwezigheid van resten uit deze perioden niet kan worden uitgesloten.

Resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met Vroeg-Neolithicum worden niet verwacht (lage verwachting); resten uit deze periode zijn meestal op kleine dekzandkopjes nabij bronnen van vers, zoet water te vinden. Daarvan is in het plangebied geen sprake.

Voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd geldt een lage tot middelhoge verwachting. In historische tijden is het plangebied en haar omgeving aangegeven als heide. Op de topografische kaart is in het plangebied wel bebouwing weergegeven. Deze bebouwing kan tussen 1832 en 1900 gebouwd zijn. De kans is overigens reëel dat door latere sloop en nieuwbouw in het plangebied deze en oudere resten grotendeels verstoord zijn.

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m² (kleine variant) of 200 – 1000 m² (middelgrote variant). Nederzettingen uit de periode Bronstijd – middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000

m² (huisplaats) of meer dan 8000 m² (dorp).⁹

Deze resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, mogelijk dicht onder het maaiveld onder een bouwvoor of eventuele ophogingslaag. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door dekzand waarin zich een podzol heeft ontwikkeld. Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk Laat-Paleolithicum tot en met Neolithicum, in mindere mate Bronstijd en IJzertijd). Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Vanaf ongeveer de 17^e eeuw is ook baksteen te verwachten (rurale gebieden; in bewoningskernen al eerder). Deze vondstcategorieën bevinden zich aan of in het pleistocene zand, direct onder een bouwvoor. Daarnaast kunnen grondsporen worden verwacht. Het gaat daarbij overwegend om paalkuilen, greppels en afvalkuilen en dergelijke. Deze bevinden zich in de top van de pleistocene ondergrond en kunnen zich tot op grote diepte uitstrekken.

3.3 ADVIES

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek worden archeologische resten verwacht. De geplande bodemingrepen zullen deze resten zeer waarschijnlijk aantasten. We adviseren daarom vervolgonderzoek aan in de vorm van een verkennend booronderzoek. Hierbij worden verspreid over de toegankelijke delen van het plangebied circa zes grondboringen gezet. De boringen hebben tot doel het archeologische verwachtingsmodel te toetsen en zo nodig aan te vullen. Met dit booronderzoek wordt de bodemopbouw in kaart gebracht. Aangezien de daadwerkelijke bodemopbouw in het plangebied niet precies bekend is, vormt een verkennend booronderzoek de aangewezen onderzoeksmethode. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kunnen kansrijke delen worden geselecteerd voor eventueel vervolgonderzoek, terwijl delen met geen of weinig kansrijke delen van vervolgonderzoek kunnen worden uitgesloten.

⁹ bron: Tol e.a., 2006.

HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

4.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

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

Voor het booronderzoek niet-toegankelijke en/of verstoorde delen zijn aangegeven op de kaart in bijlage 3.

Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld¹⁰ en gedeponereerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van acht verkennende boringen. Verkennend booronderzoek is een snelle en kostenefficiënte onderzoeksmethode om de archeologische potentie van een plangebied in kaart te brengen. Aangezien de specifieke bodemopbouw in het plangebied niet bekend is, is verkennend onderzoek in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 3 m. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in Bijlage 8. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 7.

4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Boring 2, 3 en 7 zijn op respectievelijk 35, 40 en 60 cm -mv gestagneerd op verhardingen. Boring 5 is op 210 cm - mv (verstoorde grond) gestaakt omdat de guts leeg liep.

¹⁰ E. Brouwer, 2024

Het typerende bodemprofiel bestaat uit een verstoord pakket met een gemiddelde dikte van 113 cm. Deze ligt meestal scherp begrensd op een C-horizont (keileem). De minimale verstoringdikte is 82 cm (boring 7); de maximale verstoringdikte is circa 200 cm (boring 5).

De samenstelling van het verstoorde pakket varieert. In het algemeen ligt onder tegelverharding eerst voor 30 a 40 cm cunetzand. Dit sluit scherp aan op een donkergrijze verstoorde laag met baksteen en kolengruisinclusies. In boring 5, 6 en 8 zijn ook leembrokken in deze laag waargenomen.

De C-horizont ligt gemiddeld op een diepte van circa 0,9 m -mv (15,83 m -NAP). Het hoogste punt is aangetroffen in boring 1 en 8 (15,95 m +NAP); het laagste punt in boring 4 (15,49 m +NAP). In boring 1 bestaat de C-horizont op een diepte van 90 tot 105 cm -mv uit dekzand. Dit zand is lichtgrijsgeel van kleur en is matig fijn en matig siltig. Dit dekzand sluit vervolgens scherp aan op keileem/grondmorene. Dit leem heeft een lichtgrijsbeige kleur en matig zandig. In boringen 4, 6 en 8 sluit het verstoorde pakket rechtstreeks aan op het keileem.

4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Opsporing hiervan vergt meer intensieve vormen van archeologisch veldonderzoek en was niet het doel van het hier uitgevoerde verkennende booronderzoek (zie paragraaf 1.7).

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

Er is sprake van een verstoord pakket met een gemiddelde dikte van 113 m. Deze sluit in bijna alle boringen rechtstreeks aan op het keileem (C-horizont). Alleen in boring 1 is onder het verstoorde pakket nog dekzand waargenomen. Er is geen bodemvorming in dit dekzandlaagje waargenomen. Er zijn verder ook geen archeologische indicatoren waargenomen. De verwachting voor alle archeologische perioden kan daarom worden bijgesteld naar laag.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans klein dat het plangebied archeologische sporen bevat. Om deze reden adviseren we geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven.

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Bronckhorst, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de heer/mevrouw E. Kaptijn

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

literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land*. Assen.
- Bergman, W.A., 2017. *Hengelo Plangebied Hengelose Es Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)*. 's-Hertogenbosch.
- Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.
- Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A*.
- Brouwer, E., 2008. *INVENTARISEREND VELDONDERZOEK ARCHEOLOGIE SLOETSWEG HENGELO*. Assen.
- Brouwer, E., 2024. Plan van Aanpak ivo-verkennend Plangebied Sloetsweg 240 ong., Hengelo, Bronckhorst. Almelo.
- Mulder, E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII

www.boorstaten.nl

www.topotijdreis.nl

www.hisgis.nl

www.grondwatertools.nl

www.kadastralekaart.com

Gebruikte kaarten

Historische kaarten vanaf 1890 tot en met 2015. Bron: www.topotijdreis.nl. Geraadpleegd op 15-4-2024

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde <= 5 cm. Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 29-3-2024

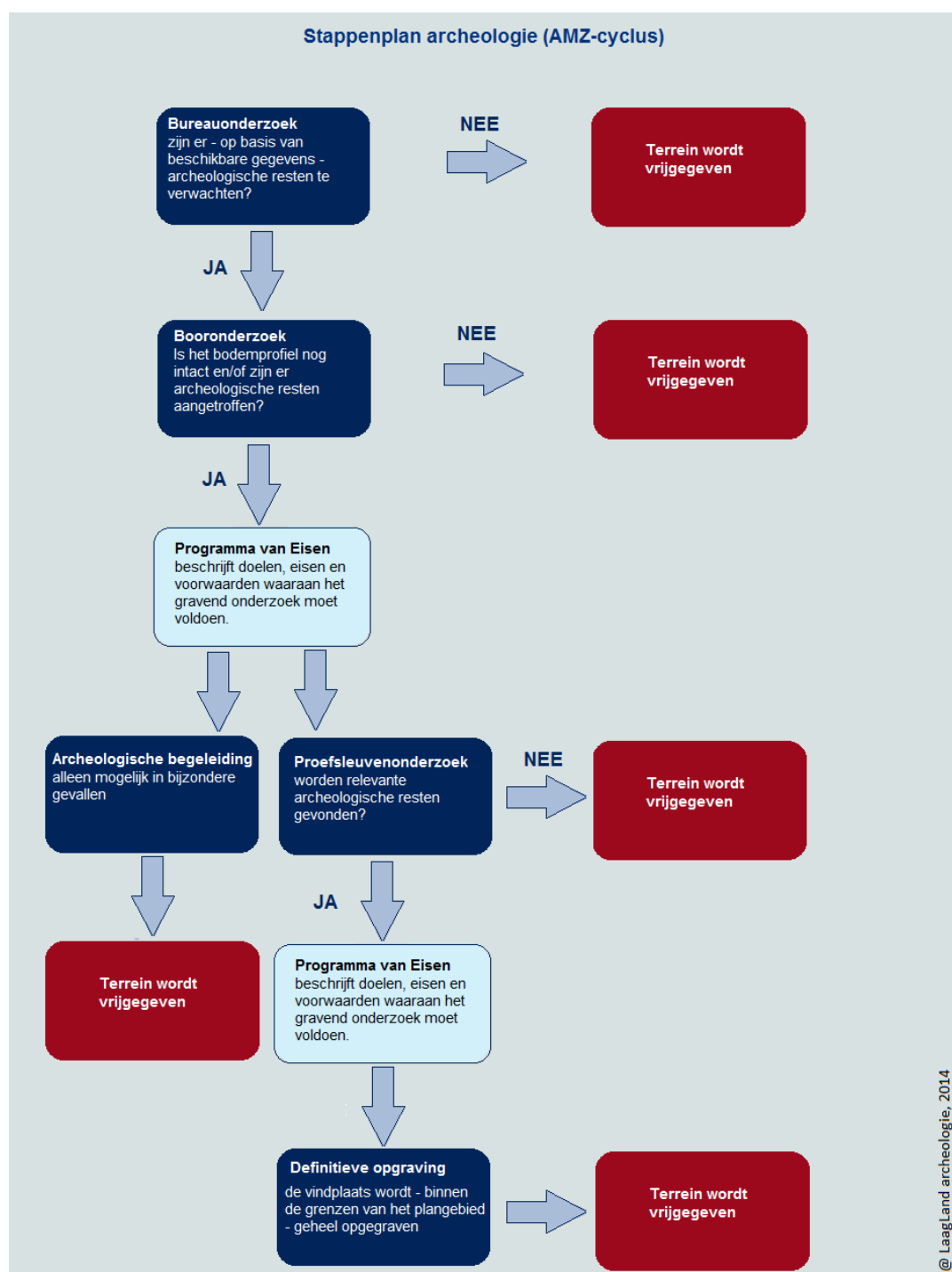
Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 29-3-2024

gemeentelijke archeologische verwachtingskaart. Bron: gemeente Bronckhorst. Geraadpleegd op 15-4-2024

minuutplan 1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 15-4-2024

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 29-3-2024

BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



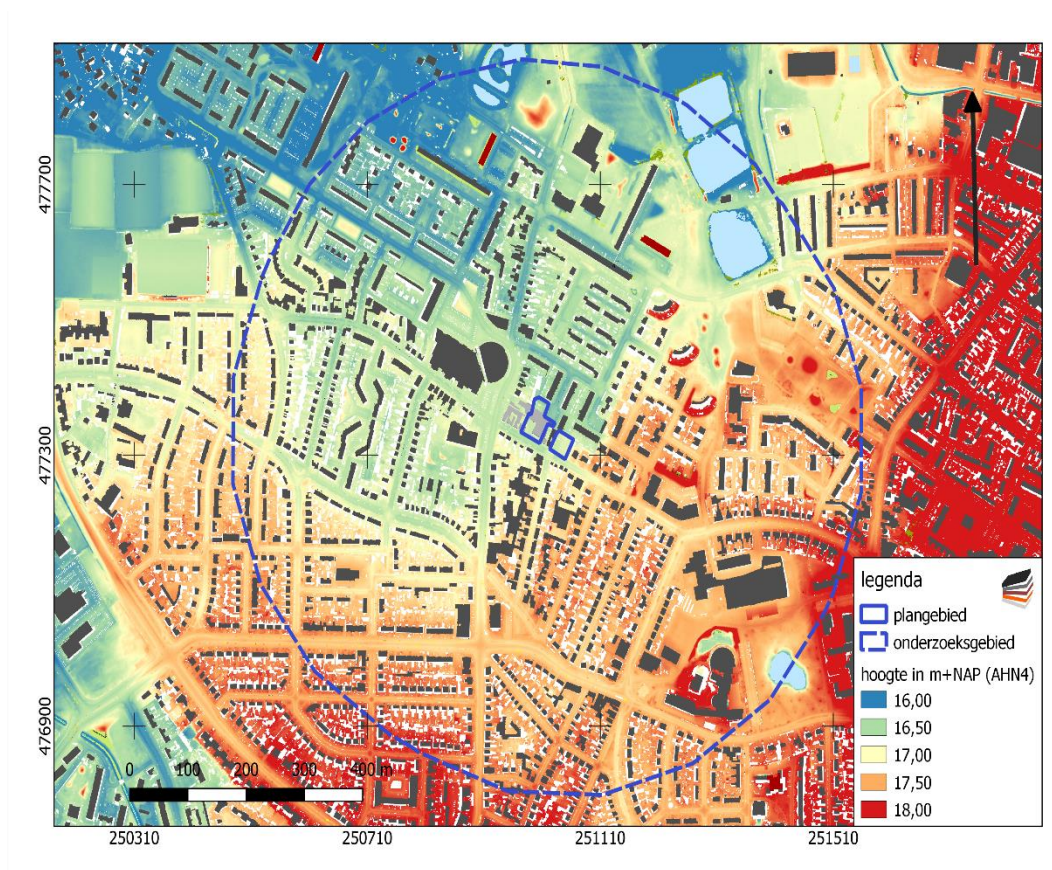
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

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

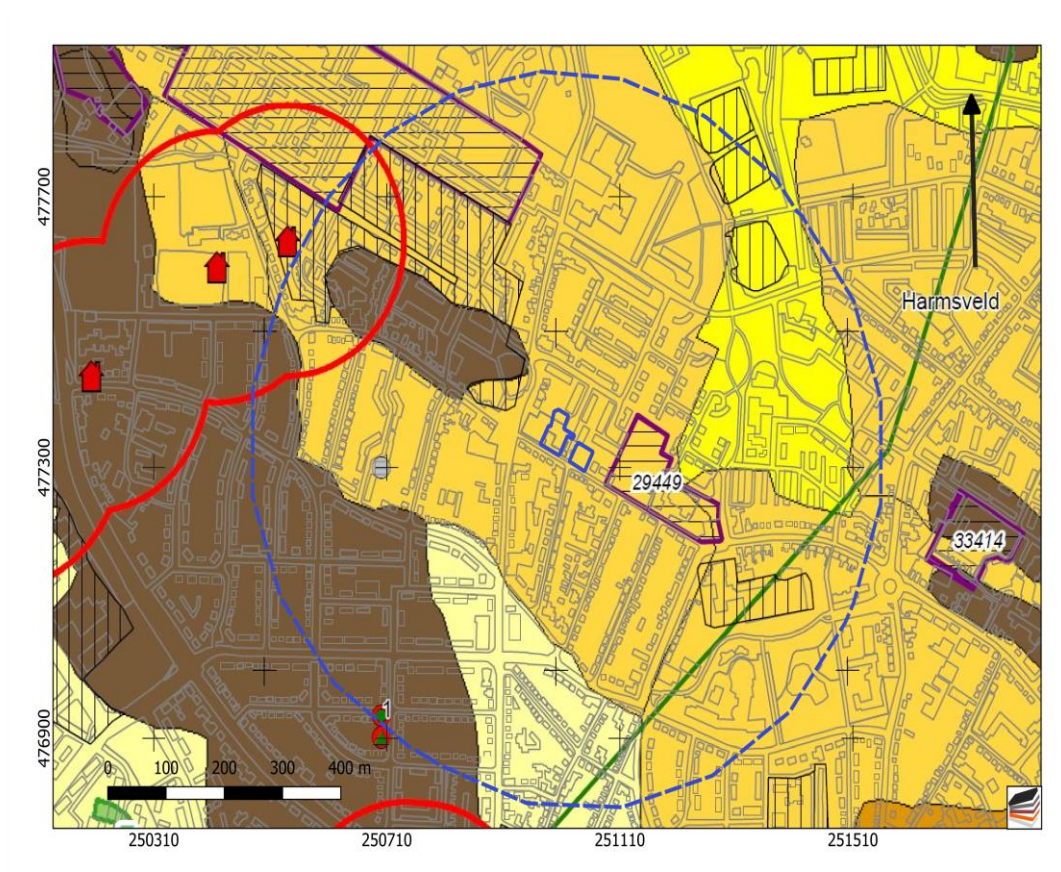
BIJLAGE 3 NIET-TOEGANKELIJKE DELEN VOOR VELDONDERZOEK



BIJLAGE 4 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



BIJLAGE 5 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



landschappelijke eenheden



dekzandhoogten en -ruggen



dekzandhoogten en -ruggen met een plaggendeek



dekzandwellingen en -vlakten



dekzandwellingen en -vlakten met een plaggendeek



beekdalen en overige laagten



beekdalen en overige laagten,
gelegen nabij meest prominente dekzandhoogten en -ruggen

historische kernen



historische kern van Hengelo in 1832

archeologische verwachting

Hoog voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten vlak onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar voor bodemingrepen. Archeologische resten hierdoor vaak minder goed geconserveerd.

Hoog voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten afgedekt door een plaggendeek > 50 cm en daardoor minder kwetsbaar voor bodemingrepen. Archeologische resten hierdoor goed geconserveerd.

Middelmatig voor archeologische resten uit alle perioden. Een verhoogde kans op resten uit de Steentijd op de hoogste delen van dekzandwellingen en op resten uit de Late Prehistorie, de Romeinse tijd en Late Middeleeuwen langs de randen van dekzandhoogten en -ruggen (met een plaggendeek). Archeologische resten vlak onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar voor bodemingrepen. Archeologische resten hierdoor vaak minder goed geconserveerd.

Middelmatig voor archeologische resten uit alle perioden. Een verhoogde kans op resten uit de Steentijd op de hoogste delen van dekzandwellingen en op resten uit de Late Prehistorie, de Romeinse tijd en Late Middeleeuwen langs de randen van dekzandhoogten en -ruggen (met een plaggendeek). Archeologische resten afgedekt door een plaggendeek > 50 cm en daardoor minder kwetsbaar voor bodemingrepen. Archeologische resten hierdoor goed geconserveerd.

Laag voor archeologische resten uit alle perioden. Hoofdzakelijk archeologische resten die in verband staan met beekdalgebonden activiteiten, zoals bruggen, voordes, watermolens etc. en mogelijk archeologische resten, bijvoorbeeld afval dumps, die in verband staan met bewoning op nabij gelegen hoge gronden. Verder diverse categorieën losse vondsten.

Middelmatig voor archeologische resten uit alle perioden. Hoofdzakelijk archeologische resten die in verband staan met beekdalgebonden activiteiten, zoals bruggen, voordes, watermolens etc. en mogelijk archeologische resten, bijvoorbeeld afval dumps, die in verband staan met bewoning op nabij gelegen hoge gronden. Verder diverse categorieën losse vondsten.

Hoog voor archeologische resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd, die in verband staan met bewoning in een historische kern.

archeologische vindplaatsen

voor exacte locatie vindplaats bij clusters: zie coördinaten in catalogus

periode

-  Nieuwe tijd
-  Late Middeleeuwen
-  Vroege Middeleeuwen
-  Romeinse tijd
-  IJzertijd
-  Bronstijd
-  Neolithicum
-  Mesolithicum
-  Paleolithicum
-  Onbekend

 beginperiode
 eindperiode, vindplaatstype

vindplaatstype

-  graf, onbepaald
-  grafheuvel, onbepaald
-  grafveld, onbepaald
-  havezathe/ridderhofstad
-  kapel
-  landbouw
-  landweer
-  losse vondst
-  moated site
-  nederzetting, onbepaald
-  urnenveld
-  onbekend

78
catalogusnummer

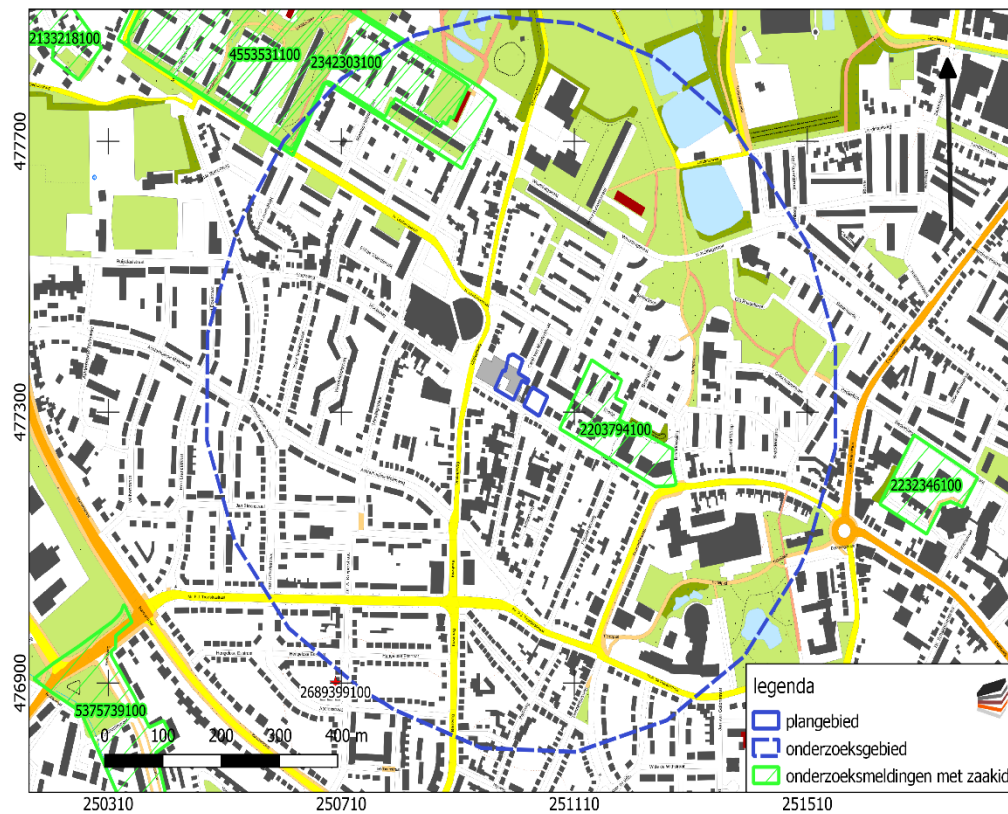
historisch object (bestaand of verdwenen)

-  begraafplaats
-  havezate
-  huisplaats
-  kerk
-  watermolen
-  windmolen

begrenzingsen

- grens gemeente Hengelo
- grens bestemmingsplan Buitengebied

BIJLAGE 6 WAARNEMINGEN, AMK- TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN

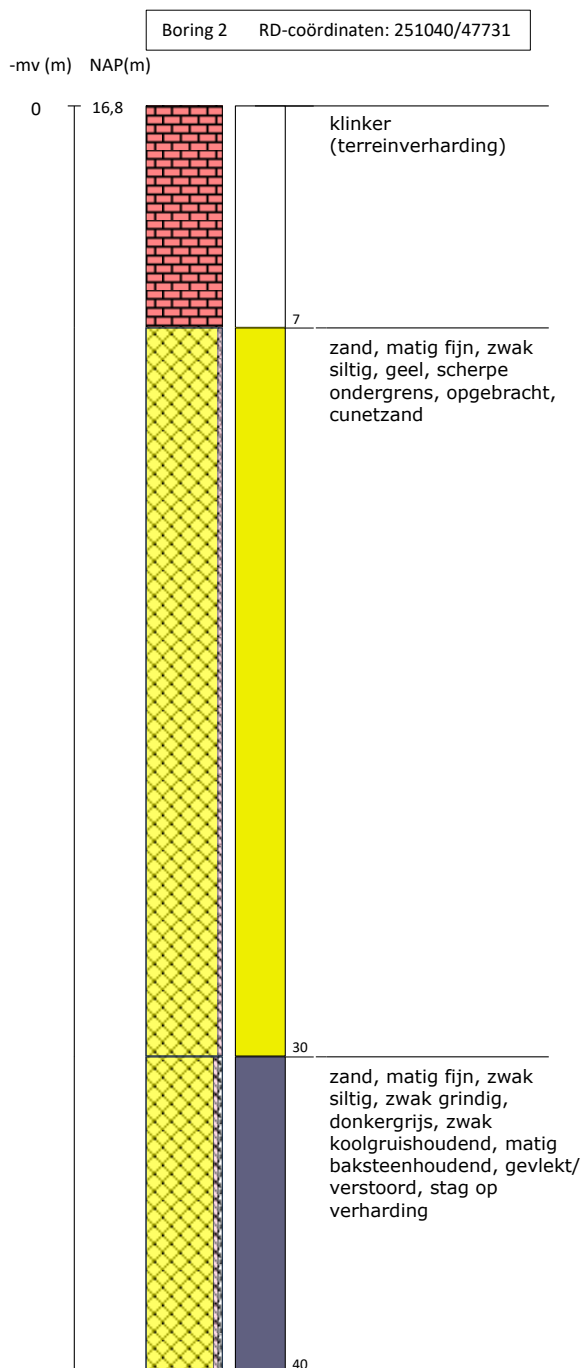
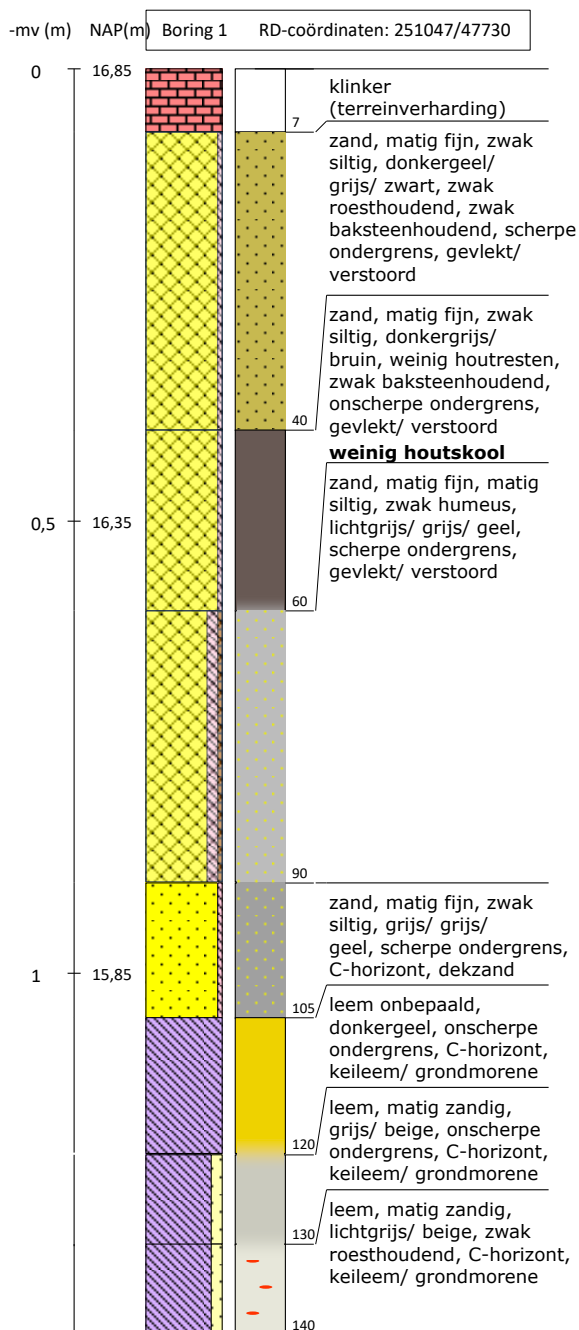


BIJLAGE 7 BOORPUNTENKAART

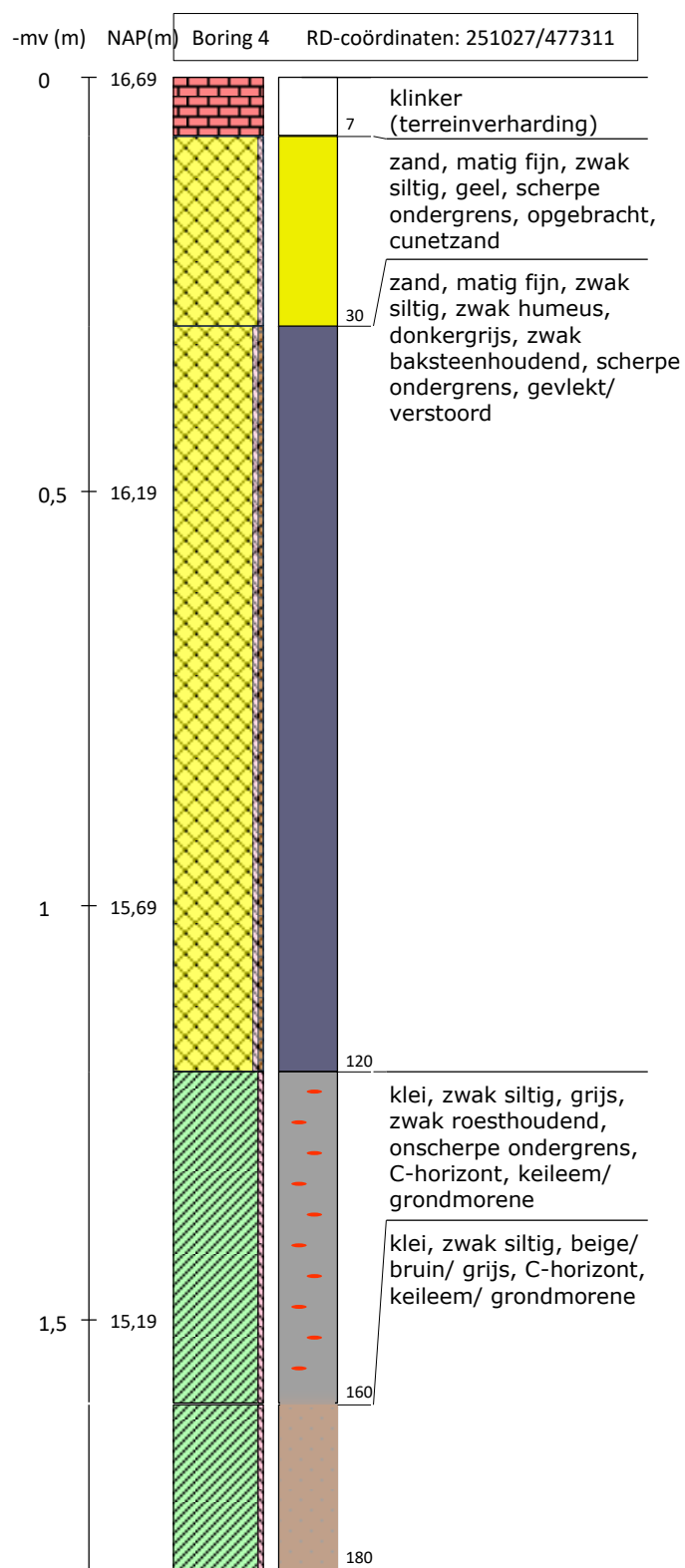
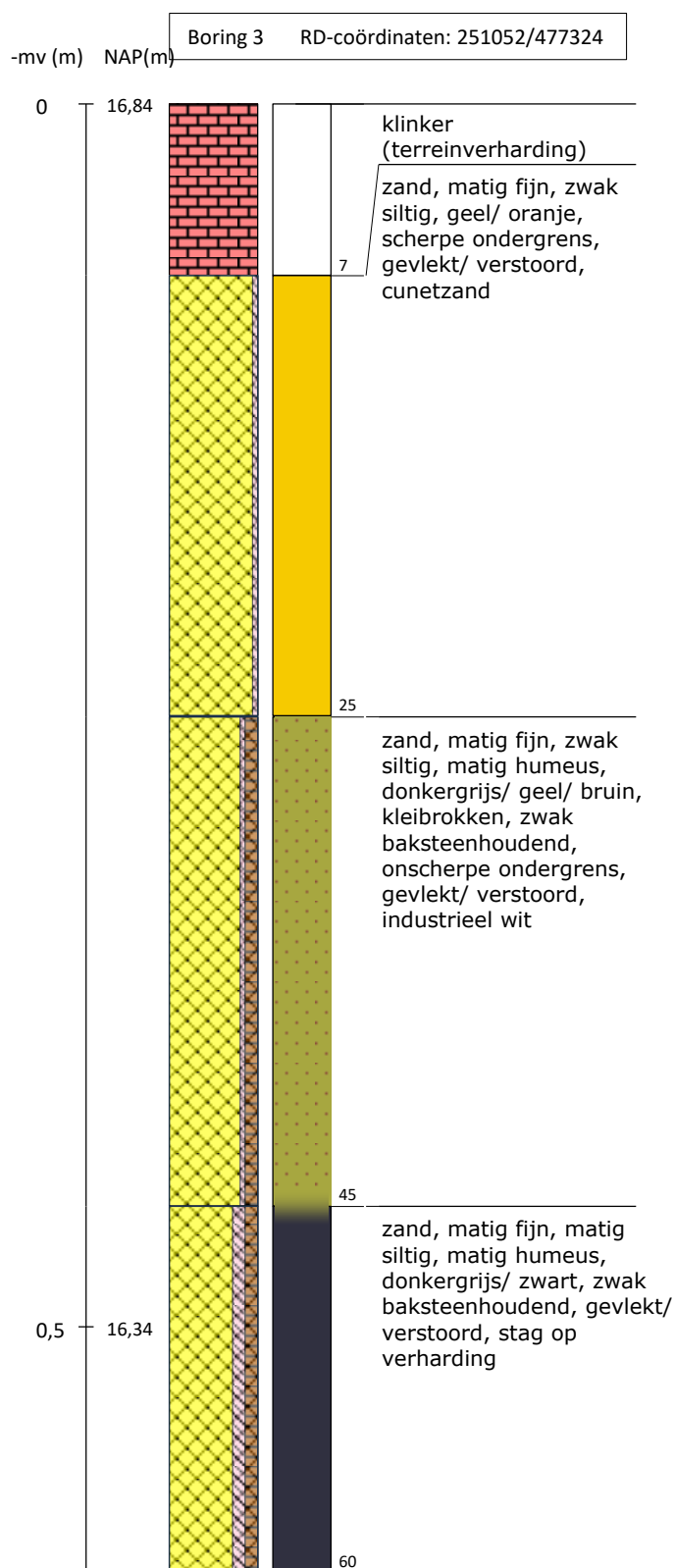
VELDONDERZOEK



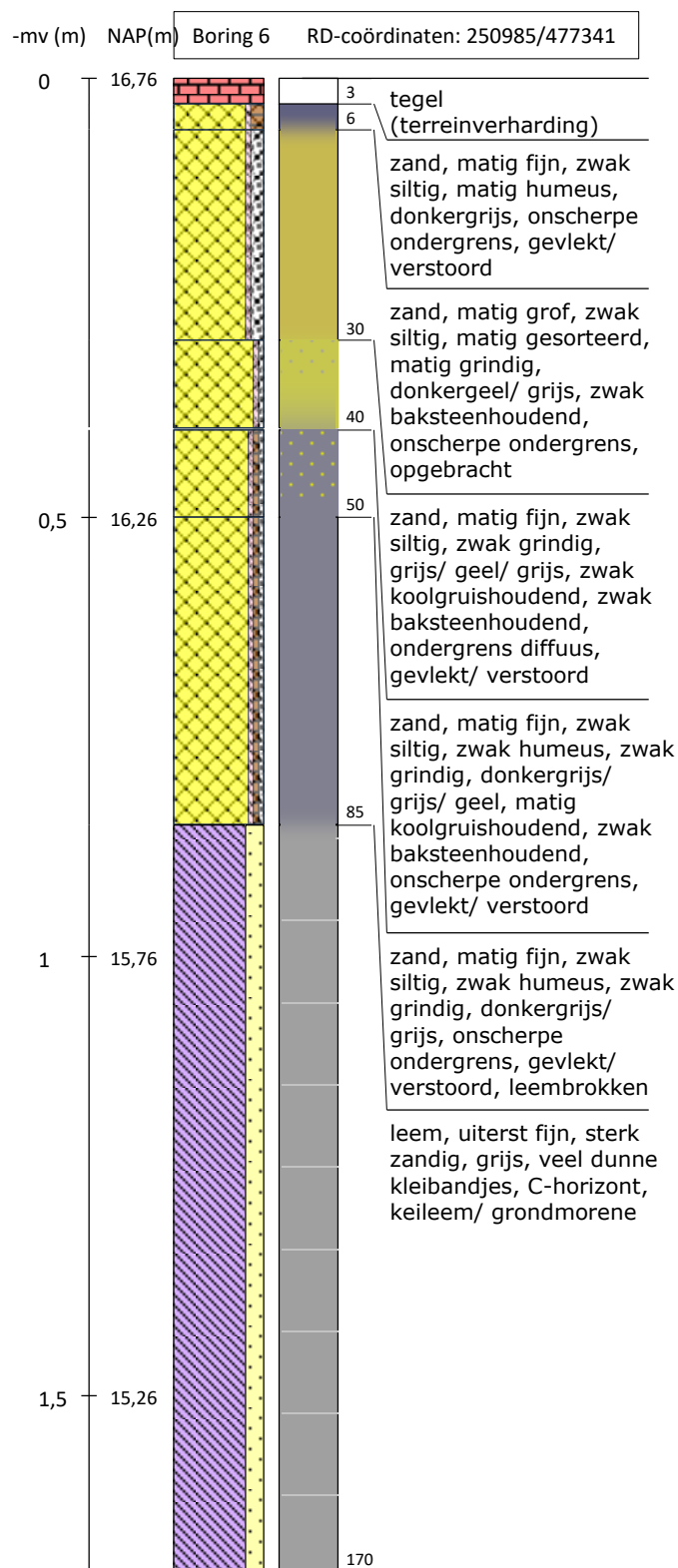
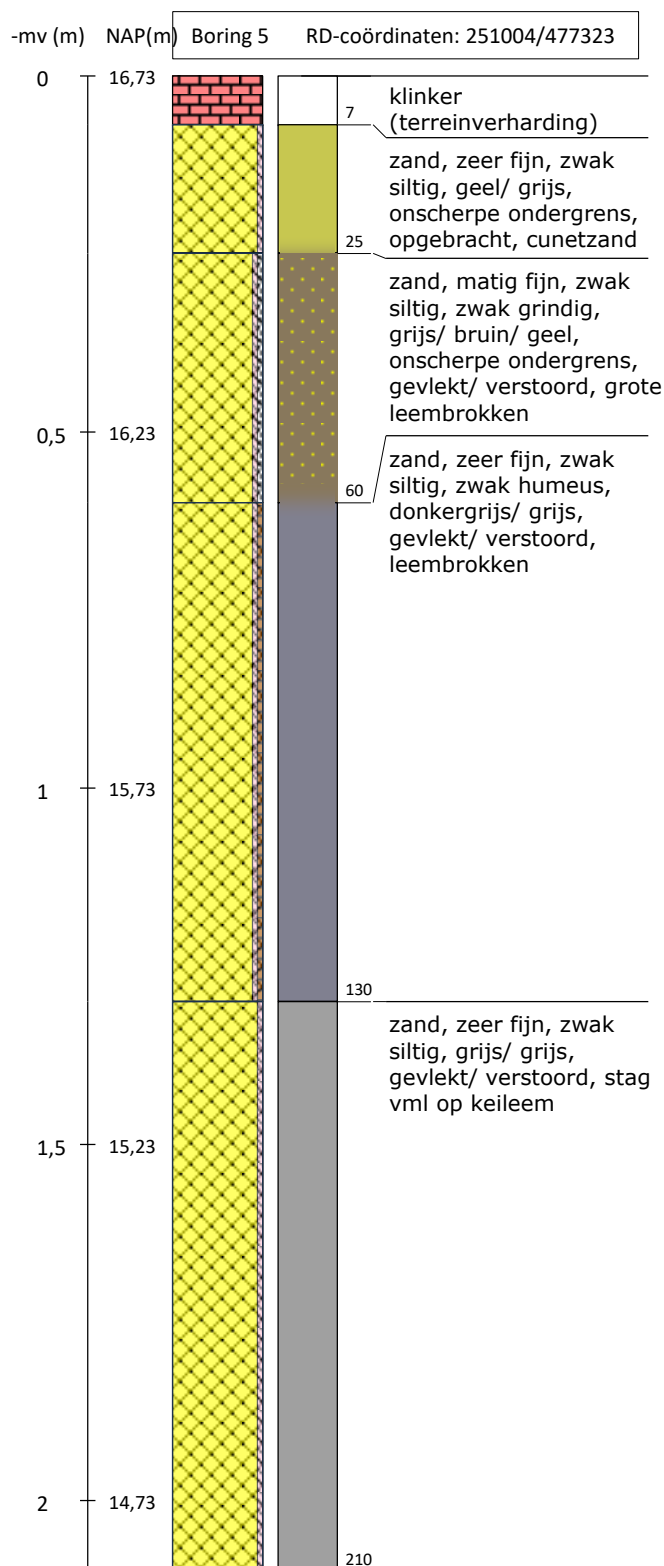
BIJLAGE 8 BOORSTATEN



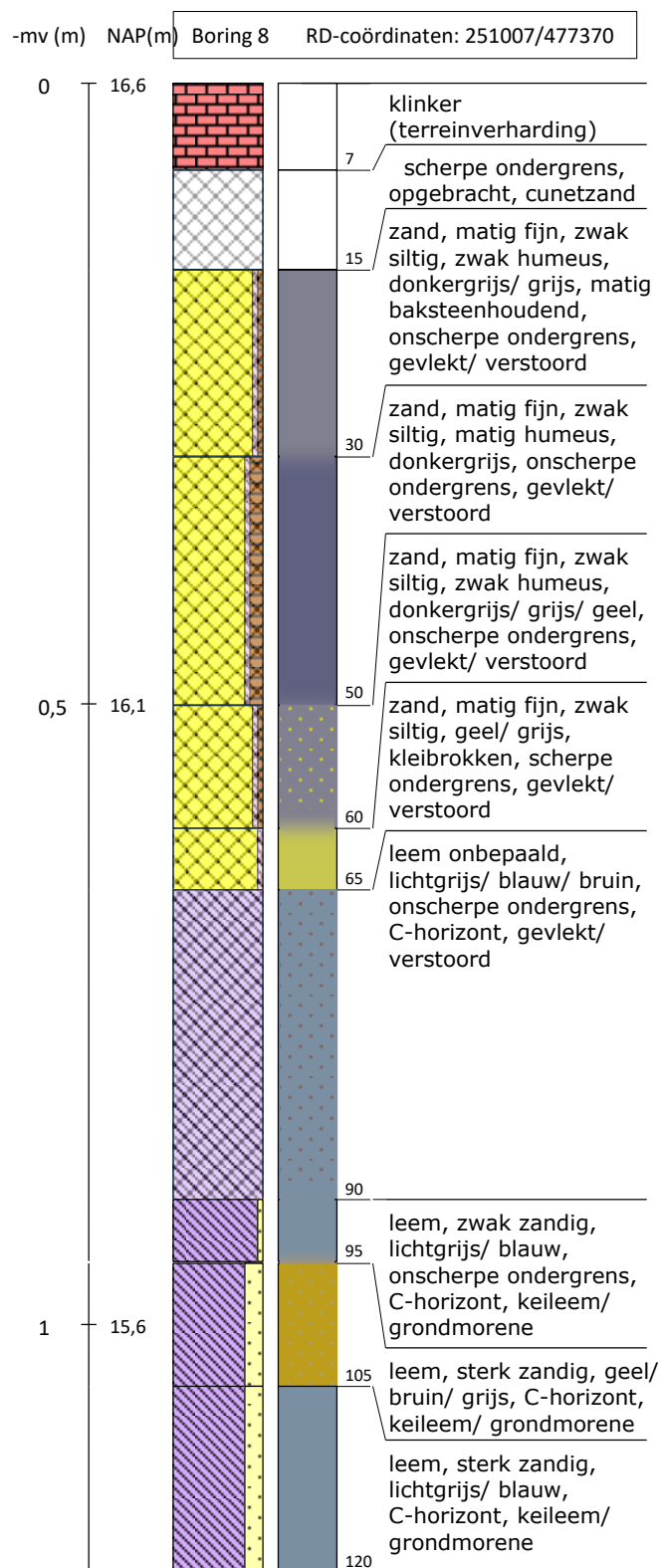
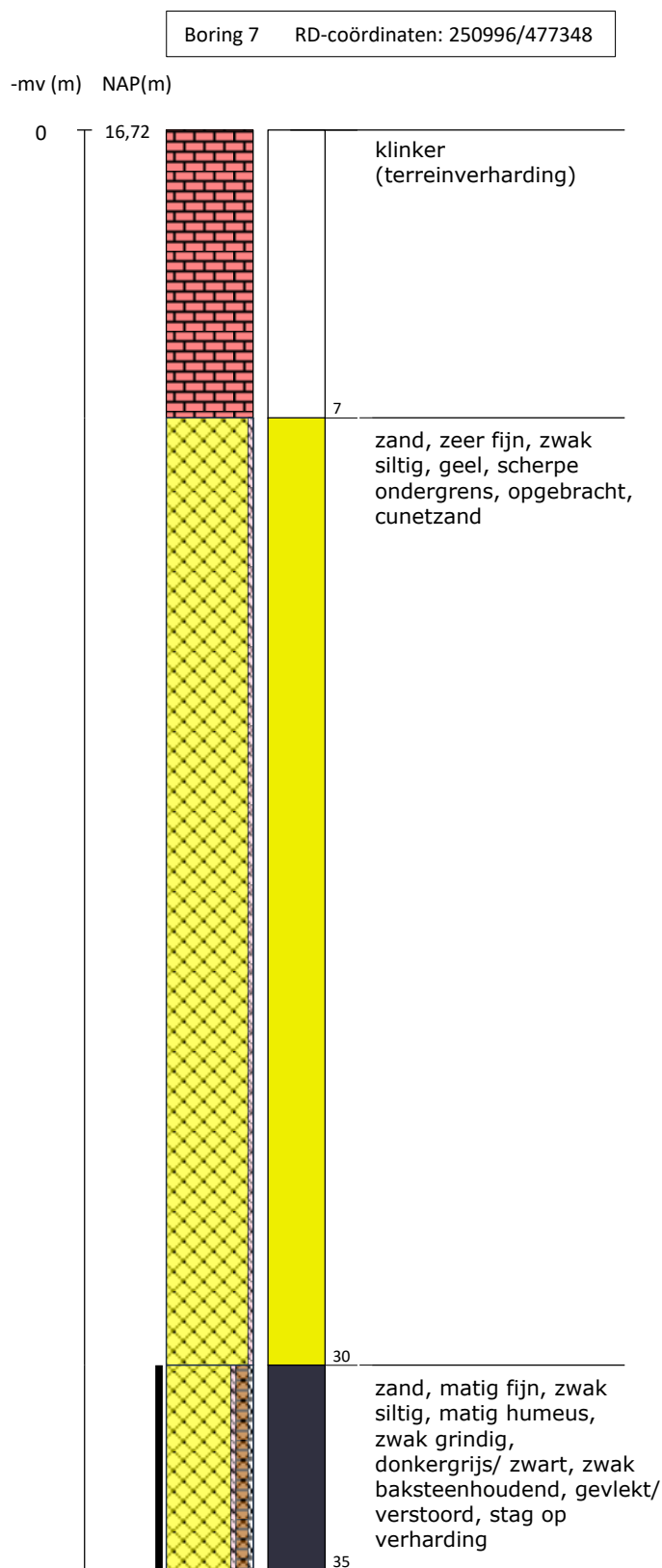
Projectnummer EB-HESL241	Locatie-adres Sloetsweg 240 ong.	 LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Erwin Brouwer	Plaats Hengelo	



Projectnummer EB-HESL241	Locatie-adres Sloetsweg 240 ong.	 LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Erwin Brouwer	Plaats Hengelo	



Projectnummer EB-HESL241	Locatie-adres Sloetsweg 240 ong.	 LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Erwin Brouwer	Plaats Hengelo	



Projectnummer EB-HESL241	Locatie-adres Sloetsweg 240 ong.	 LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Erwin Brouwer	Plaats Hengelo	

Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)

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

Projectnummer EB-HESL241	Locatie-adres Sloetsweg 240 ong.	 LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Erwin Brouwer	Plaats Hengelo	

BIJLAGE 9 VERKLARENDE WOORDENLIJST

AMK-terreinen - De AMK (Archeologische Monumentenkaart) is een bestand van alle bekende, behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland. Op de kaart staan terreinen van archeologische, hoge archeologische en zeer hoge archeologische waarde (al dan niet wettelijk beschermd) aangegeven. De AMK wordt niet meer geactualiseerd.

ARCHIS3 - Archis3 (Archeologisch Informatiesysteem) is een databank waarin gegevens over archeologisch onderzoek, vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen.

Bronstijd - In de Bronstijd (2.000 – 800 voor Chr.) werden voor het eerst voorwerpen van brons – een legering van koper en tin – gemaakt, hoewel vuursteen nog steeds breed toegepast werd. Aardewerk uit deze periode is meestal zeldzaam en van slechte kwaliteit ('hondebrokaardewerk'). Waarschijnlijk werden veel tradities en gebruiken uit het Neolithicum in deze periode voortgezet, waaronder aanvankelijk het gebruik overledenen in grafheuvels bij te zetten. Later, rond 1.200 voor Chr. werd begraving vervangen door crematies, die in urnenvelden en soms ook in oudere grafheuvels werden bijgezet.

Es – een es (enk, eng) is een areaal bouwland dat door meerdere grondgebruikers wordt gebruikt. Een es is ruimtelijk begrensd en als zodanig herkenbaar, maar de individuele percelen zijn niet gescheiden door duidelijk herkenbare grenzen.

Formatie van Boxtel – de Boxtel-afzettingen bestaan overwegend uit zand en in wat mindere mate uit leem. Deze afzettingen zijn vooral onder koude, periglaciale omstandigheden gevormd. Het betreft onder andere afzettingen die door de wind zijn afgezet (eolische afzettingen), niet-eolische afzettingen zoals löss, kleinschalige fluviale afzettingen, hellingafzettingen, en lacustriene afzettingen.

Formatie van Drenthe – de sedimenten van de Drentheformatie bestaan overwegend uit matig fijn tot uiterst grof grindhoudend zand, klei en leem. Deze sedimenten zijn gevormd door of nabij het landijs tijdens het Saalien. Het afzettingsmilieu was glaciaal, inclusief subglaciaal (keileem/grondmorene; diamict), fluvioglaciaal (sandur, kame en esker; (kei)zand), en glaciolacustrien (klei met warven).

Glaciolacustriene afzettingen – deze afzettingen zijn gevormd in een glaciaal. Het zijn zeer fijngelaagde kleiafzettingen, waarbij de fijne gelaagdheid is ontstaan door de toenmalige grote verschillen in temperatuur en organische activiteit tussen zomer en winter.

Bodemhorizont – een bodemhorizont is een laag of zone die wordt gevormd door bodemvorming. Een bodemhorizont onderscheidt zich van andere lagen door kleur, textuur, structuur en abiotische factoren. De aan- of afwezigheid van bodemhorizonten in podzolgronden geeft belangrijke informatie in hoeverre het vroegere loop-/woonniveau nog intact is en in welke mate daarmee archeologische resten zijn te verwachten.

De A-horizont ligt meestal aan of vlak onder het maaiveld en is vaak humeus. Vaak vormt de bouwvoor de A-horizont. De E-horizont ligt meestal onder de A-horizont.

De E-horizont is ontstaan onder invloed van (regen)water, waardoor klei, humus en/of aluminium omlaag zijn getransporteerd. De E-horizont is vaak lichtgrijs van kleur ('loodzand').

De B-horizont ligt onder de E-horizont. Dit is een inspoelingslaag. De B-horizont is meestal bruin of donkerbruin gekleurd.

De BC-horizont kan onder de B-horizont voorkomen. Dit is een overgangslaag van B- naar C-horizont. De kleur is meestal donkergeel, bruingeel of geelbruin

De C-horizont is de minerale horizont van ongeconsolideerd materiaal. Het is het moedermateriaal waarin de bovenliggende horizonten zijn gevormd.

Horst - een door breuken begrensd opgeheven gebied. Het oorspronkelijke gebruik is als een (historische) benaming (toponiem) voor een met kreupelhout of hakhout begroeid, hoger gelegen stuk grond.

IJzertijd - In de IJzertijd (800 – 12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. IJzer was harder dan brons en ijzererts was veel breder beschikbaar dan de grondstoffen voor brons (koper en tin). Het winnen en smeden van ijzer vereiste echter veel kunde en kennis. Naast aardewerk worden vanaf deze periode soms resten van ijzeroventjes gevonden of afval dat is ontstaan bij ijzerwinning. Op de hogere zandgronden kwamen *celtic fields* (raatakkers) tot ontwikkeling. Dit waren akkercomplexen die zich soms tot over een groot gebied konden uitstrekken en gekenmerkt werden door relatief kleine akkertjes die omgeven werden door raatvormige wallen. Men woonde temidden van de akkers. Ten opzichte van de voorgaande en latere perioden werden vaak nattere gronden opgezocht. Vanaf de IJzertijd ook werden de zeekleigebieden in gebruik genomen.

Laagpakket van Wierden - (Boxtelformatie). Tot dit laagpakket worden de dekzanden gerekend. Dekzand is gedurende het laat-Weichselien – vroeg-Holoceen gevormd onder invloed van de wind

Loodzand - In een plaggendeek wordt regelmatig loodzand aangetroffen: bij het winnen van plaggen werd eerst de natuurlijke toplaag afgestoken. In deze toplaag was een E-horizont (uitspoelingslaag) aanwezig met een kenmerkende grijze kleur. Loodzand wordt meestal aangetroffen in de onderzijde van het plaggendeek.

Marke - een middeleeuwse term die vooral in Drenthe, Twente, Salland, op de Veluwe, rond Zutphen, in Het Gooi en op de Utrechtse Heuvelrug, in het oosten op de Saksische zandgronden dus, veel gebruikt werd als een benaming voor een agrarische bestuursvorm. Markes waren collectieve gronden van grotere boeren, die samen het beheer en gebruik van hun gemeenschappelijke (landbouw)gronden regelden. Verder werd het begrip gebruikt om de woeste gronden, hooilanden en velden die bij een dorp hoorden mee aan te duiden.

Middeleeuwen - De Middeleeuwen duurden van 450 – 1500 na Chr. Over de periode vlak na het definitieve vertrek van de Romeinen uit Nederland is weinig bekend. Tot op heden zijn relatief weinig vindplaatsen uit deze periode aangetroffen. Er zijn sterke vermoedens dat resten uit deze periode voor een belangrijk deel onder de huidige oude stads- en dorpskernen en oude akkercomplexen liggen. Vanaf ongeveer de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is sprake van een min of meer centraal gezag. De maatschappij raakt gefeodaliseerd. In deze periode werd een begin gemaakt met de ontginning van veen, heide en bos.

Moedermateriaal – ook wel het uitgangsmateriaal genoemd, is het materiaal waaruit de bodem is gevormd, het verse sediment vóór de verandering door de bodem vorming.

Neolithicum - Het Neolithicum (5.300 – 2.000 voor Chr.) wordt gekenmerkt door een overschakeling van jagen/verzamelen naar landbouw en veeteelt. De mens ging zich op een min of meer vaste locatie vestigen. Aanvankelijk werd daarnaast nog gejaagd en verzameld, maar meer en meer werd de mens agrariër. Doordat men zich op een locatie

kon vestigen, namen de materiële bezittingen sterk toe. Men bouwde boerderijen en andere constructies en creëerde voorwerpen van aardewerk en geslepen steen. De bevolking kon groeien en de samenlevingen werden complexer. Uit deze periode zijn hunebedden en grafvelden/-heuvels bekend.

Paleolithicum - Gedurende het Paleolithicum (300.000 – 8.800 voor Chr.) is Nederland wel bezocht door de mens (*Homo Sapiens Sapiens* en *Homo Sapiens Neanderthalensis*) gedurende de warmere perioden. Sporen zijn echter schaars en vaak verstoord. De mens trok destijds als jager/verzamelaar rond in kleine groepen. Afhankelijk van het seizoen en aanwezige voedselbronnen werden steeds wisselende, tijdelijke kampementen bewoond.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) – De RCE is een onderdeel van het ministerie van OCW. Het voert wet- en regelgeving uit, ontwikkelt kennis en geeft advies over rijksmonumenten, landschap & omgeving, archeologie en roerend erfgoed.

Saalien – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 236 – 126 duizend jaar geleden. Het Saalien was de voorlaatste ijstijd (voorlaatste glaciaal). Gedurende deze periode kwam het landijs tot in Midden-Nederland.

Stuwwallen - de stuwwallen zijn in de loop van de voorlaatste ijstijd (Saalien, 238 – 126 duizend jaar geleden) gevormd. Gedurende deze ijstijd waren grote delen van Nederland bedekt met landijs. Het gewicht van het ijspakket, dat vele honderden meters dik kon zijn, perste oudere afzettingen onder het ijs weg. Aan de voor- en zijanten van gletsjertongen ontstonden hierdoor opgestuwde heuvels. De stuwwal kenmerkt zich door een patroon van min of meer evenwijdig lopende dagzomen, die soms door een overschuivingsvlak worden gescheiden.

Weichselien – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 116 – 11,7 duizend jaar geleden. Het Weichselien is de laatste ijstijd (glaciaal) die we in Nederland gehad hebben. Het landijs bereikte de Nederlandse grenzen niet, maar wel was de bodem van grote delen permanent bevroren (permafrost).

Bijlage 8 Nieuwsbrief mei 2023

Nieuwsbrief mei 2023

Op maandag 15 februari hebben we u geïnformeerd over onze plannen met de voormalig voedselbank en de iets verderop gelegen parkeerplaats. Op de plek van de voedselbank maken we een wooncomplex met 20 appartementen voor mensen die door Estinea worden begeleid. Op het stuk grond bouwen we 3 woningen.

De bijeenkomst op 15 februari is goed bezocht en we hebben goede gesprekken gevoerd. Met de opmerkingen welke betrekking hadden op het ontwerp zijn we aan de slag gegaan.

Aanpassingen van het plan

Op enkele plekken hebben we de kozijnen en balkons verplaatst om inkijk in de achtertuinen van de woningen te beperken. Met de betreffende bewoners hebben we dit besproken.

Op de informatieavond hadden we aangegeven dat de woningen op het parkeerterrein levensloopbestendig worden. Om tegemoet te komen aan een bezwaar hebben we de woningen minder breed en diep gemaakt zodat ze niet op de erfgrans worden gebouwd. Dit heeft tot gevolg dat de woningen niet meer levensloopbestendig kunnen worden. Er worden nu 3 eengezinswoningen gebouwd.

De toegang tot het bergingencomplex aan de Carel van Manderstraat is aangepast om ongelukken bij het uitrijden van een garage te voorkomen.

Voortgang

Binnenkort starten we met de aanbesteding van het plan zodat we met een aannemer en installateur het plan verder uit kunnen werken en definitief maken. We hopen de bouwvergunning voor de bouwvak 2023 in te dienen bij de gemeente Hengelo.

Plein Carel van Manderstraat

We vinden het belangrijk dat buurtbewoners meedenken en –praten met de inrichting van het openbaar gebied. Ondanks het feit dat de gemeente Hengelo geen capaciteit heeft om het plein grootschalig aan te pakken hopen we gezamenlijk met buurtbewoners dat we met kleine aanpassingen de buurt toch aantrekkelijker kunnen maken. In een volgende nieuwsbrief hopen we hierop terug te komen.

We houden u op de hoogte

We houden u tijdens het project op de hoogte door u een paar keer een nieuwsbrief te sturen. Heeft u vragen; neem dan contact op met [REDACTED] (wijkcoach projecten) door een mail te sturen naar klantenservice@welbions.nl of belt u met 074 – 24 68 300.