

RAPPORT

Ruimtelijke onderbouwing onderstation Deurne

Versie: 2.0

Status: Vrijgegeven

Datum: 03-08-2022

Kenmerk: A30--HS-RAP-22002806

Samenvatting

ProRail is verantwoordelijk voor het spoorwegennet van Nederland. Om nu en in de toekomst treinen te kunnen laten rijden is voldoende stroom nodig. Deze stroom wordt via de netbeheerders verkregen en via onderstations geschikt gemaakt voor toepassing op het spoor. In de gemeente Deurne gaat ProRail een nieuw onderstation realiseren ter vervanging van het huidige schakelstation. Dit huidige schakelstation levert niet meer voldoende capaciteit en moet vervangen worden. De bouw van het onderstation is niet mogelijk binnen de huidige vigerende planologische kaders. Deze rapportage dient als ruimtelijke onderbouwing voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning om te mogen wijken van het vigerende bestemmingsplan (artikel 2.12 lid 1 sub a onder 3 Wabo).

Voor de verlening van de omgevingsvergunning moet worden aangetoond dat wordt voldaan aan een 'goede ruimtelijke ordening'. Om dit te onderbouwen is onderzoek verricht naar de mogelijke effecten op de omgeving. In deze ruimtelijke onderbouwing worden de mogelijke effecten op de omgeving voor de bouw van het nieuwe onderstation beschreven. Uit de onderzoeken blijkt dat de aan de meeste aspecten wordt voldaan voor een goede ruimtelijke ordening. Een mogelijke belemmering is dat een deel van het projectgebied is bestemd met de dubbelbestemming 'Leiding – Gas'. Voor het uitvoeren van grondroerende werkzaamheden zal de gemeente een omgevingsvergunning moeten verlenen. Hiervoor zullen zij schriftelijk advies inwinnen bij de beheerder van leiding.

Inhoudsopgave

Samenvatting

Inhoudsopgave

1. Inleiding

1.1 Aanleiding	4
1.2 Ligging en context	4
1.3 Leeswijzer	5

2. Plansituatie

2.1 Ruimtelijke inpassing	6
2.2 Huidige situatie	6
2.3 Toekomstige situatie	7

3. Participatie

4. Wettelijk kader

4.1 Vigerend bestemmingsplan	12
4.2 Enkelbestemming	12
4.3 Dubbelbestemming	13
4.4 Procedure	14
4.5 Conclusie	14

5. Beleidskader

5.1 Rijksbeleid	16
5.2 Provinciaal beleid	16
5.3 Gemeentelijk beleid	16
5.4 Beleidstoetsing	17

6. Onderzoek en randvoorwaarden

6.1 Bodem	18
6.2 Bedrijven en milieuzonering	18
6.3 Geluid	19
6.4 Watertoets	20
6.5 Ecologie	21
6.5.1 Gebieden	21
6.5.2 Soorten	23
6.6 Archeologie	23
6.7 Verkeer en parkeren	24
6.8 Luchtkwaliteit	24
6.9 Externe veiligheid	24
6.10 Gezondheid	25
6.11 Brandveiligheid	25
6.12 NGCE	25
6.13 Kabels en leidingen	26
6.14 Klimaatadaptatie en duurzaamheid	27
6.15 Milieueffectrapportage (MER)	28

7. Uitvoerbaarheid	29
7.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	29
7.2 Financiële uitvoerbaarheid	29
Colofon	30
Bijlage I Ontwerptekeningen	31
Bijlage II Participatie	32
Bijlage III Verkennend bodemonderzoek	33
Bijlage IV Indicatieve bepaling geluidsbelasting	34
Bijlage V Watertoets	35
Bijlage VI Ecologisch onderzoek	36

1. Inleiding

De voorliggende ruimtelijke onderbouwing heeft betrekking op het aanleggen van een onderstation langs de spoorwegverbinding tussen Eindhoven en Venlo. Het nieuwe onderstation is nodig om nu en in de toekomst treinen te kunnen laten rijden. Het huidige schakelstation kan het benodigde vermogen niet leveren, waardoor een nieuw onderstation gerealiseerd dient te worden. Het bouwen van het onderstation past niet binnen het vigerende bestemmingsplan, waardoor er sprake is van handelen in strijd met de regels voor ruimtelijke ordening. Deze rapportage dient als ruimtelijke onderbouwing van de aanvraag omgevingsvergunning voor het handelen in strijd met regels voor de ruimtelijke ordening.

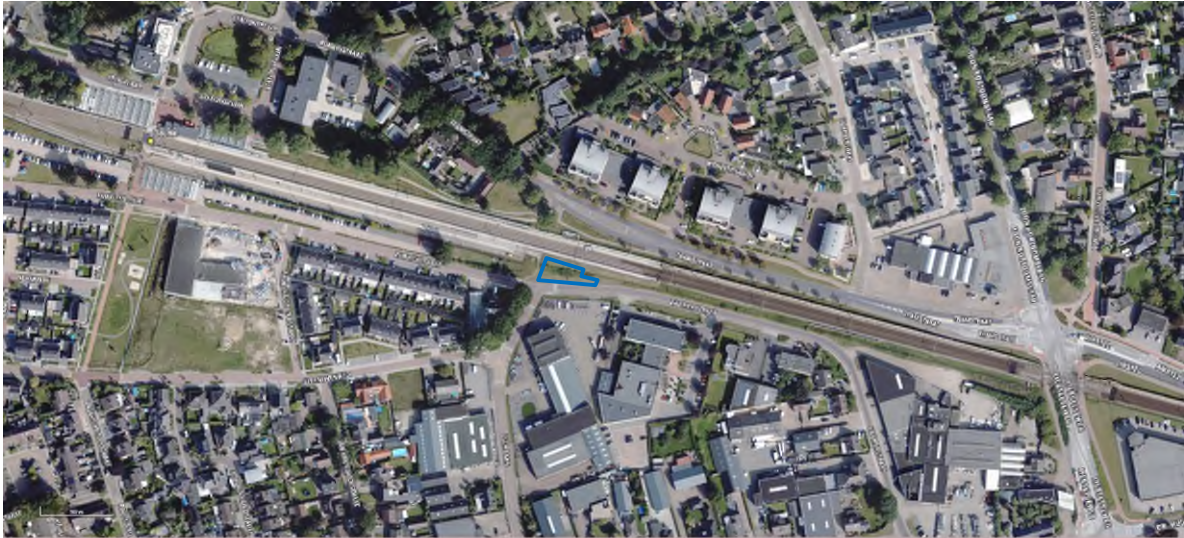
1.1 Aanleiding

Om treinen nu en in de toekomst te kunnen laten rijden op het traject Eindhoven-Venlo dient de tractie energievoorziening aangepast te worden. Eén van de maatregelen die genomen dient te worden is de ombouw van het huidige schakelstation Deurne naar een onderstation. Het schakelstation kan het gevraagde vermogen niet leveren, waardoor een onderstation noodzakelijk is. Met een onderstation wordt de stroom die verkregen wordt van de netbeheerder geschikt gemaakt voor het treinverkeer. Het onderstation wordt op een andere locatie gebouwd dan het huidige schakelstation omdat de locatie van laatst genoemde niet voldoende ruimte biedt voor een onderstation.

1.2 Ligging en context

Het plangebied ligt ingesloten tussen de spoorlijnen van station Deurne (noordzijde) en de Fabrikstraat (zuidzijde). De plangrenzen waar deze ontwikkelingen zijn voorzien is weergegeven in onderstaand figuur. Het nieuwe onderstation wordt ter hoogte van kilometer 29.005 en 29.040 gerealiseerd, in baanvak Eindhoven-Venlo. De locatie wordt aangeduid met geocode 55.

De omgeving van het onderstation is bebouwd gebied en ligt ten oosten van station Deurne. Ten noorden van de locatie ligt het spoor met hierachter een woonwijk en ten zuiden bevindt zich een bedrijventerrein. Ten zuidoosten van de projectlocatie bevindt zich een woonwijk. In onderstaand figuur is met het blauwe vlak de projectlocatie van het nieuwe onderstation weergegeven.



Figuur 1 Indicatieve projectlocatie, blauwe rechthoek weergeeft de projectlocatie.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de plansituatie nader beschreven, inclusief de inpassingsplannen voor de toekomstige situatie. Hoofdstuk 3 beschrijft de resultaten van het participatie proces. Hoofdstuk 4 beschrijft het vigerende bestemmingsplan en reden waarom het onderstation in strijd is met de huidige regels. In hoofdstuk 5 wordt het rijks, provinciaal en gemeentelijk beleid getoetst. In hoofdstuk 6 worden de onderzochte milieuaspecten beschreven. Hoofdstuk 7 gaat in op de uitvoerbaarheid van het plan.

2. Plansituatie

2.1 Ruimtelijke inpassing

Het nieuwe onderstation wordt ruimtelijk ingepast op basis van de eisen uit de onderzoeken en randvoorwaarden. Verder wordt in dit hoofdstuk nader omschreven hoe het gebouw er in de nieuwe situatie uit gaat zien, ingepast op omgeving sensitieve wijze.

2.2 Huidige situatie

In onderstaand figuur is op een luchtfoto met blauwe makering aangegeven waar het huidige schakelstation zich bevindt. Het huidige schakelstation dat vervangen zal worden, ligt een kilometer ten westen van de nieuwe projectlocatie en ligt tussen de spoorlijn en de Kantoenstraat in Deurne.



Figuur 2-1: Luchtfoto met arcering locatie huidig schakelstation

In onderstaande figuur is het huidige schakelstation te zien.



Figuur 2-2: Foto van huidig schakelstation (bron: Ecogroen, januari 2022)

2.3 Toekomstige situatie

In onderstaand figuur is op een luchtfoto met blauwe markering aangegeven waar het nieuwe onderstation gerealiseerd wordt. De projectlocatie is gelegen tussen de spoorzone en het bebouwde gebied van het bedrijventerrein. Ten zuidoosten en noorden van de projectlocatie bevindt zich een woonwijk. De grond waar het nieuwe onderstation geprojecteerd is, is in de huidige situatie in eigendom van de gemeente Deurne.

De grond rondom het huidige schakelstation is niet voldoende om een onderstation te realiseren. De nieuwe projectlocatie is technisch gezien de meest optimale locatie omdat gebruik gemaakt kan worden van bestaande infrastructuur om het onderstation aan te kunnen sluiten.



Figuur 2-3: Luchtfoto met arcering projectlocatie

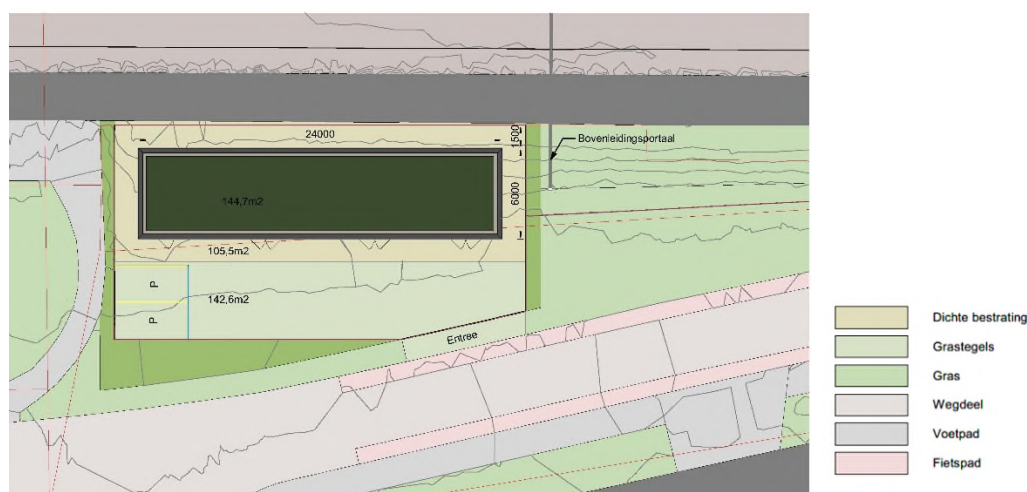
In onderstaande figuur is de huidige situatie te zien van de projectlocatie.



Figuur 2-4: Foto's van huidige situatie projectlocatie

In de toekomstige situatie is het voornemen om een nieuw onderstation te bouwen met een omvang van 24 m x 6 m x 4 m (lxbxh) meter waaruit een oppervlakte van 144 m² volgt. In het gebouw zijn aan de oostkant twee tractietransformatoren aanwezig, aan de westkant van het gebouw bevinden zich de overige toestellen en apparaten. Er zijn twee parkeerplaatsen ingepast.

Deze parkeerplaatsen zijn nodig voor monteurs, die enkele keren per jaar voor onderhoud en beheer langskomen of voor eventueel storingsherstel. Tevens is er voldoende manoeuvreerruimte nodig om (indien nodig) grote componenten te kunnen uitwisselen. Rondom het gebouw komt een omheining zodat het terrein niet kan worden betreden door onbevoegden.



Figuur 2-5: Visualisatie nieuwe situatie terrein

In bovenstaande figuur is de terreinindeling van het nieuwe onderstation weergegeven. In onderstaande figuren zijn 3D-afbeeldingen opgenomen. In bijlage 1 zijn alle tekeningen, zoals situatietekening en doorsneden van het onderstation, opgenomen met specificaties.

In de uitwerking van het uiterlijk van het onderstation zijn het landschap en de ecologie als uitgangspunten gehanteerd voor de ontwerpkeuzes. Door het gebouw te voorzien van duurzame, donkergroene gevelplaten voorzien van een reliëfpatroon, inclusief de deuren en ventilatieroosters, ontstaat een rustig geheel. Achter de gevelplaten zullen nestkasten geplaatst worden, zodat bijgedragen wordt aan de leefomgeving van insecten, vogels en kleine zoogdieren die in het gebied voorkomen. De bovenkant van het onderstation wordt voorzien van een sedumdak.

Voor de terreinrichting wordt hoofdzakelijk gebruik gemaakt van graskeien, wat zorgt voor een groene uitstraling. Het geheel wordt omsloten door een standaard ProRail groen gaashekwerk van ca 180 cm hoogte. Aan de beide zijkanten van het gebouw wordt in de buurt van het hekwerk beplanting toegepast. Aan de voorzijde is dit niet mogelijk vanwege aanwezige kabels en leidingen.

In onderstaande figuren is zichtbaar hoe het onderstation wordt vormgegeven middels gevelplaten met een reliëfpatroon en de beplanting rondom.



Figuur 2-6: Visualisatie van het nieuwe onderstation (bron: Studio Marco Vermeulen).

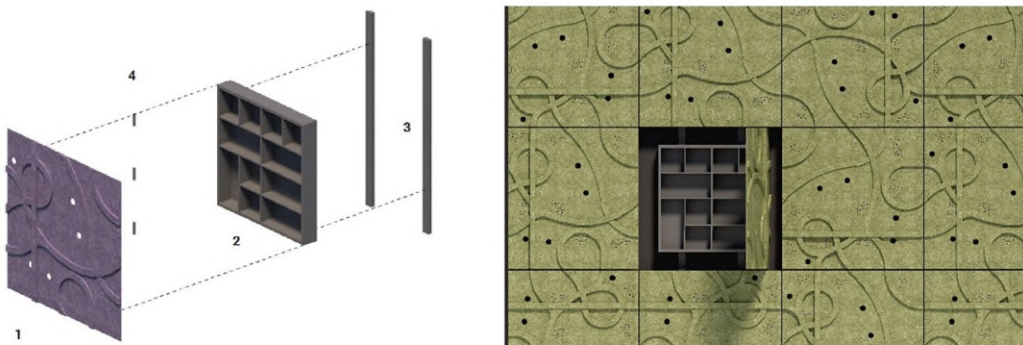


Figuur 2-7: Visualisatie van het nieuwe onderstation (bron: Studio Marco Vermeulen)



Figuur 2-8: Visualisatie van het nieuwe onderstation (bron: Studio Marco Vermeulen).

Hieronder is een gevelpaneel te zien zoals wordt toegepast bij het onderstation. De gevelafwerking bestaan uit biobased beplating (Nasbasco) van 1200 x 1200 mm. Deze gevelafwerking beslaat het gehele onderstation, inclusief deuren en ventilatieroosters.



16

Figuur 2-9: Gevelplaten

3. Participatie

Rondom de projectlocatie zijn woningen en bedrijven gesitueerd. Vanwege deze woningen en bedrijven is een participatieplan (bijlage 2) opgesteld. Middels een aankondigingsbrief (bijlage 2) zijn de bewoners en bedrijven rondom de projectlocatie geïnformeerd en uitgenodigd voor een telefonisch spreekuur. Het spreekuur heeft ruimte geboden om vragen te laten beantwoorden door ProRail, en heeft tevens gediend als inventarisatie om te toetsen of er voldoende voorzien wordt in de behoefte van de bewoners.

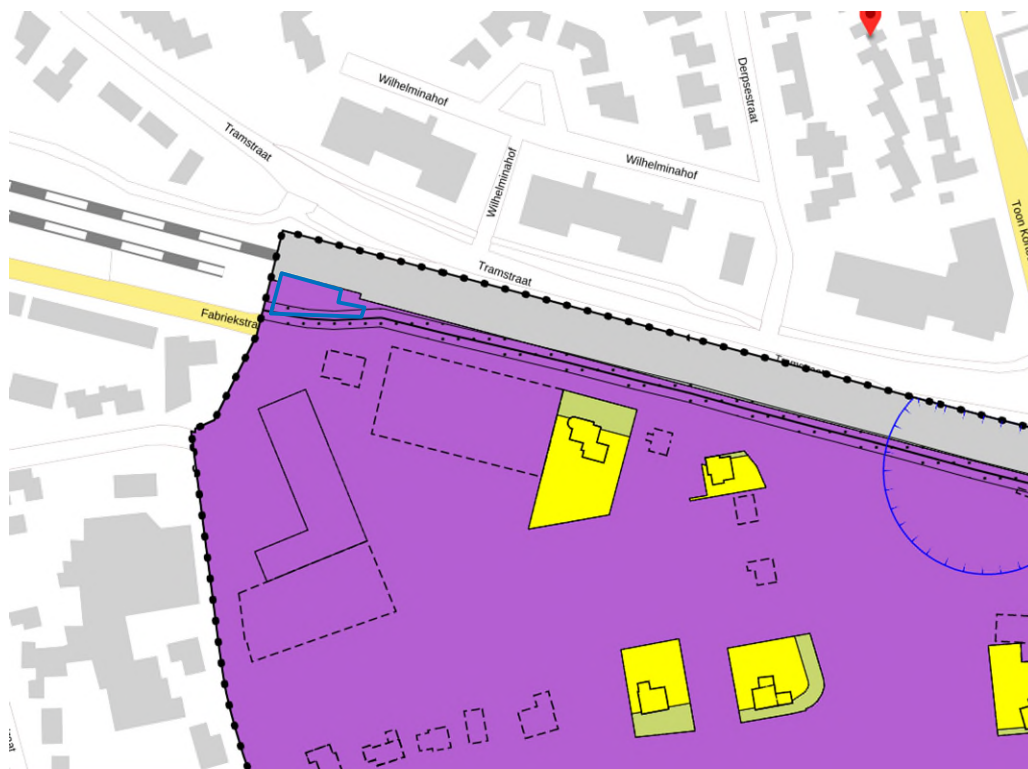
Tijdens de georganiseerde telefonische gesprekken hebben geen contacten plaatsgevonden met omwonenden. Echter heeft zich wel een betrokken stakeholder gemeld op een ander moment. Deze persoon heeft zijn zorgen geuit over de impact van het onderstation op de zichtlijnen van en naar zijn bedrijf gezien vanaf het spoor en vanuit de Tramstraat aan de overzijde van het spoor. Het bedrijf heeft geen bezwaar tegen de bouw van het onderstation. Voor meer informatie over de omgevingsdialoog wordt er verwezen naar de volgende documenten te vinden in bijlage 2: 'Participatie Onderstation Deurne', 'Notulen verslag gesprekken 21 juni en 30 juni 2022'.

4. Wettelijk kader

4.1 Vigerend bestemmingsplan

Op betreffende locatie is bestemmingsplan 'Bedrijventerreinen Deurne, Zuid en West' van kracht, vastgesteld op 11 oktober 2016. Er is op dit bestemmingsplan een ontwerp herstelbestemmingsplan vastgesteld op 11 juni 2021, waarin een aantal reparaties in de geldende bestemmingsplannen voor het bebouwd gebied voorgesteld. Deze herstelactie heeft betrekking op een beperkt aantal bestemmingsplannen. Bij de reparaties gaat het om het niet meenemen van reeds vergunde situaties of om verkeerde of ongewenst ruime interpretaties van de bestaande situatie. Indien er relevante wijzigingen zijn, wordt dit benoemd. Het geldende bestemmingsplan is bekend onder IMRO-code 'NL.IMRO.0762.BP201015-C004'.

Op de locatie geldt de enkelbestemming 'Bedrijf' als beschreven in artikel 4 van de bestemmingsplanregels. Daarnaast geldt voor een deel van de bestemming de dubbelbestemming 'Leiding – Gas', zoals beschreven in artikel 14 van het bestemmingsplan. Daarnaast is op de locatie een maatvoering aangegeven met een maximum bouwhoogte van 8 meter.



Figuur 4-1: Uitsnede bestemmingsplankaart inclusief projectlocatie (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

4.2 Enkelbestemming

De enkelbestemming 'Bedrijf' is beschreven in artikel 4 van de bestemmingsplanregels. De volgende regels zijn van toepassing:

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Bedrijf' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- 1 bedrijven in categorie 2 tot en met categorie 3.2 van de Staat van Bedrijfsactiviteiten;
- (...)

bij deze bestemming behorende voorzieningen zoals groen, water, nutsvoorzieningen, parkeervoorzieningen, laad- en losvoorzieningen, verkeersvoorzieningen zoals wegen en verhardingen.

4.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

4.2.1 Algemeen

het bebouwingspercentage van een bouwperceel bedraagt maximaal 80%, tenzij op de plankaart een afwijkend maximum bebouwingspercentage wordt aangeduid middels de aanduiding 'maximum bebouwingspercentage (%)'

4.2.2 Bedrijfsgebouwen en overkappingen

de afstand van gebouwen en overkappingen tot de voorste perceelgrens bedraagt ten minste 10 m;
de afstand van gebouwen en overkappingen tot de zijdelingse perceelgrenzen bedraagt aan één zijde ten minste 5 m en aan de andere zijde tenminste 3 m;
de afstand van gebouwen en overkappingen tot de achterste perceelgrens bedraagt ten minste 3 m;
de bouwhoogte van gebouwen en overkappingen bedraagt ten hoogste de met de aanduiding 'maximum bouwhoogte (m)' aangegeven bouwhoogte;

4.2.5 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen bedraagt ten hoogste 3 m;
de bouwhoogte van antennes bedraagt ten hoogste 15 m;
(...)
de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, bedraagt ten hoogste 6 m.

4.3 Dubbelbestemming

De dubbelbestemming 'Leiding – Gas' is beschreven in artikel 14 van het bestemmingsplan. Hierbij zijn de volgende regels van toepassing

14.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Leiding - Gas' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar geldende bestemmingen, mede bestemd voor een gastransportleiding.

14.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

14.2.1 Bouwen algemeen

ten behoeve van de in lid 14.1 bedoelde bestemming zijn uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde toegestaan;
de krachtens de andere daar voorkomende bestemmingen toelaatbare bouwwerken zijn niet toegestaan.

14.3 Afwijken van de bouwregels

Het bevoegd gezag kan omgevingsvergunning verlenen ter afwijking van het bepaalde in lid 14.2.1 onder b met dien verstande dat:

wordt gebouwd in overeenstemming met de bouwregels voor de betreffende bestemming;
de veiligheid met betrekking tot de gasleiding niet wordt geschaad en geen kwetsbare objecten worden toegelaten;

Alvorens omtrent het verlenen van een omgevingsvergunning te beslissen wint het bevoegd gezag schriftelijk advies in bij de beheerder van de leiding.

14.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

14.4.1 Vergunning

Het is verboden op of in deze gronden zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning van het bevoegd gezag de volgende werken, voor zover geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

het ontginnen, bodemverlagen, afgraven, ophogen of egaliseren van de bodem;

(...)

het leggen van kabels en leidingen;

(...)

i) het aanleggen van gesloten oppervlakteverhardingen.

14.4.2 Overleg

De werken of werkzaamheden als bedoeld in lid 14.4.1 zijn slechts toelaatbaar, indien en voor zover het leidingenbelang hierdoor niet onevenredig wordt benadeeld.

14.4.4 Advies

Alvorens omtrent het verlenen van een omgevingsvergunning te beslissen, wint het bevoegd gezag schriftelijk advies in bij de beheerder van leiding.

4.4 Procedure

Het onderstation voldoet niet op alle aspecten aan de regels van het bestemmingsplan. Het voldoet aan de bestemming 'Bedrijf', aangezien het valt onder bedrijven in categorie 2 tot en met categorie 3.2 van de Staat van Bedrijfsactiviteiten. Het onderstation kan gecategoriseerd worden onder "Elektriciteitsdistributiebedrijven, met transformatorvermogen: 10-100 MVA" waarmee het onder categorie 3.1 valt. Ook voldoet het onderstation aan de maximale bouwhoogte, zijnde 8 meter. Het onderstation voldoet echter niet aan de bouwregels van het bestemmingsplan benoemd in artikel '4.2.2 Bedrijfsgebouwen en overkappingen'. Dit artikel schijft voor dat de voorste perceelgrens, de naar de weg gekeerde grens van een perceel, ten minste 10 meter van het gebouw af zit. Daarnaast moet de achterste perceelgrens, de van de weg gekeerde grens van een perceel, ten minste 3 meter afstand tot het gebouw bedragen. Dit is bij het onderstation niet het geval, aangezien hier het gebouw te dicht op de perceelgrenzen staat.

Daarnaast voldoet het onderstation niet aan de bouwregels van de dubbelbestemming 'Leiding – Gas'. Op deze bestemming zullen namelijk bodemwerkzaamheden plaatsvinden zoals benoemd in artikel '14.4.1 Vergunning'. Om hier deze werkzaamheden uit te voeren dient een omgevingsvergunning verleend te worden.

4.5 Conclusie

Het is noodzakelijk af te wijken van het bestemmingsplan. Afwijken van het bestemmingsplan is mogelijk op de volgende drie wijzen:

1. Middels de binnenplanse vrijstellingsmogelijkheid op basis van artikel 2.12 lid 1 sub a onder 1 Wabo;
2. Door gebruik te maken van de kruimelgevallenregeling in Bijlage II van het Bor met een reguliere voorbereidingsprocedure o.b.v. art 2.12 lid 1 sub a onder 2 Wabo;
3. Een omgevingsvergunning gebaseerd op artikel 2.12 lid 1 sub a onder 3 Wabo met een uitgebreide voorbereidingsprocedure en een goede ruimtelijke onderbouwing.

De eerste optie, de binnenplanse vrijstellingsmogelijkheid, geeft de mogelijkheid om in het bestemmingsplan een mogelijkheid opgenomen worden om in beperkte mate af te wijken van het plan (art. 3.6 lid 1 onder c Wro). Bij deze bevoegdheden moeten ruimtelijk relevante voorwaarden opgenomen worden, die objectief toetsbaar zijn. Het bestemmingsplan 'Bedrijventerreinen Deurne, Zuid en West' biedt echter niet voldoende afwijkmogelijkheden voor het voorgenomen project. Afwijken middels de tweede optie, de kruimelgevallenregeling, is ook niet mogelijk. Het plan valt niet onder de gevallen als beschreven in de kruimelgevallenlijst (Bijlage II Bor).

Optie drie, Een omgevingsvergunning gebaseerd op artikel 2.12 lid 1 sub a onder 3 Wabo met een uitgebreide voorbereidingsprocedure en een goede ruimtelijke onderbouwing, is wel mogelijk. De omgevingsvergunning kan worden verleend indien de motivering van het besluit een goede ruimtelijke onderbouwing bevat. Voor een toestemming op deze grondslag geldt dat getoetst dient te worden aan diverse milieuaspecten.

Gemeente Deurne is het bevoegd gezag op basis van artikel 2.4 lid 5 van de wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). De wettelijke basis voor aanvraagprocedure van een omgevingsvergunning is de Algemene wet bestuursrecht, welke aangevuld wordt in artikel 2.1 van de Wabo

5. Beleidskader

In dit hoofdstuk wordt getoetst of de beoogde ontwikkeling past binnen de geldende beleidskaders van het Rijk, provincie en de gemeente.

5.1 Rijksbeleid

Nationale Omgevingsvisie (2020)

In de Nationale Omgevingsvisie (NOVI, vastgesteld september 2020) staan de plannen van het Rijk voor het leefomgevingsbeleid. In de omgevingsvisie worden de nationale belangen en opgaven in de fysieke leefomgeving beschreven. Meerdere hiervan zijn van toepassing op het toekomstbestendig maken van de energievoorziening van het spoorwegennet door de vervanging van onderstations:

- Waarborgen en realiseren van een veilig, robuust en duurzaam mobiliteitssysteem;
- In stand houden en ontwikkelen van de hoofdinfrastructuur voor mobiliteit;
- Waarborgen van een goede toegankelijkheid van de leefomgeving;
- Realiseren van een betrouwbare, betaalbare en veilige energievoorziening, die in 2050 CO₂-arm is, en de daarbij benodigde hoofdinfrastructuur.

5.2 Provinciaal beleid

De Brabantse Omgevingsvisie

De Provincie heeft in december 2018 haar Omgevingsvisie vastgesteld. In deze omgevingsvisie zijn de belangrijkste ambities voor de fysieke leefomgeving voor de komende jaren vastgesteld. De visie bevat een basisopgave opgesplitst in vier uitgangspunten:

- Werken aan de Brabantse energietransitie
- Werken aan een klimaatproof Brabant
- Werken aan een concurrerende, duurzame economie
- Werken aan de slimme netwerkstad

Expliciet wordt nadruk gelegd op dit laatste uitgangspunt doordat “Bij de slimme netwerkstad is extra aandacht nodig voor een inrichting die gezondheid bevordert en voor veiligheid vanuit verkeer en vervoer.”

Om te werken aan de ‘slimme netwerkstad’ wordt genoemd dat geïnvesteerd wordt in een slim en duurzame mobiliteit. Door de groei van de mobiliteit staat de bereikbaarheid van Brabant onder druk. De filedruk neemt toe en het openbaar vervoersysteem (trein, bus) heeft onvoldoende capaciteit en onvoldoende snelheid. Door te investeren in slimme en duurzame mobiliteit dat toekomstbestendig is wil de provincie hieraan werken.

5.3 Gemeentelijk beleid

Structuurvisie Deurne 2030

In de Structuurvisie Deurne 2030, vastgesteld op 13 maart 2018, geeft de gemeente een integrale visie op de ruimtelijke ordening binnen de gemeente. Ze bevat de hoofdzaken van het ruimtelijk beleid en gaat in op de wijze waarop de gemeente zich voorstelt dit beleid te realiseren. De visie is gestoeld op twee pijlers: de verdeling van functies en de omgevingskwaliteiten. Het is de combinatie van die twee aspecten die bepalen of een ruimtelijke ontwikkeling bestaansrecht en toekomstwaarde heeft.

In de structuurvisie stelt de gemeente dat ze goed en veilig bereikbaar moet zijn. Deurne heeft een intercystation, waardoor de gemeente zowel regionaal als landelijk met de trein goed bereikbaar is. Mensen worden hiermee aangemoedigd om niet de auto, maar de fiets of het openbaar vervoer te gebruiken.

5.4 Beleidstoetsing

	Voldoet?	Randvoorwaarden
Rijksbeleid	wel	n.v.t.
Provinciaal beleid	wel	n.v.t.
Gemeentelijk beleid	wel	n.v.t.

Geconcludeerd kan worden dat de voorgenomen ontwikkeling *wel* past binnen het bovengenoemde rijks-, provinciaal- en gemeentelijk beleid.

Op rijksniveau past het toekomstbestendig maken van de energievoorziening van het spoorwegennet door de vervanging van onderstations binnen de omgevingsvisie, aangezien dit nodig is voor een duurzaam mobiliteitssysteem dat de hoofdstructuur ontwikkelt en in standhoudt.

In de Brabantse omgevingsvisie wordt ingezet op slimme en duurzame mobiliteit dat toekomstbestendig is. De plaatsing van het onderstation biedt mogelijkheden om er meer treinen te laten rijden, hetgeen leidt tot meer capaciteit op het spoor. Ook is het nodig om het spoornetwerk toekomstbestendig te maken.

In de gemeentelijke omgevingsvisie wordt het spoorverkeer van belang gezien voor de goede bereikbaarheid van de gemeente, waarbij mensen aangespoord worden om van het openbaar vervoer te gebruiken. De plaatsing van het onderstation draagt bij aan een toekomstbestendig spoornetwerk met genoeg capaciteit, hetgeen een vereiste is om in de toekomst goed van het openbaar vervoer gebruik te maken.

6. Onderzoek en randvoorwaarden

6.1 Bodem

Voor het realiseren van het onderstation zullen er grondroerende werkzaamheden plaatsvinden. Daarom is aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd om volledig inzicht in de milieuhygiënische bodemkwaliteit te krijgen.

Op basis van het verkennend bodemonderzoek door Tauw (maart 2022) blijkt dat er ter plaatse het onderstation:

- Hooguit sprake is van lichte verontreinigingen;
- Geen sprake is van verdachte activiteiten;
- Geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging aanwezig zijn.

Tauw concludeert op basis van het onderzoek dat er voor de werkzaamheden geen procedure in het kader van de Wbb noodzakelijk is. Ook is in verband met de lage grondwaterstand voor de geplande werkzaamheden bemaling niet noodzakelijk.

Conclusie

Dit aspect vormt geen belemmering voor een eventueel besluit voor het verlenen van een omgevingsvergunning.

6.2 Bedrijven en milieuzonering

De VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (editie 2009) is een algemeen geaccepteerd hulpmiddel in de ruimtelijke ordening. In de publicatie wordt voor een aantal milieuaspecten per milieucategorie een indicatieve afstand aangegeven die aangehouden wordt voor beoordeling bij ruimtelijke ontwikkelingen. Deze afstanden zijn van belang wanneer in de directe nabijheid van bedrijvigheid gevoelige bestemmingen zoals woningen worden gerealiseerd en vice versa. Middels nader onderzoek kan eventueel gemotiveerd afgeweken worden van de richtafstand uit de VNG-publicatie.

In beginsel dienen daarom de standaard richtafstanden tot bedrijvigheid te worden gehanteerd. De richtafstand tot woningen in de buurt is vastgesteld op 30 meter. Het nieuw te realiseren onderstation is gelegen op een bedrijventerrein waar geen woningen binnen een straal van 30 meter aanwezig zijn. Echter, in het bestemmingsplan is op circa 20 meter afstand een vlak met functieaanduiding 'bedrijfswoning' mogelijk gemaakt. Dit betreft het vlak met functie aanduiding 'bedrijfswoning' opgenomen in figuur 6-1. Op dit moment staat hier geen bedrijfswoning. De gemeente heeft aangegeven dat er geen plannen zijn voor de realisatie van een bedrijfswoning.

Het vlak valt binnen de richtafstand voor geluid uit de VNG publicatie "Bedrijven en milieuzonering". Vanwege deze reden is er op basis van indicatieve berekeningen getoetst of de geluidsniveaus ten gevolge van het nieuw te realiseren onderstation voldoen aan de geluidgrenswaarden (zie tabel 1 van bijlage 4: 'Indicatieve bepaling geluidbelasting onderstation Deurne') geldend voor een inrichting gelegen op een bedrijventerrein tevens van toepassing voor een bedrijfswoning geprojecteerd op een bedrijventerrein. De uitkomst van deze indicatieve bepaling is dat de geluidstraling van het nieuwe onderstation in Deurne aan de van toepassing zijnde geluidgrenswaarden voor een bedrijfswoning voldoet. Bijlage 4 kan geraadpleegd worden voor aanvullende details behorende bij deze beoordeling.

De uitkomst van de indicatieve berekening betreft een voorlopig resultaat. Aanvullend akoestisch onderzoek naar de geluid producerende instrumenten behorende bij het onderstation dient nog verricht te worden. Op basis hiervan kan worden vastgesteld of er wordt voldaan aan een goede ruimtelijke ordening. Onderzoeksresultaten van dit onderzoek worden verwacht in week 36. De resultaten uit dit onderzoek worden gedurende de procedure van de omgevingsvergunning aan deze ruimtelijke onderbouwing toegevoegd.



Figuur 6-1. Luchtfoto met blauwe arcering zijnde projectlocatie, en rode arcering zijnde geprojecteerde bedrijfswoning.

Conclusie

Dit aspect vormt naar verwachting geen belemmering voor een eventueel besluit voor het verlenen van een omgevingsvergunning.

6.3 Geluid

Voor de bouw van het onderstation zijn geen aanpassingen aan het spoor noodzakelijk. Daarnaast vindt er ook geen reconstructie plaats van omliggende wegen. Ook worden er geen nieuwe geluidsgevoelige objecten geplaatst.

Het plaatsen van een nieuw onderstation in de directe omgeving van een spoorweg of autoweg vormt geen wettelijke aanleiding om onderzoek te doen naar de 'reflectiegevolgen' vanuit het spoorweglawaai of wegverkeerslawaai. Vanuit de Wet milieubeheer en de Wet geluidshinder is dit onderzoek enkel noodzakelijk op het moment dat sprake is van wijzigingen aan het spoor (wijzigingen spoorlayout), wijzigen van het gebruik op het spoor (veranderen treinintensiteiten of snelheden) en als sprake is van reconstructie van een weg (wijzigen weglayout of aanpassen wegintensiteiten). Er is dan ook geen wettelijk kader voor het nader onderzoeken van geluidsreflecties als gevolg van de bouw van het onderstation. Volledigheidshalve kan echter over geluidsreflecties worden gesteld dat dit gezien de ligging van het onderstation tussen het spoor en de Fabrieksstraat eerder zal afnemen dan toenemen. Daarnaast wordt gezien de beperkte hoeveelheid verkeer over de Fabrieksstraat de impact van geluidsreflecties afkomstig van het nabije wegverkeerslawaai als nihil ingeschat.

Conclusie

Dit aspect vormt geen belemmering voor een eventueel besluit voor het verlenen van een omgevingsvergunning.

6.4 Watertoets

Voor de bouw van het onderstation is een waterparagraaf (als onderdeel van de watertoets) opgesteld. Het doel van de watertoets is om een goede en evenwichtige afstemming tussen de waterbeheerder en de ruimtelijke plannen te bewerkstelligen en dient tevens als invulling voor het thema water in de ruimtelijke paragraaf. In deze paragraaf zijn de effecten van de bouw op de waterhuishouding beschreven.

Beleid

Waterschap Aa en Maas

In het Waterbeheerplan 2022-2027 van waterschap Aa en Maas staan de doelstellingen die het waterschap nastreeft en wat het waterschap in de periode 2022-2027 gaat doen om deze doelen te halen. In het plan worden de volgende doelstellingen voor water uitgewerkt:

- Oost-Brabant beschermen tegen overstromingen
- Goede waterkwaliteit en -kwantiteit voor mens en natuur
- Gezond en natuurlijk water
- Goede zuiveringsresultaten voor gezond water in sloten en beken

Daarnaast heeft het waterschap waar nodig nog toegespitst beleid en beleidsregels op de verschillende thema's/speerpunten uit het waterbeheersplan en heeft het waterschap een eigen verordening: de Keur. Onderdeel van de Keur is de Legger. De legger geeft aan waar de waterstaatswerken liggen, aan welke afmetingen en eisen die moeten voldoen en wie onderhoudsplichtig is. De regels in de Keur hebben betrekking op het lozen, afvoeren, onttrekken of aanvoeren van grondwater en water uit sloten en andere watergangen. Iedereen die werkzaamheden uitvoert of activiteiten plant in of nabij waterlopen of dijken, heeft met de Keur te maken en moet bij het niet voldoen aan de Algemene Regels een vergunning aanvragen. De meeste werkzaamheden zijn minimaal meldingsplichtig.

Gemeente

Per 1 januari 2008 is de Wet Gemeentelijke Watertaken van kracht geworden. Met de inwerkingtreding heeft de gemeente de zorg voor afvalwater, hemelwater en grondwater. De zorgplicht voor hemelwater en grondwater beperkt zich tot het stedelijk gebied. Op particulier terrein is de eigenaar verantwoordelijk voor het hemelwater van en het grondwater binnen het eigen perceel. Daar waar van de eigenaar redelijkerwijs niet kan worden gevraagd zelf voor het eigen hemel- en grondwater zorg te dragen, draagt de gemeente zorg voor de inzameling en afvoer. Voor de voorzieningen binnen het eigendom blijft de eigenaar van het perceel verantwoordelijk. Het waterschap heeft in de Keur vastgelegd hoe om te gaan met afstromend hemelwater bij uitbreiding van verhard oppervlak in het buitengebied (zie hieronder). Op basis van het gemeentelijk rioleringsplan dient bij een bouwperceel groter dan 500 m² per 100 m² verhard oppervlak 50 mm berging op eigen terrein te worden gerealiseerd.

Projectsituatie onderstation

Waterveiligheid

In en rondom het plangebied bevinden zich geen regionale of primaire waterkeringen of de daarbij horende beschermingszones.

Grondwater

Voor het realiseren van het onderstation is het (tijdelijk) onttrekken van grondwater niet noodzakelijk. Het project heeft derhalve geen gevolgen voor de grondwatersituatie.

Hemelwater

In de huidige situatie vindt afvoer van hemelwater plaats door infiltratie in de bodem.

In de toekomstige situatie wordt de neerslag in het plangebied deels opgevangen door het dak van het te realiseren onderstation, het parkeervak en omliggende trottoir. De neerslag die op het sedumdak valt wordt vertraagd via afvoerpijpen langs het onderstation naar beneden gebracht waarna het middels afstroming naar de omliggende gronden wordt geleid waar het in de bodem kan infiltreren. Deze afstroming geldt ook voor de neerslag dat valt op het omliggend onderhoudsterrein.

Er is sprake van toename aan verhard oppervlak. Het verschil in verhard oppervlak tussen de huidige en nieuwe situatie bedraagt een toename van 250,2 m², waarvan 144,7 m² voor het onderstation en 105,5 m² omliggende verharding. In de Keur staat daarover omschreven dat het verboden is zonder daartoe strekkende vergunning hemelwater, door toename van verhard oppervlak, af te koppelen op het oppervlaktewater. In artikel 15 van de Algemene Regels staat weergegeven wanneer hiervoor een vrijstelling geldt. Vrijstelling wordt verleend voor zover de waterparagraaf van het bestemmingsplan na 1 januari 2019 de schriftelijke instemming heeft verkregen van het waterschap en de in de waterparagraaf genoemde maatregelen zijn uitgevoerd, of;

- a) Het afkoppelen van verhard oppervlak maximaal 10.000 m² is, of;
- b) De toename van verhard oppervlak maximaal 500 m² is, of;
- c) De toename van verhard oppervlak bestaat uit een groen dak.
- a. De toename van verhard oppervlak groter dan 500 m² tot en met 10.000 m² is en compenserende maatregelen zijn getroffen om versnelde afvoer van hemelwater tegen te gaan.

De toename aan verhard oppervlak in het plangebied betreft 250,2 m². Daarmee valt het onder de maximumgrens van 500 m² en is er een vrijstelling van het verbod.

Vuilwater

Het realiseren van het onderstation heeft geen gevolgen voor de afvoer van afvalwater. Voor een onderstation vindt geen afvoer van afvalwater plaats, aangezien het een onbemenst ruimte is zonder toilet- en watervoorzieningen. Het onderstation behoeft dan ook niet aangesloten te worden op de riolering.

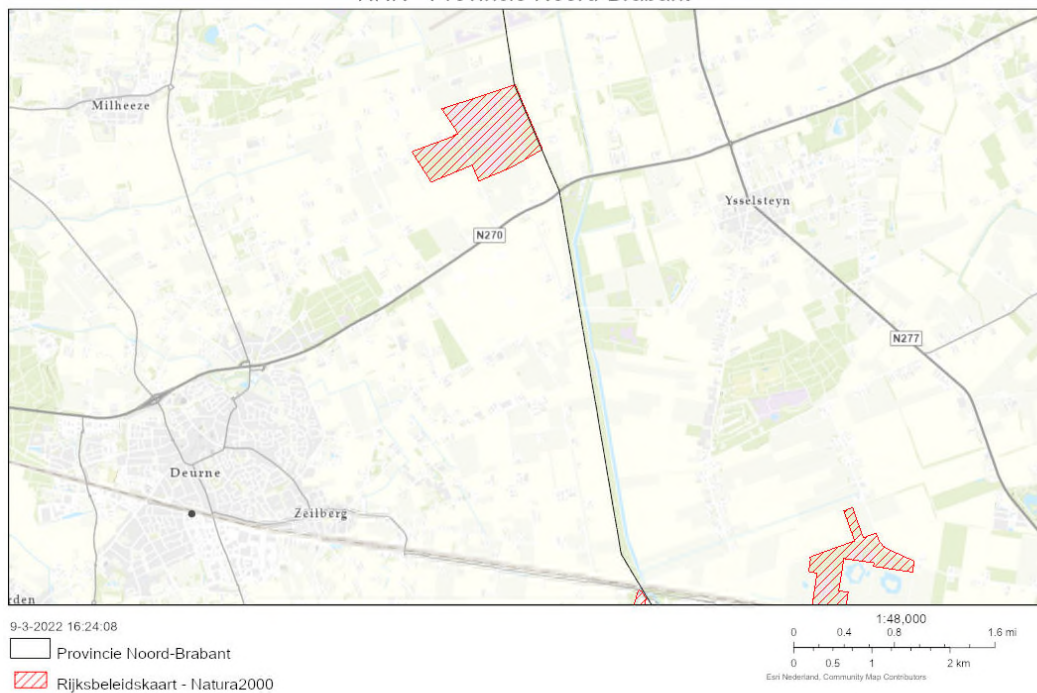
Conclusie

Dit aspect vormt geen belemmering voor een eventueel besluit voor het verlenen van een omgevingsvergunning.

6.5 Ecologie

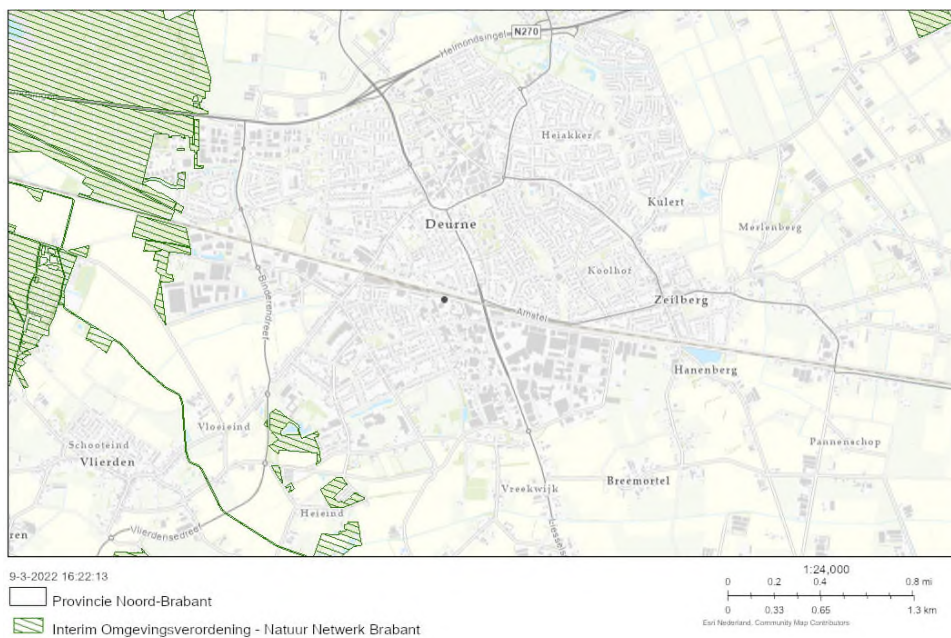
6.5.1 Gebieden

Ecogroen (januari 2022) heeft een quickscan natuurtoets uitgevoerd. Het projectgebied ligt op circa 5 kilometer afstand ten westen- en op circa 5,2 kilometer ten zuidwesten van Natura 2000-gebied 'Deurnsche Peel & Mariapeel', dat is aangewezen als Vogelrichtlijn- en Habitat-richtlijngebied (Figuur 6-2). Gezien de afstand en de tussenliggende bebouwing en infrastructuur zijn negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van deze en andere Natura 2000-gebieden, met uitzondering van stikstofdepositie, bij voorbaat uitgesloten. Aangezien het onderstation geen stikstof uitstoot tijdens de gebruiksfase en er bouwvrijstelling voor stikstofdepositie ten tijde van de bouwfase geldt, worden ook hier geen problemen verwacht.



Figuur 6-2: Het projectgebied (blauwe punt) ten opzichte van Natura 2000-gebieden 'Deurnsche Peel & Mariapeel' (Bron: provincie Noord-Brabant, maart 2022)

Het projectgebied maakt geen onderdeel uit van Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het dichtstbijzijnde onderdeel van het NNN ligt ten westen van het projectgebied op een afstand van circa 900 meter (zie Figuur 6-3).



Figuur 6-3: Projectgebied (blauwe stop) ten opzichte van de dichtstbijzijnde onderdelen van het NNN (Bron: provincie Noord-Brabant, maart 2022)

Omdat het projectgebied niet in het NNN ligt zijn directe negatieve effecten, zoals oppervlakteverlies of versnippering, uitgesloten. Gezien de tussenliggende afstand, infrastructuur en bebouwing zijn ook indirecte negatieve effecten (zoals verstoring) uitgesloten. Vervolgstappen ten aanzien van het NNN zijn in voorliggende situatie niet aan de orde.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat er geen belemmeringen zijn om het project mogelijk te maken. Natura 2000 en NNN vormen geen belemmering voor een eventueel besluit om af te wijken van het bestemmingsplan.

6.5.2 Soorten

Er is een bronnenonderzoek verricht naar de aanwezigheid van beschermde soorten in het projectgebied en in de directe omgeving van het projectgebied. De belangrijkste gegevensbron is de NDFF. De NDFF geeft echter geen volledig beeld van de aanwezigheid van soorten. Dat komt omdat niet alle gebieden even goed worden onderzocht. Daarnaast worden bepaalde soortgroepen beter onderzocht dan andere. Dit kan te maken hebben met de interesse van de waarnemer, toegankelijkheid van een gebied of omdat sommige soorten moeilijk te inventariseren zijn. Ten slotte worden niet alle waarnemingen doorgegeven.

Door middel van het veldbezoek is een inschatting gemaakt van de te verwachte beschermde soorten in het projectgebied. Daarna is onderzocht welke effecten de werkzaamheden kunnen hebben op de mogelijk aanwezige beschermde soorten.

Bij geplande werkzaamheden voor het nieuw te realiseren onderstation wordt geen verstoring of aantasting van verblijfplaatsen van vleermuissoorten verwacht. In de omgeving van de betreffende locatie ontbreekt het aan bebouwing of bomen met geschikte openingen voor verblijfplaatsen. Voor dit deel van de werkzaamheden zijn geen vervolgstappen in het kader van bescherming van vleermuizen noodzakelijk.

Binnen de invloedssfeer van geplande werkzaamheden zijn geen vaste rust- of voortplantings-plaatsen aangetroffen of te verwachten van nationaal beschermde zoogdiersoorten zonder vrijstelling. Vervolgstappen zijn niet aan de orde.

Op basis van de terreinkenmerken, habitateisen en bekende verspreidingsgegevens (NDFF) worden in het projectgebied geen (vaste verblijfplaatsen van) overige beschermde soorten (amfibieën, reptielen, ongewervelden en vissen) verwacht. Het nemen van vervolgstappen in het kader van de Wet natuurbescherming zijn voor deze soortgroepen niet aan de orde.

Langs het spoor is broedbiotoop van algemene vogelsoorten aanwezig en/of te verwachten in de vorm van opgaand groen zoals kleine bomen en struiken. Hier dient tijdens het uitvoeren van geplande werkzaamheden rekening mee gehouden te worden.

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Op basis van de aangetroffen soortensamenstelling, de terreingesteldheid en bekende verspreidingsgegevens worden deze soorten ook niet verwacht. Ook zijn er geen invasieve plantensoorten waargenomen binnen het projectgebied.

Ook hoeven voor de realisatie van het project geen (belangrijke) bomen verwijderd te worden. Vervolgstappen ten aanzien van flora zijn niet aan de orde.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat er geen belemmeringen zijn om het project mogelijk te maken. Tevens vormt dit aspect geen belemmering voor een eventueel besluit (omgevingsvergunning) om af te wijken van het bestemmingsplan.

6.6 Archeologie

In het gebied zijn geen archeologische waarden of verwachtingen vastgesteld. Voor de onderhavige locatie gelden daarom geen verplichtingen vanuit het ruimtelijk kader ten aanzien van archeologie.

Conclusie

Dit aspect vormt geen belemmering voor een eventueel besluit voor het verlenen van een omgevingsvergunning.

6.7 Verkeer en parkeren

Het enige verkeer dat wordt gegenereerd is voor onderhoud van het onderstation. Voor de parkeervoorziening zijn ontwerprichtlijnen (OVS) van ProRail van toepassing die ruimschoots voldoen aan de parkeerbehoefte. Bij onderstations worden standaard parkeerplaatsen op het eigen terrein gerealiseerd.

Verkeerskundig zijn er geen belemmeringen voor deze ontwikkeling.

Conclusie

Dit aspect vormt geen belemmering voor een eventueel besluit voor het verlenen van een omgevingsvergunning.

6.8 Luchtkwaliteit

Sinds 15 november 2007 zijn de belangrijkste bepalingen over luchtkwaliteitseisen opgenomen in de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5, titel 5.2 Wm). Omdat titel 5.2 handelt over luchtkwaliteit staat deze ook wel bekend als de 'Wet luchtkwaliteit'. In de Wm zijn de volgende grondslagen opgenomen om te onderbouwen dat een project voldoet aan de wetgeving voor luchtkwaliteit:

- Niet leiden tot overschrijden van de grenswaarden. Aantonen dat uitvoering van het project niet leidt tot overschrijding van grenswaarden (artikel 5.16, eerste lid, onder a Wm).
- Niet verslechteren boven grenswaarde. Aantonen dat het project niet leidt tot een toename van de concentraties van stoffen op locaties waar grenswaarden voor deze stoffen worden overschreden (artikel 5.16, eerste lid, onder b, sub 1 Wm);
- Projectsaldering. Aantonen dat het project (per saldo) leidt tot een afname van de concentraties in de gebieden waar sprake is van een overschrijding van de grenswaarde voor deze stoffen (artikel 5.16, eerste lid, onder b, sub 2 Wm).
- Niet in betekende mate bijdragen. Aantonen dat het project niet in betekende mate (NIBM) bijdraagt aan de luchtverontreiniging (artikel 5.16, eerste lid, onder c Wm);
- Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Aantonen dat het project is genoemd of beschreven in, dan wel past binnen of in elk geval niet strijdig is met het NSL (artikel 5.16, eerste lid, onder d Wm).

Het te realiseren onderstation functioneert als voedingspunt voor het spoor, dat geëlektrificeerd is. Enkel voor onderhoud vinden in zeer geringe mate voertuurbewegingen plaats richting het te bouwen onderstation. Deze ontwikkelingen zijn dusdanig klein dat deze geen effect hebben op de 'luchtkwaliteit' in de omgeving. Het project draagt dus 'niet in betekende mate' bij aan verslechtering van de luchtkwaliteit.

Conclusie

Dit aspect vormt geen belemmering voor een eventueel besluit voor het verlenen van een omgevingsvergunning.

6.9 Externe veiligheid

Voor de bouw van het onderstation is het aspect externe veiligheid niet van toepassing. Er worden geen nieuwe kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten mogelijk gemaakt. Ook worden er geen

gevaarlijke stoffen opgeslagen. Daarnaast is een onderstation geen inrichting in het kader van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi).

Conclusie

Dit aspect vormt geen belemmering voor een eventueel besluit voor het verlenen van een omgevingsvergunning.

6.10 Gezondheid

In opdracht van ProRail zijn de gezondheidsrisico door elektrische en magnetische onderzocht (april 2021). In het onderzoek zijn de effecten van verschillende fysische verschijnselen als spanningen, stromen, elektrische en magnetische velden bij verschillende frequenties beschouwd. Geconcludeerd wordt dat blootstelling aan spanningen en stromen in een spoorwgomgeving geen gezondheidsrisico's oplevert. De elektrische- en magnetische velden die voorkomen in een spoorwgomgeving leveren eveneens geen gezondheidsrisico's op.

Conclusie

Dit aspect vormt geen belemmering voor een eventueel besluit voor het verlenen van een omgevingsvergunning.

6.11 Brandveiligheid

In de Wet veiligheidsregio's, met het daarbij horende Besluit veiligheidsregio's, worden eisen gesteld aan de opkomsttijden voor brandweervoertuigen. Deze zijn afhankelijk van de bestemming. In de Handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid, een uitgave van Brandweer Nederland, worden eisen gesteld voor de bereikbaarheid voor de hulpverleningsdiensten. Dit leidt tot het stellen van minimale afmetingen en bochtstralen zodat hulpverleningsvoertuigen een object of calamiteit goed kunnen bereiken en adequate hulp kunnen verlenen. Met betrekking tot voldoende bluswater zijn er ook eisen gesteld. Deze eisen hebben betrekking op de afstanden vanaf de bluswatervoorziening tot aan een gebouw en de capaciteit ervan. Wegen die zijn aangewezen als hoofd- of subaanrijdroute moeten te allen tijde voor brandweervoertuigen goed toegankelijk en berijdbaar zijn.

Situatie plangebied

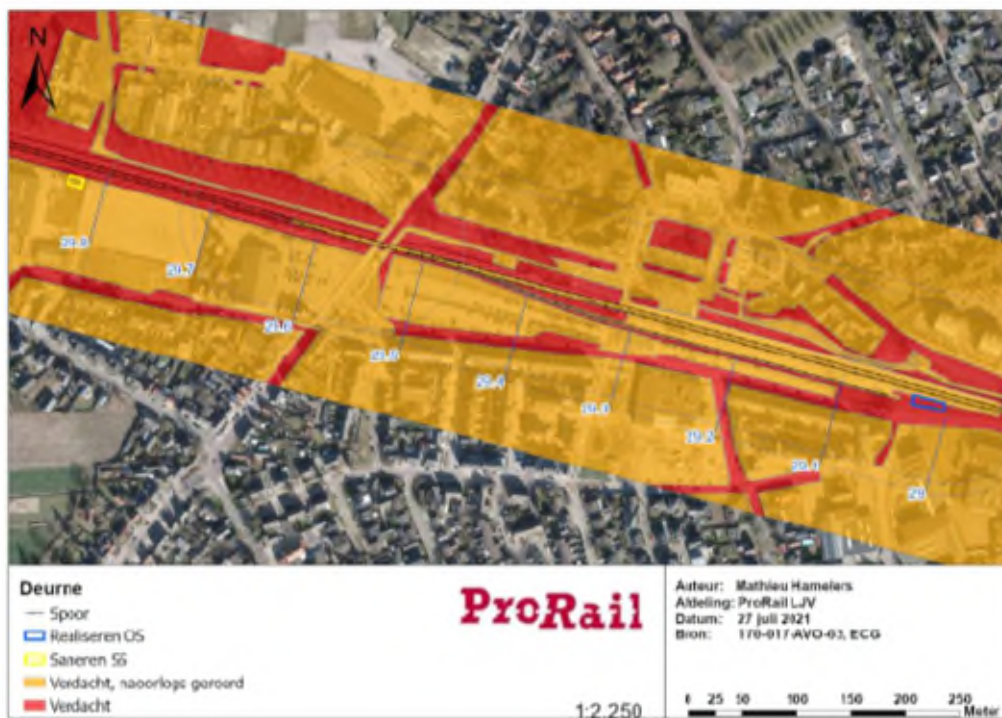
Voor wat betreft de bereikbaarheid wordt voldaan aan de voorwaarden zoals deze zijn opgenomen in de handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid. Er bestaat geen aanleiding voor aanvullende voorwaarden.

Conclusie

Dit aspect vormt geen belemmering voor een eventueel besluit voor het verlenen van een omgevingsvergunning.

6.12 NGCE

Het aan te leggen onderstation ligt in gebied dat verdacht is op geschutmunitie, afwerpmunitie, boordwapenmunitie en (gedumpte) infanteriemunitie. Volgens het vooronderzoek is de bodem hier niet naoorlogs geroerd. Het is daardoor nodig om NGCE-beheersmaatregelen te treffen. Aanvullend NGCE onderzoek wordt momenteel uitgevoerd binnen het project.



Figuur 6-4: Kaart met verdachte gronden (bron: ProRail, juli 2021)

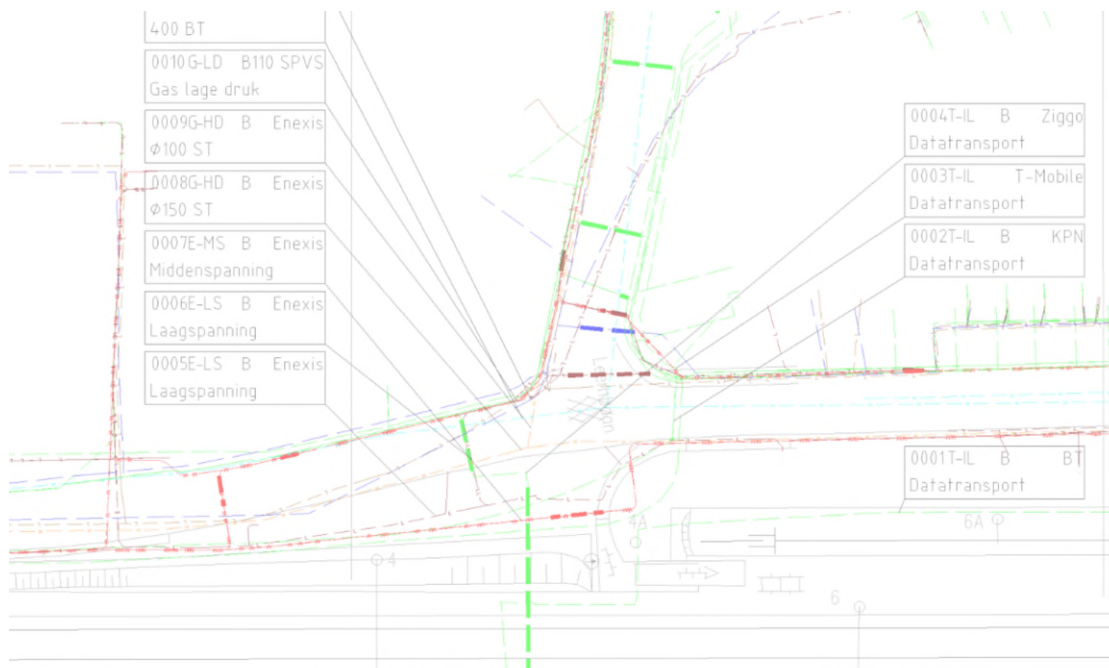
Conclusie

Dit aspect vormt geen belemmering voor een eventueel besluit voor het verlenen van een omgevingsvergunning.

6.13 Kabels en leidingen

Een deel van het projectgebied heeft de dubbelbestemming 'Leiding – Gas'. Dit betreft een gasleiding van Enexis. Voor het uitvoeren van grondroerende werkzaamheden zal de gemeente een omgevingsvergunning moeten verlenen. Hiervoor zullen zij schriftelijk advies inwinnen bij de beheerder van leiding.

Voor overige kabels en leidingen op de locatie zullen er mogelijk verleggingen plaatsvinden, maar deze zijn planologisch niet relevant. Dit betreft een uitvoeringsaspect.



Figuur 6-5: Overzicht van kabels en leidingen op de projectlocatie

6.14 Klimaatadaptatie en duurzaamheid

Voor de bouw van het onderstation zijn in de watertoets (zie bijlage 5) klimaatadaptatie- en duurzaamheidsmaatregelen onderzocht.

Beleid

Regionaal water- en bodemprogramma 2022-2027

De provincie Noord-Brabant heeft het 'Regionaal water- en bodemprogramma 2022-2027' (RWP) opgesteld. Dit plan omvat de volledige water- en vitale bodemopgave in Noord-Brabant voor de planperiode 2022-2027, met een doorkijk naar 2050. Het RWP zet de koers uit voor de komende jaren waarop de waterbeheerders invulling geven aan hun rol en verantwoordelijkheid. Het RWP kent vijf beleidsopgaven met aansluitende doelen, waaronder klimaatadaptatie.

- **Klimaatadaptatie:** aanpassen aan klimaatverandering in alle domeinen van het provinciale waterbeleid. Het doel is dat Brabant uiterlijk in 2050 klimaatproof is.

Het bovenstaande doel sluit aan bij de wateragenda/visie 'Water in Brabant 2030', dat is opgesteld door de provincie Noord-Brabant, in samenspraak met de vier waterschappen.

Projectsituatie onderstation

De toename aan verharding, door de plaatsing van het nieuwe onderstation, heeft invloed op de toename van hittestress en op de stijging van de waterdiepte na hevige neerslag. Door maatregelen te treffen kan het plangebied robuust en klimaatbestendig worden ingericht. In het ontwerp van het onderstation zijn onderstaande duurzaamheidsmaatregelen opgenomen:

1. Natuur-inclusief ontwerpen van de nieuwe gebouwen en de directe omgeving door gebruik te maken van een sedumdak.
2. Waterdoorlatende verharding (grastegels) toepassen bij de herinrichting van de openbare ruimte. Hierdoor kan hemelwater gemakkelijker infiltreren in de ondergrond.

6.15 Milieueffectrapportage (MER)

Op grond van artikel 7.2 van de Wet milieubeheer dient bekeken te worden of het voor een plan of activiteit verplicht is om een milieueffectrapportage op te stellen. De activiteiten en plannen waarvoor dit verplicht is zijn opgenomen in de bijlage Onderdeel C en D van het Besluit m.e.r.

Het bouwen van een onderstation voor het spoor is geen activiteit welke is opgenomen in het Besluit m.e.r. Omdat deze activiteit onder zowel onderdeel C als D van de bijlage van het Besluit m.e.r. niet wordt genoemd is het ook niet noodzakelijk om middels een vormvrije m.e.r.-beoordeling (art. 2 lid 5 Besluit m.e.r.) te bekijken of sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen.

7. Uitvoerbaarheid

7.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Zoals aangegeven in hoofdstuk 4 is het bouwen van het onderstation in strijd met het vigerende bestemmingsplan en kan er worden afgeweken middels het verlenen van een omgevingsvergunning volgens de uitgebreide procedure, zoals beschreven in paragraaf 4.4. De uiteindelijk ontwerp omgevingsvergunning wordt gedurende een periode van zes weken ter inzage gelegd. De aanvraag en deze ruimtelijke onderbouwing zijn onderdeel van de (ontwerp) omgevingsvergunning. Er is tevens een verklaring van geen bedenkingen nodig van de gemeenteraad, welke samen met de ontwerp omgevingsvergunning ter inzage wordt gelegd. Gedurende de termijn van de ter inzagelegging kan eenieder een zienswijze indienen. Op basis hiervan neemt het college van burgemeester en wethouders een definitief besluit over het al dan niet verlenen van de omgevingsvergunning. Na verlening wordt deze voor de tweede maal voor een periode van zes weken ter visie gelegd. Gedurende deze periode kunnen belanghebbenden beroep instellen tegen de omgevingsvergunning. Op deze wijze worden eventuele zienswijzen vanuit de omgeving meegenomen in het proces.

Ter voorbereiding op het opstellen van de ruimtelijke onderbouwing en het uitwerken van het ontwerp is er meermaals telefonisch en mailcontact geweest tussen de gemeente Deurne en ProRail. Een vooroverleg tussen de gemeente Deurne en ProRail werd daardoor niet nodig geacht. Rondom de projectlocatie zijn woningen en bedrijven gesitueerd. Vanwege deze woningen en bedrijven is een participatieplan (bijlage 2) opgesteld. Deze aanpak is afgestemd met de gemeente Deurne. Middels een aankondigingsbrief (bijlage 2) zijn de bewoners en bedrijven rondom de projectlocatie geïnformeerd en uitgenodigd voor een telefonisch spreekuur. Eventuele vragen konden dan direct beantwoord worden door ProRail. Dit spreekuur dient tevens als inventarisatie om te toetsen of we hiermee voldoende voorzien in de behoefte van de bewoners. Afhankelijk van de aard en hoeveelheid vragen kan bepaald worden of het gewenst is om, in goede afstemming met de gemeente Deurne, een inloopavond te organiseren voor bewoners om alle vragen te beantwoorden (zie hoofdstuk 3 voor de resultaten van de telefonische gesprekken).

7.2 Financiële uitvoerbaarheid

Voor de bouw van het onderstation Deurne is door ProRail een budget gealloceerd om deze te realiseren. Het project wordt gefinancierd van het ministerie van IenW. Er is voldoende budget beschikbaar om de financiële uitvoerbaarheid van het project als positief te beoordelen.

Colofon

OPDRACHTGEVER	ProRail B.V. Moreelsepark 3 3511 EP Utrecht Postbus 2038 3500 GA Utrecht
UITGAVE	Movares Europe B.V.

Daalseplein 100
Postbus 2855
3500 GW Utrecht

ONDERTEKENAAR

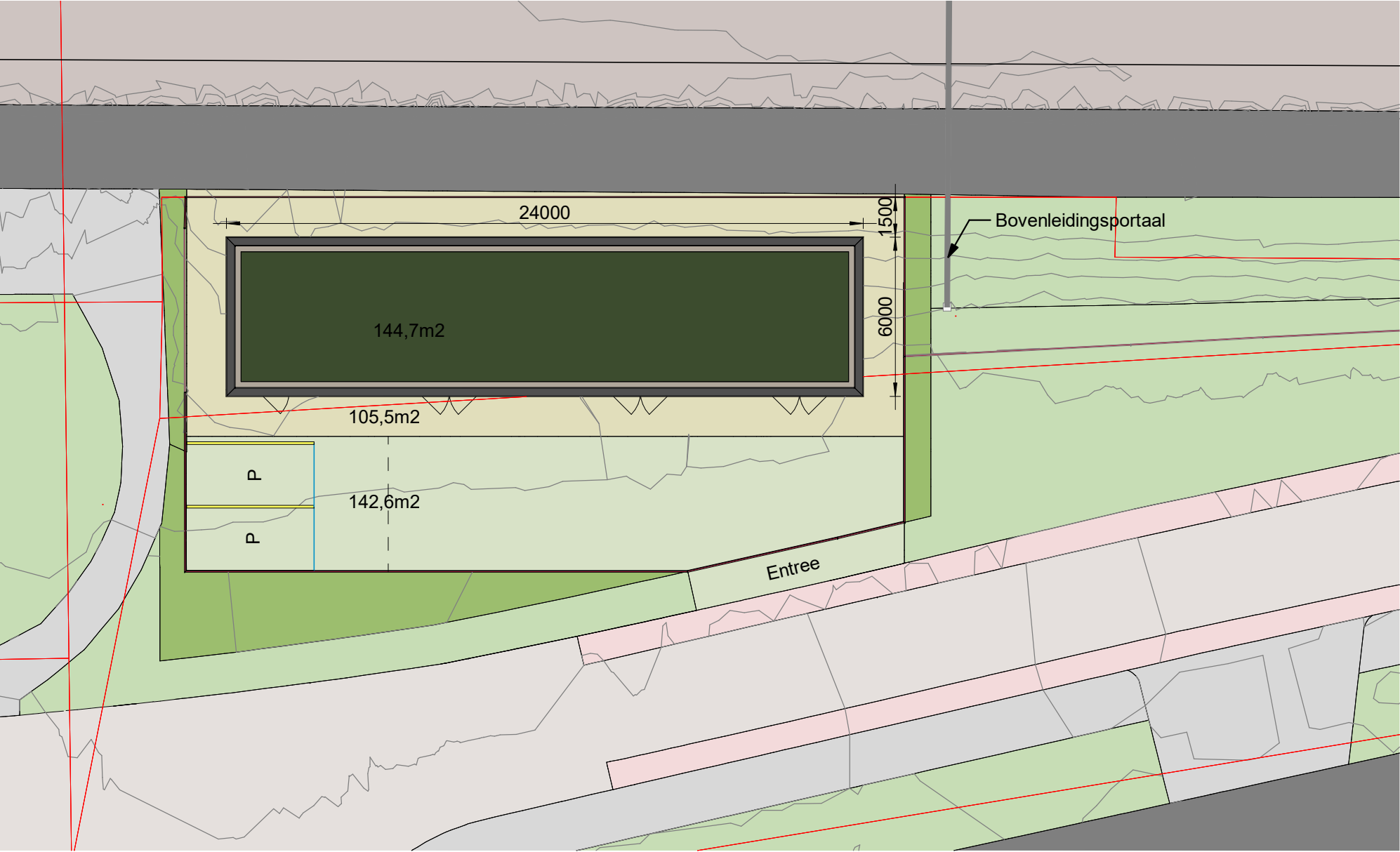
PROJECTNUMMER MN003312

KENMERK A30--HS-RAP-22002806

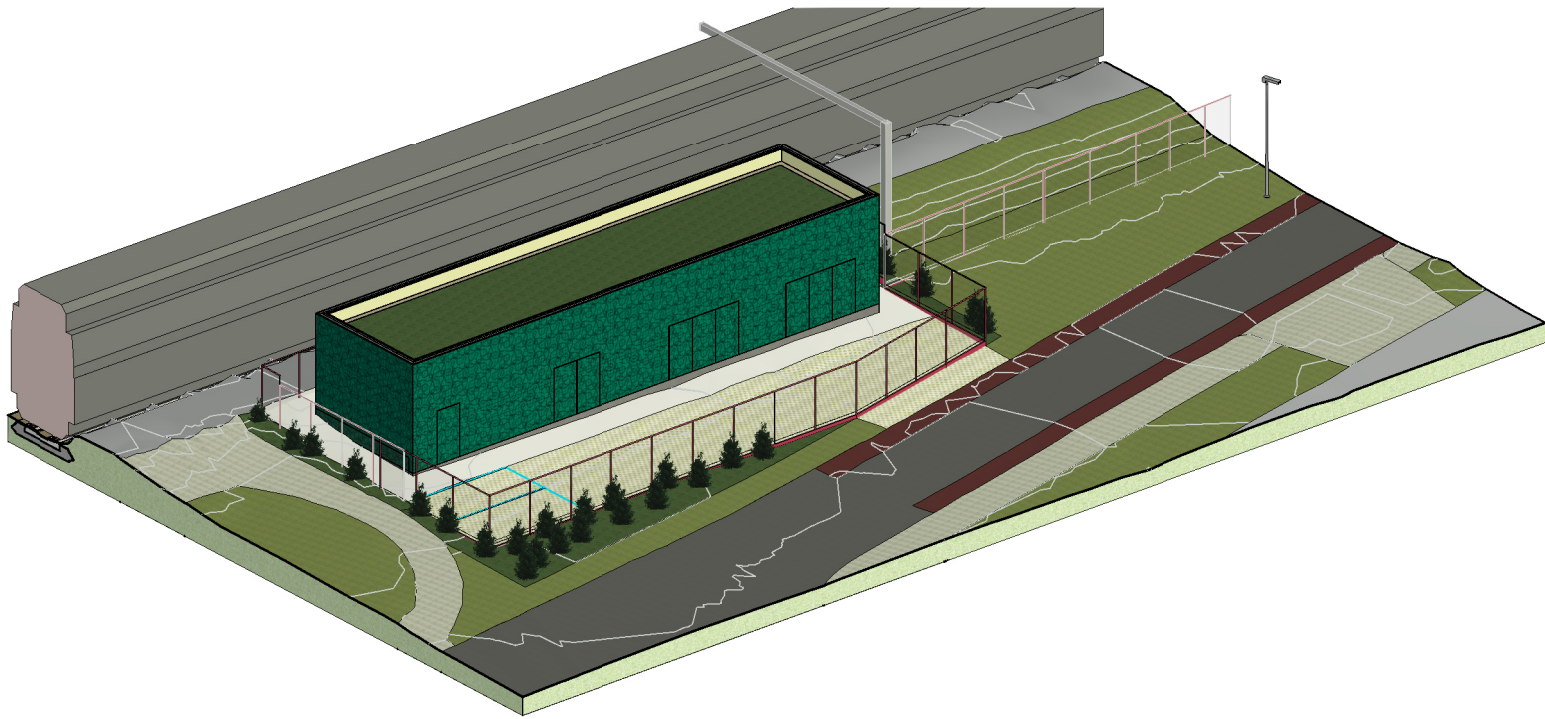
Bijlage I Ontwerptekeningen

© 2022, Movares Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Movares Nederland B.V.



Terrein indeling
schaal: 1 : 200



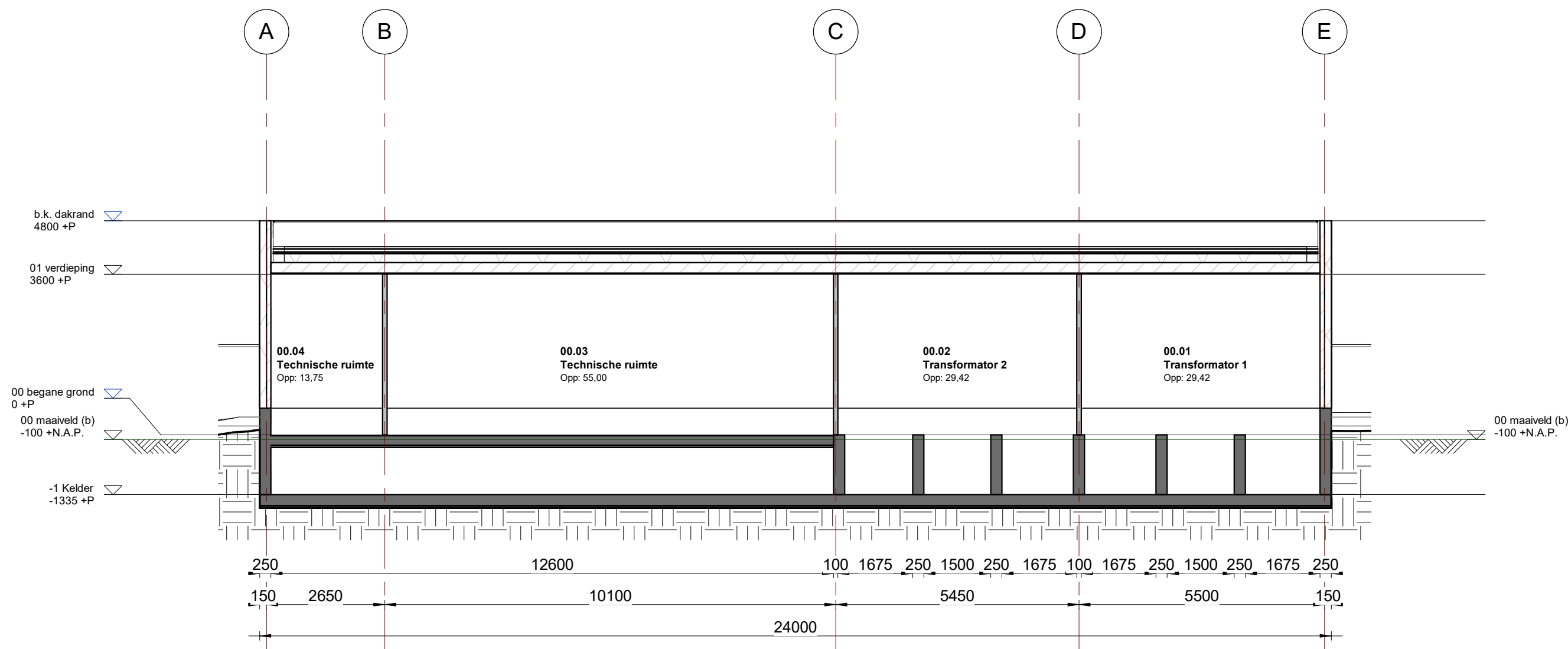
3D view Zuid-West

- Dichte bestrating
- Grastegels
- Haag
- Gras
- Wegdeel
- Voetpad
- Fietspad



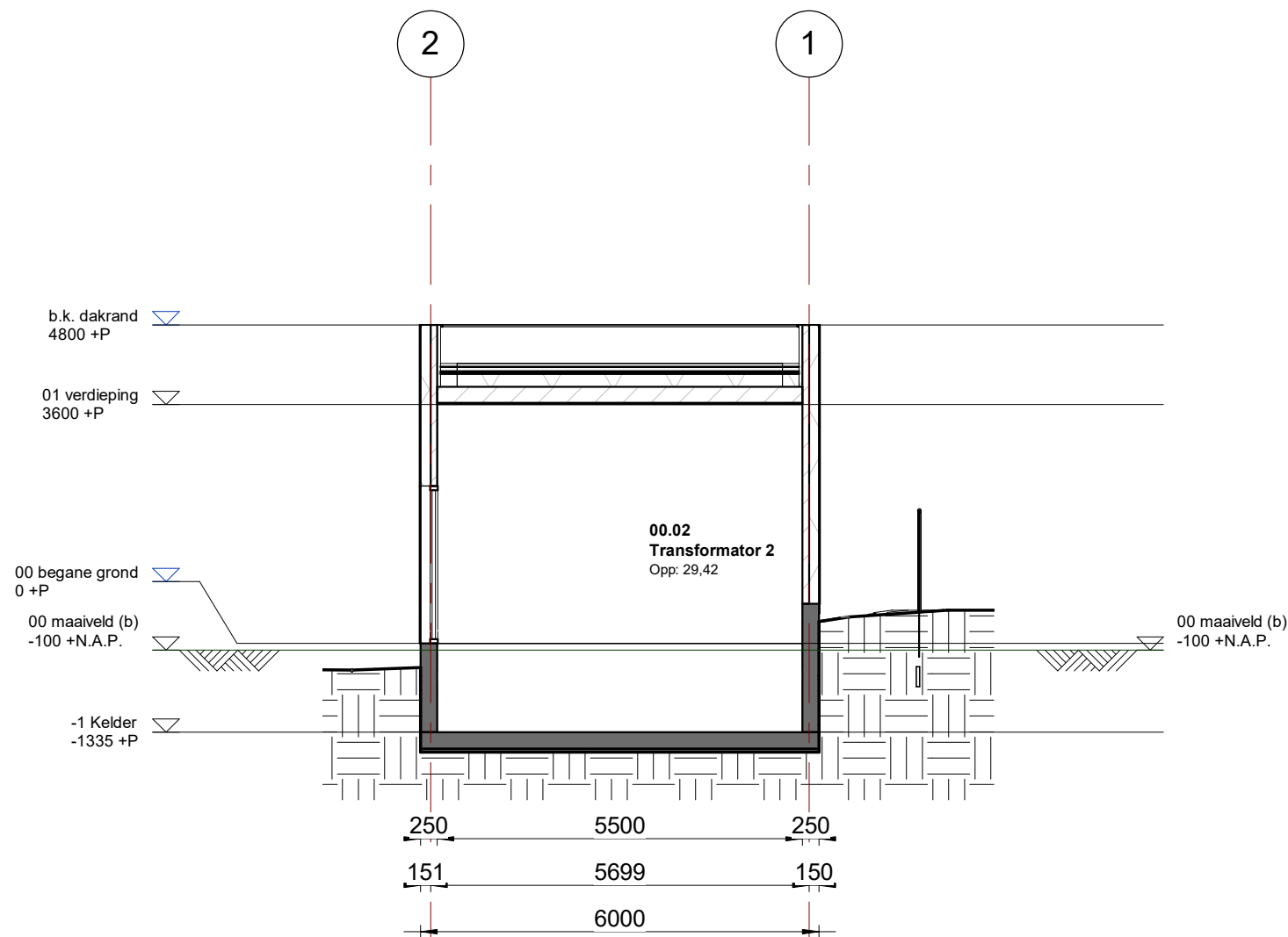
Rev.	Rev. datum	Modelleur	Omschrijving	Gecontroleerd	Vrijgegeven

Projectnummer	MN003312	TEV Brabantroute - Deurne
Tekeningdatum	19-05-2022	
Tekeningversie	1.1	
Versiedatum		Voorlopig Ontwerp - Bouwdeel Bouwkunde Terrein indeling
Documentstatus		
Formaat	594 x 420 A2	
Schaal		
Modelleur(s)	N.Greefhorst	
Architect	-	BK.BA.Bouwkunde.00.03
Projectleider	P.Boot	
Projectmanager	P.Boot	
Divisie Afdeling	Gebouw & Infra (G&I) Integraal Ontwerp Gebouwen (IO) Postbus 2855 3500 GW Utrecht	



Doorsnede A-A

- CLT panelen 100mm
- Biobased gevelbeplating
- Beton
- Mossedum + isolatie
- CLT panelen 265mm



Doorsnede B-B

Renvooi

- maatvoering in millimeters tenzij anders vermeld
- hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders aangegeven
- coördinaten in meters, tenzij anders aangegeven
- doorsnedeverwijzingen voorzien van zicht- en bladnummer
- alle maatvoering verbandhoudend met de bestaande situatie en / of maatvoering controleren en aanpassen, doorvoeren in uitwerking door aannemer

Rev.	Rev. datum	Modelleur	Omschrijving	Gecontroleerd	Vrijgegeven

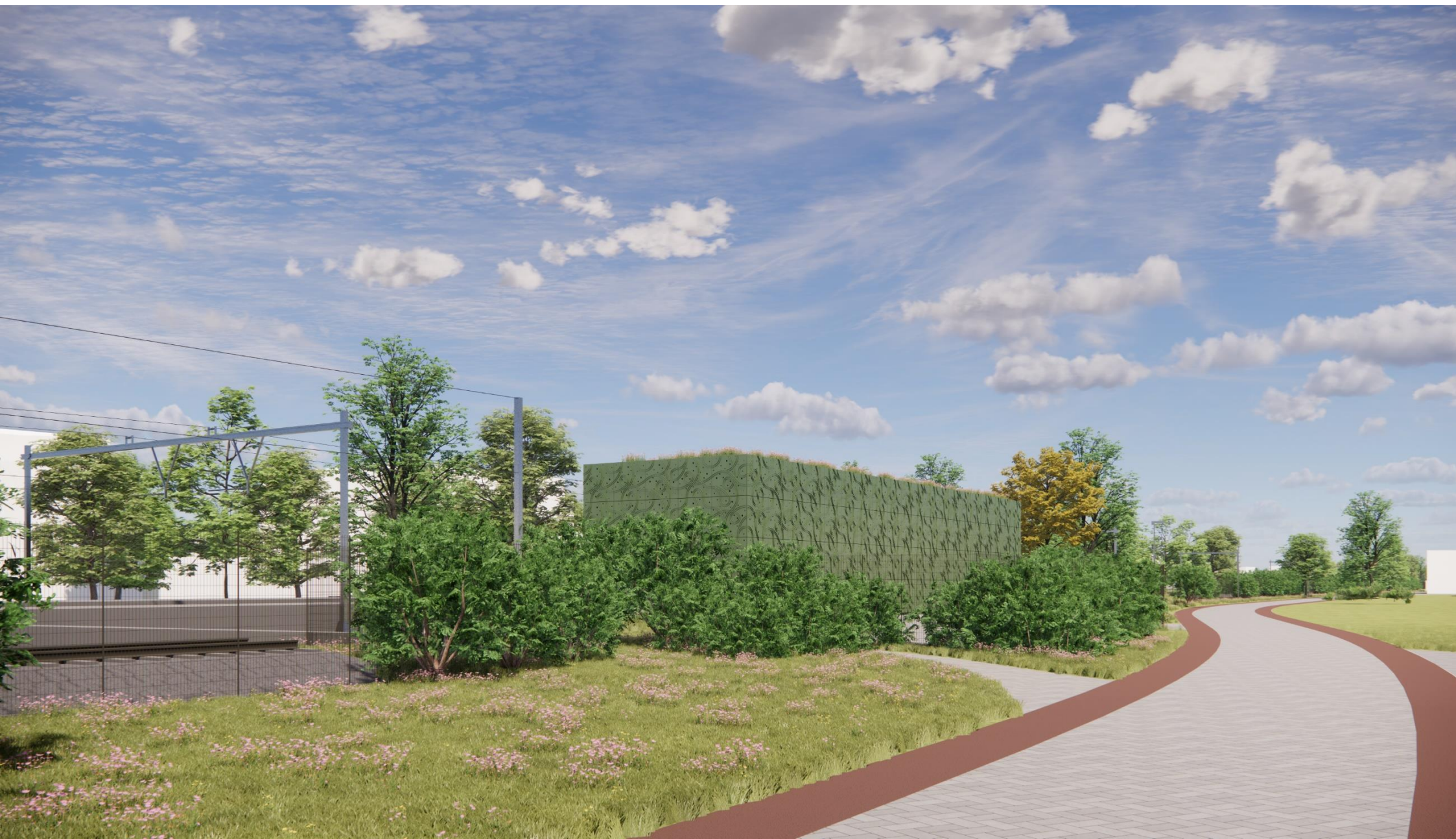
Projectnummer	MN003312	TEV Brabantroute - Deurne
Tekeningdatum	20-04-2022	
Tekeningversie	1.0	
Versiedatum		Voorlopig Ontwerp - Bouwdeel Bouwkunde Doorsneden
Documentstatus	VO	
Formaat	594 x 420	
Schaal		
Modelleur(s)		
Architect	Designer	BA.Bouwkunde.00.06
Projectleider		
Projectmanager		

Divisie
Afdeling

Gebouw & Infra (G&I)
Integraal Ontwerp Gebouwen (IO)
Postbus 2855
3500 GW Utrecht









Bijlage II Participatie

Participatieplan Onderstation Deurne

Initiatiefnemer

ProRail

Participatieniveau & doel

Niveau 1: informeren.

Aanleiding

Het toekomstbestendig houden en maken van het spoor. Hiervoor is het noodzakelijk om de stroomvoorziening uit te breiden. Dit gebeurt door middel van de bouw van een onderstation ter vervanging van het huidige schakelstation.

Impact

Minimaal. Het onderstation verandert het aanzicht van de directe omgeving. Hier wordt rekening mee gehouden door middel van het ontwerp. Het gebouw wordt ontworpen door Studio Marco Vermeulen, een gerenommeerd architectenbureau met oog voor duurzaamheid en omgeving. Het gebouw zal een groen dak krijgen, een bio-based afwerking aan de buitenkant en omgeven worden door zoveel mogelijk groen. Hierdoor zal het gebouw opgaan in de omgeving.

Stakeholders

Bewoners met zicht op het te bouwen onderstation aan de Fabrieksstraat, Trambaan, Leembaan, Steenovenweg en Wilhelminahof te Deurne (zie bijlage 1).

Werkvorm

Bewoners worden geïnformeerd middels een aankondigingsbrief (zie bijlage 2) en uitgenodigd voor twee telefonische gesprekken. Eventuele vragen worden dan direct beantwoord door de projectmanager. Deze gesprekken dienen tevens als inventarisatie om te toetsen of we hiermee voldoende voorzien in de behoefte van de omwonenden. Afhankelijk van de aard en hoeveelheid vragen kunnen we bepalen of het gewenst is om, in goede afstemming met de gemeente Deurne, een inloopavond organiseren voor bewoners om alle vragen te beantwoorden.

Planning

De aankondigingsbrief wordt eind begin juni verstuurd ter begeleiding van de vergunningsaanvraag bij de gemeente. De gesprekken worden gepland in juni zodat bewoners na ontvangst van de brief telefonisch contact kunnen opnemen met de projectmanager voor eventuele vragen.

Terugkoppeling

Met betrekking tot de gesprekken wordt verslaglegging gedaan van de belangrijkste vragen en antwoorden (zie bijlage 3). Indien dit relevante informatie bevat voor alle stakeholders, dan worden zij hierover later geïnformeerd middels een aanvullend informatieve brief. Indien het resultaat van de inventarisatie van de vragen aanleiding geeft tot het organiseren van een inloopavond, dan worden bewoners hierover schriftelijk geïnformeerd en uitgenodigd.

Opvolging

Voor aanvang van de daadwerkelijke werkzaamheden (verwachting Q3 2023) worden bewoners geïnformeerd over de planning van de specifieke werkzaamheden en eventuele hinder die kan worden ervaren.

Bijlage 1 - Geadresseerden aankondigingsbrief

Alle omliggende adressen (groen en geel) aan de Fabrieksstraat, Trambaan, Leembaan, Steenovenweg en Wilhelminahof te Deurne, op de afbeelding hieronder, zijn aangeschreven.



Datum

8 juni 2022

Telefoonnummer

0800-776 72 45

Betreft: plaatsing onderstation Deurne

Geachte heer, mevrouw,

Volgend jaar gaat ProRail bij u in de buurt aan het werk. Omdat u in de buurt van de werklocatie woont, willen wij u hierover informeren. In deze voorbereidende brief laten wij u weten welke werkzaamheden er zijn en wat de voorlopige planning is.

Wat gaan we doen?

ProRail gaat in de gemeente Deurne een nieuw gebouw plaatsen naast het station. Dit gebouw wordt een onderstation, dat het huidige schakelstation vervangt. In een onderstation wordt de stroom die we van de netbeheerder op ons eigen netwerk krijgen, geschikt gemaakt voor het treinverkeer. Een nieuw onderstation is nodig om ook in de toekomst treinen te blijven rijden. Het huidige schakelstation kan het benodigde vermogen niet meer leveren. Om het nieuwe onderstation van voldoende stroom te voorzien worden kabels aangelegd tussen de netbeheerder en het onderstation. Deze kabels worden langs het spoor gelegd.

Locatie

Het huidige schakelstation bevindt zich een kilometer ten westen van treinstation Deurne, tussen de spoorlijn en de Katoenstraat. Het nieuwe onderstation past niet op deze locatie en wordt daarom naast het station gebouwd. De locatie voor het nieuwe onderstation is gelegen tussen het spoor en het bedrijventerrein Leemskuilen, toegankelijk via de Fabrieksstraat. Op onderstaande afbeelding is de nieuwe locatie in het rood omcirkeld.



Afbeelding 1: nieuwe locatie onderstation (Fabrieksstraat).

Wat merkt u van het onderstation?

De bouw van het onderstation kan tijdelijk voor hinder zorgen. Denk hierbij aan geluidshinder van de werkzaamheden of verkeersmaatregelen. Het gebouw zelf veroorzaakt geen hinder en wordt ook niet drukbezocht. Een aantal keer per jaar wordt onderhoud in het gebouw uitgevoerd. We begrijpen wel dat het aanzicht van uw woonomgeving verandert, daarom hebben we hier rekening mee gehouden bij het ontwerp van het gebouw.

Ontwerp

Het onderstation heeft een omvang van 24 m x 6 m x 4 m (lxbxh). Het gebouw is ontworpen door een architectenbureau met oog voor duurzaamheid en omgeving. Het gebouw krijgt een groen beplant dak en wordt voorzien van een duurzame afwerking door middel van gevelplaten met een reliëfpatroon. Deze donkergroene beplating wordt ook gebruikt voor de deuren, waardoor een rustig geheel ontstaat.

Voor het verharde terrein aan de wegzijde van het gebouw worden graskeien gebruikt, wat zorgt voor een groene uitstraling en een goede doorlatendheid voor regenwater in de omgeving. Het geheel wordt omheind door een groen hekwerk en aan de zijanten van het gebouw wordt beplanting toegepast.



Afbeelding 2: impressie van het nieuwe onderstation (gemaakt door Studio Marco Vermeulen).

Wat is de planning?

ProRail vraagt op korte termijn een vergunning aan bij de gemeente Deurne. Deze wordt ter inzage gelegd bij de gemeente. Op dit moment is de verwachting dat de werkzaamheden starten in het derde kwartaal van 2023. Voordat het werk start, wordt u hierover nog per brief geïnformeerd. We vertellen u dan ook de planning van de aannemer en welke specifieke hinder u kunt verwachten.

Heeft u vragen?

Wilt u meer weten over dit project? Neem dan telefonisch contact met ons op tijdens een van onze spreekuren. Wij beantwoorden graag al uw vragen.

Wanneer: 21 juni en 30 juni

Hoe laat: 20.00 uur

Met wie: Machteld van Gent, Projectmanager ProRail

Contactgegevens: [REDACTED]

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
Projectmanager
ProRail

ProRail is verantwoordelijk voor het spoorwegnet van Nederland. Wij beheren, onderhouden en vernieuwen het spoor en de stations. Zo houden we het spoor veilig, betrouwbaar en duurzaam. Meer weten over onze werkzaamheden? Kijk dan op www.prorail.nl/vernieuwing

Participatie Onderstation Deurne

Op 14 juni heeft ProRail de omwonende en belanghebbende rondom het nog te realiseren OS geïnformeerd door middel van een brief (zie bijlage bewonersbrief Deurne). Uitgangspunt van de brief waren twee telefonisch spreekuren. Het doel van deze spreekuren was tweeledig. Enerzijds zoveel mogelijk vragen van omwonenden beantwoorden en anderzijds als inventarisatie om te toetsten of ProRail hiermee voldoende voorziet in de behoefte van de stakeholders. Voor het volledig opgestelde participatie plan zie de bijlage Participatieplan Onderstation Deurne.

De georganiseerde telefonische spreekuren hebben plaatsgevonden op dinsdag 21 juni en donderdag 30 juni tussen 20.00 en 21.00 uur. De projectmanager was telefonisch bereikbaar voor stakeholders. Er hebben tijdens deze spreekuren geen contacten plaatsgevonden met omwonenden. Echter heeft zich wel een betrokken stakeholder gemeld op een ander moment. Te weten: 15 juni. Al het contact is vastgelegd in de bijlage Notulen spreekuren OS Deurne – Juni 2022.

Contact stakeholder

1e contactmoment (15 juni)

Naar aanleiding van de door ProRail verstuurd brief, heeft het bedrijf Weijer Trailer Group op 15 juni telefonisch contact opgenomen met de betrokken projectmanager van ProRail. De Weijer Trailer Group gevestigd op de Leembaan te Deurne. Het pand van dit bedrijf is gesitueerd schuin tegenover de voorgenomen bouwlocatie van het nieuw te plaatsen onderstation. De Weijer Trailer Group heeft in dit telefoongesprek de zorg geuit dat de zichtlijnen van en naar zijn bedrijf mogelijk negatief beïnvloed zouden kunnen worden door het nieuw te plaatsen onderstation. In dit telefoongesprek heeft de projectmanager aangegeven dat ProRail zijn zorgen begrijpt en we op een later moment contact met hem opnemen om deze specifieke situatie verder inhoudelijk te bespreken, nadat de volledige inventarisatie van eventuele overige contacten met omwonenden was voltooid (na de geplande spreekuren).

2e contactmoment (4 juli)

Na de geplande spreekuren bleek de Weijer Trailer Group de enige stakeholder te zijn die gebruik heeft gemaakt van de mogelijkheid om vragen te stellen. Zoals eerder met de Weijer Trailer Group besproken heeft de projectmanager op 4 juli contact gezocht met hen om zijn zorg verder te bespreken. In dit gesprek is duidelijk geworden dat de Weijer Trailer Group zich geen zorgen maakt over de bouw of uiterlijke vormgeving van het onderstation, maar zijn zorg met name is gericht op zichtlijnen. Het bedrijf wil graag dat zij vanaf het spoor en de Tramstraat aan de overzijde van het spoor zichtbaar blijft. Hierbij is nadrukkelijk aangegeven dat het bedrijf geen bezwaar heeft tegen de bouw van het onderstation of de afgifte van een vergunning hiervoor. Het heeft zijn voorkeur om financieel gecompenseerd te worden voor eventueel nadelige effecten van het doorbreken van de huidige zichtlijnen.

Vervolgstappen

Voor aanvang van de daadwerkelijke werkzaamheden (verwachting Q3 2023) worden bewoners geïnformeerd over de planning van de specifieke werkzaamheden en eventuele hinder die kan worden ervaren. Aangezien de Weijer Trailer Group geen bezwaar heeft tegen de bouw van het

onderstation of de afgifte van een vergunning hiervoor hebben wij ze gewezen op de mogelijkheid tot indiening van een schadevergoeding via de nadeelcompensatie regeling bij bevoegd gezag, de gemeente. Wij verwachten echter dat de compensatie drempel, het minimumforfait van 2% van de jaaromzet niet gehaald zal worden. Vanuit de goede buur gedachte willen wij de mogelijkheid bieden aan de Weijer Trailer Group om tijdens de bouwfase reclame te maken op bijvoorbeeld de bouwhekken.

Notulen

Onderwerp	Verslag spreekuren 21 juni en 30 juni 2022
Datum	6 juli 2022
Eigenaar	Machteld van Gent
Telefoonnummer	06 14744020
Kenmerk/ID	-
Status	Definitief
Aanwezig	[REDACTED]
Genodigden	Geadresseerden aankondigingsbrief; omwonenden Fabriekstraat, Tramstraat, Leembaan, Steenovenweg en Wilhelminahof te Deurne.

Spreekuren

In navolging op de uitgestuurde aankondigingsbrief (zie bijlage 2) en zoals beschreven in het participatieplan, zijn door ProRail een tweetal spreekuren geïnitieerd. Deze spreekuren zijn georganiseerd om omwonenden van het nieuw te plaatsen onderstation te Deurne in de gelegenheid te stellen in contact te komen met de betrokken projectmanager van ProRail en op die manier stakeholders te laten participeren in deze fase van het proces. Het doel van deze spreekuren was tweeledig. Enerzijds zoveel mogelijk vragen van omwonenden beantwoorden en anderzijds als inventarisatie om te toetsten of ProRail hiermee voldoende voorziet in de behoefte van de stakeholders.

De georganiseerde telefonische spreekuren hebben plaatsgevonden op dinsdag 21 juni en donderdag 30 juni tussen 20.00 en 21.00 uur. De projectmanager was telefonisch bereikbaar voor stakeholders. Er hebben tijdens deze spreekuren geen contacten plaatsgevonden met omwonenden.

Echter heeft zich wel een betrokken stakeholder gemeld op een ander moment. Te weten: 15 juni.

1^e contactmoment (15 juni)

Naar aanleiding van de door ProRail verstuurde brief, heeft dhr. XXX op 15 juni telefonisch contact opgenomen met de betrokken projectmanager van ProRail. Dhr. XXX is vertegenwoordiger van de Weijer Trailer Group, gevestigd op de Leembaan te Deurne. Het pand van dit bedrijf is gesitueerd schuin tegenover de voorgenomen bouwlocatie van het nieuw te plaatsen onderstation. Dhr. XXX heeft in dit telefoongesprek de zorg geuit dat de zichtlijnen van en naar zijn bedrijf mogelijk negatief beïnvloed zouden kunnen worden door het nieuw te plaatsen onderstation. In dit telefoongesprek heeft de projectmanager aangegeven dat ProRail zijn zorgen begrijpt en we op een later moment contact met hem opnemen om deze specifieke situatie verder inhoudelijk te bespreken, nadat de volledige inventarisatie van eventuele overige contacten met omwonenden was voltooid (na de geplande spreekuren).

2^e contactmoment (4 juli)

Na de geplande spreekuren, bleek [REDACTED] de enige stakeholder te zijn die gebruik heeft gemaakt van de mogelijkheid om vragen te stellen. Zoals eerder met dhr. Van der Weijer besproken heeft de projectmanager op 4 juli contact gezocht met [REDACTED] om zijn zorg verder te bespreken. In dit gesprek is duidelijk geworden dat dhr. [REDACTED] zich geen zorgen maakt over de bouw of uiterlijke vormgeving van het onderstation, maar zijn zorg met name is gericht op zichtlijnen.

■■■■■ wil graag dat zijn bedrijf vanaf het spoor en de Tramstraat aan de overzijde van het spoor zichtbaar blijft. ■■■■■ heeft hierbij nadrukkelijk aangegeven dat hij geen bezwaar heeft tegen de bouw van het onderstation of de afgifte van een vergunning hiervoor. Het heeft zijn voorkeur om financieel gecompenseerd te worden voor eventueel nadelige effecten van het doorbreken van de huidige zichtlijnen.

Vervolg

De betrokken projectmanager zoekt interne afstemming om te onderzoeken of en hoe we de zorg van dhr. Van der Weijer op zorgvuldige wijze kunnen wegnemen *en of er eventueel mogelijkheden zijn om hem tegemoet te komen.*

Bijlage III Verkennend bodemonderzoek



Verkennd bodemonderzoek - Realisering nieuw onderstation te Deurne

(R557600 TEV Eindhoven - Venlo)

Geocode 55, km 28.95 - 29.05

11 maart 2022

Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek - Realisering nieuw onderstation te Deurne (R557600 TEV Eindhoven - Venlo)
Opdrachtgever	ProRail
Projectleider	[REDACTED]
Auteur(s)	[REDACTED]
Tweede lezer	[REDACTED]
Uitvoering meet- en inspectiewerk	[REDACTED] (certificaatnummer: K54913)
Projectnummer	1284641
Aantal pagina's	17
Datum	11 maart 2022
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Australiëlaan 5
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
T +31 30 28 24 82 4
E info.utrecht@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Vooronderzoek	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	5
2.3	Geraadpleegde informatiebronnen verdachte deellocaties	5
2.4	Overzicht verdachte deellocaties	6
2.5	Asbestverdachtheid van de bodem	6
2.6	PFAS-verdachtheid van de bodem	7
2.7	Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie	7
2.8	Terreinverkenning	10
2.9	Beantwoording onderzoeksvragen vooronderzoek	10
3	Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden	12
3.1	Onderzoeksstrategie	12
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	12
3.3	Veiligheid en kwaliteit	13
4	Resultaten	13
4.1	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	13
4.2	Resultaten grond en grondwater	14
5	Conclusies en aanbevelingen	16
5.1	Conclusies	16
5.2	Aanbevelingen	16

Bijlage 1	Regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Kaart situering monsternemingspunten
Bijlage 3	Veiligheid en kwaliteit
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Toetsingskader
Bijlage 6	Getoetste omgerekende analyseresultaten
Bijlage 7	Analysecertificaten

1 Inleiding

In opdracht van Prorail heeft TAUW een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740¹ uitgevoerd direct ten oosten van het station, ter hoogte van Fabriekstraat 24 in Deurne.

De aanleiding voor het onderzoek is de bouw van een nieuw onderstation (OS) nabij km 29.000. Bij de bouw van het onderstation zal afvoer van grond plaatsvinden.

Het doel van het bodemonderzoek is:

- Het verkrijgen van een beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem
- Het vaststellen van de indicatieve bodemkwaliteitsklasse voor de afvoer van grond naar een verwerker
- Het vaststellen van de veiligheidsklasse conform de CROW 400
- Een inschatting maken van de risico's met betrekking tot geld, tijd en scope

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Er is een vooronderzoek conform de NEN 5725² uitgevoerd. Gezien de aanleiding van het onderzoek is gekozen om de onderzoeksvragen te beantwoorden behorend bij aanleiding A uit de NEN 5725. In paragraaf 2.7 zijn de onderzoeksvragen en antwoorden hierop beschreven. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie en een kaart met de ligging van relevante bevindingen zijn opgenomen in bijlage 1 en 2.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	Station Deurne, ter hoogte van Fabriekstraat 24
Kadastrale gegevens (www.kadaster.nl)	Gemeente Deurne, sectie N, nummer 2433 (ged) Gemeente Deurne, sectie N, nummer 2168 (ged)
Bevoegd gezag	Provincie Noord-Brabant
Bevoegd gezag Wbb heeft bodemtaken uitbesteed aan	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant
Oppervlakte (m ²)	900
Verhardingssituatie	Volledig onverhard
Bebouwing	Niet aanwezig
Voormalig gebruik	Infra, locatie nabij spoor met groen
Huidig gebruik	Ongewijzigd
Toekomstig gebruik	Onderstation van Station Deurne

¹ NEN 5740: Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016

² NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017

Gebruik conform circulaire bodemsanering	Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie
Bodemfunctieklasse*	Industrie
Bodemkwaliteitsklasse*	Bovengrond: Altijd Toepasbaar Ondergrond: Altijd Toepasbaar
Bodemkwaliteitskaart inclusief PFAS?	Nee
Lokale saneringsbeleidsregel PFAS?	Nee
Lokale beleidsregel toepassingsbeleid PFAS	Nee
Verhouding hoogte/breedte werkruimte	<0,2: voldoende ventilatie

* Bodembeheernota Deurne, SRE Milieudienst, 491450, 31-03-2011

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Tabel 2.2 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Onderdeel	Bevinding	Informatiebron
Regionale bodemopbouw	Bebouwd gebied	Bodemkaart van Nederland, WUR ¹
Maaiveld hoogte	25 m +NAP	AHN ²
Stijghoogte freatische grondwater	22 m +NAP	NAGROM ³
Verwachte regionale grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerend pakket	West Noord West	NAGROM ³
In een grondwaterbeschermingsgebied?	Nee	INSPIRE View ⁴
Onttrekkingen binnen de onderzoekslocatie?	Nee	wkotool.nl ⁵
Kwel / infiltratie (tussen deklaag en watervoerende laag)	infiltratie (0,5-1 mm/dag)	Klimaat-effectatlas ⁶

¹ <https://www.wur.nl/nl/show/Bodemkaart-1-50-000.htm>

² Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2)

³ NAGROM, Nationaal GRondwater Model

⁴ INSPIRE view service voor AreaManagement van de gezamenlijke provincies

⁵ Betreft onttrekkingen die zowel vergunningsplichtig als meldingsplichtig zijn

⁶ Klimaat-effectatlas stichting CAS, kwel en infiltratie huidig

2.3 Geraadpleegde informatiebronnen verdachte deellocaties

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

- Kadaster
- BAG-gegevens
- Gemeente Deurne
- Omgevingsdienst Zuidoost Brabant
- Bodemloket
- Recente luchtfoto's van Cyclomedia Streetsmart
- Recente straatfoto's van Cyclomedia Streetsmart

- Historische topografische kaarten van Topotijdreis (1900-heden)
- Door de opdrachtgever aangeleverde informatie
- Fysieke terreinverkenning
- Eigen archief
- Railmaps

2.4 Overzicht verdachte deellocaties

Uit raadpleging van de in paragraaf 2.3 opgegeven informatiebronnen zijn binnen de onderzoekslocatie geen afzonderlijke verdachte deellocaties naar voren gekomen. Circa 20 meter ten zuiden van de onderzoekslocatie, ter plaatse van voormalig adres Fabriekstraat 26, is mogelijk een ondergrondse brandstoftank aanwezig. Uit de beschikbare bodemonderzoeken blijkt dat deze tank geen verontreiniging in de richting van de onderzoekslocatie heeft veroorzaakt en is derhalve niet als verdacht beoordeeld.

Wel is de locatie op basis van de ligging in de directe nabijheid van het spoor verdacht op de aanwezigheid van spoorgerelateerde verontreinigingen (zware metalen en PAK).

2.5 Asbestverdachtheid van de bodem

Tabel 2.4 Vooronderzoek asbest

Asbestverdacht aspect	Verdacht? (ja/nee/)	Informatiebron/toelichting
Puinhoudende grond	Nee*	Alle geraadpleegde bronnen
Asbestverwerkende industrie	Nee	Alle geraadpleegde bronnen
Asbest in industriële voorzieningen	Nee	Alle geraadpleegde bronnen
Asbestwegen –erven, -dammen en dempingen	Nee	Alle geraadpleegde bronnen
Historische ophogingen met asbesthoudende bodem of baggerspecie	Nee	Alle geraadpleegde bronnen
Asbesthoudende bebouwing	Nee	Alle geraadpleegde bronnen
Asbesthoudende beschoeiingen of afperkingsschotten	Nee	Alle geraadpleegde bronnen
Glastuinbouw/kassen	Nee	Alle geraadpleegde bronnen
Historische calamiteiten met asbest	Nee	Alle geraadpleegde bronnen
Funderingslaag	Nee	Alle geraadpleegde bronnen
Stortingen	Nee	Alle geraadpleegde bronnen
Voormalige opslag met asbestverdacht materiaal	Nee	Alle geraadpleegde bronnen
(Voormalige) aanwezigheid van op- en overslag van puin of mobiele puinbrekers	Nee	Alle geraadpleegde bronnen
(Voormalige) aanwezigheid van depots puinhoudende grond	Nee	Alle geraadpleegde bronnen

Asbestverdacht aspect	Verdacht? (ja/nee/)	Informatiebron/toelichting
Aangehouden asbest in eerdere onderzoeken	Nee	Beschikbare bodeminformatie

* Nabij de onderzoekslocatie wel indicatie voor puin in bodem maar ter plaatse van onderzoekslocatie onbekend.

2.6 PFAS-verdachtheid van de bodem

Op/nabij de onderzoekslocatie zijn geen terreindelen aanwezig die de bodem verdacht maken voor PFAS verbindingen als gevolg van puntbronnen^{3 en 4}. De kans op aanwezigheid van PFAS in de bodem als gevolg van aanwezigheid van puntbronnen wordt verwaarloosbaar geacht.

De bovengrond en diepere geroerde bodemlagen zijn op basis van de kamerbrief van 8 juli 2019 bij het Tijdelijk Handelingskader PFAS in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS⁵ als gevolg van atmosferische depositie. Daarom wordt geconcludeerd dat de bodem diffuus verdacht is voor PFAS met uitzondering van GenX.

2.7 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie

In de omgeving zijn diverse onderzoeken uitgevoerd. Deze zijn hieronder samengevat.

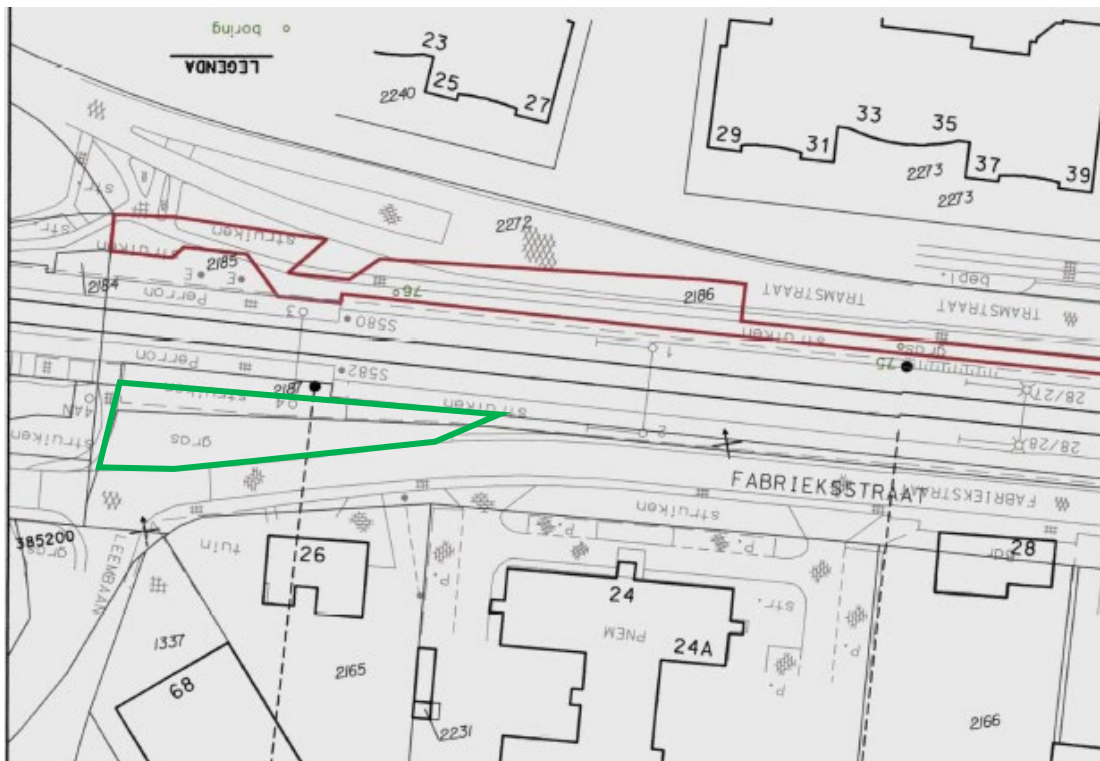
Begin 2006 zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd waarbij meerdere percelen langs het spoor over traject G055 km 23.080-34.080 zijn onderzocht ten behoeve van de verkoop van deze percelen. De onderzochte percelen bevinden zich aan de noordzijde van het spoor. Bij één van deze bodemonderzoeken⁶ is noordelijk van de onderzoekslocatie een boring verricht (76). Deze is vanaf maaiveld tot 1,0 m -mv matig tot sterk puinhoudend. In de bovengrond zijn overschrijdingen van de achtergrondwaarde voor koper, zink, PAK en minerale olie aangetoond. De ondergrond en het grondwater zijn niet onderzocht.

³ Op basis van tabel 1 handelingskader PFAS, handelingskader PFAS, Expertisecentrum PFAS, 25 juni 2018

⁴ En op basis van Glüge, J., Scheringer, M., Cousins, I. T., DeWitt, J. C., Goldenman, G., Herzke, D., . . . Wang, Z. (2020). An overview of the uses of per- and POLYFLUOROALKYL Substances (pfas). Environmental Science: Processes & Impacts, 22(12), 2345-2373. doi:10.1039/d0em00291g (Glüge, 2020)

⁵ Kamerbrief bij Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 8 juli 2019

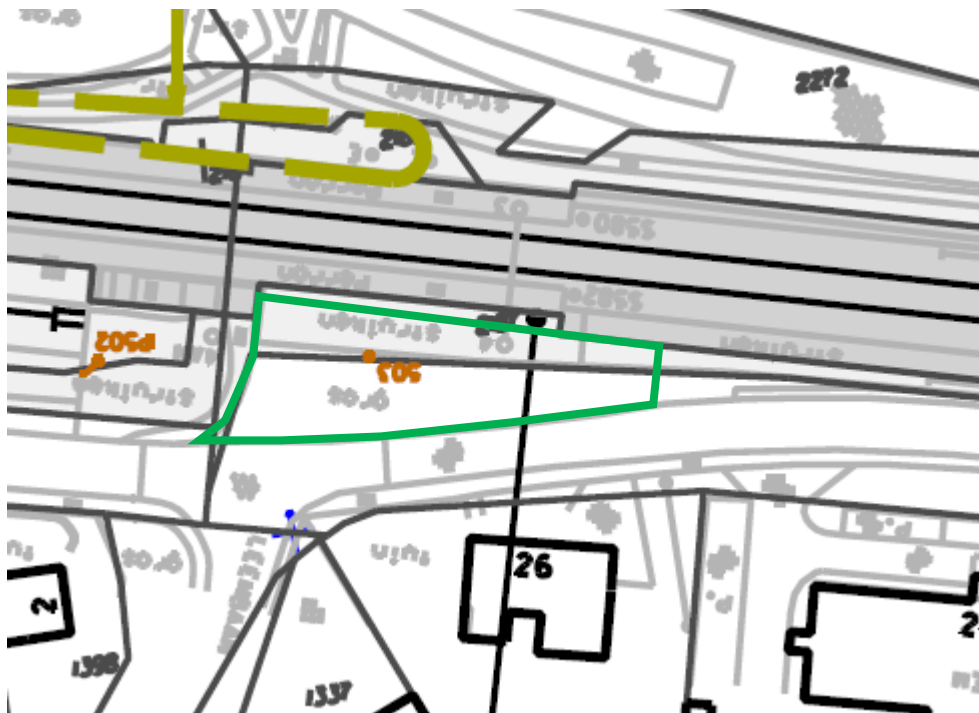
⁶ Verkennend bodemonderzoek perceel gemeente Deurne sectie N nummer 2186 Geocode 55 KM 28.660-29.000, SGS, EZ 862.536, 13-01-2006



Figuur 2.1 Boorpunten nabij onderzoekslocatie (groene contour) (Bron: SGS, januari 2006)

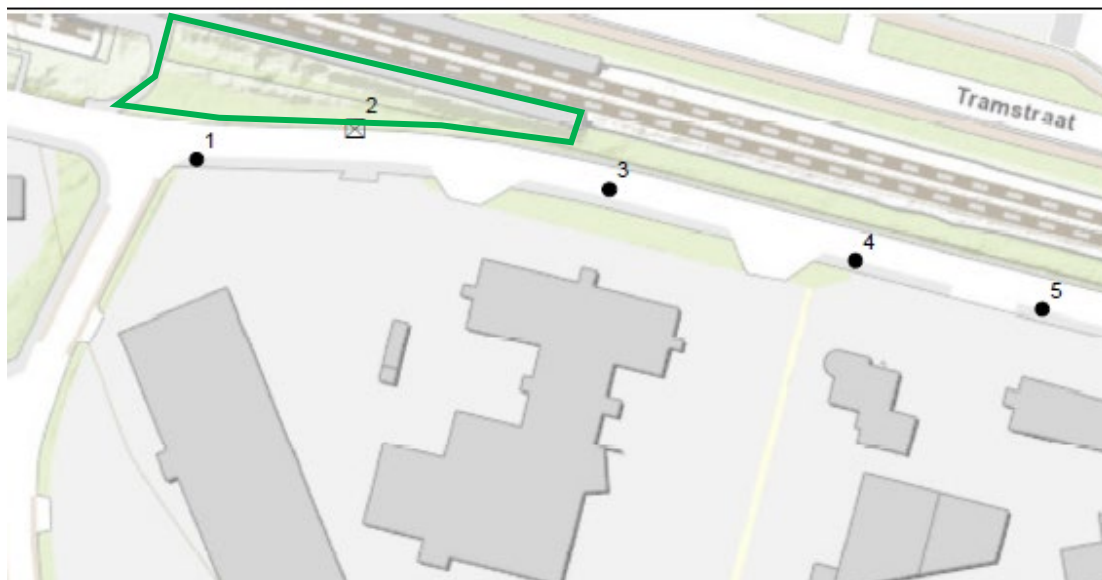
In 2006 is een verkennend- en nader bodemonderzoek⁷ uitgevoerd ter plaatse van het NS emplacement te Deurne. Hierbij is bij diverse eerder vastgestelde verontreinigingen onderzocht of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Aan de noordzijde van het spoor is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK in de bovengrond (NS saneringsgeval 5). De verontreiniging is verticaal afgeperkt in het onderzoek door boring 216 (0,5-1,0 m -mv) waar een overschrijding van de achtergrondwaarde voor PAK is aangetoond. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is boring 505 verricht waaruit blijkt dat het geval niet ter plaatse van de onderzoekslocatie aanwezig is. Ter plaatse van boring 505 zijn geen antropogene bijmengingen in de bovengrond aangetoond. Ten westen van de locatie is een peilbuis geplaatst (502). Deze bestaat van maaiveld tot 2,5 m -mv uit zintuiglijk schoon zand met daaronder 1,5 meter veen. De exacte grondwaterstand is niet bekend maar op basis van de filterstelling van deze peilbuis en peilbuizen in de omgeving kan de grondwaterstand sterk verschillen tussen 2,0 en 5,0 m -mv. Bij boring 505 zijn licht verhoogde waarden koper, nikkel en zink aangetoond (mengmonster MM03). Bij boring 502 zijn licht verhoogde waarden PAK en minerale olie aangetoond in de bovengrond (MM01) en geen verhoogde waarden in de ondergrond. In het grondwater zijn bij 502 geen streefwaarde overschrijdingen aangetoond.

⁷ Verkennend en nader bodemonderzoek overige gevallen, VS NS Emplacement Deurne (Noord-Brabant), Geocode 055 KM 28.900-29.600, SGS, EX 863.026, 23-11-2006



Figuur 2.2 Boorpunten nabij onderzoekslocatie (groene contour) (Bron: SGS, november 2006)

In oktober 2019 is verkennend bodemonderzoek uitgevoerd langs de Fabriekstraat ten behoeve van de reconstructie van de waterleiding. Hierbij zijn drie boringen (boringen 1 t/m 3, zie figuur 2.3) ter plaatse van het trottoir nabij de onderzoekslocatie verricht. Deze boringen bestaan vanaf onderkant tegels tot einddiepte (max 2,25 m -mv) uit zand met lichte bijmengingen aan baksteen, keramiek, kooldeeltjes, ongedefinieerd puin en porselein. In de bovengrond van boring 2 is een overschrijding van de tussenwaarde voor zink en overschrijdingen van de achtergrondwaarden voor koper, lood, PCB en minerale olie aangetoond. In een mengmonster van de ondergrond van boringen 2, 3 en 9 zijn overschrijdingen van de interventiewaarden voor koper en zink en overschrijdingen van de achtergrondwaarden voor cadmium, lood en PAK aangetoond. De deelmonsters van het mengmonster zijn individueel geanalyseerd op koper en zink. Ter plaatse van boring 02 is een gehalte van 1 mg/kg ds aan asbest aangetoond.



Figuur 2.3 Boorpunten nabij onderzoekslocatie (groene contour) (Bron: TAUW, oktober 2019)

Op basis van de beschikbare onderzoeken blijkt direct ten zuiden van de onderzoekslocatie sterk verhoogde gehalten aan koper en zink aangetoond te zijn. Het is niet bekend of de sterk verhoogde gehalten tevens ter plaatse van de onderzoekslocatie voorkomen. De onderzoekslocatie is derhalve verdacht voor het voorkomen van verhoogde gehalten aan zware metalen.

2.8 Terreinverkenning

Op 31 januari 2022 is door de heer [REDACTED] van Syntraal BV een fysieke terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens de terreinverkenning zijn waarnemingen gedaan die van invloed zijn op de keuze van onderzoeksstrategie, opzet van het onderzoek of uitvoering van het veldwerk. Er is een lichte bijmenging met ongedefinieerd puin waargenomen. De locatie is derhalve verdacht voor asbest.

2.9 Beantwoording onderzoeksvragen vooronderzoek

- Wat is de afbakening van de locatie en is deze voldoende?
De onderzoekslocatie bevindt zich direct ten oosten van het Station Deurne, op delen van de percelen Gemeente Deurne, sectie N, nummer 2433 en Gemeente Deurne, sectie N, nummer 2168. De onderzoekslocatie wordt omsloten door het spoor en spoorberm aan de noordzijde, het station aan de westzijde en de Fabrikstraat aan de zuid- en oostzijde. De maximale onderzoeksdiepte is 2,0 m -mv.

- Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?
Naast het feit dat de locatie in de nabijheid van het spoor gelegen is, zijn direct ten zuiden van de onderzoekslocatie overschrijdingen van de interventiewaarde voor koper en zink aangetoond.
- Is de bodem asbestverdacht?
Nabij de onderzoekslocatie is een bijmenging met puin waargenomen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is zover bekend geen puin waargenomen. Indien tijdens het veldwerk puin wordt waargenomen dan dient men op te schalen naar een verkennend asbest in bodemonderzoek conform NEN 5707.
- Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?
Op basis van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in de omgeving blijkt dat de grond tot circa 2,5 m -mv uit zand met mogelijk lichte bijmengingen bestaat met daaronder veen. De grondwaterstand wordt verwacht rond 3,0 m -mv.
- Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?
Op basis van eerder onderzoeken kunnen aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie verhoogde gehalten aan zware metalen verwacht worden.
- Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?
Zover bekend maakt de onderzoekslocatie geen deel uit van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?
Er is weinig bekend over de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Aangezien de locatie verdacht is voor het voorkomen van verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK wordt verkennend bodemonderzoek aanbevolen. Vanwege de afvoer van grond en de gemeente Deurne niet beschikt over een bodemkwaliteitskaart voor PFAS dient de grond aanvullend op PFAS onderzocht te worden.

- Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van het bodemonderzoek?
Op basis van de verdenkingen wordt aanbevolen om een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uit te voeren met strategie voor diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigde stof (VED-HE-NL). Indien puin wordt waargenomen dient opgeschaald te worden naar een verkennend onderzoek naar asbest conform NEN 5707 met strategie voor verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld.

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Om de gestelde onderzoeksvragen te beantwoorden is de volgende onderzoeksstrategie uit de NEN 5740 gehanteerd:

- Strategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof (VED-HE-NL)

Boringen 1, 4 en 7 zijn langs de zuidelijke rand van de onderzoekslocatie uitgevoerd omdat direct ten zuiden hiervan overschrijdingen van de interventiewaarden voor koper en zink zijn aangetoond in een mengmonster.

Vanwege de vele stenen in de ondergrond zijn een aantal boringen gestaakt op dieptes variërend van 0,5 tot 1,5 m -mv. Dit heeft geen gevolgen voor de conclusie aangezien een aantal boringen tot einddiepte zijn geplaatst en de onderzoeksinspanning ruim voldoet aan de NEN 5740, strategie VED-HE-NL.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op maandag 7 februari 2022 door [REDACTED]. Het grondwater is bemonsterd op dinsdag 15 februari 2022 door [REDACTED]. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
Boring tot circa 2,0 m -mv	4	1, 3, 4, 7
Boring met peilbuis tot circa 3,0 m -mv	1	6
Boring, gestaakt op circa 0,5-1,0 m -mv	4	14 t/m 16 en 19
Boring, gestaakt op circa 1,0-1,5 m -mv	5	2, 5, 13, 17, 18
Analyses	Aantal	(Meng)monstercodes
Standaard stoffenpakket grond ¹	8	4-1, MMbg, 1-2, 7-4, MMog, 3 MMog, 4 MMog, 7 MMog
PFAS in grond	2	4-1, MMbg
Standaard stoffenpakket grondwater ²	1*	Pb 6

- ¹⁾ Lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB (7), PAK (10), minerale olie (GC) en droge stof
- ²⁾ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), BTEXN, VOCI en minerale olie (GC)
- * Er is tegelijkertijd een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het schakelstation ten westen van Station Deurne. Hier zijn boringen 8 t/m 12 geplaatst. De analyses van de grondwaterbemonstering van onderhavig project en het genoemde project zijn per abuis onder één opdracht uitgevoerd. Derhalve staat op het certificaat tevens Pb 11. Deze wordt in onderhavig project buiten beschouwing gelaten.

3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3.

Er is niet afgeweken van de vigerende protocollen.

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

De grond bestaat vanaf maaiveld tot dieper dan 2,0 m -mv uit lemig fijn zand. Plaatselijk is een zandige leemlaag aanwezig vanaf 1,5 m -mv. De ondergrond bevat zeer veel stenen van natuurlijke oorsprong. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Aan de zuidelijke grens van de onderzoekslocatie wordt een lichte tot matige bijmenging met baksteen waargenomen. Plaatselijk is een zandlaag met kooldeeltjes waargenomen. Verder is aan de noordzijde van de onderzoekslocatie in de ondergrond spoor gerelateerd ballast als bijmenging waargenomen. Tijdens de werkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4. De veldmetingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Veldmetingen

Peilbuis	Filterdiepte		Datum	GWS	pH	EC	Troebelheid
	(m -mv)			(m -mv)	(-)	(µS/cm)	(ntu)
6	3,00	4,00	07.02.2022			669	
			15.02.2022	2,35	7,12	709	753

De gemeten waarden pH en EC worden als normaal beschouwd (pH: 5,0-8,0, EC: 200 - 2.000 µS/cm)

De troebelheid is sterk verhoogd gemeten (bij troebelheid >10 NTU). Er is voldoende grondwater afgepompt voorafgaand aan de bemonstering. De hoge troebelheid komt vermoedelijk doordat de grond uit siltig fijn zand bestaat. Door zwevende deeltjes in het grondwater kunnen organische parameters worden overschat. Dit heeft geen gevolgen voor de conclusie aangezien geen van de organische parameters in het grondwater boven de streefwaarde zijn aangetoond.

Tijdens de grondwatermonsternamen is gecontroleerd of de bovenkant van het filter zich onder de grondwaterstand bevindt. De bovenkant van het filter bevond zich onder de grondwaterstand waardoor het monster niet is belucht.

4.2 Resultaten grond en grondwater

In de tabellen 4.2 en 4.3 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Voor een volledig naar standaardbodem omgerekend toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.2 Mengmonstersamenstelling en toetsingsresultaten grond

(Meng) monster	Deel monster	Diepte (m - mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)	Veiligheidsklasse
MMbg	1-1, 2-1, 5-1, 7-1	0-0,5	Zand	Pb, PCB	-	-	AT	Geen Klasse
4-1	4-1	0-0,5	Zand, baksteen 1	-	-	-	AT	Geen Klasse
MMog	2-2, 5-2, 5-3, 6-2	0,5-1,5	Zand	Cu, Pb, Zn, PAK, minerale olie	-	-	Ind	Geen Klasse
3 MMog	3-4, 3-5	1,2-2	Zand, ballast 2	Hg, Pb, PAK, minerale olie	-	-	NT	Geen Klasse
4 MMog	4-2, 4-3	0,5-1,5	Zand, baksteen 1	-	-	-	AT	Geen Klasse
7 MMog	7-2, 7-3	0,5-1,5	Zand, baksteen 3	-	-	-	AT	Geen Klasse
1-2	1-2	0,5-0,9	Zand, kooldeeltjes 2,	Cu, Pb, Zn, PAK	-	-	Ind	Geen Klasse
7-4	7-4	1,5-2	leem	-	-	-	AT	Geen Klasse

Toepassing op landbodem

De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1), licht (2), matig (3)

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

AT/Ind/NT Altijd toepasbaar/Industrie/Niet toepasbaar

In de bovengrond zijn overschrijdingen van de achtergrondwaarden voor lood en PCB aangetoond. De indicatieve bodemkwaliteitsklasse is 'Altijd Toepasbaar'.

In de ondergrond zijn overschrijdingen van de achtergrondwaarden voor koper, kwik, lood, zink, PAK en minerale olie aangetoond. De indicatieve bodemkwaliteitsklasse verschilt sterk van 'Altijd Toepasbaar' tot 'Niet Toepasbaar'.

De indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is exclusief PFAS, aangezien de toetsing aan het handelingskader PFAS momenteel geen onderdeel uitmaakt van de Regeling bodemkwaliteit. Tabel 4.3 bevat de toetsingswaarden en daarbij behorende beperkingen uit het handelingskader PFAS van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat (inclusief de aanpassingen van 13 december 2021). Tabel 4.4 bevat het resultaat van de daar indicatief aan getoetste PFAS-gehalten.

Tabel 4.3 Beperkingen met betrekking tot PFAS voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem (gehalten in µg/kg d.s.)

Toepassingsbeperking		(SOM) PFOS	(SOM) PFOA	Individuele overige PFAS
A	Geen beperking als gevolg van PFAS. (Hier bij wordt niet de som van PFOS en PFOA getoetst, maar de individuele parameters: PFOA-vertakt, PFOA-lineair, PFOS-vertakt en PFOS-lineair).	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 0,1
B1	Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden.	≤ 1,1	≤ 0,8	≤ 0,8
B2	Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden en onder oppervlaktewater (afhankelijk van toepassingssituatie)	≤ 1,4	≤ 1,9	≤ 1,4
C	Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden en beperking voor toepassen op ontvangende bodem met klasse landbouw/natuur.	≤ 3,0	≤ 7,0	≤ 3,0
D	Niet toepasbaar.	> 3,0	> 7,0	> 3,0

Tabel 4.4 Indicatieve toetsingsresultaten PFAS in grond (gehalten in µg/kg d.s.), gecorrigeerd voor organisch stof, indicatief getoetst aan de normwaarden voor toepassing op landbodem volgens het handelingskader PFAS

Meng-monster	Deel-monster	Traject m -mv	(SOM) PFOS	(SOM) PFOA	Individuele overige PFAS	Indicatieve beperkingen ten aanzien van PFAS (A/B1/B2/C/D)
MMbg	1-1, 2-1, 5-1, 7-1	0,0-0,5	0,3	0,4	<0,1	B1
4-1	4-1	0,0-0,5	0,4	0,2	<0,1	B1

Uit de tabel blijkt dat licht verhoogde gehalten aan PFAS zijn aangetoond. Er geldt een beperking van toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden.

Tabel 4.5 Toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	> S	> T	> I	Veiligheidsklasse
Pb 6 F	3,0-4,0	Ba	-	-	Geen Klasse

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

In het grondwater is een overschrijding van de streefwaarde voor barium aangetoond.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Met voorliggend onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit ter plaatse van het toekomstige onderstation ten oosten van Station Deurne voldoende bepaald.

De bodem bestaat uit lemig fijn zand. Plaatselijk kan in de ondergrond dieper dan 1,5 m -mv een leemlaag voorkomen.

Op basis van de resultaten kan het volgende worden gesteld:

- De bovengrond is hooguit licht verontreinigd met lood, PCB en PFAS
- De ondergrond is niet tot licht verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie. De sterke verontreiniging met zware metalen ten zuiden van de onderzoekslocatie is niet aangetoond ter plaatse van de onderzoekslocatie
- De bovengrond voldoet indicatief aan de bodemkwaliteitsklasse 'Altijd Toepasbaar'
- De ondergrond voldoet indicatief aan de bodemkwaliteitsklasse 'Altijd Toepasbaar' tot 'industrie'. Uitzondering hierop is een zandlaag met ballast in de ondergrond welke niet toepasbaar is vanwege het aangetoonde gehalte aan minerale olie
- Het grondwater wordt aangetroffen vanaf 2,35 m -mv en is licht verontreinigd met barium.

5.2 Aanbevelingen

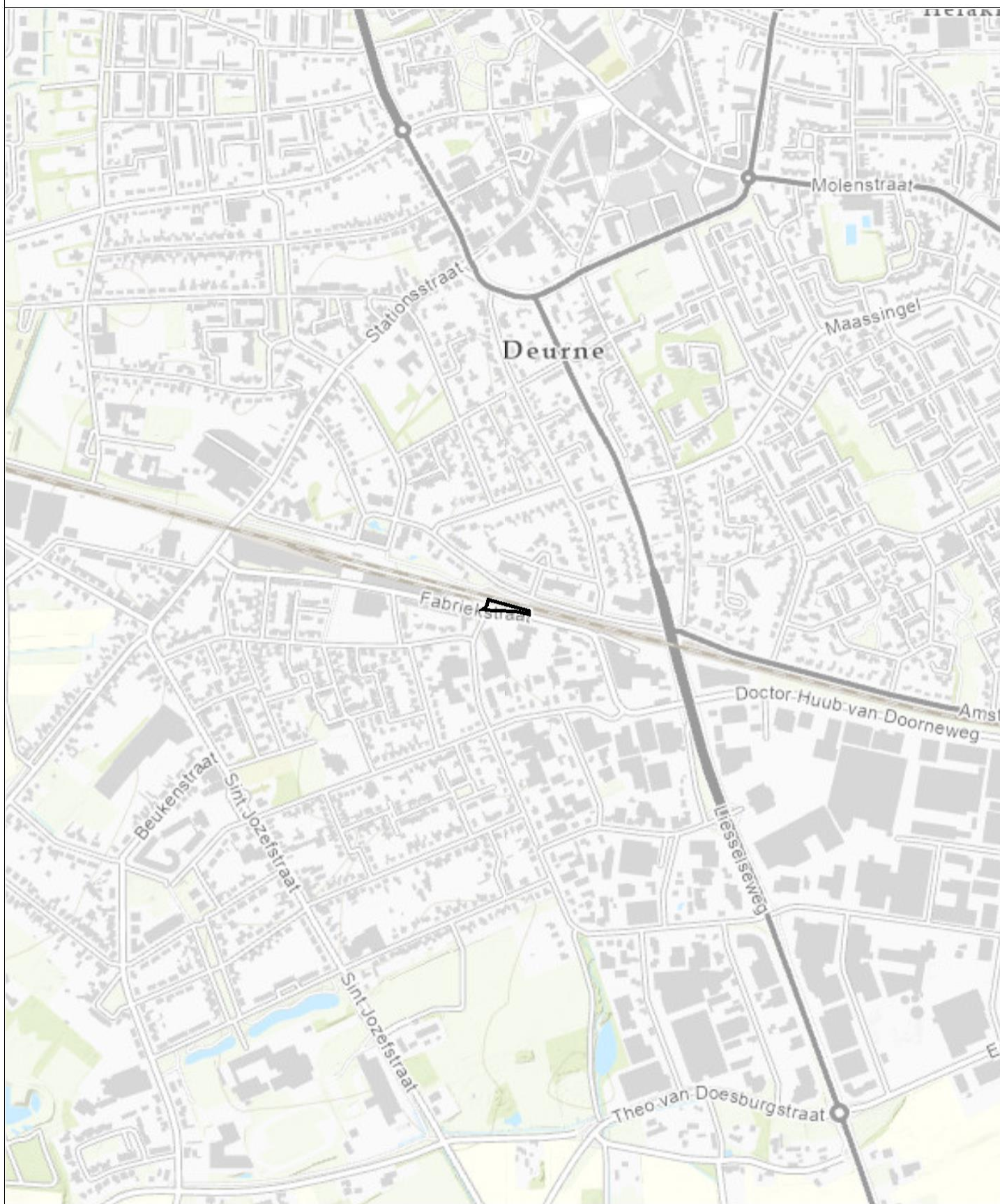
Op basis van de resultaten wordt het volgende aanbevolen:

- Er is conform de CROW 400 geen veiligheidsklasse van toepassing. Er kan gewerkt worden onder 'Basishygiëne'
- Bij eventuele afvoer van het zand met ballast als bijmenging dient deze grond als niet toepasbare grond afgevoerd te worden naar een erkend verwerker.
- Voor de werkzaamheden is geen procedure in het kader van de Wbb noodzakelijk
- De af te voeren grond mag vanwege het aangetoonde PFAS gehalte niet toegepast worden in grondwaterbeschermingsgebieden
- In verband met de lage grondwaterstand is voor de geplande werkzaamheden bemaling niet noodzakelijk

De veiligheidsklassen in dit rapport zijn gebaseerd op de CROW 400, tweede gewijzigde druk, 20 december 2017. De veiligheidsklassen zijn gebaseerd op de SRC-waarden zoals deze van kracht waren op woensdag 23 februari 2022.

Bijlage 1**Regionale ligging onderzoekslocatie**

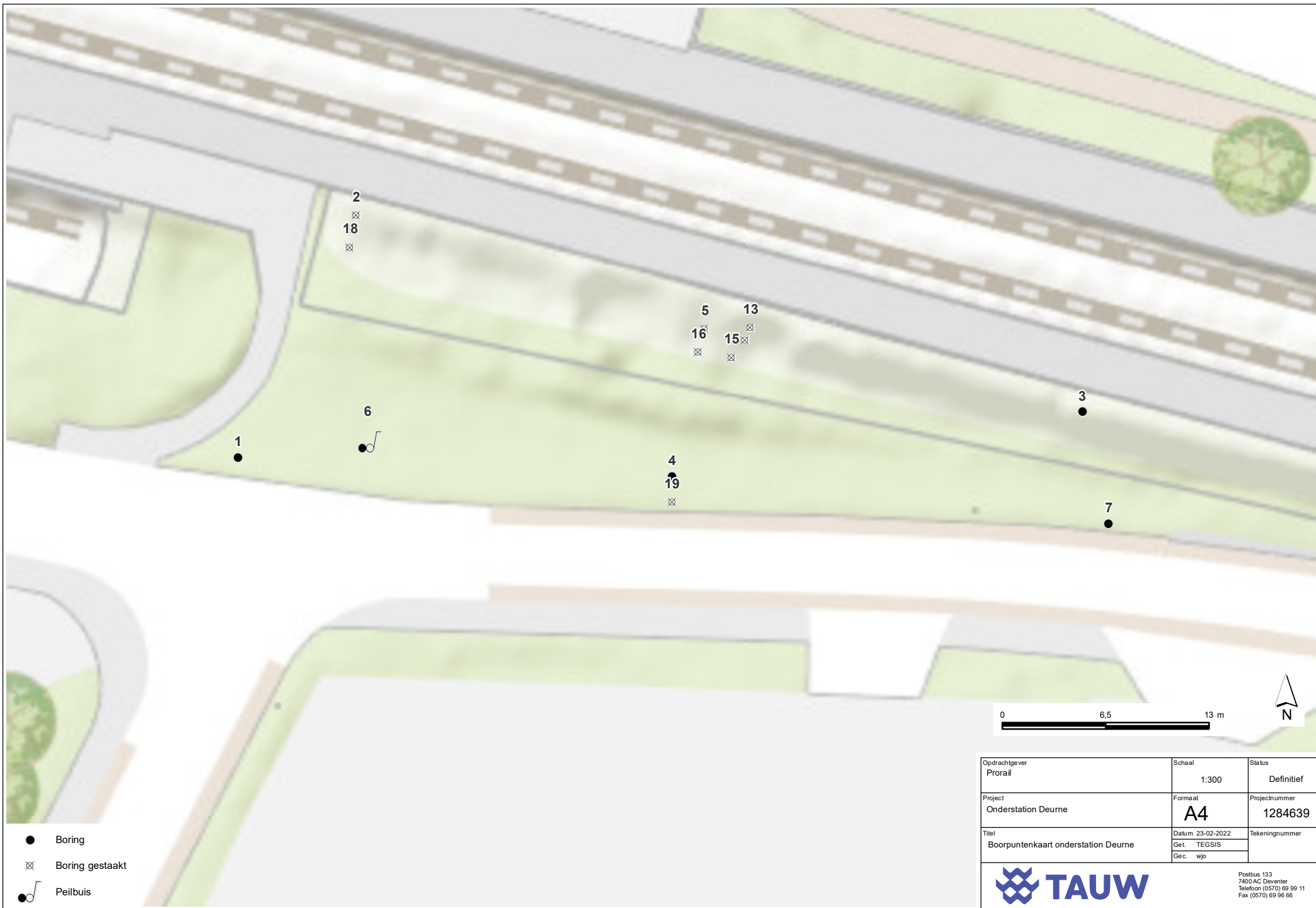
Regionale ligging van de onderzoekslocatie



0 120 240 360 480 m

Opdrachtgever	Schaal	Status
ProRail	1:10000	Definitief
Project	Formaat	Projectnummer
ProRail, VBO en AI Eindhoven-Venlo	A4	1284641
Onderdeel	Datum: 2-2-2022	Tekeningnummer 1
Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Get.: TDA	
	Gec. #	
Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon: (0570) 65 99 11 Fax (0570) 65 96 65		

Bijlage 2**Kaart situering monsternemingspunten**



- Boring
- ⊠ Boring gestaakt
- ♩ Peilbuis

Opdrachtgever Prorail	Schaal 1:300	Status Definitief
Project Onderstation Deurne	Formaat A4	Projectnummer 1284639
Titel Boorpuntenkaart onderstation Deurne	Datum 23-02-2022	Tekeningnummer
	Get. TEGSIS	
	Gec. wjp	
 Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0570) 69 99 11 Fax (0570) 69 96 66		

Bijlage 3 Veiligheid en kwaliteit

SIKB veldwerkprotocollen voor bodemonderzoek



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

Alle veldwerkzaamheden behorende bij het landbodemonderzoek en waterbodemonderzoek zijn uitgevoerd binnen de reikwijdte van het certificatieschema, volgens de eisen uit het certificatieschema BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch landbodemonderzoek en waterbodemonderzoek:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters

Onderzoeksnormen voor bodemonderzoek en overig onderzoek

Er is niet afgeweken van de in dit onderzoek gebruikte onderzoeksnormen.

De monstername voor PFAS is uitgevoerd conform de Handreiking van VKB, VVMA en Expertisecentrum PFAS⁸.

Analysenormen

Er is niet afgeweken van de in dit onderzoek gebruikte analysenormen.

De analyses zijn uitgevoerd bij een geaccrediteerd milieulaboratorium.

Overige veiligheids- en kwaliteitsaspecten

De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een Klic-melding.

Veiligheid en Gezondheid in ontwerpfase (Arbobesluit)

Bij de ontwerpwerkzaamheden wordt rekening gehouden met de algemene uitgangspunten van Veiligheid en Gezondheid (V&G) volgens artikel 2.26 van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

⁸ Handreiking PFAS bemonsteren Versie 1.0, VKB, VVMA & Expertisecentrum PFAS, d.d. 25 juni 2020

TAUW heeft als ontwerpende partij de wettelijke verplichting voor het maken van een Risico Inventarisatie en Evaluatie (RI&E) van het ontwerp. TAUW streeft er naar om V&G-risico's bij de bron aan te pakken.

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

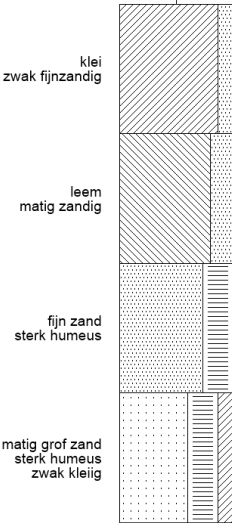
Bijlage 4**Boorprofielen**

Legenda boorprofielen

1 Datum: 01-01-2013
X: 202677,98
Y: 438991,13
deskundige TAUW bv

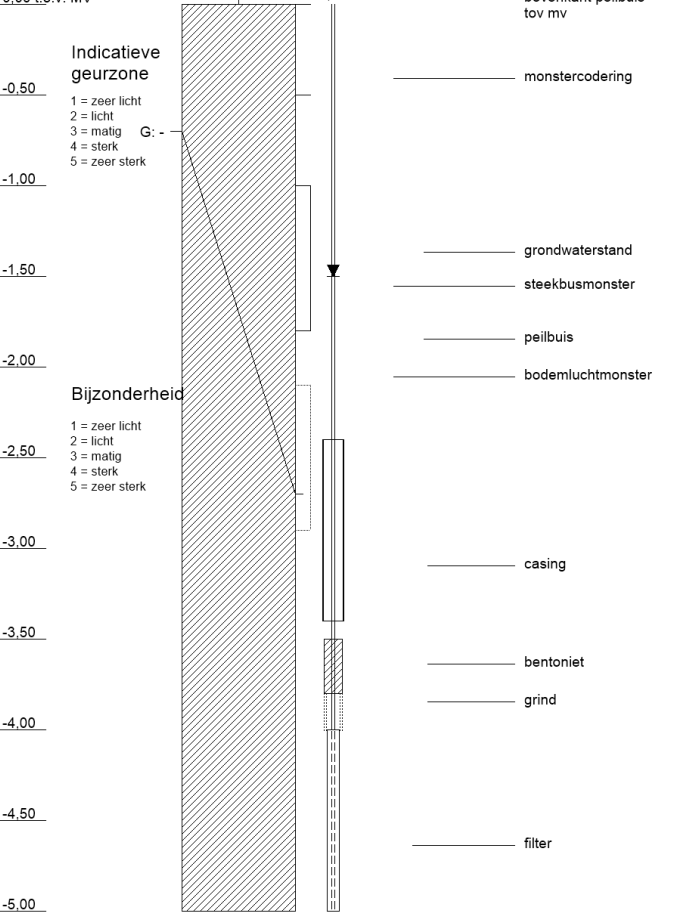


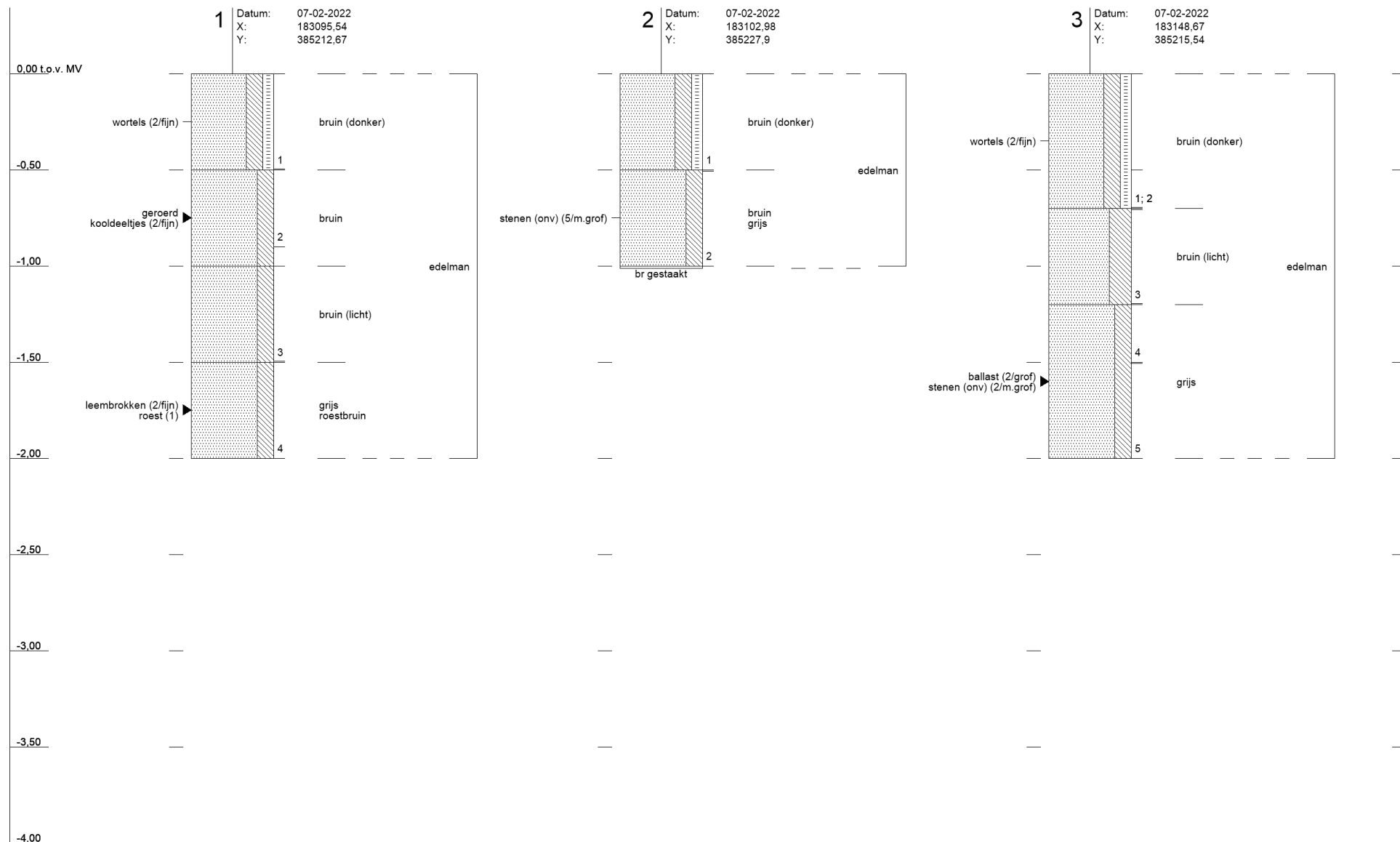
2 Datum: 01-01-2013
X: 136440,12
Y: 492314,1
deskundige TAUW bv

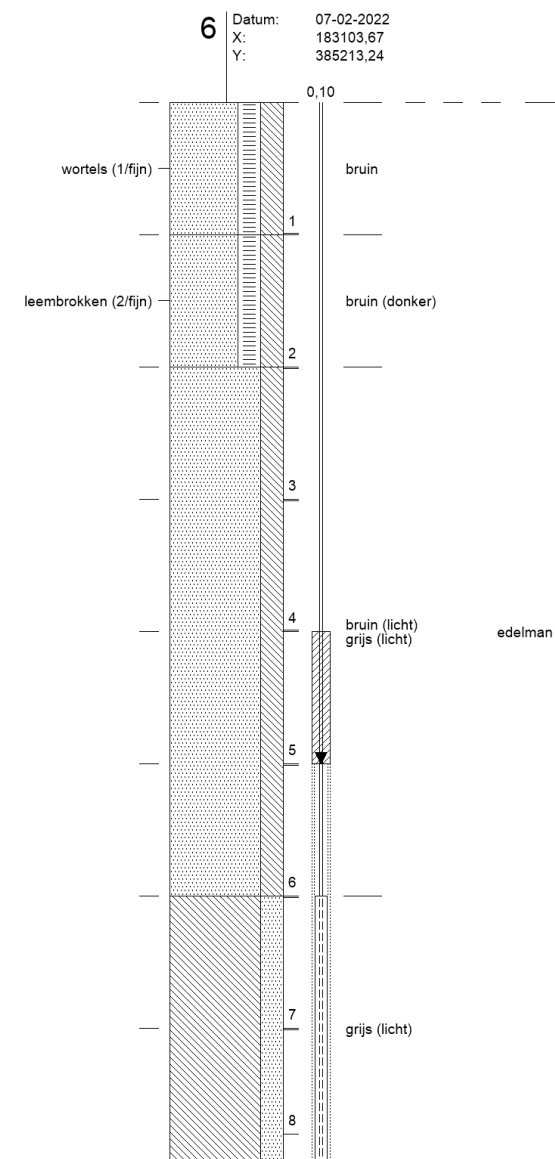
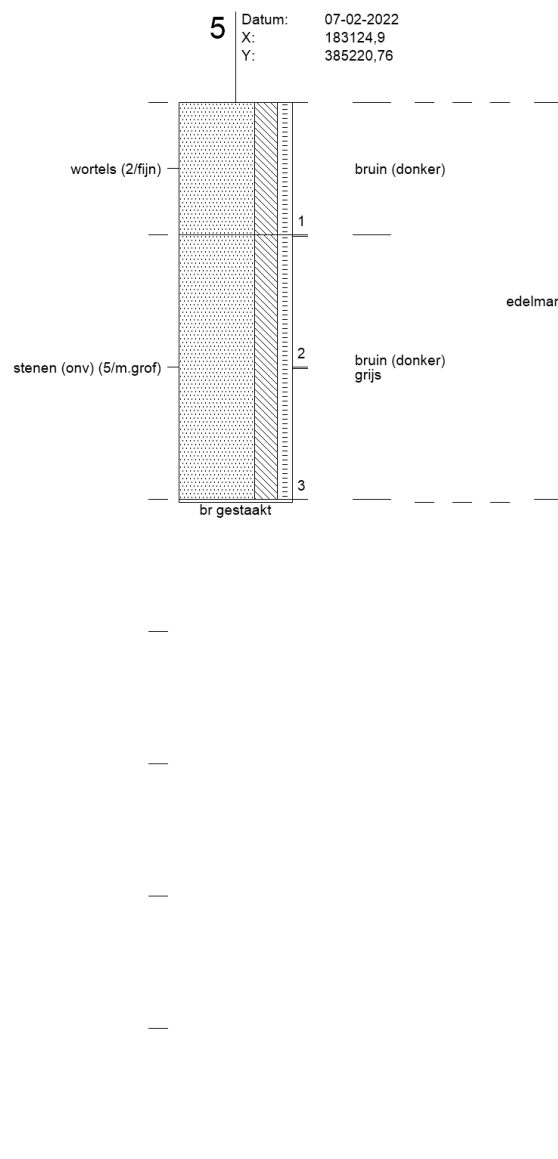
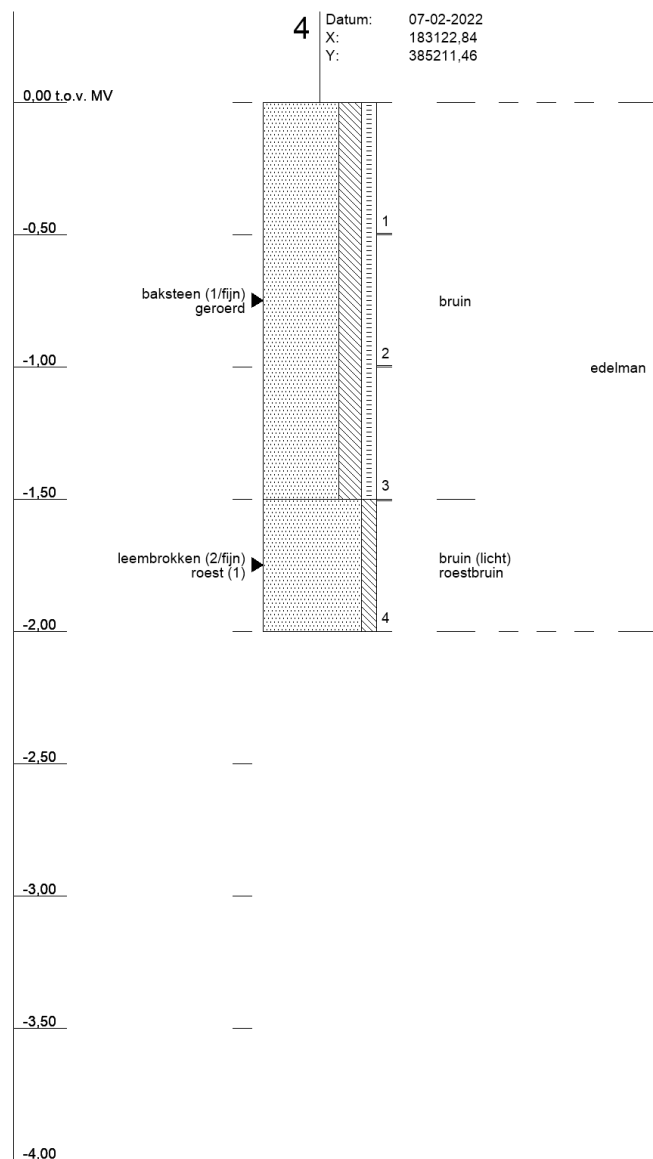


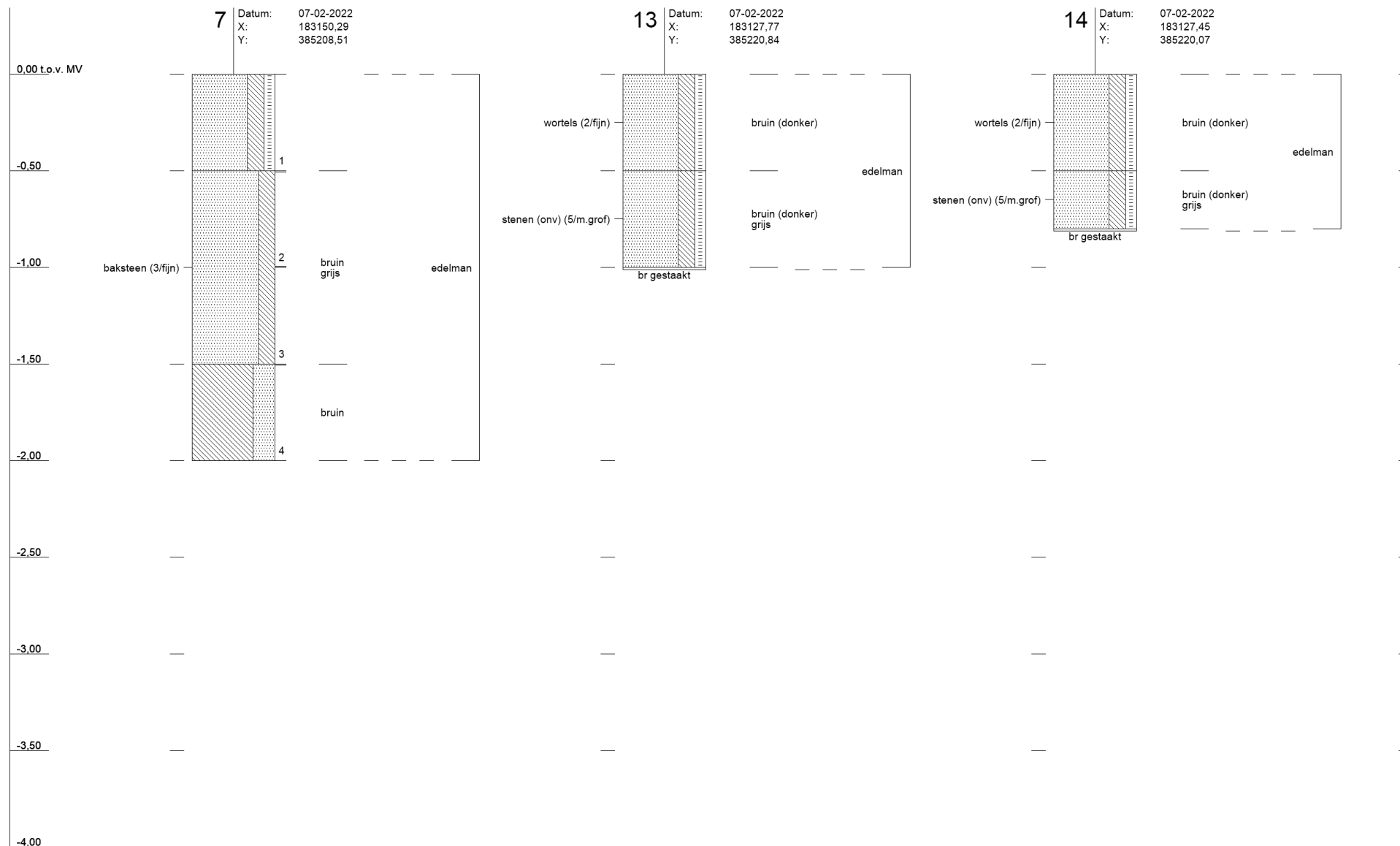
monsterpunt nummer 3 Datum: 01-01-2013
X: 136440,12
Y: 492314,1
deskundige TAUW bv

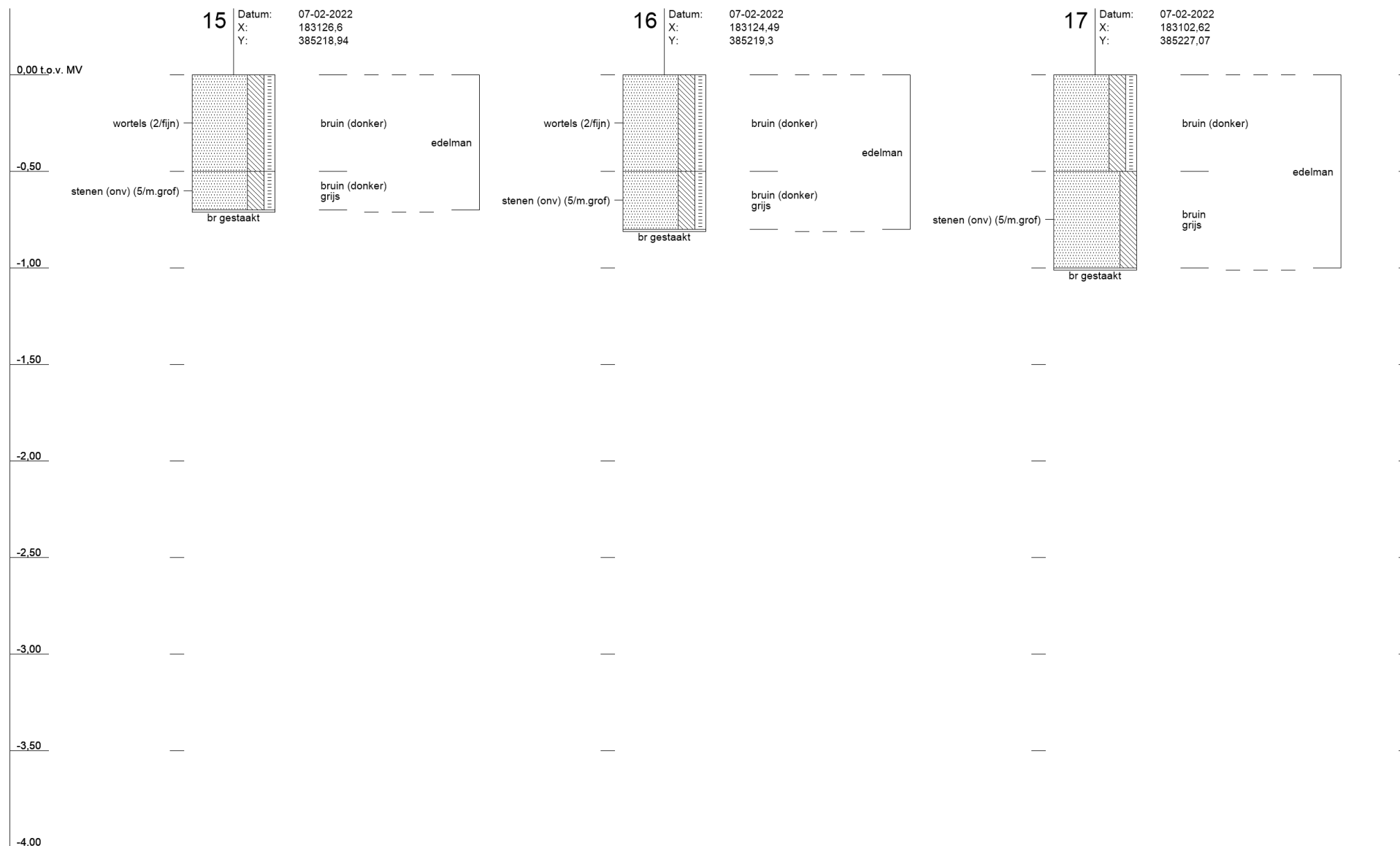
plaatsingsdatum boring
x-coördinaat
y-coördinaat
deskundige
bovenkant peilbuis tov mv

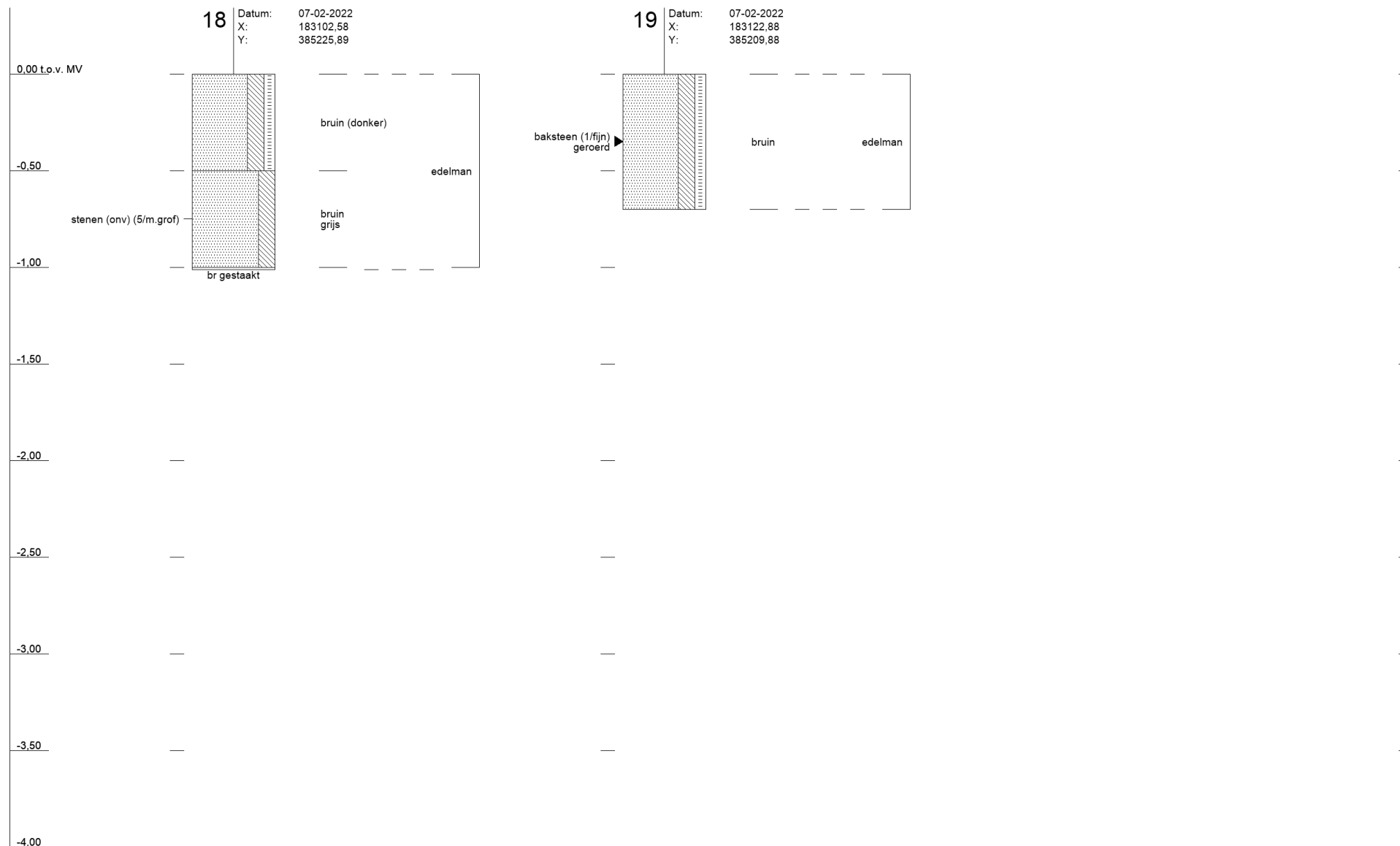












Bijlage 5 Toetsingskader

B5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

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

- De Streefwaarden (voor grondwater) en/of Interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering⁹
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit¹⁰

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de Tussenwaarden. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit maar wel in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS). De Tussenwaarde is gedefinieerd als $T = \frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond en $T = \frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.

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

Tabel B5.1 Overzicht toetsingskader

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

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G¹¹ onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof en lutum.

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa¹²-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

⁹ (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013)

¹⁰ (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

¹¹ Deze gewijzigde bijlage van de Regeling bodemkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012

¹² BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl

B5.2 Toetsingswaarden

Toetsingswaarden grond (mg/kg)				
Lutum: 25 %				
Organisch stof :10 %	SRC gr	gAW	T	I
Metalen				
Barium (Ba)	4050	-	463	920
Cadmium (Cd)	101	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	285	15	103	190
Koper (Cu)	28500	40	115	190
Kwik (Hg)	405	0,15	18,1	36
Lood (Pb)	735	50	290	530
Molybdeen (Mo)	2030	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	10100	35	68	100
Zink (Zn)	101489	140	430	720
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen				
PAK (10 van VROM)	-	1,5	20,8	40
Naftaleen	870	-	-	-
Fenantreen	8030	-	-	-
Antraceen	8030	-	-	-
Fluorantheen	10000	-	-	-
Chryseen	10000	-	-	-
Benzo(a)antraceen	1000	-	-	-
Benzo(a)pyreen	100	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	1000	-	-	-
Indeno(1,2,3cd)pyreen	1000	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	6030	-	-	-
Gechloroerde koolwaterstoffen				
PCB (som 7)	-	0,02	1	1
PCB-28	2,3	-	-	-
PCB-52	2,3	-	-	-
PCB-101	2,3	-	-	-
PCB-118	2,3	-	-	-
PCB-138	2,3	-	-	-
PCB-153	2,3	-	-	-
PCB-180	2,3	-	-	-
Overige stoffen				
Minerale olie (C10-C40)	-	190	2595	5000
Asbest, gewogen	100			

Toetsingswaarden grond (mg/kg)**Lutum: 25 %****Organisch stof :10 %**

	SRC gr	gAW	T	I
Respirabele asbestvezels <0,5 mm, gewogen	10			

SRC gr Serious Risk Concentration arbo voor werken in verontreinigde grond

AW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]

I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Toetsingswaarden grondwater (µg/l)	SRC gw	So	To	Io
Metalen				
Barium (Ba)	4050000	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	101000	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	285000	20	60	100
Koper (Cu)	28500000	15	45	75
Kwik (Hg)	405000	0,05	0,18	0,3
Lood (Pb)	735000	15	45	75
Molybdeen (Mo)	2030000	5	153	300
Nikkel (Ni)	10100000	15	45	75
Zink (Zn)	101489000	65	432,5	800
Aromatische verbindingen				
Benzeen	251	0,2	15,1	30
Ethylbenzeen	5570	4	77	150
Tolueen	4360	7	504	1000
Xylenen (som)	10100	0,2	35,1	70
Styreen (vinylbenzeen)	21200	6	153	300
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen				
Naftaleen	-	0,01	35,01	70
Fenantreen	8030000	0,003	2,502	5
Antraceen	8030000	0,0007	2,5004	5
Fluorantheen	10000000	0,003	0,501	1
Chryseen	10000000	0,003	0,102	0,2
Benzo(a)antraceen	1000000	0,0001	0,2501	0,5
Benzo(a)pyreen	100000	0,0005	0,0253	0,05
Benzo(k)fluorantheen	1000000	0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	1000000	0,0004	0,0252	0,05
Benzo(ghi)peryleen	6030000	0,0003	0,0252	0,05
Gechloreerde koolwaterstoffen				
Vinylchloride	0,4	0,01	2,51	5
Dichloormethaan	55800	0,01	500,01	1000
1,1-dichloorethaan	-	7	454	900
1,2-dichloorethaan	3140	7	204	400
1,1-dichlooretheen	-	0,01	5,01	10
1,2 dichlooretheen (c+t)	-	0,01	10,01	20
Dichloorpropanen (som)	-	0,8	40,4	80
Trichloormethaan (chloroform)	-	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	-	0,01	150,01	300
1,1,2-trichloorethaan	-	0,01	65,01	130

Toetsingswaarden grondwater (µg/l)	SRC gw	So	To	Io
Trichlooretheen (tri)	1500	24	262	500
Tetrachloormethaan (tetra)	190	0,01	5,01	10
Tetrachlooretheen (per)	560	0,01	20,01	40
Overige stoffen				
Minerale olie (C10-C40)	-	50	325	600
Tribroommethaan (bromoform)	-	-	315	630

SRC gw: Serious Risk Concentration arbo voor werken in verontreinigd grondwater

So: Streefwaarden ondiep grondwater [µg/l]

To: Tussenwaarden ondiep grondwater [µg/l]

Io: Interventiewaarden ondiep grondwater [µg/l]

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

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247.

Bijlage 6

Getoetste omgerekende analyseresultaten

B6.1 Grond

Monsteromschrijving	MMbg	4-1	MMog	3 MMog
Diepte (m -mv)	0-0,5	0-0,5	0,5-1,5	1,2-2
Lutum (%)	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	<50	-	<47	-	<52	-	<52	-
cadmium (Cd)	<0,23	-	0,43	-	<0,24	-	<0,23	-
kobalt (Co)	<6,9	-	<6,5	-	<7,1	-	13	-
koper (Cu)	34	-	34	-	59	+	36	-
kwik (Hg)	<0,050	-	<0,049	-	0,098	-	0,16	+
lood (Pb)	80	+	27	-	64	+	59	+
molybdeen (Mo)	<1,1	-	<1,1	-	<1,1	-	<1,1	-
nikkel (Ni)	<7,8	-	<7,4	-	15	-	19	-
zink (Zn)	138	-	93	-	169	+	67	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	0,40	-	<0,35	-	4,0	+	7,0	+
-------------------	------	---	-------	---	-----	---	-----	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,026	+	<0,014	-	<0,021	-	<0,018	-
-------------	-------	---	--------	---	--------	---	--------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	<94	-	<72	-	291	+	556	+
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Industrie		Niet toepasbaar	
Conclusie (BoToVa)		-		-		+		+

<

Alle weergegeven rapportagegrenzen betreft een gecorrigeerde rapportagegrens door vermenigvuldiging van de 0,7 factor conform de regeling bodemkwaliteit.

Monsteromschrijving	4 MMog	7 MMog	1-2	7-4
Diepte (m -mv)	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-0,9	1,5-2
Lutum (%)	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	<45		<49		142		<31	
cadmium (Cd)	<0,22	-	<0,24	-	0,31	-	<0,22	-
kobalt (Co)	<6,2	-	<6,8	-	13	-	<4,5	-
koper (Cu)	17	-	15	-	44	+	<6,0	-
kwik (Hg)	<0,048	-	<0,050	-	<0,049	-	<0,046	-
lood (Pb)	30	-	17	-	118	+	<9,9	-
molybdeen (Mo)	<1,1	-	<1,1	-	<1,1	-	<1,1	-
nikkel (Ni)	<7,2	-	<7,7	-	24	-	10	-
zink (Zn)	<29	-	96	-	153	+	<26	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	0,43	-	<0,35	-	8,1	+	<0,35	-
-------------------	------	---	-------	---	-----	---	-------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	<0,014	-	<0,025	-	<0,009	-	<0,025	-
					2			

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	<68	-	<123	-	102	-	<123	-
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Industrie		Altijd toepasbaar	
Conclusie (BoToVa)		-		-		+		-

< Alle weergegeven rapportagegrenzen betreft een gecorrigeerde rapportagegrens door vermenigvuldiging van de 0,7 factor conform de regeling bodemkwaliteit.

Monsteromschrijving	MMbg	4-1	MMog	3 MMog
Diepte (m -mv)	0-0,5	0-0,5	0,5-1,5	1,2-2
Ventilatie	Slecht	Slecht	Slecht	Slecht
Lutum (%)	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	<50	Geen Klasse	<47	Geen Klasse	<52	Geen Klasse	<52	Geen Klasse
cadmium (Cd)	<0,23	Geen Klasse	0,43	Geen Klasse	<0,24	Geen Klasse	<0,23	Geen Klasse

Monsteromschrijving	MMbg		4-1		MMog		3 MMog	
Diepte (m -mv)	0-0,5		0-0,5		0,5-1,5		1,2-2	
Ventilatie	Slecht		Slecht		Slecht		Slecht	
Lutum (%)	25		25		25		25	
Organisch stof (%)	10		10		10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds	
kobalt (Co)	<6,9	Geen Klasse	<6,5	Geen Klasse	<7,1	Geen Klasse	13	Geen Klasse
koper (Cu)	34	Geen Klasse	34	Geen Klasse	59	Geen Klasse	36	Geen Klasse
kwik (Hg)	<0,050	Geen Klasse	<0,049	Geen Klasse	0,098	Geen Klasse	0,16	Geen Klasse
lood (Pb)	80	Geen Klasse	27	Geen Klasse	64	Geen Klasse	59	Geen Klasse
molybdeen (Mo)	<1,1	Geen Klasse	<1,1	Geen Klasse	<1,1	Geen Klasse	<1,1	Geen Klasse
nikkel (Ni)	<7,8	Geen Klasse	<7,4	Geen Klasse	15	Geen Klasse	19	Geen Klasse
zink (Zn)	138	Geen Klasse	93	Geen Klasse	169	Geen Klasse	67	Geen Klasse

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	<94	Geen Klasse	<72	Geen Klasse	291	Geen Klasse	556	Geen Klasse
-------------------------	-----	----------------	-----	----------------	-----	----------------	-----	----------------

Niet in STI-lijst van de Wbb

naftaleen	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse
fenantreen	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	0,25	Geen Klasse	0,47	Geen Klasse
antraceen	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	0,19	Geen Klasse	0,39	Geen Klasse
fluorantheen	0,068	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	1,2	Geen Klasse	2,7	Geen Klasse
chryseen	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	0,66	Geen Klasse	0,73	Geen Klasse
benzo(a)antraceen	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	0,45	Geen Klasse	0,7	Geen Klasse
benzo(a)pyreen	0,053	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	0,37	Geen Klasse	0,62	Geen Klasse
benzo(k)fluorantheen	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	0,27	Geen Klasse	0,39	Geen Klasse

Monsteromschrijving	MMbg		4-1		MMog		3 MMog	
Diepte (m -mv)	0-0,5		0-0,5		0,5-1,5		1,2-2	
Ventilatie	Slecht		Slecht		Slecht		Slecht	
Lutum (%)	25		25		25		25	
Organisch stof (%)	10		10		10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds	
indeno(1,2,3cd)pyreen	<0,035	Geen	<0,035	Geen	0,33	Geen	0,51	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
benzo(ghi)peryleen	<0,035	Geen	<0,035	Geen	0,28	Geen	0,47	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
PCB-28	<0,002	Geen	<0,002	Geen	<0,003	Geen	<0,002	Geen
	7	Klasse	1	Klasse	0	Klasse	6	Klasse
PCB-52	<0,002	Geen	<0,002	Geen	<0,003	Geen	<0,002	Geen
	7	Klasse	1	Klasse	0	Klasse	6	Klasse
PCB-101	0,0054	Geen	<0,002	Geen	<0,003	Geen	<0,002	Geen
		Klasse	1	Klasse	0	Klasse	6	Klasse
PCB-118	<0,002	Geen	<0,002	Geen	<0,003	Geen	<0,002	Geen
	7	Klasse	1	Klasse	0	Klasse	6	Klasse
PCB-138	0,0046	Geen	<0,002	Geen	<0,003	Geen	<0,002	Geen
		Klasse	1	Klasse	0	Klasse	6	Klasse
PCB-153	0,0054	Geen	<0,002	Geen	<0,003	Geen	<0,002	Geen
		Klasse	1	Klasse	0	Klasse	6	Klasse
PCB-180	<0,002	Geen	<0,002	Geen	<0,003	Geen	<0,002	Geen
	7	Klasse	1	Klasse	0	Klasse	6	Klasse
Conclusie (BoToVa)		Geen		Geen		Geen		Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse

<

Alle weergegeven rapportagegrenzen betreft een gecorrigeerde rapportagegrens door vermenigvuldiging van de 0,7 factor conform de regeling bodemkwaliteit.

Monsteromschrijving	4 MMog	7 MMog	1-2	7-4
Diepte (m -mv)	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-0,9	1,5-2
Ventilatie	Slecht	Slecht	Slecht	Slecht
Lutum (%)	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	<45	Geen Klasse	<49	Geen Klasse	142	Geen Klasse	<31	Geen Klasse
cadmium (Cd)	<0,22	Geen Klasse	<0,24	Geen Klasse	0,31	Geen Klasse	<0,22	Geen Klasse
kobalt (Co)	<6,2	Geen Klasse	<6,8	Geen Klasse	13	Geen Klasse	<4,5	Geen Klasse
koper (Cu)	17	Geen Klasse	15	Geen Klasse	44	Geen Klasse	<6,0	Geen Klasse
kwik (Hg)	<0,048	Geen Klasse	<0,050	Geen Klasse	<0,049	Geen Klasse	<0,046	Geen Klasse
lood (Pb)	30	Geen Klasse	17	Geen Klasse	118	Geen Klasse	<9,9	Geen Klasse
molybdeen (Mo)	<1,1	Geen Klasse	<1,1	Geen Klasse	<1,1	Geen Klasse	<1,1	Geen Klasse
nikkel (Ni)	<7,2	Geen Klasse	<7,7	Geen Klasse	24	Geen Klasse	10	Geen Klasse
zink (Zn)	<29	Geen Klasse	96	Geen Klasse	153	Geen Klasse	<26	Geen Klasse

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	<68	Geen Klasse	<123	Geen Klasse	102	Geen Klasse	<123	Geen Klasse
-------------------------	-----	----------------	------	----------------	-----	----------------	------	----------------

Niet in STI-lijst van de Wbb

naftaleen	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	0,054	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse
fenantreen	0,05	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	0,37	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse
antraceen	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	0,18	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse
fluorantheen	0,075	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	1,1	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse
chryseen	0,06	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	0,86	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse

Monsteromschrijving	4 MMog		7 MMog		1-2		7-4	
Diepte (m -mv)	0,5-1,5		0,5-1,5		0,5-0,9		1,5-2	
Ventilatie	Slecht		Slecht		Slecht		Slecht	
Lutum (%)	25		25		25		25	
Organisch stof (%)	10		10		10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds	
benzo(a)antraceen	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	1	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse
benzo(a)pyreen	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	1,7	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse
benzo(k)fluorantheen	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	0,45	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse
indeno(1,2,3cd)pyreen	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	0,97	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse
benzo(ghi)peryleen	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	1,4	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse
PCB-28	<0,001	Geen Klasse	<0,003	Geen Klasse	<0,001	Geen Klasse	<0,003	Geen Klasse
PCB-52	9	Klasse	5	Klasse	3	Klasse	5	Klasse
PCB-101	<0,001	Geen Klasse	<0,003	Geen Klasse	<0,001	Geen Klasse	<0,003	Geen Klasse
PCB-118	9	Klasse	5	Klasse	3	Klasse	5	Klasse
PCB-138	<0,001	Geen Klasse	<0,003	Geen Klasse	<0,001	Geen Klasse	<0,003	Geen Klasse
PCB-153	9	Klasse	5	Klasse	3	Klasse	5	Klasse
PCB-180	<0,001	Geen Klasse	<0,003	Geen Klasse	<0,001	Geen Klasse	<0,003	Geen Klasse
Conclusie (BoToVa)		Geen Klasse		Geen Klasse		Geen Klasse		Geen Klasse

< Alle weergegeven rapportagegrenzen betreft een gecorrigeerde rapportagegrens door vermenigvuldiging van de 0,7 factor conform de regeling bodemkwaliteit.

B6.2 Grondwater

Peilbuis	Pb 6 F	
Filterdiepte (m -mv)	3,0-4,0	
Eenheid	ug/l	
METALEN		
barium (Ba)	110	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-
koper (Cu)	5,4	-
kwik (Hg)	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-
nikkel (Ni)	< 3	-
zink (Zn)	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-
xylenen (som)	< 0,21	-
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	-
naftaleen	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	< 0,1	-
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	< 0,14	-
dichloorpropanen (som)	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
Tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 50	-
Conclusie (BoToVa)		+

Peilbuis	Pb 6 F
Filterdiepte (m -mv)	3,0-4,0
Eenheid	ug/l

METALEN

barium (Ba)	110	Geen Klasse
cadmium (Cd)	< 0,2	Geen Klasse
kobalt (Co)	< 2	Geen Klasse
koper (Cu)	5,4	Geen Klasse
kwik (Hg)	< 0,05	Geen Klasse
lood (Pb)	< 2	Geen Klasse
molybdeen (Mo)	< 2	Geen Klasse
nikkel (Ni)	< 3	Geen Klasse
zink (Zn)	< 10	Geen Klasse

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	< 0,2	Geen Klasse
ethylbenzeen	< 0,2	Geen Klasse
tolueen	< 0,2	Geen Klasse
xylenen (som)	< 0,21	Geen Klasse
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	Geen Klasse
naftaleen	< 0,02	Geen Klasse

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

vinylchloride	< 0,1	Geen Klasse
dichloormethaan	< 0,2	Geen Klasse
1,1-dichloorethaan	< 0,2	Geen Klasse
1,2-dichloorethaan	< 0,2	Geen Klasse
1,1-dichlooretheen	< 0,1	Geen Klasse
dichloorpropanen (som)	0,42	Geen Klasse
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	Geen Klasse
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	Geen Klasse
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	Geen Klasse
trichlooretheen (tri)	< 0,2	Geen Klasse
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	Geen Klasse
Tetrachlooretheen (per)	< 0,1	Geen Klasse

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 50	Geen Klasse
Conclusie (BoToVa)		Geen Klasse

Bijlage 7**Analysecertificaten**

TAUW B.V.
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 15-Feb-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022019397/1
Uw project/verslagnummer	1284641
Uw projectnaam	ProRail, VB0 en AI Eindhoven-Venlo onderstation
Uw ordernummer	462750
Monster(s) ontvangen	07-Feb-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

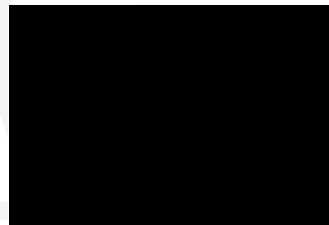
Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1284641	Certificaatnummer/Versie	2022019397/1
Uw projectnaam	ProRail, VB0 en AI Eindhoven-Venlo ondergrond	Startdatum analyse	07-Feb-2022
Uw ordernummer	462750	Datum einde analyse	15-Feb-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	15-Feb-2022/14:12
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Verkleinen kaakbreker				Uitgevoerd	Uitgevoerd	
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.0	84.9	88.9	90.6	84.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	3.4	2.3	2.7	3.6
Gloeirest	% (m/m) ds	97	96	98	97	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	3.2	2.3	2.3	3.7
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.27	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	3.8	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	17	18	29	18	9.1
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.069	0.11	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	5.2	6.7	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	52	18	41	38	20
S Zink (Zn)	mg/kg ds	61	43	73	29	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.8	14	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	<11	43	79	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.5	8.9	12	35	13
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	10.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	67	150	<35
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MMbg	Grond (AS3000)	12556436
2	4-1	Grond (AS3000)	12556437
3	MMog	Grond (AS3000)	12556438
4	3 MMog	Grond (AS3000)	12556439
5	4 MMog	Grond (AS3000)	12556440

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1284641	Certificaatnummer/Versie	2022019397/1
Uw projectnaam	ProRail, VB0 en AI Eindhoven-Venlo ondergrond	Startdatum analyse	07-Feb-2022
Uw ordernummer	462750	Datum einde analyse	15-Feb-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	15-Feb-2022/14:12
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	0.0014	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0012 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0014 ³⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0068	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)						
Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.3	0.2			
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.3	0.3			
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MMbg	Grond (AS3000)	12556436
2	4-1	Grond (AS3000)	12556437
3	MMog	Grond (AS3000)	12556438
4	3 MMog	Grond (AS3000)	12556439
5	4 MMog	Grond (AS3000)	12556440

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1284641	Certificaatnummer/Versie	2022019397/1
Uw projectnaam	ProRail, VB0 en AI Eindhoven-Venlo ondergrond	Startdatum analyse	07-Feb-2022
Uw ordernummer	462750	Datum einde analyse	15-Feb-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	15-Feb-2022/14:12
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
Q som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.4	0.2			
Q som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	0.3	0.4			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.25	0.47	0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.19	0.39	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.068	<0.050	1.2	2.7	0.075
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.45	0.70	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.66	0.73	0.060
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.27	0.39	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.053	<0.050	0.37	0.62	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.28	0.47	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.33	0.51	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.40	0.35 ¹⁾	4.0	7.1	0.43

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MMbg	Grond (AS3000)	12556436
2	4-1	Grond (AS3000)	12556437
3	MMog	Grond (AS3000)	12556438
4	3 MMog	Grond (AS3000)	12556439
5	4 MMog	Grond (AS3000)	12556440



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

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



Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1284641	Certificaatnummer/Versie	2022019397/1
Uw projectnaam	ProRail, VBO en AI Eindhoven-Venlo onder:	Startdatum analyse	07-Feb-2022
Uw ordernummer	462750	Datum einde analyse	15-Feb-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	15-Feb-2022/14:12
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/5

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	88.0	89.1	86.4
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4	5.3	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	98	95	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.8	2.3	7.9
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	38	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.21	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.7	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.5	24	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	8.3	5.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds	11	80	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	42	71	<20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	8.6	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	26	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	12	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	54	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	7 MMog	Grond (AS3000)	12556441
7	1-2	Grond (AS3000)	12556442
8	7-4	Grond (AS3000)	12556443

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1284641	Certificaatnummer/Versie	2022019397/1
Uw projectnaam	ProRail, VB0 en AI Eindhoven-Venlo onder	Startdatum analyse	07-Feb-2022
Uw ordernummer	462750	Datum einde analyse	15-Feb-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	15-Feb-2022/14:12
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	5/5

Analyse	Eenheid	6	7	8
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.054	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.37	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.18	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	1.1	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	1.0	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.86	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.45	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	1.7	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	1.4	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.97	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	8.1	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
6	7 MMog	Grond (AS3000)	12556441
7	1-2	Grond (AS3000)	12556442
8	7-4	Grond (AS3000)	12556443

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022019397/1

Pagina 1/1

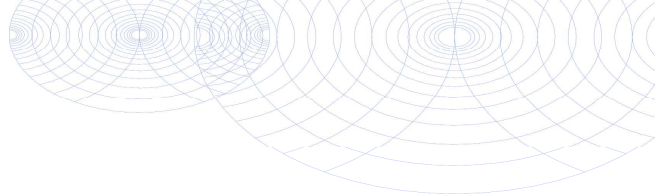
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12556436	MMbg				
0538887869	DM1 - 1	0	50	07-Feb-2022	1 (0,0-0,5)
0538887876	DM2 - 2	0	50	07-Feb-2022	2 (0,0-0,5)
0538887871	DM3 - 3	0	50	07-Feb-2022	5 (0,0-0,5)
0538887874	DM4 - 4	0	50	07-Feb-2022	7 (0,0-0,5)
12556437	4-1				
0538887760	DM1	0	50	07-Feb-2022	
12556438	MMog				
0538887919	DM1 - 1	50	100	07-Feb-2022	2 (0,5-1,0)
0538887797	DM2 - 2	100	150	07-Feb-2022	5 (1,0-1,5)
0538887667	DM3 - 3	50	100	07-Feb-2022	6 (0,5-1,0)
0538887885	DM4 - 4	50	100	07-Feb-2022	5 (0,5-1,0)
12556439	3 MMog				
0538887886	DM1 - 1	120	150	07-Feb-2022	3 (1,2-1,5)
0538887875	DM2 - 2	150	200	07-Feb-2022	3 (1,5-2,0)
12556440	4 MMog				
0538887672	DM1 - 1	50	100	07-Feb-2022	4 (0,5-1,0)
0538887661	DM2 - 2	100	150	07-Feb-2022	4 (1,0-1,5)
12556441	7 MMog				
0538887794	DM1 - 1	50	100	07-Feb-2022	7 (0,5-1,0)
0538887802	DM2 - 2	100	150	07-Feb-2022	7 (1,0-1,5)
12556442	1-2				
0538887668	DM1	50	90	07-Feb-2022	
12556443	7-4				
0538887916	DM1	150	200	07-Feb-2022	

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022019397/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022019397/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

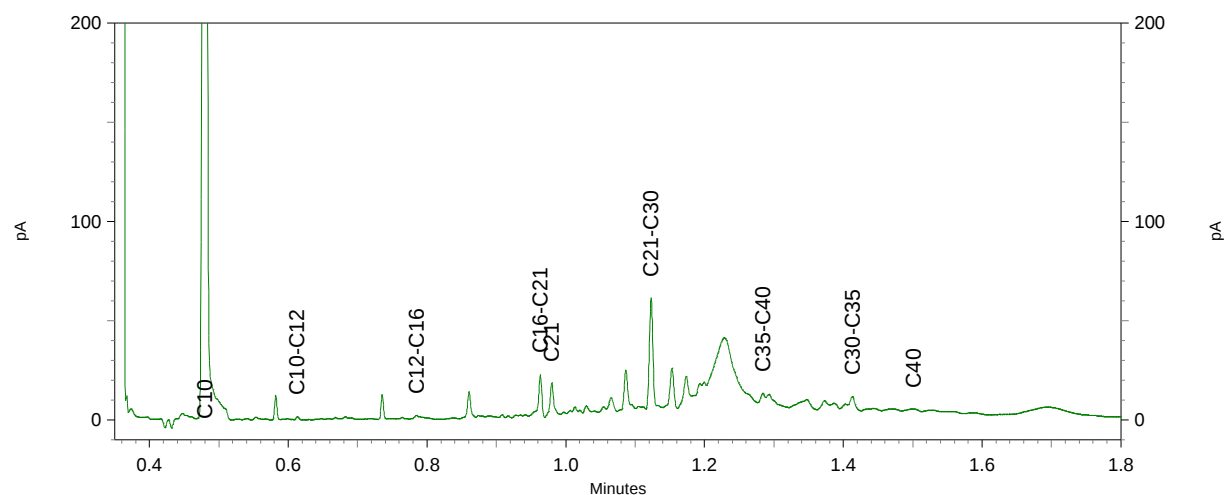
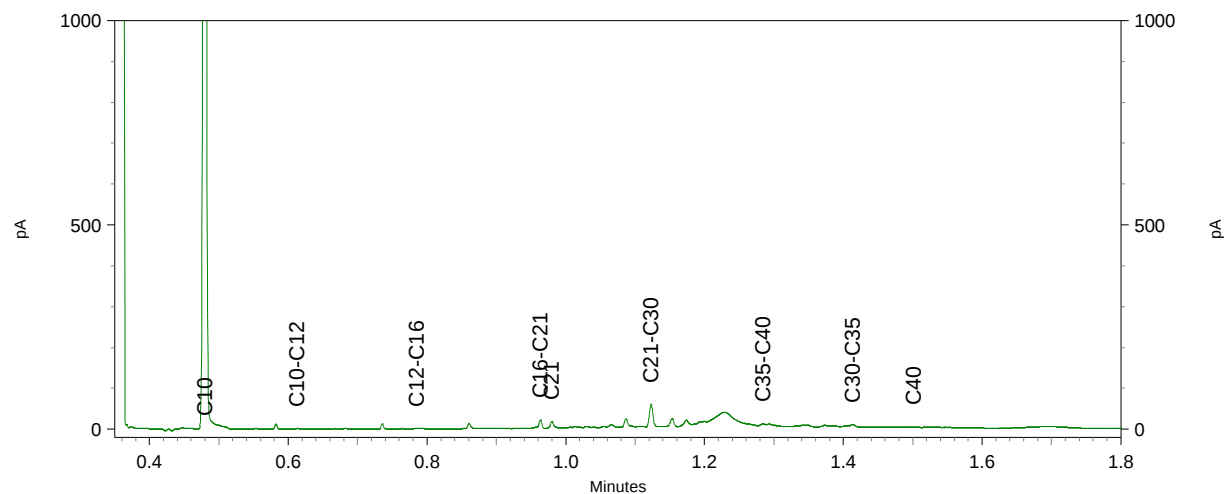
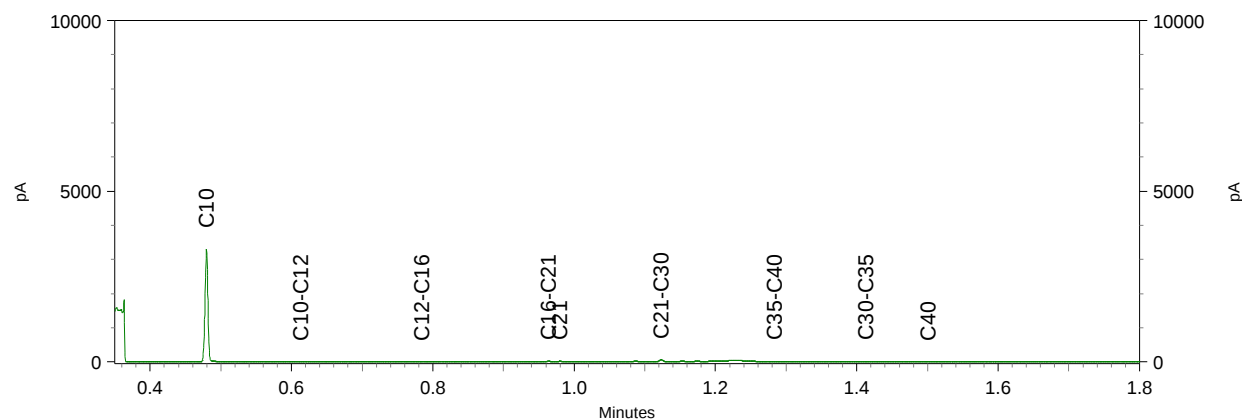
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12556438

Certificate no.: 2022019397

Sample description.: MMog
V

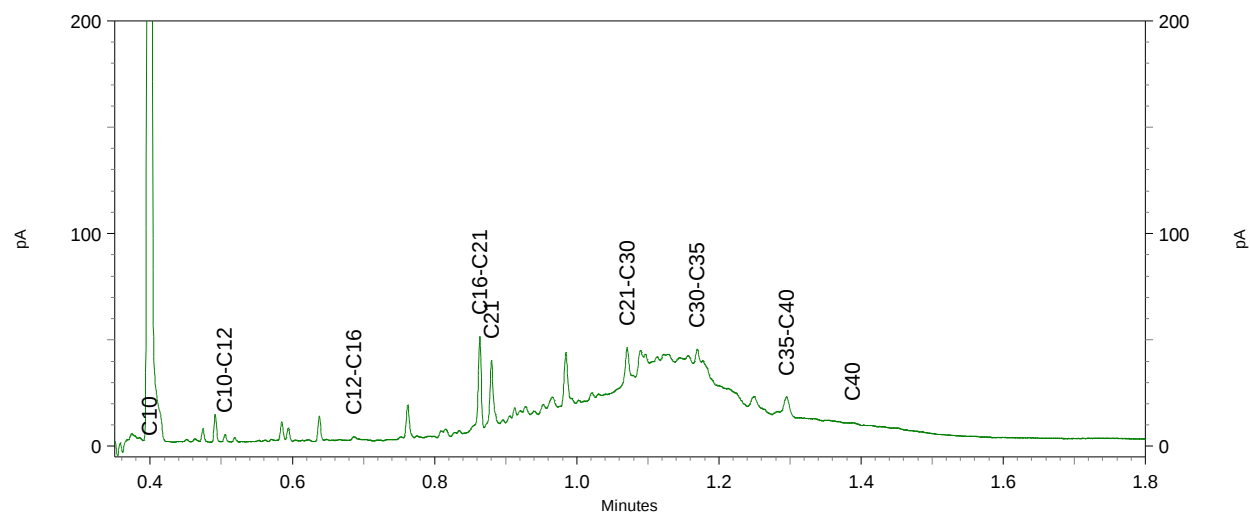
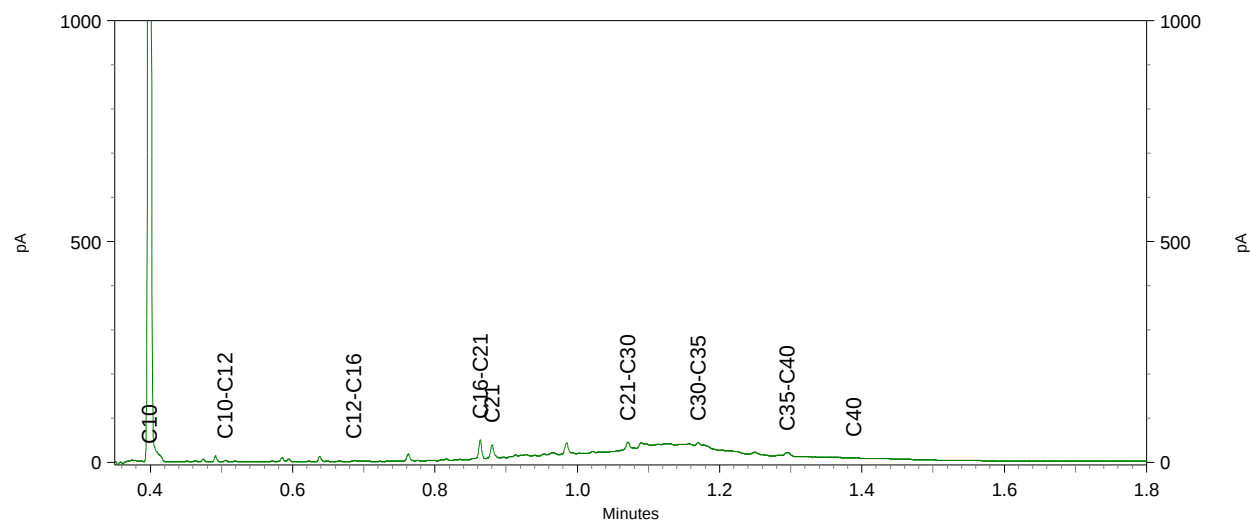
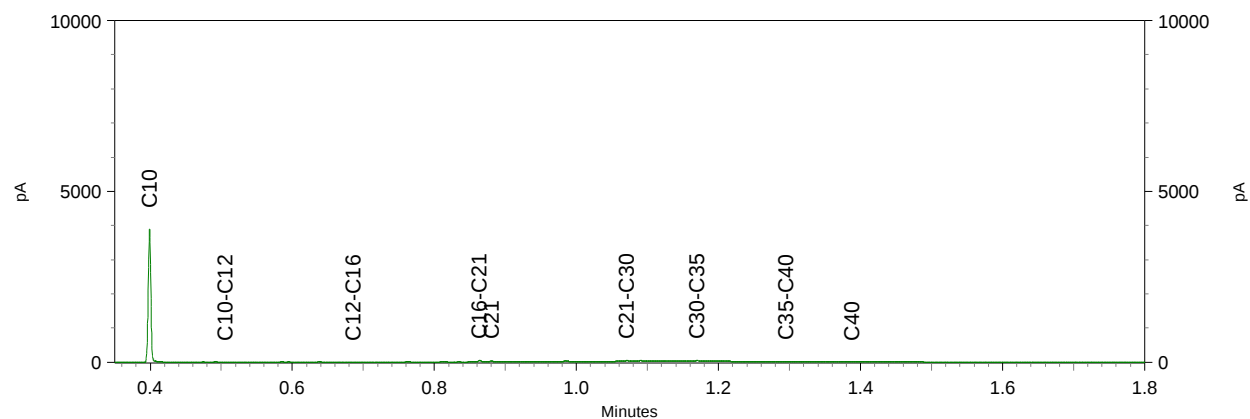


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12556439

Certificate no.: 2022019397

Sample description.: 3 MMog
V



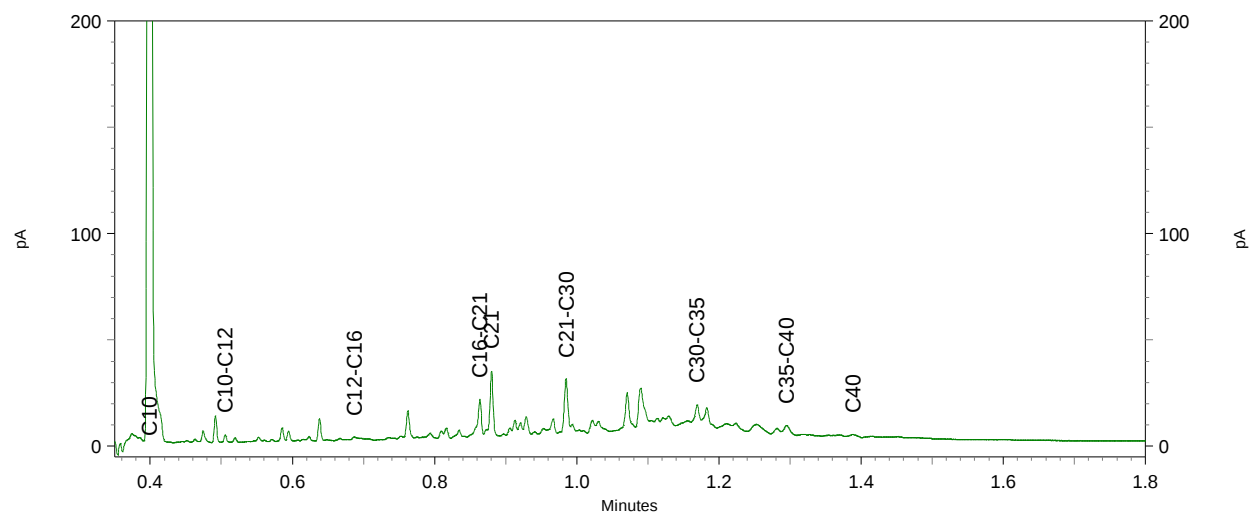
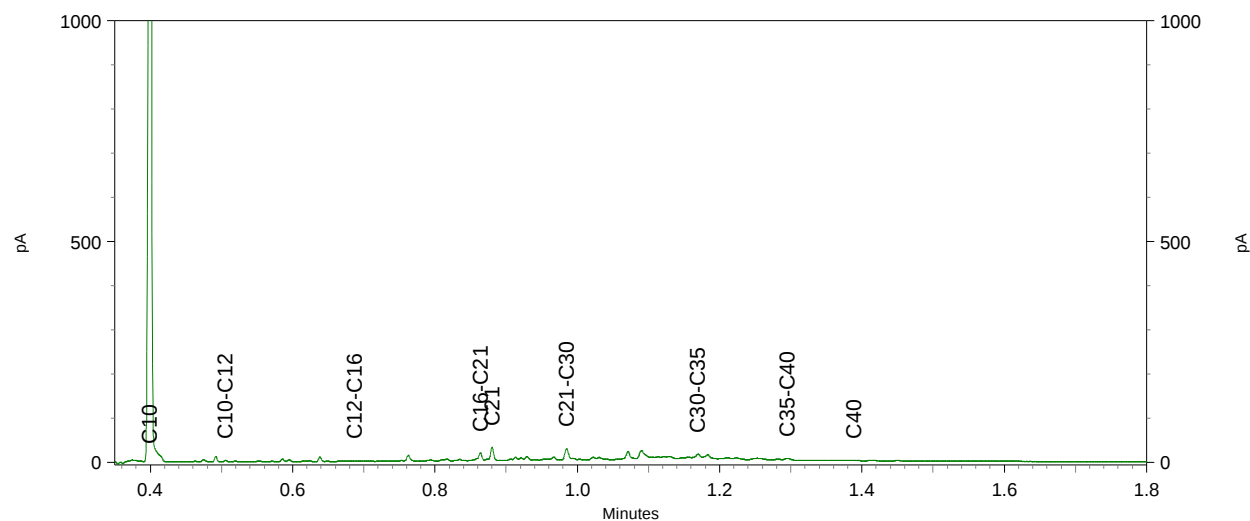
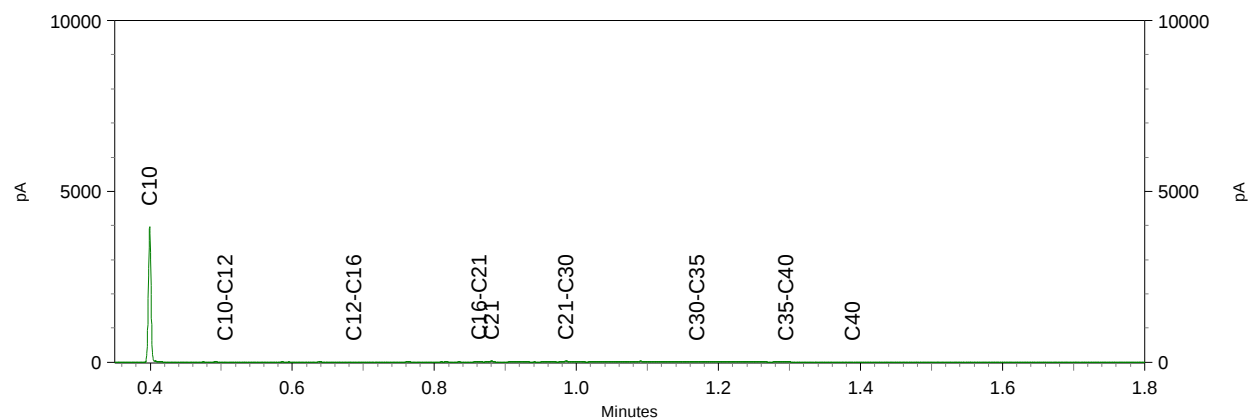
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12556442

Certificate no.: 2022019397

Sample description.: 1-2

V



TAUW B.V.
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 22-Feb-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022024432/1
Uw project/verslagnummer	1284641
Uw projectnaam	ProRail, VB0 en AI Eindhoven-Venlo
Uw ordernummer	462879
Monster(s) ontvangen	15-Feb-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

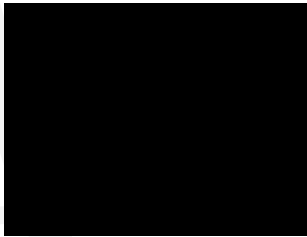
Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1284641
 Uw projectnaam ProRail, VBO en AI Eindhoven-Venlo
 Uw ordernummer 462879
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022024432/1
 Startdatum analyse 15-Feb-2022
 Datum einde analyse 22-Feb-2022
 Rapportagedatum 22-Feb-2022/11:10
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	110	50
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	0.24
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	5.4	7.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	50
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Pb 6 F(3,0-4,0)	Water (AS3000)	12573551
2	Pb 11 F(2,9-3,9)	Water (AS3000)	12573552

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1284641
 Uw projectnaam ProRail, VBO en AI Eindhoven-Venlo
 Uw ordernummer 462879
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022024432/1
 Startdatum analyse 15-Feb-2022
 Datum einde analyse 22-Feb-2022
 Rapportagedatum 22-Feb-2022/11:10
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

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

Nr. Uw monsteromschrijving

1 Pb 6 F(3,0-4,0)
 2 Pb 11 F(2,9-3,9)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)
 Water (AS3000)

Monster nr.

12573551
 12573552

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022024432/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12573551	Pb 6 F(3,0-4,0)				
0670459601	DM1	0	0	15-Feb-2022	
0680466171	DM2	0	0	15-Feb-2022	
0800941460	DM3	0	0	15-Feb-2022	
12573552	Pb 11 F(2,9-3,9)				
0670459591	DM1	0	0	15-Feb-2022	
0800941422	DM2	0	0	15-Feb-2022	
0680466177	DM3	0	0	15-Feb-2022	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022024432/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022024432/1

Pagina 1/1

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

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

Bijlage IV Indicatieve bepaling geluidsbelasting

Indicatieve bepaling geluidbelasting onderstation Deurne

Inleiding

Het onderstation bestaat uit twee tractie transformatoren met de bijbehorende hoogspanningsverdeelinrichting (HVI) en moeten worden beschouwd als geluidbron. Op korte afstand, circa 20 meter, van het onderstation is een bedrijfswoning geprojecteerd¹. De geprojecteerde bedrijfswoning valt daardoor binnen de richtafstand voor geluid uit de VNG publicatie “Bedrijven en milieuzonering”. In een dergelijke situatie dient op basis van berekeningen te worden getoetst of er aan de gestelde grenswaarden wordt voldaan.

Het doel van dit memo is om op basis van een indicatieve berekening en expertjudgement te toetsen of de geluidniveaus ten gevolge van het nieuw te realiseren onderstation voldoen aan de grenswaarden en dient als aanvulling op de ruimtelijke onderbouwing. Zodra het definitieve bouwplan beschikbaar is zal een uitgebreider akoestisch onderzoek worden opgesteld.

Wettelijk kader

Getoetst is aan de geluidgrenswaarden geldend voor een inrichting gelegen op een bedrijventerrein tevens van toepassing voor een bedrijfswoning geprojecteerd op een bedrijventerrein.²

Tabel 1 Geluidgrenswaarden voor onderstation Deurne

Aspect	Dagperiode (07.00-19.00 uur)	Avondperiode (19.00-23.00 uur)	Nachtperiode (23.00-07.00 uur)
L _{Ar,LT} op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
L _{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	75 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)

Uitgangspunten

Het nieuw te bouwen onderstation in Deurne bestaat uit 2 traforuimten, 1 hoogspanningsruimte (HVI) en 1 laagspanningsruimte (LS-ruimte) zoals schematisch weergegeven in figuur 1.

Spoorzijde

LS-ruimte	HVI	Traforuimte	Traforuimte
-----------	-----	-------------	-------------

Figuur 1 Schematische indeling onderstation

De mogelijke geluidbronnen van het onderstation, inclusief indicatieve bronvermogens, zijn opgenomen in tabel 2. De geluidbronnen en bronvermogens zijn ingeschat op basis van het voorlopige ontwerp van het onderstation en expertjudgement uit eerdere projecten. Het definitieve bouwplan moet uitwijzen welke geluidbronnen en bronvermogens daadwerkelijk van toepassing zijn.

¹ Bestemmingsplan Bedrijventerreinen Deurne, Zuid en West Gemeente Deurne, vastgesteld 2016-10-11

² Activiteitenbesluit artikel 2.17 lid 3 a t/m f

Ruimte OS	Mogelijke geluidbron	Geschatte bronafstand tot bedrijfswoning	Indicatief bronvermogen (L_w in dB(A))
LS-ruimte	Airco of ventilator (dak)	34	69
	Rooster in deur (zijde Fabriekstraat)	32	57
HVI	Ventilator (dak)	30	69
	Rooster in deur (zijde fabriekstraat)	27	60
Traforuimte	Rooster in deur (zijde Fabriekstraat)	21	54
	Rooster in gevel (spoorzijde)	nvt*	nvt*
Traforuimte	Rooster in deur (zijde Fabriekstraat)	22	54
	Rooster in gevel (spoorzijde)	nvt*	nvt*

*De bijdrage van de geluiduitstraling van de roosters van de traforuimten aan de spoorzijde zijn naar verwachting nihil vanwege de afscherming door het onderstation zelf.

De geluidbelasting is indicatief berekend aan de hand van de volgende formule:

$$L_{ar,LT} = ((L_{WR} - D_o) - C_b - C_m - C_g) + K_x$$

Bij de indicatieve berekening van de geluidbelasting is uitgegaan van een worst-case situatie zonder toepassing van een bedrijfsduurcorrectie (C_b). Dat wil zeggen een situatie waarbij de geluidbronnen continu ingeschakeld zijn. In de praktijk zal deze situatie zelden optreden. Voor de airco e/o ventilatoren geldt dat deze alleen in een bepaalde mate worden ingeschakeld afhankelijk van de warmte of koude vraag.

Bij de indicatieve berekening is verder geen meteocorrectie (C_m) en gevelcorrectie (C_g) toegepast.

Ook is aangenomen is dat er geen sprake is van tonaal of impuls geluid (K_x). Derhalve is geen toeslag van 5 dB(A) toegepast.

Indicatieve geluidbelasting

De geluidbelasting $L_{ar,LT}$ van het onderstation wordt op basis van de indicatieve berekeningen ingeschat op 33 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode. Het maximale geluidniveau zal van dezelfde orde grootte zijn en waarbij het piekgeluid van de ventilatoren op het dak waarschijnlijk bepalend zullen zijn.

Conclusie

Op basis van indicatieve berekeningen voldoet de geluidstraling van het nieuwe onderstation in Deurne aan de van toepassing zijn de geluidgrenswaarden voor een bedrijfswoning.

Opsteller: [REDACTED] (ProRail LJV)

Datum: 03-08-2022

Bijlage V Watertoets

RAPPORT

Watertoets OS Deurne

Analyse van de effecten op
water

Status: Vrijgegeven

Datum: 24-05-2022

Kenmerk: 98--HS-RAP-22002151



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De voorliggende ruimtelijke onderbouwing heeft betrekking op het aanleggen van een onderstation langs de spoorwegverbinding tussen Eindhoven en Venlo. Het nieuwe onderstation is nodig om nu en in de toekomst treinen te kunnen laten rijden. Het huidige schakelstation kan het benodigde vermogen niet leveren, waardoor een nieuw onderstation gerealiseerd dient te worden. Het bouwen van het onderstation past niet binnen het vigerende bestemmingsplan, waardoor er sprake is van handelen in strijd met de regels voor ruimtelijke ordening. Deze rapportage dient als ruimtelijke onderbouwing van de aanvraag omgevingsvergunning voor het handelen in strijd met regels voor de ruimtelijke ordening.

1.2 Doel watertoets

Bij ruimtelijke (her)ontwikkelingen is het van belang om de waterhuishoudkundige aspecten van het begin af aan mee te nemen in de planvorming. Om dat te waarborgen is een watertoets verplicht. Het doel van de watertoets is om een goede en evenwichtige afstemming tussen de waterbeheerder en de ruimtelijke plannen te bewerkstelligen en dient tevens als invulling voor het thema water in de ruimtelijke paragraaf.

In het rapport wordt bepaald of het ontwerp negatieve effecten heeft op de waterhuishouding en zo ja, in welke mate er compenserende dan wel alternatieve maatregelen kunnen worden getroffen. Effecten worden voornamelijk kwalitatief beoordeeld. Eventueel benodigde vergunningen worden niet met deze watertoets geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden. Wanneer een bronnering nodig is voor de bouwwerkzaamheden of bij ingrepen op de plaatselijke waterhuishouding (lozing / infiltratie of werkzaamheden in de buurt van een watergang), moeten in het kader van de Waterwet vergunningen/meldingen aangevraagd worden middels het Omgevingsloket.

1.3 Wettelijk kader

In het kader van het Besluit Ruimtelijke Ordening is het voor ruimtelijke ontwikkelingen sinds 1 november 2003 wettelijk verplicht een watertoets te verrichten. In de toelichting bij ruimtelijke besluiten en plannen, waarop bovengenoemd besluit van toepassing is, is het noodzakelijk een beschrijving te geven van de manier waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding.

Het waterbeleid in Nederland wordt van Europees niveau vertaald via rijks-, provinciaal en waterschapsbeleid, naar gemeentelijk beleid om samen de waterproblematiek in Nederland aan te pakken. Dit resulteert in de verplichting een watertoets uit te (laten) voeren. De voorschriften zijn vastgelegd in onder andere de Europese Kaderrichtlijn Water (22 december 2004) en zijn verder geïmplementeerd in het Rijksbeleid.

Daarnaast heeft het waterschap waar nodig nog toegespitst beleid en beleidsregels op de verschillende thema's/speerpunten uit het waterbeheersplan en heeft het waterschap een eigen verordening: de Keur. Onderdeel van de Keur is de Legger. De legger geeft aan waar de waterstaatswerken liggen, aan welke afmetingen en eisen die moeten voldoen en wie onderhoudsplichtig is. De regels in de Keur hebben betrekking op het lozen, afvoeren, onttrekken of aanvoeren van grondwater en water uit sloten en andere watergangen. Iedereen die werkzaamheden uitvoert of activiteiten plant in of nabij waterlopen of dijken, heeft met de Keur te maken en moet bij het niet voldoen aan de Algemene Regels een vergunning aanvragen. De meeste werkzaamheden zijn minimaal meldingsplichtig.

1.4 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk (2) staat het watersysteem toegelicht in de huidige situatie. Opvolgend wordt in hoofdstuk 3 de ontwikkeling van het onderstation toegelicht en wat de effecten daarvan zijn op het watersysteem. In hoofdstuk 4 staat een verdieping van het onderwerp klimaat en duurzaamheid. Tenslotte is in de conclusie (5) het eindoordeel gegeven.

2 Huidige situatie

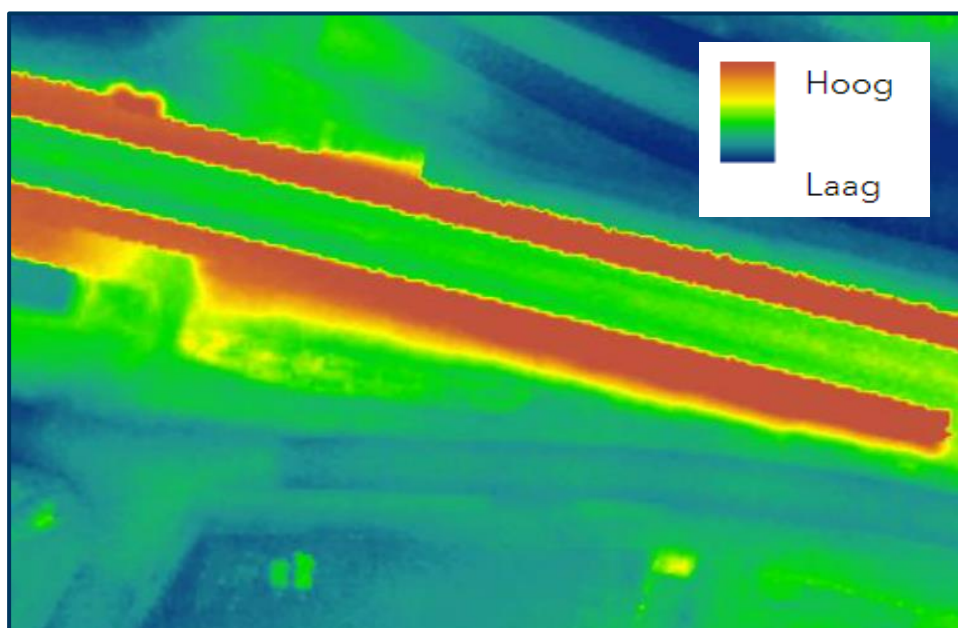
Het plangebied ligt ingesloten tussen de spoorlijnen van station Deurne (noordzijde) en de Fabriekstraat (zuidzijde) en bestaat volledig uit onverhard oppervlak. De plangrenzen waar deze ontwikkelingen zijn voorzien zijn weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: Locatie plangebied bovenaanzicht

2.1 Maaiveldhoogte

Aan de hand van de Algemene Hoogtekaart Nederland (AHN 3) is een inschatting gemaakt van de hoogte van het maaiveld. Het maaiveld ter plaatse van het plangebied ligt tussen NAP 25,00 en 26,00 meter.



Figuur 2: Hoogte maaiveld ter plaatse van het plangebied

2.2 Waterveiligheid

In en rondom het plangebied bevinden zich geen regionale of primaire waterkeringen of de daarbij horende beschermingszones.

2.3 Waterhuishouding

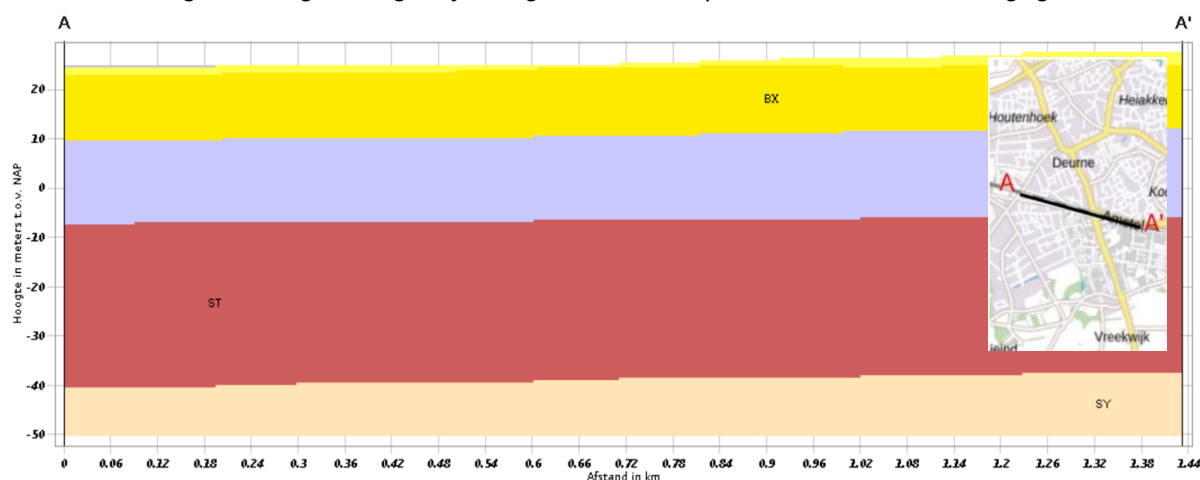
In het plangebied bevinden zich geen primaire en overige legger watergangen. Noch zijn in het projectgebied kunstwerken (zoals duikers) gesitueerd die in het beheer zijn van het waterschap.

In de huidige situatie vindt afvoer van hemelwater plaats door infiltratie in de bodem.

2.4 Bodemopbouw

Om inzicht te krijgen in de bodemopbouw is gebruik gemaakt van het ondergrondmodel GeoTOP v1.4 van Dinoloket en verschillende grondwaterkaarten van Nederland.

In tabel 1 is de globale regionale geohydrologische bodemopbouw schematisch weergegeven.



Figuur 3: Verticale doorsnede bodemopbouw op basis van het ondergrondmodel GeoTOP v1.4.

Tabel 1: Bodemopbouw plangebied

Diepte (t.o.v. mv)	Formatie	Grondsoort
0.00 – 1.50 m	Boxtel	Zand fijn
1.50 – 15.00 m	Boxtel	Zand midden
15.00 – 32.00 m	Beegden	Zand grof/grind
32.00 – 64.50	Sterksel	Zand grof
64.50 – 75.50	Stramproy	Kleiig zand

2.5 Grondwater

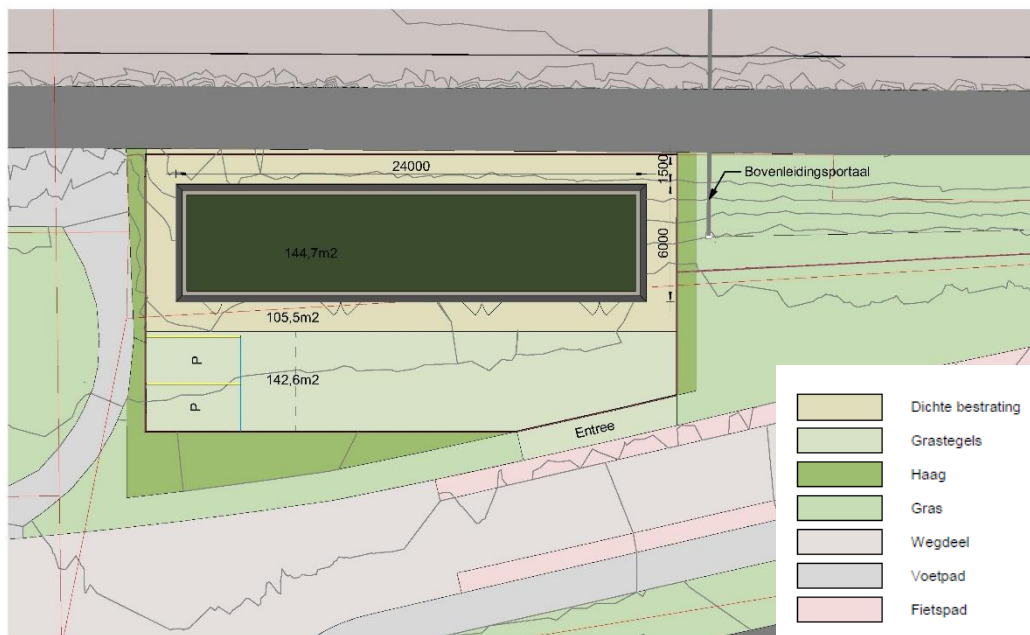
Het plangebied bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied of drinkwateronttrekkingsgebied.

2.6 Waterketen

N.v.t.

3 Voorgenomen ontwikkeling

Binnen het plangebied zijn ontwikkelingen in voorbereiding waarmee het gebied wordt getransformeerd tot onderstation met daaromheen terreinverharding en P-plaatsen. Het onderstation heeft een oppervlakte van 144,7 m². De omliggende verharding betreft 105,5 m². De grastegels vallen onder half-verharding welke berging van infiltratie en zuivering bieden. In figuur 4 en 5 is de situatie weergegeven.



Figuur 4: Bestemmingsplan OS Deurne



Figuur 5: Visualisatie van het nieuwe onderstation (Bron: Studio Marco Vermeulen)



Figuur 6: Visualisatie van het nieuwe onderstation (Bron: Studio Marco Vermeulen)

3.1 Waterhuishouding

In de toekomstige situatie wordt de neerslag in het plangebied deels opgevangen door het dak van het te realiseren onderstation, het parkeervak en omliggende trottoir. De neerslag die op het sedumdak valt wordt vertraagd via afvoerpijpen langs het onderstation naar beneden gebracht waarna het middels afstroming naar de omliggende gronden wordt geleid waar het in de bodem kan infiltreren. Om overtollig water te kunnen bergen wordt aan beide kopeinden van het onderstation een zogenaamde grindkoffer aangebracht, waardoor het water makkelijker in de ondergrond kan infiltreren. Dit gaat verdroging tegen. Deze afstroming geldt ook voor de neerslag dat valt op de onderhoudsstrook rondom het onderstation. Bij de aanleg van dakgoten dient het gebruik van uitlogende materialen te worden vermeden, zodat de waterkwaliteit van het hemel- en grondwater in de toekomstige situatie niet verslechtert.

3.2 Toename verharding

In het ontwikkelplan is sprake van een toename aan verhard oppervlak. Deze toename kan leiden tot een extra belasting van het watersysteem. Over een toename aan verhard oppervlak wordt in de Keur van waterschap Aa en Maas het volgende geschreven.

- **Artikel 3.6:** Het is verboden zonder vergunning neerslag door toename van verhard oppervlak of door afkoppelen van bestaand oppervlak, tot afvoer naar een oppervlaktewaterlichaam te laten komen.
 - o *Toelichting: evenals de toename aan verhard oppervlak leidt het afkoppelen van hemelwater op het oppervlaktewaterlichaam tot versnelde afvoer. Hierdoor ontstaat een afvoergolf die problemen kan veroorzaken. Om dit tegen te gaan is het brengen van hemelwater vanaf verhard oppervlak op het oppervlaktewaterlichaam specifiek vergunningplichtig gesteld.*

Vrijstelling wordt verleend van het verbod, bedoeld in artikel 3.6 van de Keur, voor het afvoeren van hemelwater via toename verhard oppervlak of door afkoppelen van verhard oppervlak, naar een oppervlaktewaterlichaam voor zover:

- a. de waterparagraaf van het bestemmingsplan na 1 januari 2019 de schriftelijke instemming heeft verkregen van het waterschap en de in de waterparagraaf genoemde maatregelen zijn uitgevoerd, of;

Als niet wordt voldaan aan het gestelde onder lid a dan geldt de in de aanhef genoemde vrijstelling voor zover:

- b. Het afkoppelen van verhard oppervlak maximaal 10.000 m² is, of;
- c. De toename van verhard oppervlak maximaal 500 m² is, of;
- d. De toename van verhard oppervlak bestaat uit een groen dak.
- e. De toename van verhard oppervlak groter dan 500 m² tot en met 10.000 m² is en compenserende maatregelen zijn getroffen om versnelde afvoer van hemelwater tegen te gaan.

Conclusie, de toename aan verhard oppervlak in het plangebied betreft 250,2 m² (omringende verharding 105,5 m² + oppervlakte onderstation 144,7 m²). Daarmee valt het onder de maximumgrens van 500 m² en is er een vrijstelling van het verbod zoals bedoeld in artikel 3.6 van de Keur.

3.3 Grondwater

Voor het realiseren van het onderstation is het (tijdelijk) onttrekken van grondwater niet noodzakelijk. Het project heeft derhalve geen gevolgen voor de grondwatersituatie.

3.4 Waterketen

De realisatie van het onderstation heeft geen betrekking op de waterketen. Er vindt geen afvoer van afvalwater plaats evenals toestroom van drinkwater, het onderstation is een onbemenste ruimte zonder toilet- en watervoorzieningen.

4 Klimaat & duurzaamheid

Hittegolven, hoosbuien en droogte zijn inmiddels bekende gevolgen van de niet meer te ontkennen klimaatverandering en gaan vaak gepaard met aanzienlijke schade en risico's voor economie, gezondheid en veiligheid. Het is van groot belang dat het laaggelegen en dichtbevolkte Nederland zich aanpast aan deze veranderingen. Dit kan door klimaatadaptieve maatregelen te treffen en dit op te nemen in de plan- en beleidsdocumenten.

Met de omgevingsvisie 'Water in Brabant 2030' en het Regionaal Water- en Bodemprogramma 2022-2027 (RWP) zetten de provincie Noord-Brabant en de waterschappen hier lijnen voor uit.

Water in Brabant 2030

In navolging van de Omgevingswet heeft de provincie Noord-Brabant, in samenspraak met de vier waterschappen, een Omgevingsvisie opgesteld. 'Water in Brabant 2030' is de wateragenda met als doel om te werken aan een klimaatbestendige en robuuste toekomst. De visie schetst een beeld van de gewenste watersituatie rond 2030 en agendeert ambities, urgenties en stappen voor de komende jaren om daarvoor stappen te kunnen zetten. De lagenbenadering, waarin het water- en bodemsysteem een belangrijke rol vormen, is daarin een belangrijke afwegingskader voor plannen. Door deze in de Omgevingsvisie eenduidig in te zetten, wordt bijgedragen aan een robuust watersysteem als onderlegger voor een duurzame leefomgeving.

Regionaal water- en bodemprogramma 2022-2027

De provincie Noord-Brabant heeft het 'Regionaal water- en bodemprogramma 2022-2027' (RWP) opgesteld. Dit plan omvat de volledige water- en vitale bodemopgave in Noord-Brabant voor de planperiode 2022-2027, met een doorkijk naar 2050. Het RWP zet de koers uit voor de komende jaren waarop de waterbeheerders invulling geven aan hun rol en verantwoordelijkheid. Het RWP kent vijf beleidsopgaven met aansluitende doelen:

1. **Voldoende water** → niet te weinig diep en ondiep grondwater en oppervlaktewater met een optimale zoetwaterbeschikbaarheid en waterverdeling in geval van extreme droogte. En niet te veel oppervlaktewater om ernstige regionale wateroverlast te voorkomen.
2. **Schoon water** → schoon grond- en oppervlaktewater voor onze volksgezondheid en natuur, conform de normen van de KRW.
3. **Veilig water** → veiligheid tegen hoogwater in het hoofdwatersysteem en het regionaal watersysteem.
4. **Vitale bodem** → vergroten van de vitaliteit, sponswerking, resistentie tegen ziekten en natuurlijk productievermogen van de bodem voor duurzame landbouw en biodiversiteit.
5. **Klimaatadaptatie** → aanpassen aan klimaatverandering in alle domeinen van het provinciale waterbeleid. Het doel is dat Brabant uiterlijk in 2050 klimaatproof is.

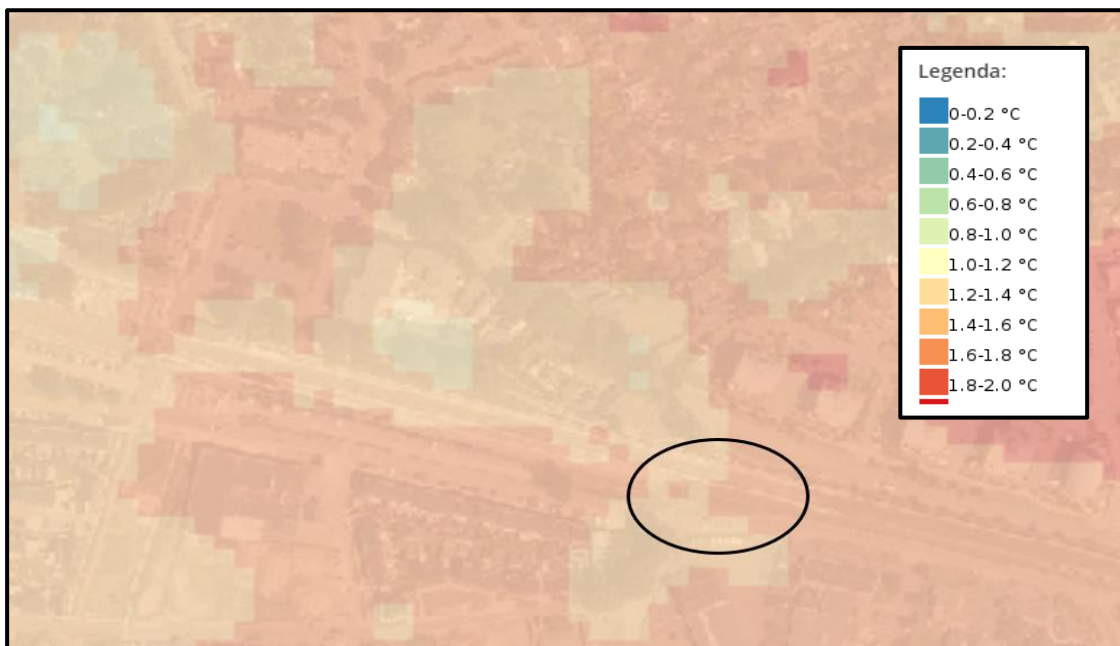
Aansluitend op de Brabantse klimaatvisie en de RWP staan op de volgende pagina klimaatthema's weergegeven die direct of indirect invloed hebben op het plangebied.

In figuur 6 zijn de kwetsbare gebieden weergegeven bij een hevige bui van 70 mm neerslag in een tijdsperiode van 2 uur. Met het extremer worden van het klimaat dient goede aandacht te zijn voor een klimaatbestendige inrichting.



Figuur 7: Waterdiepte bij kortdurende hevige neerslag

In figuur 7 is het stedelijk hitte-eiland effect weergegeven in graden Celsius. Het effect in en rondom het plangebied is tussen de 1.2 en 1.6 graden Celsius. De invulling is gebaseerd op basis van bevolkingsdichtheid, windsnelheid, vergroening, water en verharding. Belangrijk is dat maatregelen worden getroffen bij de herinrichting van de ruimte.



Figuur 8: Stedelijk hitte-eiland effect in graden Celsius

De toename aan verharding in het te ontwikkelen plangebied heeft invloed op de toename van hittestress en op de stijging van de waterdiepte na hevige neerslag. Door maatregelen te treffen, zoals omschreven in hoofdstuk 2.3.3, kan het plangebied robuust en klimaatbestendig worden ingericht. Daarmee kunnen de toenames worden tegengegaan.

4.1 Duurzaamheidsmaatregelen

Vanuit de analyse uit hoofdstuk 2 en 3 komt naar voren dat bij de ontwikkeling in plangebied OS Deurne een toename aan verhard oppervlak is. Met name versteende, bebouwde gebieden zijn kwetsbaar voor een toename van de effecten van de klimaatthema's. In deze eerste verkenningfase is daarom nagedacht over maatregelen die getroffen kunnen worden om de toekomstige bebouwing en het terrein zo duurzaam mogelijk in te richten en daarmee bij te dragen aan een klimaatbestendig en -robuust Brabant.

In het ontwerp van het onderstation zijn onderstaande duurzaamheidsmaatregelen opgenomen.

- Natuur-inclusief ontwerpen van de nieuwe gebouwen en de directe omgeving door gebruik te maken van een sedumdak.
- Waterdoorlatende verharding (grastegels) toepassen bij de herinrichting van de openbare ruimte. Hierdoor kan hemelwater gemakkelijker infiltreren in de ondergrond. Bij hevige regenval blijft het water dan niet op straat staan. Aandachtspunt is wel dat de bodem voldoende infiltratiecapaciteit nodig heeft. Eventueel slecht doorlatende bodemlagen dienen vervangen te worden.

5 Conclusie en advies

Het rapport heeft tot doel om te bepalen of het ontwerp negatieve effecten heeft, of en in welke mate mitigerende of compenserende maatregelen kunnen worden getroffen voor wat betreft de waterhuishouding. De effecten op de waterhuishouding zijn verder samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 2: effecten op waterhuishouding

Thema	Opmerking	Relevant
Veiligheid	Er bevindt zich geen waterkering (primaire of regionale waterkering) binnen het plangebied.	Nee
Wateroverlast	De toename aan verhard oppervlak in het plangebied betreft 288,7 m ² . Daarmee valt het onder de maximumgrens van 500 m ² en is er een vrijstelling van het verbod zoals bedoeld in artikel 3.6 van de Keur.	Nee
Oppervlaktewater-kwaliteit	Vanuit het plangebied wordt geen water op oppervlaktewater geloosd. Bij een bemaling kan hier eventueel sprake van zijn.	Nee
Grondwateroverlast	Veranderingen in de grondwaterstand zijn niet te verwachten in het plangebied. Tevens vinden er geen werkzaamheden plaats waarvoor grondwateronttrekking nodig is.	Nee
Grondwaterkwaliteit	Het plangebied is niet gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied of drinkwateronttrekkingsgebied.	Nee
Herinrichting	Geen watergangen aanwezig binnen het plangebied. Tevens worden geen nieuwe watergangen aangelegd.	Nee
Riolering en afvalwaterketen	De realisatie van het onderstation heeft geen betrekking op de waterketen.	Nee
Klimaatadaptatie	In het ontwerp van het OS zijn duurzaamheidsmaatregelen toegepast in de vorm van grastegels en een sedumdak.	Ja, zie hoofdstuk 4

Colofon

OPDRACHTGEVER

UITGAVE Movares Europe B.V.

Daalseplein 100
Postbus 2855
3500 GW Utrecht

TELEFOON +31 6 53 43 48 69

ONDERTEKENAAR

[Redacted signature]

PROJECTNUMMER MN0033121

KENMERK 98--HS-RAP-22002151

© 2022, Movares Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Movares Nederland B.V.

 **Movares** samen werkt het

Bijlage VI Ecologisch onderzoek

adviesrapport

Quickscan natuurtoets bouwen onderstation en opheffen schakelstation, Deurne

Inventarisatie en beoordeling in het kader van natuurwetgeving

Opdrachtgever

ProRail

Status

Concept



Barchman Wuytierslaan 10
3818 LH Amersfoort

T (038) 423 64 64
E info@ecogroen.nl
I www.ecogroen.nl

Colofon

Titel

Quickscan natuurtoets bouwen onderstation en opheffen schakelstation, Deurne

Subtitel

Inventarisatie en beoordeling in het kader van natuurwetgeving

Projectcode

21-567

Datum

11 januari 2022

Status

Concept

Auteur[s]

[Redacted]

Tweede lezer

[Redacted]

Opdrachtgever

ProRail

© Ecogroen bv

Alles uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, mits onder vermelding van bron en status.

Koschorrek, J. & Noorlander, K. (2022). Quickscan natuurtoets bouwen onderstation en opheffen schakelstation, Deurne. Inventarisatie en beoordeling in het kader van natuurwetgeving. Rapport 21-567. Ecogroen bv.

Inhoud

Samenvatting	1
1. Inleiding	3
1.1 Aanleiding en doelstelling	3
1.2 Huidige situatie en voorgenomen ontwikkelingen	3
2. Kader en methodiek	5
2.1 Wettelijk kader	5
Onderzoeksmethode	6
3. Soortbescherming	8
3.1 Flora	8
3.2 Zoogdieren	8
3.3 Broedvogels	11
3.4 Amfibieën	14
3.5 Ongewervelden	14
3.6 Overige soorten	15
4. Gebiedsbescherming	16
4.1 Natura 2000	16
4.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)	17
5. Bovenwettelijke maatregelen	18
6. Geraadpleegde bronnen	21

Bijlagen

Samenvatting

Inleiding

ProRail is voornemens een onderstation te bouwen en een schakelstation te slopen nabij Deurne. Voor de ontwikkeling is afwijking van het bestemmingsplan noodzakelijk. Omdat uitvoering van de werkzaamheden negatieve gevolgen kan hebben voor beschermde natuurwaarden, dient het initiatief getoetst te worden aan het natuur-beschermingsrecht. Daarnaast wil ProRail inzicht hebben in de mogelijkheden voor het uitvoeren van bovenwettelijke maatregelen ter bevordering van ecologische waarden ter plaatse.

Soortbescherming

Op terrein van ProRail is het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) het bevoegd gezag met betrekking tot de Wet natuurbescherming. In artikel 3.31 van de Regeling natuurbescherming (Rnb) wordt automatisch vrijstelling verleend van de verboden ten aanzien van 'Andere soorten' (art. 3.10 Wnb), die zijn opgenomen in Bijlage 11 van de Rnb bij bestendig beheer en onderhoud van onder andere spoorwegen. Bij de beoordeling ten aanzien van 'Andere soorten' (art. 3.10 Wnb) is de soortenlijst gebruikt die de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) hanteert.

- Binnen de grenzen van het projectgebied zijn voor vleermuizen geschikte verblijfplaatsen aangetroffen. Vervolgstappen zijn noodzakelijk.
- Binnen het projectgebied zijn voor huismus geschikte nestplaatsen te verwachten. Vervolgstappen zijn noodzakelijk.
- Langs het spoor is broedbiotoop van algemene vogelsoorten aanwezig en/of te verwachten in de vorm van opgaand groen zoals kleine bomen en struiken. Hier dient tijdens het uitvoeren van geplande werkzaamheden rekening mee gehouden te worden.
- Binnen de invloedssfeer van geplande werkzaamheden zijn geen vaste rust- of voortplantingsplaatsen aangetroffen of te verwachten van nationaal beschermde zoogdiersoorten zonder vrijstelling. Vervolgstappen zijn niet aan de orde.
- Op basis van de terreinkenmerken, habitateisen en bekende verspreidingsgegevens (NDFF) worden in het projectgebied geen (vaste verblijfplaatsen van) overige beschermde soorten (amfibieën, reptielen, ongewervelden en vissen) verwacht. Het nemen van vervolgstappen in het kader van de Wet natuurbescherming zijn voor deze soortgroepen niet aan de orde.
- Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Op basis van de aangetroffen soortensamenstelling, de terreingesteldheid en bekende verspreidingsgegevens worden deze soorten ook niet verwacht. Ook zijn er geen invasieve plantensoorten waargenomen binnen het projectgebied. Vervolgstappen ten aanzien van flora zijn niet aan de orde.

Gebiedsbescherming

- Het projectgebied ligt op circa vijf kilometer afstand ten westen- en op circa 5,2 kilometer ten zuidwesten van Natura 2000-gebied 'Deurnsche Peel & Mariapeel', dat is aangewezen als Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied. Op deze afstand zijn alleen negatieve effecten door stikstofdepositie niet op voorhand uit te sluiten. Op basis van vigerende wetgeving en de bijbehorende vrijstelling van gevolgen door stikstof tijdens de bouw- en aanlegfase hoeft de stikstofemissie die vrijkomt tijdens de voorgenomen werkzaamheden niet inzichtelijk gemaakt te worden. Het uitvoeren van een AERIUS-berekening is daarom niet noodzakelijk.
- Het plangebied maakt geen onderdeel uit van Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het dichtstbijzijnde onderdeel van het NNN ligt ten westen van het onderzoeksgebied op een afstand van circa 900 meter. Gezien de tussenliggende afstand en bebouwing zijn negatieve effecten op het NNN niet te verwachten.

Advies en aanbevelingen

- Voor de sloop van het schakelstation is aanvullend vleermuizenonderzoek noodzakelijk in de periode mei – september. Afhankelijk van de resultaten zijn vervolgstappen noodzakelijk zoals het aanvragen van een ontheffing Wnb en het realiseren van vervangende verblijfplaatsen.
- Voor de sloop van het schakelstation is aanvullend huismusonderzoek noodzakelijk. Afhankelijk van de resultaten zijn vervolgstappen noodzakelijk zoals het aanvragen van een ontheffing Wnb en het realiseren van vervangende nestplaatsen.
- In het opgaand groen binnen en rondom het projectgebied is broedbiotoop aangetroffen van algemene broedvogels als winterkoning, merel en heggenmus. Voor alle inheemse vogelsoorten geldt een verbod op handelingen die soorten, nesten, eieren of vaste rust- of verblijfplaatsen beschadigen of verstoren. Door de begroeiing buiten de broedtijd (maart-juli) zeer kort te snoeien zodat er tijdens de werkzaamheden geen broedhabitat voor vogels aanwezig is kan schade en overtreding van verbodsartikelen voorkomen worden.

Bovenwettelijke maatregelen

- Rondom het projectgebied is de biodiversiteit hoog. Door de verscheidenheid aan beplanting hebben andere (ook niet wettelijk beschermde) soortgroepen vele mogelijkheden om zich te kunnen vestigen. Er is gekeken naar mogelijkheden om binnen het bestaande project de biodiversiteit verder te versterken. Zo kan er gedacht worden aan de aanleg van takkenrillen, het bouwen van vleermuiskasten, het plaatsen van insectenhôtels en het toepassen van gefaseerd maaibeheer. Door deze maatregelen uit te voeren wordt de aanwezigheid van verschillende soortgroepen gestimuleerd en wordt de biodiversiteit rondom het projectgebied verhoogd.

1. Inleiding

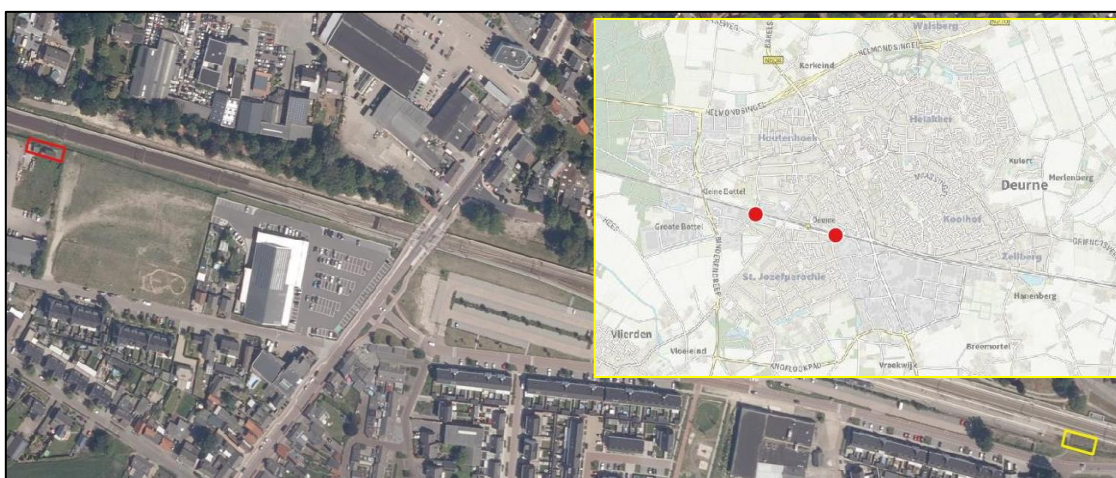
1.1 Aanleiding en doelstelling

ProRail is voornemens een onderstation te bouwen en een schakelstation te slopen nabij Deurne. Geplande werkzaamheden gaan mogelijk gepaard met effecten op beschermde natuurwaarden. De Wet natuurbescherming verplicht vooraf te toetsen of activiteiten (kunnen) conflicteren met beschermde natuurwaarden. In opdracht van ProRail heeft Ecogroen daarom een quickscan natuurtoets uitgevoerd om inzicht te krijgen in mogelijke effecten op aanwezige natuurwaarden die kunnen optreden door uitvoering van de beoogde werkzaamheden.

Voorliggend rapport gaat eerst in op de ligging van het projectgebied en de beoogde ontwikkeling (§1.2). Hoofdstuk 2 beschrijft het wettelijk kader en de onderzoeksmethodiek. Vervolgens wordt een effectanalyse en -beoordeling gegeven ten aanzien van beschermde soorten (hoofdstuk 3) en beschermde gebieden (hoofdstuk 4). Daarop volgen bovenwettelijke maatregelen (hoofdstuk 5) en een lijst met geraadpleegd bronnen (hoofdstuk 6).

1.2 Huidige situatie en voorgenomen ontwikkelingen

Het nieuw te realiseren onderstation en het te slopen schakelstation liggen in het zuidwesten van Deurne (geocode 55 KM 29.005 (onderstation) en geocode 55KM 29.826 (schakelstation), zie figuur 1.1). Zie ook figuur 1.2 en 1.3 (volgende pagina) voor een impressie van het onderzoeksgebied. Het nieuwe onderstation is benodigd om de tractie energievoorziening op de Eindhoven – Venlo Brabantroute 3 te verzwaren om hogere frequenties in het reizigers- en goederenvervoer mogelijk te maken. Het huidige schakelstation verliest zijn functie na de installatie van het nieuwe onderstation en kan gesloopt worden. De werkzaamheden vinden aan de zuidzijde van het spoor plaats. Hierbij wordt kleinschalig opgaand groen in de vorm van kleine struiken verwijderd. Er worden geen bomen gekapt. Voor de voorgenomen ontwikkeling is afwijking van het bestemmingsplan noodzakelijk.



Figuur 1.1 Locatie en globale ligging van het nieuw te realiseren onderstation (geel gemarkeerd) en het te slopen schakelstation (rood gemarkeerd). Bron achtergrond: PDOK.



Figuur 1.2 Impressie van het te slopen schakelstation. Bron foto: Ecogroen.



Figuur 1.3 Impressie van de locatie waar het nieuwe onderstation gerealiseerd wordt. Bron foto: Ecogroen.

2. Kader en methodiek

2.1 Wettelijk kader

Wet natuurbescherming

De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, soorten en houtopstanden. Dit rapport gaat in op het onderdeel soortbescherming en gebiedsbescherming. De bescherming van houtopstanden is niet aan de orde, omdat er tijdens de werkzaamheden van dit project geen bomen worden gekapt. Onderstaand kader 2.1 geeft een samenvatting van de relevante wetteksten. Voor de volledige wetteksten van de Wnb wordt verwezen naar: <http://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/>.

Op terrein van ProRail is het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) het bevoegd gezag met betrekking tot de Wet natuurbescherming. In artikel 3.31 van de Regeling natuurbescherming (Rnb) wordt automatisch vrijstelling verleend van de verboden ten aanzien van 'Andere soorten' (art. 3.10 Wnb), die zijn opgenomen in Bijlage 11 van de Rnb bij bestendig beheer en onderhoud van onder andere spoorwegen. Omdat voorgenomen werkzaamheden vallen onder bestendig beheer en onderhoud van spoorwegen, is bij de beoordeling ten aanzien van 'Andere soorten' (art. 3.10 Wnb) de soortenlijst gehanteerd uit Bijlage 11 uit de Rnb. Dit is tevens conform de Verordening van de provincie Noord-Brabant¹.

Kader 2.1 Wet natuurbescherming

Zorgplicht (artikel 1.11)

De Wet eist van iedereen zorgplicht voor de natuur. Zorgplicht is altijd van kracht, ook ten aanzien van niet beschermde natuur. Artikel 1.11 schrijft voor dat niemand moedwillig natuurgebieden of in het wild levende dieren of planten of hun directe leefomgeving mag verstoren, schaden of doden. Dit kan door het achterwege laten van een handeling of door het treffen van maatregelen ter voorkoming van schade of -als zelfs dat niet kan- de ontstane schade zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken. Een voorbeeld van voorzorg is het werken in de minst kwetsbare periode van soorten.

Natura 2000 (hoofdstuk 2)

Hoofdstuk 2 regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bestaande uit Habitatrichtlijngebieden (HR) en Vogelrichtlijngebieden (VR). Per Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelen geformuleerd voor de bescherming van natuurlijke habitats, habitats van soorten en leefgebieden van vogels. Artikelen 2.1 tot en met 2.11 van de Wet regelen de bescherming van (de doelen voor) Natura 2000-gebieden. Artikel 2.7 verplicht om vooraf te beoordelen of plannen, projecten en activiteiten in of in de nabijheid van Natura 2000-gebieden significant negatieve effecten kunnen hebben op de voor deze gebieden geformuleerde doelen. Als uit de beoordeling blijkt dat geen effecten optreden dan kan een plan worden vastgesteld of is een vergunning voor een project of handeling niet nodig. Zijn (significant) negatieve effecten niet uit te sluiten dan is een nadere beoordeling nodig. Artikel 2.8 bevat de voorwaarden waaraan moet zijn voldaan voor het vaststellen van een plan of het verlenen van een vergunning. Het bevoegd gezag is meestal de provincie waar (het grootste deel van) de ingreep of handeling plaatsvindt, soms is dat het Rijk.

Soorten (hoofdstuk 3)

Hoofdstuk 3 regelt de bescherming van soorten. De bescherming van soorten is verdeeld over de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10. Het betreft de bescherming van:

- Vogels zoals genoemd in de Vogelrichtlijn (artikel 3.1), in de praktijk vaak onderverdeeld in:
 - Vogels met jaarrond beschermde nesten, zoals huismus, gierzwaluw en buizerd.

¹ <https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR600919>

- Overige vogels, waarvan nesten alleen tijdens het broedseizoen zijn beschermd (periode van nestbouw, ei-leg, broeden en voeren van de jongen op het nest).
- Soorten (exclusief vogels) van de Habitatrictlijn (bijlage IV) en de Verdragen van Bern (bijlage II) en Bonn (bijlage I), zoals bedoeld in artikel 3.5.
- Andere soorten (artikel 3.10), onderverdeeld in:
 - Soorten waarvoor geen vrijstelling geldt.
 - Soorten waarvoor -op basis van de betreffende provinciale verordening- vrijstelling van de verbodsbepalingen geldt.

Indien effecten niet zijn uit te sluiten moet -voorafgaand aan het vaststellen van een plan- zijn beoordeeld of er uitzicht is op het verkrijgen van een ontheffing. Als er aantoonbaar uitzicht is op het verkrijgen van een ontheffing dan kan het plan worden vastgesteld. Als bij ruimtelijke ingrepen verbodsbepalingen worden overtreden dan is het noodzakelijk om een ontheffing aan te vragen bij het bevoegd gezag, tenzij gewerkt kan worden volgens een goedgekeurde gedragscode. Het bevoegd gezag is meestal de provincie waar (het grootste deel van) de ingreep of activiteit plaatsvindt, soms is dat het Rijk. Voor het verkrijgen van een ontheffing moet zijn beschreven hoe de initiatiefnemer ervoor zorgt dat schade aan beschermde soorten tot een minimum beperkt blijft, welke mitigerende en compenserende maatregelen nodig zijn, dat alternatieven ontbreken en aan welk wettelijk belang wordt voldaan.

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

De bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is vastgelegd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Overheid, 2020) en uitgewerkt in provinciale verordeningen. In het Barro staat dat bij provinciale verordening gebieden moeten worden aangewezen die het Natuur-netwerk Nederland vormen. De ligging van die gebieden wordt geometrisch vastgelegd. Bij provinciale verordening worden in het belang van de bescherming, instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden, regels gesteld omtrent de inhoud van bestemmingsplannen en omgevings-vergunningen. Voor nieuwe ontwikkelingen binnen of nabij het NNN, waarbij wordt afgeweken van het bestemmingsplan, geldt een 'nee-tenzij'-afweging. Dit houdt kortweg in dat significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN niet toegestaan is. Regels voor beoordeling van effecten op het NNN zijn vastgelegd in provinciale verordeningen en verankerd in de (gemeentelijke) bestemmingsplannen.

Onderzoeksmethode

Voorliggende quickscan natuurtoets is gebaseerd op literatuur- en veldonderzoek. Het literatuuronderzoek bestaat uit raadplegingen (15 december en 21 december 2021) van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Bij raadpleging van de NDFF is rekening gehouden met de juridische houdbaarheid van gegevens (3-5 jaar). Oudere waarnemingen geven een beeld van de ecologische potenties van het gebied. Ook is bepaald of het projectgebied in de nabijheid van NNN-gebieden en/of Natura 2000-gebieden ligt door middel van provinciale kaartviewers.

Het literatuuronderzoek heeft de basis gevormd voor het veldbezoek, dat is uitgevoerd op 16 december 2021 (bewolkt, windstil, droog en 7 °C). Het projectgebied en de directe omgeving (ongeveer 75 meter om het projectgebied) zijn onderzocht door een ecooloog van Ecogroen.

Tijdens het veldbezoek is zowel binnen als rondom het projectgebied aandacht besteed aan (mogelijk) aanwezige beschermde natuurwaarden binnen de Wet natuurbescherming. Vervolgens is op basis van



het voornemen bepaald welke (mogelijk) negatieve effecten ten gevolge van de voorgenomen werkzaamheden kunnen optreden op beschermde soorten en gebieden.

3. Soortbescherming

3.1 Flora

Beschermde flora

Tijdens het veldbezoek zijn geen in de Wet natuurbescherming beschermde plantensoorten aangetroffen. Op basis van de aangetroffen soortensamenstelling, de terreingesteldheid en bekende verspreidingsgegevens (NDFF, 2021) worden deze soorten ook niet verwacht. Vervolgstappen ten aanzien van beschermde flora zijn niet aan de orde.

Invasieve exoten

Invasieve exoten, zoals Aziatische duizendknoop en reuzenbalsemien, veroorzaken veel overlast langs spoortrajecten van ProRail. Tijdens het veldbezoek is daarom extra aandacht besteed aan inventarisatie van invasieve exoten. Deze zijn in en rond het projectgebied niet aangetroffen. Vervolgstappen in het kader van invasieve exoten zijn niet aan de orde.

3.2 Zoogdieren

Zoogdieren van de Habitatrichtlijn en de Verdragen van Bern en Bonn (art. 3.5 Wnb)

Vleermuizen

Het leefgebied van vleermuizen bestaat uit verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden (zie ook kader 3.1). Hieronder worden deze onderdelen nader beschreven.

Kader 3.1 Vleermuizen

Verblijfplaatsen

Verblijfplaatsen kunnen zich bevinden in donkere en voor vleermuizen bereikbare ruimten in bomen, huizen, kelders et cetera en kunnen aanwezig zijn in de vorm van kraamverblijven/ zomerverblijven, baltslocaties/ paarverblijven en winterverblijven. Verstoring, beschadiging, vernietiging of het verwijderen van deze verblijfplaatsen is verboden.

Vliegroutes

Voor oriëntatie tijdens de trek van en naar hun verblijfplaatsen en foerageergebieden gebruiken vleermuizen veelal jarenlang dezelfde structuren. Vanwege dit traditiegetrouwe gedrag van vleermuizen vormen bepaalde lijnvormige structuren (bijvoorbeeld rijen woningen, watergangen en bomenrijen) een belangrijk onderdeel van een vliegroute. Wanneer alternatieve structuren ontbreken zijn dergelijke structuren 'onmisbaar' en zodoende beschermd.

Foerageergebieden

Locaties waar insecten aanwezig zijn, bijvoorbeeld langs randen van bossen, bomenrijen of boven water zijn van belang als foerageergebied voor vleermuizen. Foerageergebied van vleermuizen geniet binnen de Wet natuurbescherming echter geen juridische bescherming, tenzij het onmisbaar is voor het voortbestaan van een populatie.

Verblijfplaatsen

In de NDFF (2021) zijn op ruime afstand (circa 1000 meter) ten zuidoosten van het te slopen schakelstation oude waarnemingen (2013) bekend van foeragerende of overvliegende gewone dwergvleermuizen. Op ongeveer 600 meter ten noorden is ook een waarneming van laatvlieger bekend. Deze soorten

verblijven voornamelijk in gebouwen. Gezien de ruime aanwezigheid van geschikte bebouwing en geschikt foerageergebied in Deurne, is de verwachting dat vleermuizen meer in deze stad voorkomen dan bekende verspreidingsgegevens doen vermoeden.

Bij geplande werkzaamheden voor het nieuw te realiseren onderstation wordt geen verstoring of aantasting van verblijfplaatsen van deze of andere vleermuissoorten verwacht. In de omgeving van de betreffende locatie ontbreekt het aan bebouwing of bomen met geschikte openingen voor verblijfplaatsen. Voor dit deel van de werkzaamheden zijn geen vervolgstappen in het kader van bescherming van vleermuizen noodzakelijk.

Het te slopen schakelstation biedt echter wel potentiële verblijfplaatsen voor de gewone dwergvleermuis en grotere gebouwbewonende soorten zoals laatvlieger. Specifiek gaat het om openingen bij beschadigde dakpannen en ventilatieroosters in de gevels van het betreffende gebouw, die toegang bieden tot achterliggende ruimtes (figuur 3.1). Door de sloop van het schakelstation gaan eventueel aanwezige verblijfplaatsen van vleermuizen verloren. Dit is in strijd met verbodsartikelen uit de Wet natuurbescherming.

Om de functie van het projectgebied voor vleermuizen te bepalen is aanvullend vleermuisonderzoek noodzakelijk. Er dienen vijf bezoeken, verspreid over het jaar te worden uitgevoerd. Specifiek gaat het om drie nachtelijke bezoeken in de periode mei tot half juli welke gericht zijn op kraam- en zomerverblijven en twee nachtelijke bezoeken in de periode half augustus tot eind september, gericht op baltslocaties en paarverblijfplaatsen. Afhankelijk van de resultaten van het aanvullend vleermuisonderzoek, kan worden vastgesteld welke vervolgstappen gezet dienen te worden. Wanneer verblijfplaatsen van vleermuizen worden aangetroffen is ontheffing van de Wet natuurbescherming noodzakelijk.



Figuur 3.1 Voor vleermuizen geschikte openingen in het te slopen schakelstation. Bron foto: Ecogroen.

Vliegroutes

Vleermuizen maken tijdens hun vlucht gebruik van lijnvormige opgaande landschapselementen als vliegroute. Binnen de grenzen van het projectgebied zijn dergelijke structuren aanwezig in de vorm van de bomenrij langs de Textielstraat. Deze ligt aan de noordzijde van het spoor ter hoogte van het te slopen schakelstation. Deze potentiële vliegroute blijft behouden bij de voorgenomen werkzaamheden. Het is wel mogelijk dat er tijdens nachtelijke werkzaamheden verlichting geplaatst wordt, welke voor verstoring kan zorgen. In de omgeving van het projectgebied zijn echter veel lijnvormige structuren aanwezig die ook als vliegroute kunnen dienen zoals de bosranden en bomenrijen rondom de Jacobshof ten noordwesten van het projectgebied. De bomenrij ten noorden van het schakelstation wordt daarom niet aangemerkt als onmisbaar. Door de aanwezigheid van alternatieven is een negatief effect op onmisbare vliegroutes uitgesloten. Vervolgstappen met betrekking tot vliegroutes van vleermuizen zijn daarom niet noodzakelijk. De lichtverstoring kan wel eenvoudig beperkt worden door geen lampen in de richting van de bomenrij te plaatsen.

Foerageergebieden

Langs het spoortraject is geschikt foerageergebied aanwezig in de vorm van boomrijen, bossen en weilanden. Met de voorgenomen werkzaamheden wordt echter geen (onmisbaar) foerageergebied permanent aangetast. Eventuele verstoring door aanvullende lichtbronnen tijdens de aanlegfase is te verwaarlozen door de vele alternatieven in de omgeving. Vervolgstappen ten aanzien van foerageergebieden van vleermuizen zijn daardoor niet aan de orde.

Overige zoogdieren van de Habitatrichtlijn en de Verdragen van Bern en Bonn

Op basis van het veldbezoek, bekende verspreidingsgegevens (NDDF, 2021) en terreinkenmerken, worden geen vaste rust- en voortplantingsplaatsen van overige zoogdieren van de Habitatrichtlijn en verdragen van Bern en Bonn (zoals bever en otter) verwacht. Vervolgstappen met betrekking tot deze soorten zijn niet aan de orde.

Nationaal beschermde zoogdieren (art. 3.10 Wnb), zonder vrijstelling

Eekhoorn

In de NDDF (2021) zijn de afgelopen tien jaar meer dan twintig waarnemingen van eekhoorn bekend in de omgeving van het betreffende spoortraject. De meest recente waarneming betreft een levend exemplaar, waargenomen in december 2021 op een afstand van circa 250 meter ten noordwesten van het nieuw te realiseren onderstation.

Eekhoorns komen voor in bossen en tuinen met bomen. De afmetingen van het leefgebied van eekhoorn variëren sterk; groottes van 2 tot 50 hectare zijn bekend. Verblijfplaatsen van eekhoorn bevinden zich doorgaans in bomen. Als verblijfplaats dienen holtes in bomen, bolvormige nesten en soms verlaten kraaien- of ekternesten. In een territorium gebruiken eekhoorns vaak één hoofdnest met daarnaast enkele reservenesten die afwisselend gebruikt worden (Zoogdierverseniging, 2021).

Aangezien eekhoorns voornamelijk voorkomen in bebost gebied, is er binnen het beoogde terrein geen optimaal leefgebied aanwezig. Er ontbreken grote bomen en tijdens het veldbezoek zijn in de kleine bomen ten zuiden van het te slopen schakelstation geen (potentiële) nestlocaties of andere sporen van

eekhoorn aangetroffen. Op basis van deze bevindingen worden door de voorgenomen ontwikkelingen geen negatieve effecten op deze soort verwacht. Vervolgstappen ten aanzien van eekhoorn zijn niet aan de orde.

Andere nationaal beschermde zoogdieren

Op basis van het veldbezoek, bekende verspreidingsgegevens (NDFF, 2021) en terreinkenmerken, worden geen vaste rust- en voortplantingsplaatsen van overige nationaal beschermde zoogdieren zonder vrijstelling (zoals boommarter en das) verwacht. Vervolgstappen met betrekking tot deze soorten zijn niet aan de orde.

Nationaal beschermde zoogdieren (art. 3.10 Wnb) met vrijstelling

In het projectgebied en in de directe omgeving hiervan zijn waarnemingen van grondgebonden zoogdier-soorten zoals bunzing, konijn en egel bekend. Verblijfplaatsen van deze soorten zijn te verwachten binnen de invloedssfeer van de beoogde werkzaamheden. Bij de voorgenomen ontwikkelingen kunnen enkele verblijfplaatsen en/of exemplaren van deze grondgebonden zoogdieren geschaad worden. In voorliggende situatie geldt voor deze soorten automatisch vrijstelling van de verbodsartikelen uit de Wet natuurbescherming, waardoor het nemen van vervolgstappen voor deze zoogdieren niet aan de orde is.

Schade aan de algemene zoogdieren kan geminimaliseerd worden door werkzaamheden zoveel mogelijk buiten de voortplantingsperiode (maart-augustus) uit te voeren. De minst schadelijke periode is september-november (mits vorstvrij). In hoofdstuk 5 worden enkele bovenwettelijke maatregelen genoemd die bijdragen aan versterking van het leefgebied van deze soorten.

3.3 Broedvogels

Van veel broedvogels zijn nesten alleen tijdens het broedseizoen beschermd. Nestlocaties kunnen dan buiten het broedseizoen zonder overtreding van de Wet natuurbescherming verwijderd worden. Voor een aantal broedvogelsoorten geldt echter dat de nestlocaties inclusief de functionele omgeving jaarrond beschermd zijn (zie kader 3.3).

Kader 3.3 Broedvogels met jaarrond beschermde nestplaatsen

Onder jaarrond beschermde nesten van broedvogels wordt door RVO verstaan: in functie zijnde nesten van de ooievaar, boomvalk, buizerd, havik, ransuil, roek, wespandief, zwarte wouw, slechtvalk, sperwer, steenuil, kerkuil, oehoe, gierzwaluw, grote gele kwikstaart en huismus. Voor sommige andere soorten geldt dat de nesten jaarrond beschermd zijn als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

Broedvogels met jaarrond beschermde nestplaatsen

Huisemus

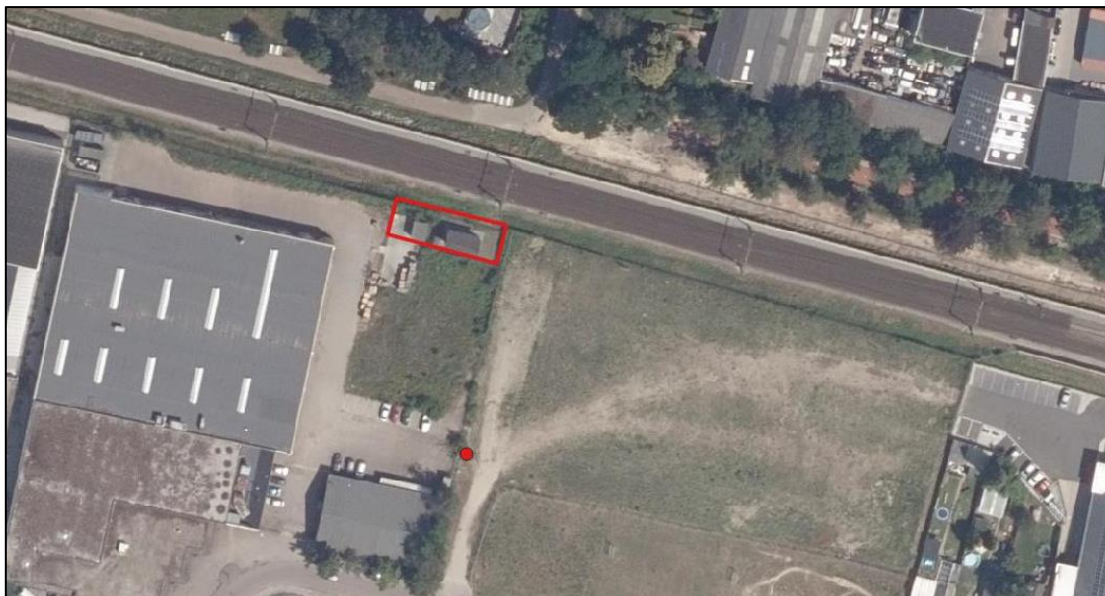
De afgelopen vijf jaar zijn in de NDFF (2021) meer dan honderd waarnemingen van huismus binnen- en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied bekend. In een woonwijk op circa 400 meter afstand ten

zuidoosten van het te slopen schakelstation zijn ook waarnemingen van nestindicerend gedrag bekend. Tijdens het veldbezoek zijn op een afstand van circa 50 meter ten zuiden van het te slopen schakelstation meerdere exemplaren van huismus roepend waargenomen (figuur 3.2, volgende pagina).

De huismus is een cutuurlvolger waarvan de nestplaats doorgaans gebonden is aan gebouwen waarvan onder andere ruimtes onder dakpannen en kieren in muren als nestplaats worden gebruikt. De soort preferiert open terrein met struikgewas in de buurt van hun nestplaats (vogelbescherming, 2021; BIJ12, 2017).

Tijdens het veldbezoek zijn geen huismussen bij of in het schakelstation gezien. Door de openingen onder beschadigde dakpannen (figuur 3.1) biedt het te slopen schakelstation echter wel potentieel geschikte nestplaatsen voor huismus. Verder biedt het braakliggende grasveld met struikgewas en dichtbegroeide hekken ten oosten en zuiden van het gebouw geschikt leefgebied voor deze soort (figuur 3.2, 3.3). Door de sloop van het schakelstation gaan eventueel aanwezige nestplaatsen verloren. Dit is in strijd met verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming.

Om de functie van het projectgebied voor huismus te bepalen is aanvullend onderzoek naar deze soort noodzakelijk. Dit onderzoek wordt uitgevoerd conform de randvoorwaarden uit het Kennisdocument Huismus (BIJ12, 2017) en is gericht op locaties met potentie voor huismusnesten die bij voorliggende quickscan zijn vastgesteld. Er dienen twee dagbezoeken uitgevoerd te worden in de periode 1 april tot 15 mei, bij goed weer (droog, niet te koud, niet te veel wind). Hierbij wordt gelet op territoriaal gedrag (zang, balts) en nestelgedrag van huismussen. Afhankelijk van de resultaten van het aanvullend onderzoek zijn vervolgstappen noodzakelijk zoals het aanvragen van een ontheffing Wnb en het realiseren van vervangende verblijfplaatsen.



Figuur 3.2 Locatie van de waargenomen huismussen (rode stip) en het te slopen schakelstation (rood omlijnd). Bron achtergrond: PDOK



Figuur 3.3 Geschikt leefgebied voor huismus in de directe omgeving van het te slopen schakelstation. Bron foto's: Ecogroen.

Andere jaarrond beschermde nesten

Bomen met (potentiële) jaarrond beschermde nesten of territorium indicierend gedrag van andere vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten (zoals buizerd of sperwer) zijn tijdens het veldbezoek niet aangetroffen. Binnen het projectgebied ontbreekt het aan bebouwing dat geschikt is voor jaarrond beschermde nesten van gierzwaluw. Op basis van het veldonderzoek, bekende verspreidingsgegevens en terreinkenmerken worden binnen de invloedssfeer van het projectgebied (< 75 meter) geen andere jaarrond beschermde nesten verwacht. Het nemen van andere vervolgstappen in het kader van broedvogels met jaarrond beschermde nesten is dan ook niet aan de orde.

Overige broedvogels

Door de aanwezigheid van opgaand groen in de vorm van kleine bomen en struiken binnen het projectgebied is broedbiotoop aanwezig voor algemene vogelsoorten als bijvoorbeeld merel, winterkoning en heggemus.

Voor alle inheemse vogelsoorten geldt een verbod op handelingen die soorten, nesten, eieren of vaste rust- of verblijfplaatsen beschadigen of verstoren. Voor werkzaamheden met schadelijke effecten op broedvogels wordt veelal geen ontheffing verleend, omdat het uitvoeren van de werkzaamheden buiten het broedseizoen over het algemeen een goed alternatief vormt. In het kader van de Wet natuurbescherming wordt voor het broedseizoen geen standaardperiode gehanteerd, omdat deze per soort en vaak per jaar kan verschillen. Over het algemeen wordt de periode maart – half juli aangehouden als broedperiode. Van belang is of een broedgeval wordt verstoord, ongeacht de datum. Om verstoring op broedende vogels te voorkomen wordt geadviseerd buiten het broedseizoen te werken.

Bij het onverwacht aantreffen van nesten van broedvogels tijdens de werkzaamheden dienen de betreffende werkzaamheden direct te worden gestaakt en contact te worden gezocht met een ecologisch deskundige. Vervolgens wordt in overleg bepaald hoe de werkzaamheden op een zorgvuldige wijze binnen de kaders van de Wet natuurbescherming kunnen worden uitgevoerd.

3.4 Amfibieën

Op basis van terreinkenmerken en bekende verspreidingsgegevens (NDFF, 2021) zijn er in het onderzoeksgebied geen amfibieën aangetroffen of te verwachten van de Habitatrichtlijnen en de verdragen van Bern en Bonn (art. 3.5 Wnb) (zoals kamsalamander en heikikker) of andere soorten (art. 3.10 Wnb) waarvoor geen vrijstelling geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen op terrein van ProRail (zoals alpenwatersalamander).

Algemene amfibieënsoorten kunnen foeragerend worden aangetroffen in het hele onderzoeksgebied, of overwinterend in de strooisel laag onder struiken. Mogelijk worden tijdens de werkzaamheden exemplaren van deze soorten geschaad. De betreffende soorten zijn ook beschermd in artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming, maar op terrein van ProRail geldt voor deze soorten vrijstelling van ontheffingsplicht bij ruimtelijke ontwikkelingen. Vervolgstappen ten aanzien van deze amfibieën zijn niet aan de orde.

Schade aan de algemene amfibieën kan geminimaliseerd worden door werkzaamheden zoveel mogelijk buiten de voortplantingsperiode (maart-augustus) uit te voeren. De minst schadelijke periode is oktober-maart (mits vorstvrij). In hoofdstuk 5 worden enkele bovenwettelijke maatregelen genoemd die bijdragen aan versterking van het leefgebied van deze soorten.

3.5 Ongewervelden

Kleine ijsvogelvlinder

In juni 2021 is op een afstand van circa 250 meter ten noordwesten van het nieuw te realiseren onderstation een exemplaar van kleine ijsvogelvlinder waargenomen (NDFF, 2021). De kleine ijsvogelvlinder komt voor in gevarieerde, vochtige bostypen, bestaand uit loofbos of gemengd bos. De vlinders leven vooral hoog in de bomen, maar komen 's morgens naar beneden om te drinken van mest, rottend fruit of vocht van de grond. Wilde kamperfoelie of gecultiveerde kamperfoeliesoorten dienen als waardplant. Deze planten zijn ook in de winter (ten tijde van het veldbezoek) goed te determineren.

Tijdens het veldbezoek zijn binnen het projectgebied geen waardplanten van de kleine ijsvogelvlinder aangetroffen. Wilde kamperfoelie of gecultiveerde kamperfoeliesoorten zijn winterhard en ook in de winter (ten tijde van het veldbezoek) goed te determineren. Verder is het habitat in de directe omgeving van het nieuw te realiseren onderstation en het te slopen schakelstation niet geschikt voor deze soort omdat er geen bos aanwezig is.

Op basis van deze bevindingen worden geen schadelijke effecten als gevolg van voorgenomen werkzaamheden voor deze soort verwacht. Vervolgstappen ten aanzien van de kleine ijsvogelvlinder zijn niet aan de orde.

Andere beschermde ongewervelden

Op basis van het veldbezoek, bekende verspreidingsgegevens (NDFF, 2021) en terreinkenmerken, worden geen overige ongewervelden van de Habitatrichtlijn en verdragen van Bern en Bonn (zoals tuinsbloempijlstaart) binnen de invloedsfeer van voorgenomen ontwikkelingen verwacht. Vervolgstappen met betrekking tot deze soorten zijn niet aan de orde.

3.6 Overige soorten

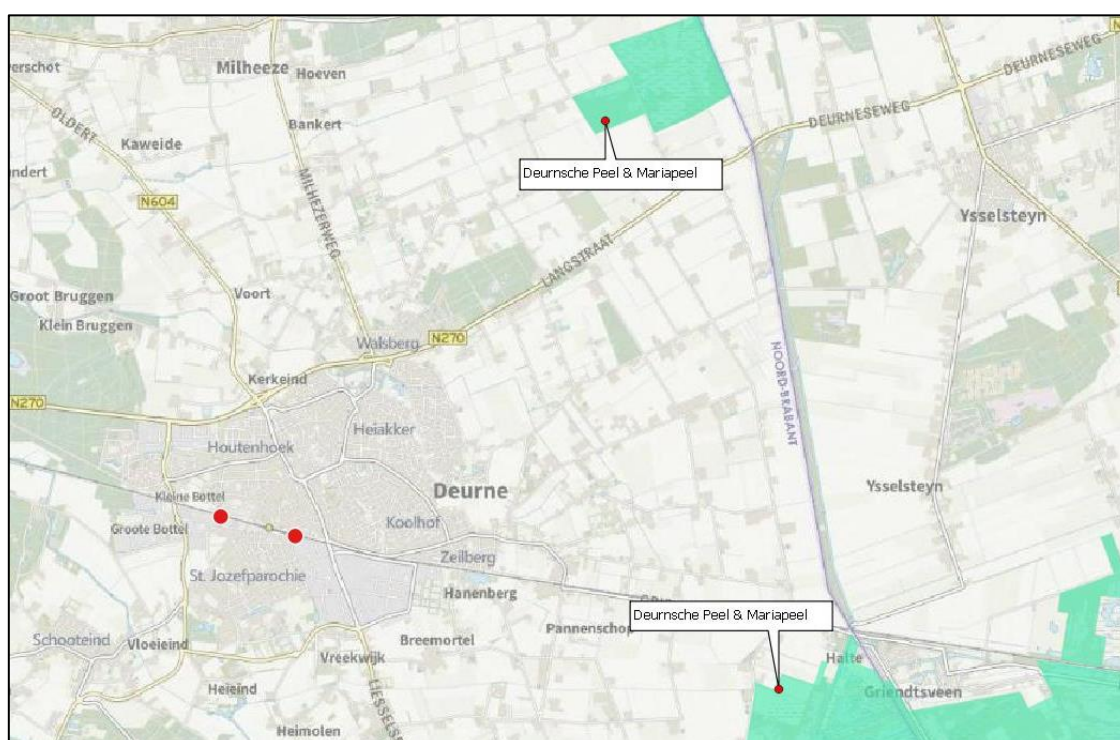
Op basis van de terreinkenmerken, habitateisen en bekende verspreidingsgegevens (NDFF) worden in het projectgebied geen (vaste verblijfplaatsen van) overige beschermde soorten (reptielen en vissen) verwacht. Het nemen van vervolgstappen in het kader van de Wet natuurbescherming zijn voor deze soortgroepen niet aan de orde.

4. Gebiedsbescherming

4.1 Natura 2000

Het projectgebied ligt op circa 5 kilometer afstand ten westen- en op circa 5,2 kilometer ten zuidwesten van Natura 2000-gebied 'Deurnsche Peel & Mariapeel', dat is aangewezen als Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied (figuur 4.1). Gezien de afstand en de tussenliggende bebouwing en infrastructuur zijn negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van deze en andere Natura 2000-gebieden, met uitzondering van stikstofdepositie, bij voorbaat uitgesloten. Zo is er bijvoorbeeld geen sprake van oppervlakteverlies, versnippering of verstoring.

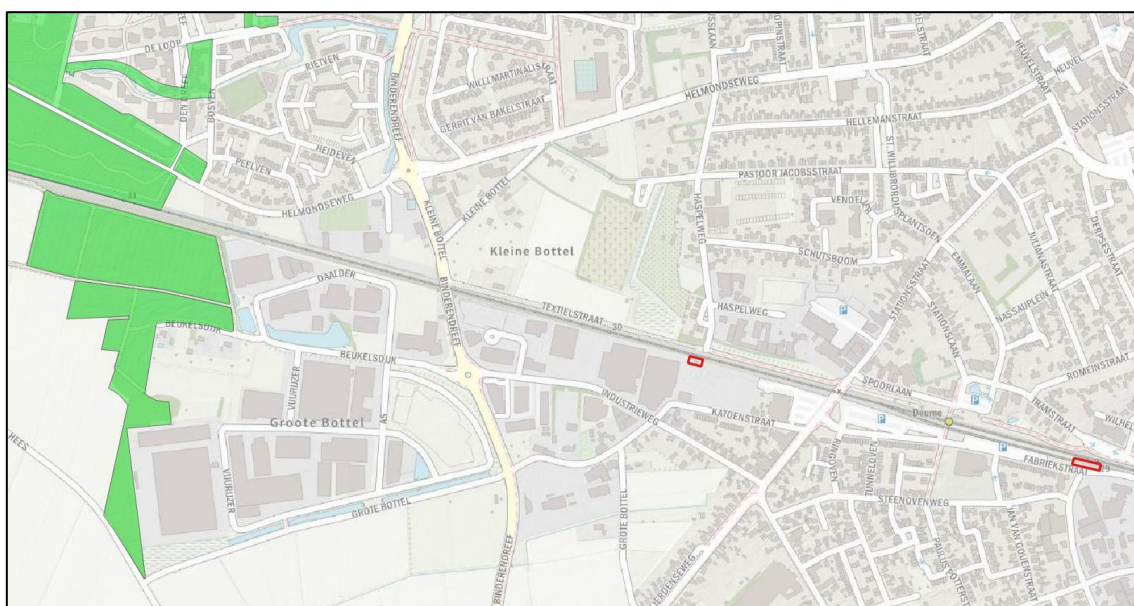
De toekomstige situatie leidt niet tot een verhoogde uitstoot van stikstof. Mogelijk hebben de sloop- en bouwwerkzaamheden wel een effect op stikstofgevoelige habitats in nabijgelegen Natura 2000-gebieden als gevolg van de uitstoot van stikstof. Sinds 1 juli 2021 geldt echter op grond van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) een vrijstelling in het kader van de Wet natuurbescherming voor bouw- en aanlegwerkzaamheden die stikstofdepositie veroorzaken in Natura 2000-gebieden. Op basis van vigerende wetgeving en de bijbehorende vrijstelling van gevolgen door stikstof tijdens de bouw- en aanlegfase hoeft de stikstofemissie die vrijkomt tijdens de voorgenomen werkzaamheden niet inzichtelijk gemaakt te worden. Het uitvoeren van een AERIUS-berekening is daarom niet noodzakelijk.



Figuur 4.1 Het projectgebied (rode punten) ten opzichte van Natura 2000-gebieden 'Deurnsche Peel & Mariapeel' (Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn, groene vlakken). Bron: AERIUS, 2021.

4.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het projectgebied maakt geen onderdeel uit van Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het dichtstbijzijnde onderdeel van het NNN ligt ten westen van het projectgebied op een afstand van circa 900 meter (zie figuur 4.2).



Figuur 4.2 Projectgebied (rode contouren) ten opzichte van de dichtstbijzijnde onderdelen van het NNN (groen vlak). Bron kaartachtergrond: PDOK.

Omdat het projectgebied niet in het NNN ligt zijn directe negatieve effecten, zoals oppervlakteverlies of versnippering, uitgesloten. Gezien de tussenliggende afstand, infrastructuur en bebouwing zijn ook indirecte negatieve effecten (zoals verstoring) uitgesloten. Vervolgstappen ten aanzien van het NNN zijn in voorliggende situatie niet aan de orde.

5. Bovenwettelijke maatregelen

Aan de hand van de beschikbare informatie en gebiedskennis worden hieronder passende mogelijkheden genoemd om de natuurwaarden te versterken of te vergroten. Met 'passend' wordt bedoeld dat de maatregelen zich richten op soort(groep)en die (in de omgeving) aanwezig zijn of waarvan het reëel is dat zij binnen nu en vijf jaar gebruik kunnen maken van de aangeboden situatie. Ook is rekening gehouden met de veiligheid door voldoende overzicht vanuit passerende treinen te waarborgen.

Wanneer de in deze rapportage genoemde maatregelen worden uitgevoerd, moeten de voorwaarden in de Quicksan natuurtoets gevolgd worden zodat aanwezige beschermde natuurwaarden niet geschaad worden.

Inbouwen vleermuiskasten

Vleermuizen kunnen zelf geen nest bouwen en kruipen daarom weg in bestaande kieren en spleten, bijvoorbeeld in muren en daken van gebouwen. Dat maakt vleermuizen kwetsbaar voor veranderingen aan gebouwen en de manier waarop we bouwen. Door sloop en renovatie gaan vaak verblijfplaatsen verloren. Nieuw te realiseren gebouwen bieden echter kansen voor het inpassen van vleermuisverblijfplaatsen en het opbouwen van een duurzaam netwerk aan beschikbare verblijfplaatsen.

Het nieuw te realiseren onderstation biedt kansen voor het inpassen van vleermuisverblijfplaatsen in de vorm van ingemetselde kasten. Speciaal ontworpen inbouwvoorzieningen kunnen in de buitenmuur of spouw worden ingemetseld. Deze kasten zijn dan als eenheid gescheiden van de constructie van het gebouw. In tegenstelling tot externe vleermuiskasten zijn inbouwkasten redelijk stabiel van temperatuur en daarmee geschikter als kraam- winter- en zomerverblijfplaats. Al enige jaren zijn er verschillende modellen op de markt (figuur). Het zijn meestal houtbetonnen of keramische vleermuiskasten die in een muur worden ingemetseld.

Mocht het noodzakelijk zijn om voor de voorgenomen ontwikkelingen een ontheffing Wnb ten aanzien van vleermuizen aan te vragen is het plaatsen van tijdelijke- en permanente vleermuisverblijfplaatsen in de nieuwe situatie wettelijk verplicht.



Figuur 5.1 Voorbeeld van houtbetonnen inbouwkast voor vleermuizen (Vleermuiskast VM3e, Unitura). Bron foto: Unitura².

² <https://unitura.nl/product/vm3-3-laagse-inbouwvleermuiskast-met-entreesteent/>.

Aanleg takkenrillen

Takkenrillen vormen voor diverse soorten vogels, amfibieën en kleine zoogdieren zoals egel een prettig verblijf. Deze soorten kunnen erin nestelen, schuilen en voedsel in de vorm van insecten zoeken. Daarnaast is het ook een begeleidende structuur door het landschap waar vooral kleine marterachtigen zoals bunzing graag gebruik van maken. Tot slot vormt dood hout een belangrijke factor in het stimuleren van biodiversiteit doordat er vele insecten in leven. Deze insecten trekken vervolgens weer grotere organismen aan.

De afgelopen tien jaar zijn meerdere waarnemingen bekend van bunzing en egel in de omgeving van het projectgebied (NDFF, 2021). Lijnvormige landschapselementen die veel dekking bieden vormen voor kleine marterachtigen zoals bunzing een cruciaal onderdeel van hun functioneel leefgebied. Voor de egel bieden takkenrillen geschikte schuilplekken die zowel als zomer- en winterverblijfplaats gebruikt kunnen worden. Door takkenrillen aan te leggen langs het spoortraject en in de directe omgeving hiervan, worden leefgebiedsonderdelen van kleine marterachtigen beter met elkaar verbonden en het leefgebied van egel aanzienlijk verrijkt met geschikte verblijfplaatsen. Het gehele terrein wordt door de aanleg van takkenrillen aantrekkelijker en de draagkracht van het gebied voor populaties van de genoemde soorten wordt verhoogd.

Aanpassen maaibeheer

Vegetatie langs het spoor is veelal ecologisch interessant vanwege de hoge diversiteit. De reden hiervoor zijn de verschillende omstandigheden waar planten groeien. Zo bestaat de ondergrond van het spoor uit stenig materiaal gemengd met zand waardoor er zeer voedselarme omstandigheden voor planten zijn. Ook kan het hier zomers erg warm worden en veel soorten kunnen niet overleven onder deze barre omstandigheden, waardoor zeer specifieke (vaak zeldzame) soorten overblijven. Verder van het spoor af verandert de ondergrond langzaam naar een ondergrond die hier van nature voorkomt. Omdat hier ook meer planten groeien, bevat de grond ook meer voedingsstoffen dan de ondergrond van het spoor.

Doordat er nu regelmatig gemaaid wordt in en om het projectgebied heeft de bestaande flora geen kans om zich succesvol te ontwikkelen. Dit kan gemakkelijk veranderd worden door dit gebied minder te maaien dan nu het geval is. Door het maaibeheer zo aan te passen dat er maximaal eenmaal per jaar gemaaid wordt kan de aanwezige vegetatie beter tot ontwikkeling komen. Indien de vegetatie beter tot ontwikkeling komt zal er automatisch ook meer voedselaanbod zijn voor insecten en vogels. Daarnaast is het belangrijk de begroeiing aan de hekken rondom het schakelstation te behouden. Hierin vinden vogels voedsel, schuil- en nestplaatsen. Aan de voet van de hekken vinden ook (kleine) zoogdieren beschutting.

Insecten- en bijenhôtels

Solitaire bijen zijn familie van de bekende honingbij. In ons land komen zeker 300 soorten solitaire bijen voor. De vrouwtjes van solitaire bijen hebben wel angels maar kunnen mensen niet steken. Ze leven, in tegenstelling tot de honingbij en hommels, niet in een kolonie. Een solitair vrouwtje maakt een nestje in de grond, in een leemwand of in bestaande gangen in hout. Solitaire bijen zijn, net als de honingbij, van buitengewoon groot belang voor de natuur, onder andere omdat ze bloemen bestuiven. Daarnaast worden ze gegeten door andere dieren zoals zangvogels.

Houtblokken (inheems hardhout zoals eik en robinia), waarin gangen geboord zijn van verschillende diameters, vormen ideale nestplaatsen voor vele soorten bijen, zoals metsel- en klokjesbijen. Andere soorten kunnen terecht in bundels riet, bamboe of blokken leem. Door de nestgelegenheden aan te bieden op een zonnige plaats (zuidzijde) in een houten frame met overkapping wordt een optimaal insecten- of bijenhotel gecreëerd (zie figuur 5.1). Insectenhotels zijn kant en klaar verkrijgbaar, maar zijn ook zelf op aanvraag te maken (bijvoorbeeld bij een sociale werkplaats). Belangrijkste is dat droog hardhout wordt gebruikt en dat variatie aangebracht wordt; hout/bamboe/leem met gaten van 2 tot 10 millimeter. De gaten moeten aan één kant dicht zijn.



Figuur 5.2 Voorbeeld van een insectenhotel. Bron: Ecogroen.

6. Geraadpleegde bronnen

Literatuur

BIJ12 (2017). Kennisdocument Huismus *Passer domesticus*. Versie 1.0, juli 2017.

Internet

AERIUS Calculator. (<https://calculator.aerius.nl/calculator/?locale=nl#>).

Gebiedendatabase Natura 2000 (<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000>).

NDFF (<https://ndff-ecogrid.nl>) geraadpleegd op 9 augustus 2021.

Overheid (2020). Actuele tekst Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). <https://wetten.overheid.nl/BWBR0030378/>. Geraadpleegd januari 2022.

Vogelbescherming.nl (website met soortinformatie over vogels).

Zoogdiervereniging.nl (website met soortinformatie over zoogdieren).



Bijlagen

 **Movares** samen werkt het