

Ruimtelijke onderbouwing 'Realisatie woning Breesstraat 5 te Sint Anthonis'

Gemeente Sint Anthonis



colofon

titel rapport
Ruimtelijke onderbou-
wing 'Realisatie woning
Breestraat 5 te Sint An-
thonis'

datum
1 december 2021

projectnummer
P04386

opdrachtgever
Martens Bouw BV

BRO
Projectleider
MOo

Projectteam
DAd

bron Kaft
BRO

BRO
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
T +31 (0)77 373 06 01
E info@bro.nl
www.bro.nl

BRO
Ruimte | om in te leven



*“Succes komt als je het lef hebt
ergens aan te beginnen.”*
Mansal

Inhoudsopgave

1 Inleiding	3
1.1 Inleiding	3
2 Gebiedsprofiel en Besluitprofiel	4
2.1 Planopzet	4
2.2 Toekomstige situatie	4
2.3 Ruimtelijke en stedenbouwkundige effecten	4
3 Beleidskader	5
3.1 Rijksbeleid	5
3.1.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)	5
3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening	5
3.1.3 Besluit ruimtelijke ordening (Ladder voor duurzame verstedelijking)	6
3.2 Provinciaal beleid	6
3.2.1 Omgevingsvisie Noord Brabant	6
3.2.2 Omgevingsverordening	6
3.3 Regionaal en gemeentelijk beleid	7
3.3.1 Waterbeheerplan 2016-2021 Waterschap Aa en Maas	7
3.3.2 Woningbeleid	7
3.3.3 Structuurvisie 'Kernen Sint Anthonis'	8
3.4 Afweging beleidskader	9
4 Onderzoek	10
4.1 Milieuhygiënische aspecten	10
4.1.1 Bodem	10
4.1.2 Geluid	10
4.1.3 Luchtkwaliteit	11
4.1.4 Externe veiligheid	12
4.1.5 Milieuzonering	12
4.2 Archeologie	13
4.3 Cultuurhistorie	14
4.4 Leidingen en infrastructuur	14
4.5 Ecologie	14
4.6 Verkeer en parkeren	16

4.7 Waterhuishouding	16
4.8 m.e.r. beoordeling	17

5 Afweging belangen	19
5.1 Economische uitvoerbaarheid	19
5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	19
6 Procedure, overleg en planstukken	20
6.1 Procedure	20
6.2 Overleg	20
6.3 Planstukken	20

BIJLAGEN

Bijlage 1: Verkennend bodemonderzoek
Bijlage 2: Aanvullend bodemonderzoek
Bijlage 3: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai
Bijlage 4: Archeologisch onderzoek
Bijlage 5: Aerius-notitie
Bijlage 6: Infiltratie onderzoek

1 Inleiding

1.1 Inleiding

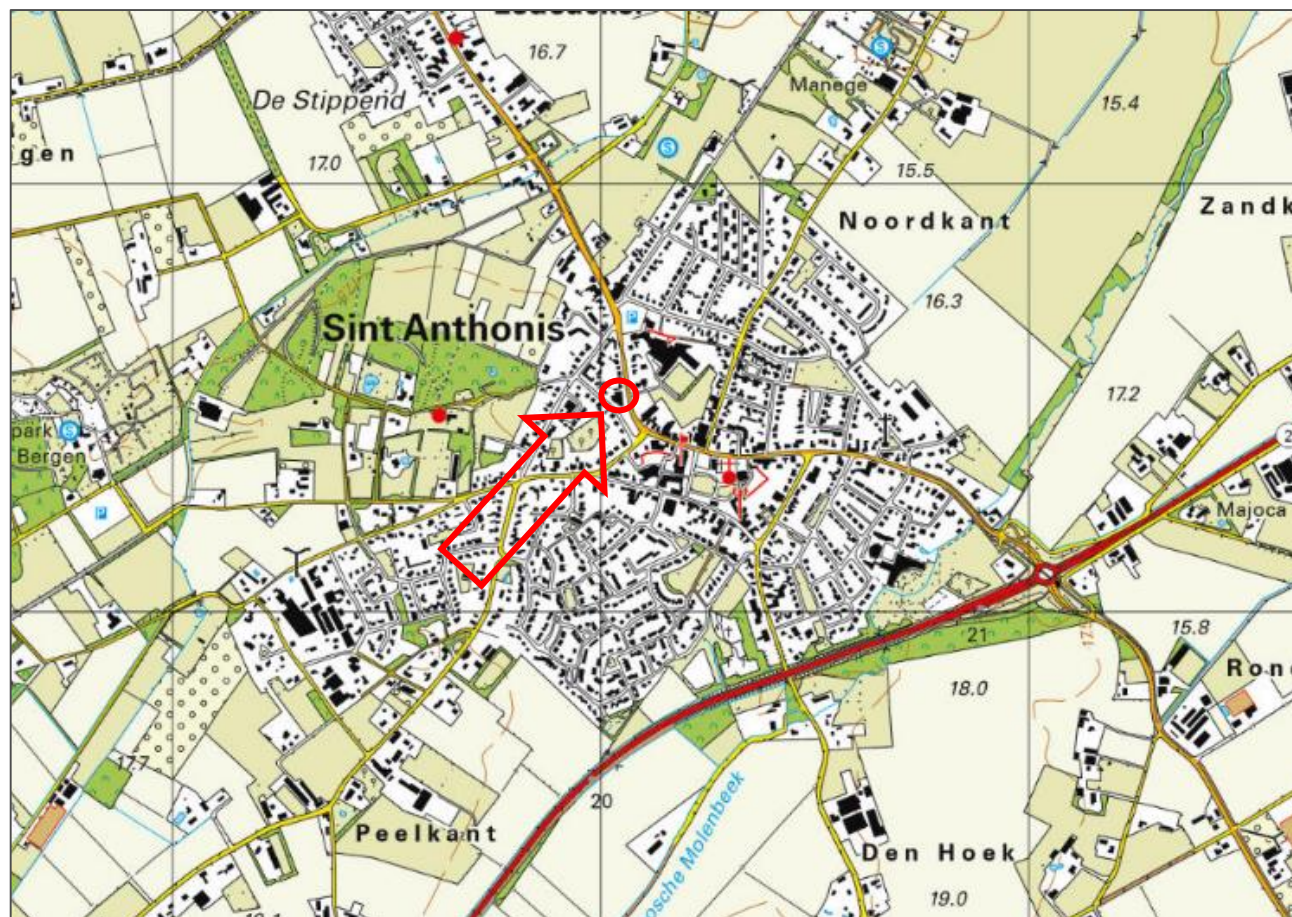
Het voornemen bestaat om aan de Breestraat 5 te Sint Anthonis het bestaande garagebedrijf met tankstation te slopen en een nieuwe woning te realiseren. Naast deze woning worden op deze locatie ook nog eens een vrijstaande woning aan de Bremheuvel gerealiseerd en een appartementencomplex. Deze twee ontwikkelingen maken geen onderdeel van deze omgevingsvergunningaanvraag, maar maken onderdeel uit van het grotere centrumontwikkelingsplan. De voorgenomen ontwikkeling past niet binnen de kaders van het geldende bestemmingsplan, omdat ter plaatse van de huidige bestemming enkel bestaande woningen zijn toegestaan.

Medewerking aan deze ontwikkeling is mogelijk door middel van een uitgebreide omgevingsvergunningsprocedure voor het afwijken van het bestemmingsplan onder de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, artikel 2.11, eerste lid, onder a, onder 3°).

Een voorwaarde daarbij is dat middels een goede ruimtelijke onderbouwing wordt aangetoond dat het initiatief van een goede ruimtelijke ordening getuigt. In dat kader is onderhavige ruimtelijke onderbouwing opgesteld.

Opbouw ruimtelijke motivatie

Deze ruimtelijke motivatie is als volgt opgebouwd: in hoofdstuk 2 worden het gebiedsprofiel en het besluitprofiel beschreven. Vervolgens komt in hoofdstuk 3 beknopt het vigerend beleid aan de orde. In hoofdstuk 4 komt de toetsing aan de milieu- en overige onderzoeksaspecten aan bod. Hoofdstuk 5 beschrijft de belangenafweging. Tot slot beschrijft hoofdstuk 6 de procedure.



Uitsnede topografische kaart met globale aanduiding besluitgebied (rood omlijnd)

2 Gebiedsprofiel en Besluitprofiel

2.1 Planopzet

In de huidige situatie is er in het besluitgebied sprake van een garagebedrijf met een tankstation. Het besluitgebied bestaat uit de percelen, kadastraal bekend als gemeente Oploo, sectie B, nummers 2983, 2985 en 3053 (ged.).

De beoogde ontwikkeling betreft de sloop van het garagebedrijf en het tankstation en de realisatie van een nieuwe woning in het centrum van de kern Sint Anthonis. Het besluitgebied wordt door de Breestraat (doorgaande weg van de kern Sint Anthonis) ontsloten aan de oostzijde. Als onderdeel van het grotere 'Centrumplan Sint Anthonis' is deze ruimtelijke onderbouwing opgesteld.

2.2 Toekomstige situatie

In het voorliggende geval is er sprake van de sloop en sanering van het bestaande garagebedrijf en het bijbehorende tankstation en de realisatie van een nieuwe vrijstaande woning. De oppervlakte van het de nieuwe kavel ten behoeve van de nieuwe woning bedraagt circa 409 m².

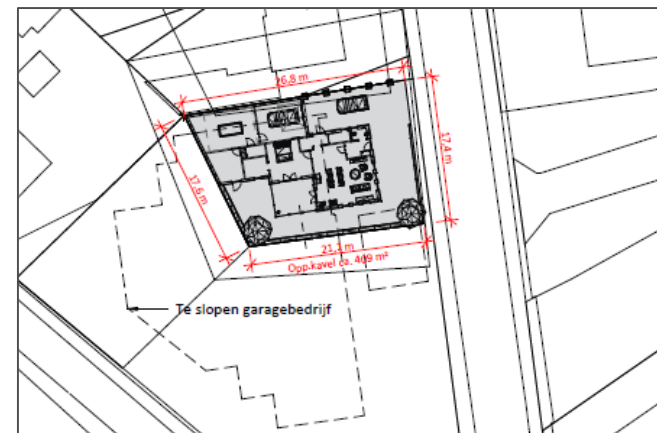
Op navolgend figuur is de beoogde uitbreiding weergegeven.

2.3 Ruimtelijke en stedenbouwkundige effecten

In het kader van het initiatief worden de gronden geheel herontwikkeld. Aangezien de locatie is gelegen in het centrum van de kern Sint Anthonis en is omringd door voornamelijk woningen, past de beoogde woning functioneel in de omgeving. Stedenbouwkundig gezien wordt onder andere qua

hoogte, rooilijnen, e.d. zoveel als mogelijk aansluiting gezocht bij de omliggende bebouwing. Er worden eveneens voldoende parkeerplaatsen gerealiseerd.

Gezien de aard en omvang van de ontwikkeling, is er kortom geen sprake van negatieve ruimtelijke en/of stedenbouwkundige effecten op de korte als op (middel) lange termijn. Vanuit ruimtelijk en stedenbouwkundig oogpunt wordt de ontwikkeling goed inpasbaar geacht.



Figuur : beoogde woning

3 Beleidskader

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

Op 11 september 2020 heeft het Rijk vooruitlopend op de inwerkingtreding van de Omgevingswet de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) vastgesteld.

De NOVI omvat een langetermijnvisie op de toekomstige ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. De intentie van het Rijk is om met de NOVI een perspectief te bieden om grote maatschappelijke opgaven aan te pakken. Bij die opgaven kan worden gedacht grote en complexe opgaven met betrekking tot klimaatverandering, energietransitie, circulaire economie, bereikbaarheid en woningbouw.

Een centraal aspect van de NOVI is de focus op een nieuwe aanpak van vraagstukken in de fysieke leefomgeving. Werken op basis van integraliteit met betrekking tot verschillende vraagstukken in plaats van sectorale aanpakken voor individuele vraagstukken vormt de kern van deze nieuwe aanpak.

Het streven naar integraliteit dat onderdeel is van de NOVI valt samen in vier verschillende prioriteiten waartussen een onderscheid wordt gemaakt in de NOVI, te weten:

- Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie;
- Duurzaam economisch groeipotentieel;
- Sterke en gezonde steden en regio's;
- Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Binnen de NOVI worden drie afwegingsprincipes gehanteerd om te komen tot weloverwogen beleidskeuzes. Die zouden moeten helpen bij het afwegen en prioriteren van verschillende belangen en opgaven:

1. Combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies;
2. Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal;
3. Afwentelen wordt voorkomen.

De nationale overheid richt zich in de NOVI op 21 verschillende nationale belangen:

1. Bevorderen van een duurzame ontwikkeling van Nederland als geheel en van alle onderdelen van de fysieke leefomgeving;
2. Realiseren van een goede leefomgevingskwaliteit;
3. Waarborgen en versterken van grensoverschrijdende en internationale relaties;
4. Waarborgen en bevorderen van een gezonde en veilige fysieke leefomgeving;
5. Zorg dragen voor een woningvoorraad die aansluit op de woonbehoeften;
6. Waarborgen en realiseren van een veilig, robuust en duurzaam mobiliteitssysteem;
7. In stand houden en ontwikkelen van de hoofdinfrastructuur voor mobiliteit;
8. Waarborgen van een goede toegankelijkheid van de leefomgeving;
9. Zorg dragen voor nationale veiligheid en ruimte bieden voor militaire activiteiten;
10. Beperken van klimaatverandering;
11. Realiseren van een betrouwbare, betaalbare en veilige energievoorziening, die in 2050 CO₂-arm is en de daarbij benodigde hoofdinfrastructuur;
12. Waarborgen van de hoofdinfrastructuur voor transport van stoffen via (buis)leidingen;
13. Realiseren van een toekomstbestendige, circulaire economie;
14. Waarborgen van de waterveiligheid en de klimaatbestendigheid (inclusief vitale infrastructuur voor water en mobiliteit);

15. Waarborgen van een goede waterkwaliteit, duurzame drinkwatervoorziening en voldoende beschikbaarheid van zoetwater;
16. Waarborgen en versterken van een aantrekkelijk ruimtelijk-economisch vestigingsklimaat;
17. Realiseren en behouden van een kwalitatief hoogwaardige digitale connectiviteit;
18. Ontwikkelen van een duurzame voedsel- en agroproductie;
19. Behouden en versterken van cultureel erfgoed en landschappelijke en natuurlijke kwaliteiten van (in-ter)nationaal belang;
20. Verbeteren en beschermen van natuur en biodiversiteit;
21. Ontwikkelen van een duurzame visserij.

Afweging

Bij het voorliggende initiatief is sprake van een dermate kleinschalige ontwikkeling dat geen nationale belangen in het spel zijn. De beoogde ontwikkeling is dan ook niet in strijd met de nationale belangen zoals verwoord in de Nationale Omgevingsvisie.

3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) zijn de nationale belangen die juridische borging vereisten opgenomen. Het Barro is gericht op doorwerking van de nationale belangen in bestemmingsplannen. De onderwerpen in het Barro betreffen: Rijksvaarwegen, Project Mainportontwikkeling Rotterdam, Kustfundament, Grote Rivieren, Waddenzee en waddengebied, Defensie, Hoofdwegen en landelijke spoorwegen, Elektriciteitsvoorziening, Buisleidingen van nationaal belang voor vervoer van gevaarlijke stoffen, Natuurnetwerk Nederland, Primaire waterkeringen buiten het kustfundament, IJsselmeergebied (uitbreidingsruimte), Erfgoedieren van uitzonderlijke universele waarde en Ruimtereservering parallelle Kaagbaan.

Afweging

Het Barro heeft voor de genoemde onderwerpen en gezien de aard en kleinschaligheid van het project, geen gevolgen voor het planvoornemen.

3.1.3 Besluit ruimtelijke ordening (Ladder voor duurzame verstedelijking)

Om zorgvuldig ruimtegebruik te bevorderen is per 1 oktober 2012 de ladder voor duurzame verstedelijking in het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6 Bro) opgenomen. De ladder ziet op een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten. De ladder is een motiveringsinstrument dat geldt bij elk ruimtelijk besluit dat een 'nieuwe stedelijke ontwikkeling' mogelijk maakt. Volgens artikel 1.1.1 Bro is dit: *"De ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen."* Uit de jurisprudentie blijkt dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling enige omvang moet hebben.¹

Per 1 juli 2017 is de Ladder gewijzigd. Hierin is de Ladder teruggebracht naar de essentie. Een voorgenomen nieuwe stedelijke ontwikkeling moet voorzien in een behoefte. Daarnaast moet gemotiveerd worden wanneer de stedelijke ontwikkeling niet binnen bestaand stedelijk gebied kan worden gerealiseerd (artikel 3.1.6 lid 2 Bro).

Of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling bepaalt de aard en omvang van die ontwikkeling, in relatie tot de omgeving. De beoogde ontwikkeling voorziet in de sloop van een garagebedrijf met tankstation en de realisatie van een woning. Zodoende is de beoogde ontwikkeling niet 'Ladderplichtig'. Derhalve is de Ladder voor duurzame verstedelijking niet van toepassing.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Omgevingsvisie Noord Brabant

Provinciale Staten hebben op 14 december 2018 de Omgevingsvisie Noord-Brabant vastgesteld. Met deze omgevingsvisie geeft de provincie richting aan wat zij voor Brabant wil bereiken en biedt daarmee handvatten voor haar handelen in de praktijk. De omgevingsvisie bevat de ambities voor de Brabantse leefomgeving tot 2050. Daarnaast zijn mobiliserende tussendoelen opgesteld voor de periode tot 2030.

De basisopgave van de omgevingsvisie is werken aan veiligheid, gezondheid en omgevingskwaliteit. Daarnaast zijn de volgende vier hoofdogaven geformuleerd:

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

De provincie blijft inzetten op duurzame verstedelijking door middel van herbestemming en transformatie in het bestaand bebouwd gebied. Hier liggen tevens kansen voor het toekomstbestendig maken van het stedelijk gebied en voor het creëren van ruimte voor nieuwe economische ontwikkelingen en woningbouw. De komende 10 jaar ligt er een forse woningbouwopgave van circa 120.000 woningen, daarna loopt de woningbouwopgave in omvang terug. De provincie ziet deze opgave als kans om invulling te geven aan de energieopgave in het stedelijk gebied, het stedelijk gebied klimaatbestendig te maken en de kwaliteit van het stedelijk gebied op orde te brengen.

Afweging

De voorliggende ontwikkeling omvat de sloop van een garagebedrijf en bijbehorend tankstation ten behoeve van de realisatie van een wooneenheid binnen de bebouwde kom van Sint-Anthonis. Er is derhalve sprake van een ontwikkeling binnen bestaand bebouwd gebied, waarmee wordt aangesloten bij het principe van duurzame verstedelijking. Tevens wordt invulling gegeven aan de woningbouwopgave voor de komende tien jaar. De ontwikkeling is dan ook in lijn met het door de provincie Noord-Brabant voorgestane beleid.

3.2.2 Omgevingsverordening

De provincie wil met haar regels aansluiten op de werkwijze van de Omgevingsvisie en de Omgevingswet. Daarom is ervoor gekozen om de verschillende provinciale verordeningen voor de fysieke leefomgeving samen te voegen tot een Interim omgevingsverordening. Provinciale Staten hebben op 23 maart 2021 deze verordening vastgesteld. De Omgevingsverordening is gebaseerd op de huidige wetgeving en moet aan de wettelijke bepalingen van die wetgeving voldoen. Dat betekent dat nieuwe mogelijkheden uit de Omgevingswet nog niet zijn verwerkt. Er is wel zo veel als mogelijk aansluiting gezocht bij de Omgevingswet en de voorwaarden voor een omgevingsverordening (bijvoorbeeld bij de opbouw en de digitale vormgeving). De Omgevingsverordening vervangt zes provinciale verordeningen, waaronder de Verordening ruimte 2014.

In de Omgevingsverordening staan onderwerpen uit de provinciale omgevingsvisie, waarbij is aangegeven welke belangen de provincie wil behartigen en hoe ze dat wil doen. Deze verordening bestaat uit kaartmateriaal en regels waarmee gemeenten rekening moeten houden bij het opstellen van ruimtelijke plannen.

¹ O.a. ABRS 1 juni 2016 (ECLI:NL:RVS:2016:1503), ABRS 18 februari 2015 (ECLI:NL:RVS:2015:428) en ABRS 24 augustus 2016 (ECLI:NL:RVS:2016:2319).

Afweging

De Omgevingsverordening heeft het plangebied aangewezen als 'Stedelijk gebied' (artikel 4.55).

*Artikel 4.55 duurzame stedelijke ontwikkeling**Lid 1*

Een omgevingsplan dat een stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt voor wonen, werken of voorzieningen, wijst daarvoor de locatie aan binnen Stedelijk gebied en bevat een onderbouwing dat:

- a. *de ontwikkeling past binnen de regionale afspraken, bedoeld in Afdeling 6.2 Regionaal samenwerken;*
- b. *het een duurzame stedelijke ontwikkeling is.*

Lid 2

Er is sprake van een duurzame stedelijke ontwikkeling voor wonen, werken of voorzieningen in het geval dat:

- a. *een goede omgevingskwaliteit met een veilige en gezonde leefomgeving wordt bevorderd;*
- b. *zorgvuldig ruimtegebruik, waaronder de transformatie van verouderde stedelijke gebieden, wordt bevorderd;*
- c. *optimaal invulling wordt gegeven aan de mogelijkheden voor productie en gebruik van duurzame energie;*
- d. *rekening wordt gehouden met klimaatverandering, waaronder het tegengaan van hittestress en voldoende ruimte voor de opvang van water;*
- e. *optimaal invulling wordt gegeven aan de mogelijkheden voor duurzame mobiliteit;*
- f. *wordt bij gedragen aan een duurzame, concurrerende economie.*

Het plangebied ligt in bestaand stedelijk gebied waardoor stedelijke ontwikkelingen zijn toegestaan. De Omgevingsver-

ordening bepaalt dat het initiatief moet voorzien in de ruimtelijke kwaliteit en bij een stedelijke ontwikkeling de ladder voor duurzame verstedelijking doorlopen te worden.

Het voorliggende bestemmingsplan voorziet in de sloop van een garagebedrijf met bijbehorend tankstation ten behoeve van de realisatie van een nieuwe vrijstaande woning in bestaand stedelijk gebied. In lijn met het Besluit ruimtelijke ordening is een behoefte onderbouwing ten aanzien van de beoogde woningbouw opgesteld. Daarmee is dit planvoornemen in lijn met de Omgevingsverordening.

3.3 Regionaal en gemeentelijk beleid

3.3.1 Waterbeheerplan 2016-2021 Waterschap Aa en Maas

Het beleid van het waterschap Aa en Maas is vastgesteld in het Waterbeheersplan 2016 - 2021. Dit plan kent de volgende hoofddoelstelling: 'Het ontwikkelen, beheren en in stand houden van gezonde en veerkrachtige watersystemen, die ruimte bieden aan een duurzaam gebruik voor mens, dier en plant en waarbij de veiligheid is gewaarborgd.' Voor een duurzaam waterbeheer hanteert het waterschap een vijftal doelstellingen:

- a. zorg voor een duurzame watervoorziening;
- b. zorg voor een veilig en bewoonbaar gebied (minimaliseren van wateroverlast);
- c. zorg voor gezond, natuurlijk en schoon water;
- d. vergroten van de ecologische en landschappelijke betekenis van water (belevingswaarde);
- e. optimaliseren van de inspanningen voor de waterbeheerder.

Voor meer informatie over de implementatie van de waterschap doelstellingen in onderhavig plan, zie paragraaf 4.7.

3.3.2 Woningbeleid

Regionale woningbouwafspraken

In mei 2017 heeft de provincie Noord-Brabant haar bevolkings- en behoefteprognose geactualiseerd. De prognose is een belangrijk richtinggevend kwantitatief instrument voor het volkshuisvestelijke beleid van de gemeente. In de provinciale prognose wordt gewerkt met een 'hoog scenario' (480) en een 'laag scenario' (370). Het verschil tussen beide scenario's zit in het al dan niet inlopen van het thans bestaande woningtekort (110).

Vooruitlopend op en in afwachting van de nieuwe prognose heeft het Regionaal ruimtelijk overleg (RRO) Noordoost-Brabant in december 2016 besloten om, voor de betrokken gemeenten, de (kwantitatieve) woningbouwafspraken voor de periode 2016-2026 nog vast te stellen op basis van de provinciale Bevolkings- en woningbehoefteprognose 2014. Het in de *Regionale Agenda Wonen 2017 (deel A)* vastgelegde groeicijfer voor de gemeente Sint Anthonis is daarbij vastgesteld op 555.

Gelet op de aantallen woningen volgens de provinciale prognose(s), respectievelijk de in regionaal verband gemaakte afspraken, is het aantal in deze onderbouwing opgenomen woningen (1 wooneenheid) in overeenstemming met de bedoelde afspraken. Daarnaast dient opgemerkt te worden dat het bestemmingsplan er niet toe zal leiden dat de voor de gemeente Sint Anthonis toegestane harde plancapaciteit voor woningbouw wordt overschreden.

Regionale woningmarktstrategie Land van Cuijk

In 2013 hebben de vijf gemeenten in het Land van Cuijk een gezamenlijke regionale woningmarktstrategie vastgesteld. In 2018 is deze woningmarktstrategie geactualiseerd, rekening houdend met de meest actuele volkshuisvestelijke ontwikkelingen.

In de woonmarktstrategie zijn zes uitgangspunten (zogehe- ten ankers) benoemd die de kern vormen van de visie. Per anker is een doel gesteld.

1. **Een vitale regio.** Doel: tot 2030 nog met 3.000 tot 4.000 extra woningen groeien.
2. **Een gezonde woningmarkt.** Doel: met gezond verstand optimaal inspelen op de woonwensen van mensen. Gemeenten sturen lokaal en stemmen regionaal af.
3. **De juiste woning op de juiste plek in dit Land van ker- nen.** Doel: het Land van Cuijk doet recht aan de eigen- heid en vitaliteit van kernen. Hierbij wordt verschil ge- maakt in de wijze van gebiedsontwikkeling tussen grotere en kleinere kernen.
4. **Kwaliteit bestaande voorraad en kernen meer cen- traal.** Doel: kwaliteit bestaande voorraad: van goed naar excellent.
5. **Een levensloopvriendelijke regio.** Doel: kwetsbare in- woners met lichamelijke, verstandelijke of psychische be- perkingen wonen zoveel mogelijk in hun eigen leefomge- ving. Is dat niet mogelijk dan is er in de grotere kernen een goede woonzorginfrastructuur.
6. **Een duurzame regio.** Doel: vanaf 2050 zijn alle wonin- gen (bestaand en nieuw) grotendeels energieneutraal. De vijf gemeenten in het Land van Cuijk zorgen voor een ge- lijk speelveld.

De voorliggende ontwikkeling van een wooneenheid draagt voor een klein deel bij aan het doel om tot 2030 met 3.000 tot 4.000 woningen te groeien.

3.3.3 Structuurvisie 'Kernen Sint Anthonis'

Op 9 februari 2017 heeft de gemeenteraad de Structuurvisie Keren vastgesteld. Deze structuurvisie bevat een toekomst-

beeld van de gewenste ruimtelijke ontwikkeling van de ker- nen van de gemeente Sint Anthonis tot 2030. De visie betreft de dorpskernen en de 'bebouwde kom'.

De belangrijkste opgaven die in de structuurvisie worden be- schreven zijn als volgt:

- De kernen van de gemeente zijn verschillend van om- vang, maar ademen allen een rustige en dorpse sfeer. Deze rust wordt door onze inwoners gewaardeerd. Te- gelijkertijd mag het echter geen 'dode boel' worden. Er is aandacht nodig voor het vasthouden van economische en sociale activiteiten in onze kernen.
- Het programma van woningbouwprojecten is niet in overeenstemming met de woningen waaraan volgens onderzoek op termijn behoefte is: meer betaalbare wo- ningen voor starters en minder dure woningen. Het wo- ningbouwprogramma wordt in deze structuurvisie daarom zoveel mogelijk in overeenstemming gebracht met de (toekomstige) vraag uit de dorpen.
- De gemeente is niet langer in staat om, zoals vroeger, alle bestaande voorzieningen in de dorpen te subsidi- ëren en stimuleren. Gelijktijdig is er de wens om de dorpsgemeenschappen zelf sterker te laten participeren. In de structuurvisie wordt gezocht naar een (nieuw) ac- ceptabel en betaalbaar voorzieningenniveau voor de ge- meente als geheel.

Om uitvoering te geven aan deze opgaven zijn de volgende hoofdpunten gedefinieerd:

- Het ondersteunen van initiatieven van inwoners en on- dernemers en het vereenvoudigen van de processen daarvoor.
- Ruimte bieden aan woningbouw in (collectief) particulier opdrachtgeverschap.

- Het stimuleren van economische ontwikkeling (MKB, re- creatie en toerisme), waaronder het bieden van vol- doende vestigingsmogelijkheden op bedrijventerreinen.
- Ruimte bieden aan kleinschalige initiatieven die passen bij het toeristisch beleid, uitgaande van rust, ruimte en kleinschaligheid.
- Werken aan een duurzame agrarische sector die bij- draagt aan de leefbaarheid.

Wat betreft het onderdeel wonen wil de gemeente Sint An- thonis ook in de toekomst een prettige woongemeente blijven met kwalitatief goede woonmilieus. Hierbij gelden de vol- gende uitgangspunten:

1. Sint Anthonis bouwt voor de eigen behoefte, rekening houdend met de regionale afspraken;
2. Gestuurd wordt op een evenwichtige woningvoorraad met de bestaande woningbouwplannen;
3. Een deel van het woningbouwprogramma wordt ingevuld door transformatie van de bestaande voorraad.

Het plangebied is op de structuurvisiekaart gelegen binnen de bebouwde kom van Sint-Anthonis. Het plan sluit aan bij de woningbouwlocatie 'Oelbroeck'.

Aangezien op basis van de uitgevoerde laddertoets blijkt dat door de toekomstige woningbehoefte nog ruimte is om wo- ningen toe te voegen aan het woningbouwprogramma, is er voldoende ruimte voor het realiseren van maximaal een extra woningen ten opzichte van het huidige woningbouwpro- gramma.

De voorliggende ontwikkeling is derhalve passend binnen de Structuurvisie Kernen, aangezien de woningen mogelijk wor- den gemaakt op een woningbouwlocatie die reeds is opgeno- men in het woningbouwprogramma.

3.4 Afweging beleidskader

Uit de voorgaande alinea's blijkt dat de beoogde woningbouwontwikkeling past binnen de diverse relevante beleidskaders. In het volgende hoofdstuk worden de bouwplannen getoetst aan de overige (milieutechnische) randvoorwaarden.

4 Onderzoek

In dit hoofdstuk worden de diverse relevante omgevingsaspecten aangehaald en wordt het plan hieraan getoetst. Omdat onderhavig plan onderdeel is van het grotere bestemmingsplan 'Centrumplan Sint Anthonis' zijn er al reeds onderzoeken uitgevoerd voor het grotere geheel. Indien noodzakelijk zijn er voor onderhavig plan nadere onderzoeken uitgevoerd.

4.1 Milieuhygiënische aspecten

4.1.1 Bodem

Bij de verkenning van mogelijkheden om nieuwe functies in een gebied te realiseren dient de bodemkwaliteit te worden betrokken. Inzicht in eventuele beperkingen aan het bodemgebruik (i.v.m. milieuhygiënische risico's voor mens, plant en dier) is noodzakelijk om de beoordelen of de grond geschikt is voor de beoogde functie. Er mogen namelijk geen nieuwe gevoelige functies op een zodanig verontreinigd terrein worden gerealiseerd, dat schade is te verwachten voor de gezondheid van de gebruikers of het milieu.

Toetsing

De beoogde ontwikkeling voorziet in de sloop van een garagebedrijf met bijbehorend tankstation ten behoeve van de realisatie van een nieuwe vrijstaande woning. Omdat me de beoogde ontwikkeling sprake is van de toevoeging van een gevoelige functie is reeds een bodemonderzoek² uitgevoerd door Aeres Milieu BV. De resultaten in het bodemonderzoek

zijn onderverdeeld in twee locaties (buitenterrein en tankstation) ter plaatse van het buitenterrein is enkel de bovengrond licht verontreinigd. De ondergrond en het grondwater zijn niet verontreinigd. Ter plaatse van het tankstation is de bovengrond niet verontreinigd. De ondergrond en het grondwater zijn sterk verontreinigd met min. olie. De ondergrond is eveneens matig verontreinigd met xylenen, waarbij het grondwater sterk is verontreinigd met xylenen.

Op basis van deze gegevens dient er een aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd. Deze zal na de sloop van de bebouwing worden uitgevoerd. Eveneens als het historisch vooronderzoek.

Uit het aanvullend bodemonderzoek³ is gebleken dat er sprake is een bodemverontreiniging ter plaatse van 'boring 27'. De aangetroffen bodemverontreiniging ter plaatse van boring 27 (olie-benzine afscheider) moet op grond van artikel 13 van de Wet bodembescherming (zorgplicht) worden gesaneerd omdat er sprake is van een nieuwe verontreiniging (ontstaan na 1987). Tevens is ter plaatse van deze boring de nieuwe woning gepland.

Zodoende zal er een plan van aanpak worden opgesteld voor het verwijderen van de bodemverontreiniging. De bodemsanering moet door een BRL7000 erkend bedrijf worden uitgevoerd onder milieukundige begeleiding door een persoon die BRL6000 erkend is. Deze sanering moet plaatsvinden tegelijkertijd met de verwijdering van de olie-afscheider, het ondergrondse leidingwerk en de ondergrondse tanks.

Als terugsaneerwaarde moeten de achtergrondwaarden voor bodem en streefwaarden voor grondwater worden gehanteerd omdat de verontreiniging na 1987 is ontstaan en omdat op het perceel woningbouw gepland is.

Na de sloop van de vloeren en fundering zal een bodemonderzoek van de bodemgrond worden uitgevoerd. De omgevingsvergunning kan verleend worden, onder de voorwaarde dat de bodemsanering en de amovering van het tankstation en het onderzoek onder de vloer plaatsvindt na sloop en voor de bouw van de woning.

Conclusie

Uit de reeds uitgevoerde onderzoeken is gebleken dat er ter plaatse sprake is van bodemverontreiniging. Door het uitvoeren van een extra onderzoek na de sloop van de bebouwing en het saneren en amoveren van het tankstation kan de beoogde ontwikkeling plaatsvinden. De te nemen stappen zullen middels voorschriften in het besluit worden bekrachtigd.

4.1.2 Geluid

Een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling waarbij sprake is van de realisatie van geluidgevoelige objecten, dient te worden getoetst aan de Wet geluidhinder (Wgh). In deze wet wordt aangegeven hoe voor een gebied waar een ruimtelijke ontwikkeling plaatsvindt, dient te worden omgegaan met geluidhinder als gevolg van wegverkeer, industrie en spoorwegen. Bij een ruimtelijke ontwikkeling waarbij sprake is van de ontwikkeling van geluidgevoelige objecten binnen een onderzoekszone van een (spoor)weg, dient een onderzoek te worden uitgevoerd naar de geluidsbelasting op deze gebouwen

² Aeres Milieu BV, verkennend bodemonderzoek Breestraat 5, Sint Anthonis, projectnummer AM20149, d.d. 8 maart 2021

³ Aeres Milieu BV, aanvullend bodemonderzoek Breestraat 5, Sint Anthonis, projectnummer AM20149-5, d.d. 18 oktober 2021

of terreinen. In de Wgh is bepaald dat elke weg een onderzoekszone heeft, met uitzondering van woonerven en wegen waar een maximumsnelheid van 30 km/u voor geldt.

Toetsing

Het plan ziet op de toevoeging van een nieuwe wooneenheid. Er is voor het 'Centrumplan Sint Anthonis' reeds een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï⁴ uitgevoerd. Op basis van het onderzoek is geconcludeerd dat ter plaatse de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden op de voor- en zijgevels van de hoofdbouw en op de voorgevel van de aanbouw. De geluidbelastingen blijven echter overall onder de maximale ontheffingswaarden van 63 dB (weg binnen de bebouwde kom).

De hoogste geluidsbelasting (excl. aftrek Wgh) op de gevels van het bouwplan bedraagt 65 dB. De binnenwaarde in de verblijfsruimten wordt getoetst / gewaarborgd door de vereisten uit het Bouwbesluit, te weten 33 dB. Om deze binnenwaarde te halen, moet met deze geluidsbelasting op de gevel een minimale geluidsisolatie worden bereikt van 32 dB (eis uit artikel 3.3 eerste lid van het Bouwbesluit). Hierdoor is een goed woon- en leefklimaat ook in de woning gegarandeerd.

Gezien de opbouw van de geluid belaste gevels, waarbij ook de gevelopeningen worden voorzien van triple beglazing zonder draaiende delen, zal bovengenoemde geluidwering worden bereikt. Hierdoor ontstaat een goed woon- en leefklimaat.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat er akoestisch zodanig maatregelen worden getroffen in de gevels van de woning dat er sprake is van een goed woon en leefklimaat.

4.1.3 Luchtkwaliteit

De hoofdlijnen voor regelgeving rondom luchtkwaliteitseisen staan beschreven in de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5, titel 5.2 Wm). Hierin zijn grenswaarden opgenomen voor luchtvervuilende stoffen. Voor ruimtelijke projecten zijn fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) en stikstofdioxide (NO₂) de belangrijkste stoffen.

Een project is toelaatbaar als aan één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- het project leidt per saldo niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- het project draagt alleen niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging;
- het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) of een regionaal programma van maatregelen.

Om te bepalen of een project "niet in betekenende mate" bijdraagt aan de luchtkwaliteit is een algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekenende mate' (Besluit NIBM) en een ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) vastgesteld waarin de uitvoeringsregels zijn vastgelegd.

Een project kan in twee situaties NIBM bijdragen aan de luchtkwaliteit:

- het project behoort tot de lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) die is opgenomen in de Regeling NIBM;
- het project heeft een toename van minder dan 3% van de jaargemiddelde concentratie NO₂ en PM₁₀ (1,2µg/m³).

Toetsing

Zoals in paragraaf 4.6 is berekend, zal als gevolg van de realisatie van de nieuwe vrijstaande woning het aantal verkeersbewegingen op een gemiddelde weekdag maximaal 9 motorvoertuigbewegingen per etmaal bedragen. Zelfs indien wordt uitgegaan van een aandeel van 5% vrachtverkeer, draagt de ontwikkeling volgens de NIBM-tool niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging. In werkelijkheid zal er zelfs sprake zijn van een afname vanwege de sloop van het garagebedrijf en het bijbehorende tankstation.

Achtergrondwaarden

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient ook bepaald te worden of er ter plaatse sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Uit de Grootschalige Concentratie- en Depositiekaarten Nederland blijkt dat de achtergrondconcentratie ter plaatse tussen de 15 en 17 µg/m³ (PM₁₀), tussen de 8 en 10 µg/m³ (PM_{2,5}) en tussen de 11 en 13 µg/m³ (NO₂) bedraagt. In de Wet milieubeheer is de jaargemiddelde grenswaarde voor PM₁₀ en NO₂ vastgesteld op 40 µg/m³ en is de jaargemiddelde grenswaarde voor PM_{2,5} vastgesteld op 25 µg/m³. De luchtkwaliteit ter plaatse van het besluitgebied is derhalve ruimschoots voldoende.

Conclusie

Gezien de bestaande concentraties is er geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde en wordt voldaan aan het bepaalde in artikel 5.16, lid 1 onder a van de Wet milieubeheer. De voorgenomen ontwikkeling voorziet daarnaast niet in een toename van verkeersaantrekkende werking. Vanuit het aspect luchtkwaliteit bestaan er geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling.

⁴ M-Tech Nederland B.V. Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï, rapportnummer Cen.Sta.21.AO BP-01, d.d. 12 augustus 2021

4.1.4 Externe veiligheid

Het beleid voor externe veiligheid is gericht op het beperken en beheersen van risico's voor de omgeving vanwege handelingen met gevaarlijke stoffen. De handelingen kunnen zowel betrekking hebben op het gebruik, de opslag en de productie, als op het transport van gevaarlijke stoffen.

Beleid

Uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) vloeit de verplichting voort om in ruimtelijke plannen in te gaan op de risico's in het besluitgebied ten gevolge van handelingen met gevaarlijke stoffen. De risico's dienen te worden beoordeeld op twee maatstaven, te weten het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Verder is op 1 april 2015 het Basisnet in werking getreden.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico beschrijft de kans per jaar dat een onbeschermde individu komt te overlijden door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het plaatsgebonden risico wordt uitgedrukt in risicocontouren rondom de risicobron (bedrijf, weg, spoorlijn etc.), waarbij de 10-6 contour (kans van 1 op 1 miljoen op overlijden) de maatgevende grenswaarde is.

Groepsrisico

Het groepsrisico beschrijft de kans dat een groep van 10 of meer personen gelijktijdig komt te overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico geeft een indicatie van de maatschappelijke ontwrichting in geval van een ramp. Het groepsrisico wordt uitgedrukt in een grafiek, het overlijden van een bepaalde groep (bijvoorbeeld 10, 100 of 1000 personen) wordt afgezet tegen de kans daarop. Voor het groepsrisico geldt de oriëntatiewaarde als ijkpunt in de verantwoording (géén norm).

In het Bevi en het Bevt is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Er is sprake van een groepsrisico zodra het plan in het invloedsgebied ligt van een risicovolle activiteit. Het betrokken bestuursorgaan moet, al dan niet in verband met de totstandkoming van een besluit, expliciet aangeven hoe de diverse factoren die bijdragen aan de hoogte van het groepsrisico (waaronder zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid) zijn beoordeeld en eventuele in aanmerking komende maatregelen, zijn afgewogen. Een belangrijk onderdeel van de verantwoording is overleg met (advies vragen aan) de regionale brandweer.

Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen

Het Basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Binnen bepaalde grenzen wordt dit vervoer over weg, binnenwater en spoor gegarandeerd. Het Basisnet heeft betrekking op de Rijksinfrastructuur: hoofdwegen, hoofdwaterwegen en hoofdspoorwegen.

(Beperkt) kwetsbare objecten

Er moet worden getoetst aan het Bevi, het Bevt en het Bevb wanneer bij een ontwikkeling (beperkt) kwetsbare objecten worden toegestaan. Een woning is conform het Bevi een kwetsbaar object. Verdere toetsing aan de externe veiligheid is dan ook vereist.

Toetsing

Inrichtingen

In de omgeving rond het besluitgebied zijn geen risicovolle inrichtingen gelegen die een belemmering kunnen vormen voor de voorgenomen ontwikkeling. De meest dichtbij gelegen inrichting betreft agrarisch bedrijf met een bovengrondse propaantank aan de Dorpsstraat. Deze inrichting ligt op ruim 600 meter ten noorden van de locatie. Het invloedsgebied van deze tank is 25 meter en reikt hiermee niet tot het besluitgebied. Gezien de grote tussenliggende afstand ligt de locatie niet binnen het invloedsgebied van deze inrichting.

Voor het overige zijn er in de omgeving geen risicovolle inrichtingen aanwezig die een belemmering kunnen vormen voor dit plan.

Risicovol transport door buisleidingen

Op circa 1500 meter ten zuiden van het plangebied ligt een hogedruk aardgastransportleiding van Gasunie. Deze leiding heeft een uitwendige diameter van 114 mm en een maximale werkdruk van 40 bar. De 1%-letaliteitsgrens van deze leiding ligt op een afstand van 45 meter, gemeten aan weerszijden van de leiding. Het plangebied ligt buiten deze contour en hierdoor niet binnen het invloedsgebied van de leiding. Voor het overige vindt in de nabijheid van het plangebied geen risicovol transport door buisleidingen plaats. Vanuit dit kader bestaan er kortom geen belemmeringen.

Risicovol transport over wegen, spoorwegen en water

Er vindt in de directe omgeving van het plangebied geen transport van gevaarlijke stoffen plaats over wegen, spoorwegen, water of door buisleidingen, dat een belemmering kan vormen voor de voorgenomen ontwikkeling.

Conclusie

Risicovolle bedrijvigheid en risicovol transport van gevaarlijke stoffen vindt op een dermate grote afstand van het besluitgebied plaats, dat er vanuit externe veiligheid geen belemmeringen bestaan voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.1.5 Milieuzonering

Onder milieuzonering wordt verstaan het waar nodig zorgen voor een voldoende ruimtelijke scheiding tussen enerzijds bedrijven of overige milieubelastende functies en anderzijds milieugevoelige functies zoals woningen. Bij de planontwikkeling dient rekening te worden gehouden met milieuzonering om de kwaliteit van het woon- en leefmilieu te handha-

ven en te bevorderen en daarnaast bedrijven voldoende zekerheid te bieden dat zij hun activiteiten duurzaam binnen aanvaardbare voorwaarden kunnen uitvoeren.

Richtafstanden

Bij de milieuzonering wordt gebruik gemaakt van de door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) opgestelde publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'⁵. In de publicatie is een lijst opgenomen met bedrijfstypen. Voor de bedrijfstypen zijn indicatieve (richt)afstanden bepaald voor de milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De richtafstanden vormen een indicatie van de aanvaardbaarheid in de situatie dat gevoelige functies in de nabijheid van milieubelastende functies worden gesitueerd. Indien bekend is welke activiteiten concreet worden beoogd of aanwezig zijn, kan gemotiveerd worden uitgegaan van de daadwerkelijk te verwachten milieubelasting (in plaats van de richtafstanden).

Omgevingstype

De richtafstanden zijn afgestemd op de omgevingskwaliteit zoals die wordt nagestreefd in een rustige woonwijk of een vergelijkbaar omgevingstype (zoals een rustig buitengebied, een stiltegebied of een natuurgebied). Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven en kantoren) voor. Binnen gemengde gebieden heeft men te maken met milieubelastende en milieugevoelige functies die op korte afstand van elkaar zijn gesitueerd. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Voorbeelden van gebieden met functiemenging zijn horecaconcentratiegebieden, stadscentra, winkelcentra en winkelgebieden van dorpskernen, woon-werkge-

bieden met kleinschalige ambachtelijke bedrijvigheid, gebieden langs stadstoegangswegen met meerdere functies en lintbebouwing in het buitengebied met veel agrarische en andere bedrijvigheid.

Toetsing

In dit geval dient te worden uitgegaan van het omgevingstype 'gemengde gebieden'. De beoogde woning betreft een milieugevoelige functie. Daarentegen betreft het geen functie die volgens de (indicatieve) brochure 'Bedrijven en Milieuzonering' gezoneerd dient te worden ten opzichte van milieugevoelige functies in de omgeving. Medewerking aan het planvoornemen is pas mogelijk indien blijkt dat een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de beoogde woning gegarandeerd is en het omliggende bedrijf niet in hun activiteiten wordt belemmerd.

Op een afstand van circa 65 meter ten noordwesten van de beoogde ontwikkeling is een kantoorpand gelegen. Conform de VNG-brochure is het kantoor te schalen onder de categorie 'Overige zakelijke dienstverlening: kantoren'. Voor een dergelijke inrichting geldt een maximale afstand van 10 meter voor het aspect geluid. De ligging van het kantoor ten opzichte van de beoogde woning vormt hiermee geen belemmering voor onderhavige ontwikkeling. Vanuit het aspect milieuzonering zijn er hiermee geen belemmeringen voor de ontwikkeling van de woning.

Aan de overzijde van de weg, op een afstand van circa 20 meter wordt een nieuwe supermarkt gerealiseerd. Conform de VNG-brochure is onderhavig initiatief te schalen onder de categorie 'Detailhandel en reparatie t.b.v. particulieren: Supermarkten, warenhuizen'. Voor een dergelijke inrichting geldt een maximale afstand van 10 meter voor de aspecten

geluid en gevaar. De beoogde supermarkt vormt hiermee geen belemmering voor onderhavige ontwikkeling. Vanuit het aspect milieuzonering zijn er hiermee geen belemmeringen voor de ontwikkeling van de woning.

Conclusie

Vanuit het aspect milieuzonering bestaan er geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.2 Archeologie

De bescherming van archeologisch erfgoed in Nederland is vastgelegd in de Erfgoedwet, die op 1 juli 2016 in werking is getreden. De Erfgoedwet is in de plaats gekomen van zes wetten en regelingen op het gebied van cultureel erfgoed, waaronder de Monumentenwet 1988. Onderdelen van de Monumentenwet die van toepassing waren op de fysieke leefomgeving gaan naar de Omgevingswet die in 2022 van kracht wordt. Voor deze onderdelen is daartoe in de Erfgoedwet voor de periode 2016-2019 een overgangsregeling opgenomen.

De basis van de bescherming van archeologisch erfgoed in de Erfgoedwet is het verdrag van Valletta (ook wel het verdrag van Malta). De bescherming heeft als doel om archeologisch erfgoed zoveel mogelijk in situ, dus in de grond, te behouden. Dankzij het principe van "de verstoorder betaalt" uit het verdrag van Valletta worden meer archeologische resten in situ behouden.

Toetsing

Ter plaatse van het besluitgebied is de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2' van toepassing. Daarnaast geldt conform de archeologische beleidskaart ter plaatse 'catego-

⁵ 'Bedrijven en Milieuzonering', Uitgave VNG, Den Haag, 2009.

rie 4'. Ter plaatse van deze gronden geldt een archeologische onderzoeksplicht voor bodemingrepen met eveneens een verstoringsdiepte van meer dan 50 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 250 m².

De beoogde ontwikkeling voorziet in de sloop van het garagebedrijf met bijbehorend tankstation ten behoeve van de realisatie van een nieuwe vrijstaande woning. Vanwege de omvang van de ontwikkeling heeft er reeds voor het 'Centrumplan Sint Anthonis' een archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Uit het archeologisch onderzoek is naar voren gekomen dat er voor deze locatie een nader onderzoek noodzakelijk is geacht. Door Aeres Milieu B.V. is een nader archeologisch onderzoek⁶ uitgevoerd. Uit het onderzoek is gebleken dat er ter plaatse enkele archeologische waarden aanwezig zijn in het plangebied.

Voor onderhavige ontwikkeling zal in plaats van vervolgonderzoek een bouwbegeleiding plaatsvinden bij het ontgraven van de toekomstige bouwkuip. Dit zal gebeuren door de archeoloog van de gemeente Sint Anthonis. Hiermee is het aspect archeologie voldoende afgedekt en is vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.

Conclusie

Momenteel is er nog geen uitsluitsel mogelijk voor wat betreft de archeologische verwachtingen in het plangebied. Zodra het bevoegd gezag akkoord heeft gegeven op het reeds uitgevoerde vervolgonderzoek zal het nadere onderzoek in gang worden gezet.

4.3 Cultuurhistorie

Het cultuurhistorisch erfgoed van Nederland bestaat uit monumentale panden, historische zichtlijnen, kenmerkende

landschappen en waardevolle lijn- en/of vlakelementen. Het cultuurhistorisch erfgoed geeft een beeld van de geschiedenis van het landschap. Daarom is bescherming van deze elementen van belang.

De cultuurhistorische waarden van een gebied zijn in kaart gebracht in de zogenaamde cultuurhistorische waardenkaart. Deze wordt door de provincies beheerd. Het plangebied ligt volgens de provinciale cultuurhistorische waardenkaart binnen de regio Peelrand. De Peelrand bestaat uit een ring van middeleeuwse dorpen op enige afstand van het voormalige veengebied van De Peel. Deze oude dorpen worden gekenmerkt door akkercomplexen, schaarse groenlanden en voormalige heidevelden. De heidevelden zijn in de negentiende en twintigste eeuw ontgonnen en grotendeels omgezet in landbouwgrond, waardoor er een waardevol mozaïek is ontstaan van oude en jonge ontginningen. In het kader van onderhavige ontwikkeling wordt aangesloten bij de cultuurhistorische waarden van het landschap. Hierdoor heeft het planvoornemen geen negatieve invloed op de cultuurhistorische waarden van de Peelrand.

Toetsing

Nabij de locatie zijn geen cultuurhistorisch waardevolle elementen gelegen. Doordat het besluitgebied niet nabij cultuurhistorisch waardevolle elementen is gelegen zal met de voorgenomen ontwikkeling geen sprake zijn van onevenredige aantasting van cultuurhistorisch waardevolle elementen.

Conclusie

Vanuit het aspect 'cultuurhistorie' bestaan er geen belemmeringen voor de ontwikkeling.

4.4 Leidingen en infrastructuur

In of rond het besluitgebied zijn volgens het geldende bestemmingsplan en de Risicokaart geen kabels of leidingen gelegen met een bestemmingsplanplichtige beschermingszone die van invloed zou kunnen zijn op de voorgenomen ontwikkeling. Voor wat betreft kabels en leidingen zijn er dan ook geen belemmeringen.

4.5 Ecologie

De bescherming van de natuur is vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). De Wet natuurbescherming (Wnb) geeft het wettelijke kader voor de bescherming van natuurgebieden en voor soortenbescherming. Bij de voorbereiding van een ruimtelijk plan dient onderzocht te worden of de Wnb ten aanzien van de bescherming van dier- en plantensoorten en gebieden de uitvoering van het plan niet in de weg staan. De provincie is bevoegd gezag voor de toetsing van handelingen met mogelijke gevolgen voor beschermde dier- en plantensoorten (de soortenbeschermingsbepalingen) én voor Natura 2000-gebieden (de gebiedenbeschermingsbepalingen). Alleen bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, blijft het Rijk bevoegd gezag.

Daarnaast vindt beleidsmatige gebiedsbescherming plaats door middel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), de voormalige Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Ook in dit kader zijn de provincies het bevoegd gezag.

Gebiedsbescherming vanuit de Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming, heeft voor wat betreft gebiedsbescherming, betrekking op de Europees beschermde Natura 2000-gebieden. Als er naar aanleiding van projecten,

⁶ Aeres Milieu B.V. Archeologisch onderzoek, projectnummer: AM20149, d.d. 23 april 2021

plannen en activiteiten, afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, mogelijkwerwijs significante effecten optreden, dienen deze bij de voorbereiding van een bestemmingsplan in kaart te worden gebracht en beoordeeld. Natura 2000-gebieden hebben een externe werking, zodat ook ingrepen die buiten deze gebieden plaatsvinden en verstoring kunnen veroorzaken, moeten worden getoetst op het effect van de ingreep op soorten en habitats. Een ruimtelijk plan dat significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied kan alleen worden vastgesteld indien uit een passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten. Indien deze zekerheid niet is verkregen, kan het plan worden vastgesteld, indien wordt voldaan aan de volgende drie voorwaarden:

1. alternatieve oplossingen zijn niet voorhanden;
2. het plan is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard; en
3. de noodzakelijke compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk bewaard blijft.

Projecten, plannen en activiteiten die mogelijk een negatief effect hebben op de beschermde natuur in een Natura 2000-gebied zijn vergunningsplichtig.

Gebiedsbescherming vanuit provinciaal beleid

Het Natuurnetwerk Nederland (voorheen: Ecologische Hoofdstructuur (EHS)) is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuurgebieden. Het netwerk wordt gevormd door kerngebieden, natuurontwikkelingsge-

bieden en ecologische verbindingzones met als doel natuurgebieden beter met elkaar en met het omringende agrarisch gebied te verbinden.

Conform artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming dragen gedeputeerde staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd 'Natuurnetwerk Nederland'. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren. De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk Nederland loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen.

Voor deze gebieden geldt een planologisch beschermingsregime. Activiteiten in deze gebieden zijn alleen toegestaan als ze geen negatieve effecten hebben op de wezenlijke kenmerken of waarden of als deze kunnen worden tegengegaan met mitigerende maatregelen.

Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn (*artikel 3.1*);
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn (*artikel 3.5*);
- andere soorten (*artikel 3.10*).

Per beschermingsregime is aangegeven welke verboden er gelden en onder welke voorwaarden ontheffing of vrijstelling

kan worden verleend door het bevoegd gezag. Volgens artikel 3.31 zijn de verboden, bedoeld in de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd overeenkomstig een door het Ministerie van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode en die plaatsvinden in het kader van bestendig beheer, bestendig gebruik, of ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

Toetsing

Gebiedsbescherming

De locatie is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. De meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden, 'Maasduinen' en 'Boschhuizenbergen' bevinden zich respectievelijk op circa 8,4 kilometer ten oosten en circa 11,8 kilometer ten zuidoosten van het projectgebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect als gevolg van storingsfactoren als toename van geluid, licht of depositie van stikstof. Mede gezien de afstand tot het besluitgebied zijn externe effecten als gevolg van aspecten als licht, geluid en trillingen uitgesloten.

Daar de voorgenomen ontwikkeling de sloop van een garagebedrijf met bijbehorend tankstation en de realisatie van een nieuwe woning betreft, is een toename aan stikstofuitstoot te verwachten, met name tijdens de aanlegfase maar ook door een toename aan verkeersbewegingen in de toekomstige situatie. Een toename van stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied tijdens de aanlegfase is niet uit te sluiten. Omdat onderhavige ontwikkeling onderdeel is van de grotere ontwikkeling van het 'Centrum plan Sint Anthonis' is voor de gehele ontwikkeling reeds een vervolgonderzoek⁷ in de vorm van een AERIUS-berekening uitgevoerd. Om te bepalen of er een toename van stikstofdepositie plaatsvindt. De

⁷ BRO, P02952 Stikstofdepositieberekening 'Centrumplan Sint Anthonis' d.d. 6 oktober 2021

resultaten van het onderzoek worden hieronder kort beschreven.

Uit het onderzoek en de uitgevoerde berekeningen blijkt dat bij de gebruiksfase geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. Daarmee kunnen op voorhand negatieve effecten op Natura-2000 gebieden vanwege stikstofdepositie uitgesloten worden.

Het besluitgebied is niet gelegen binnen de goudgroene natuurzone. Het dichtstbijzijnde onderdeel van de goudgroene natuurzone ligt ongeveer 190 meter ten zuiden van de locatie. Gezien de aard van de voorgenomen plannen zullen de omgevingscondities redelijkerwijs gelijk blijven, waardoor de wezenlijke kenmerken en waarden van de goudgroene natuurzone niet worden aangetast. Vervolgonderzoek in het kader van de goudgroene natuurzone wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

Beschermde houtopstanden

Ter plaatse van de beoogde ontwikkeling zijn geen bomen aanwezig. Het aspect beschermde houtopstanden vormt geen belemmering voor onderhavig planvoornemen.

Soortenbescherming

De beoogde ontwikkeling voorziet in de sloop van een garagebedrijf met bijbehorend tankstation. Voor het 'Centrumplan Sint Anthonis' is reeds een quickscan Flora en Fauna uitgevoerd. Uit de quickscan is geconcludeerd dat voor deze locatie geen nader onderzoek noodzakelijk is.

Conclusie

Uit het bovenstaande is te concluderen dat onderhavige ontwikkeling voor alle onderdelen, soortenbescherming, gebiedsbescherming en houtopstanden geen negatieve gevolgen heeft.

4.6 Verkeer en parkeren

Verkeer

De beoogde ontwikkeling van de sloop van het garagebedrijf met bijbehorende tankstation ten behoeve van de realisatie van een vrijstaande woning heeft een bepaalde verkeersgeneratie tot gevolg, die wordt berekend op basis van de CROW-publicatie nr. 381 'Toekomstbestendig parkeren - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Hierbij is uitgegaan van de realisatie van een nieuwe vrijstaande koopwoning in 'centrum' van de gemeente Sint Anthonis (niet stedelijke gemeente). In totaal worden maximaal 8 verkeersbewegingen per etmaal gegenereerd op een gemiddelde weekdag. De aanliggende wegen kunnen deze beperkte verkeers-toename goed verwerken.

Parkeren

De gemeente Sint Anthonis kent geen eigen parkeernota. Zodoende zijn de benodigde parkeerplaatsen berekend met behulp van de CROW-publicatie nr. 381 'Toekomstbestendig parkeren – Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Hierbij is uitgegaan van de realisatie van een nieuwe vrijstaande koopwoning in 'centrum' van de gemeente Sint Anthonis (niet stedelijke gemeente). In totaal zijn er 2,2 parkeerplaatsen benodigd. Er is ruim voldoende plaats om in deze norm te voldoen. Vanuit het aspect parkeren is er dus geen belemmering voor onderhavige ontwikkeling.

4.7 Waterhuishouding

De laatste jaren heeft het waterbeleid een wezenlijk andere oriëntatie gekregen, namelijk van reageren naar anticiperen. In ruimtelijke plannen dient steeds meer aandacht besteed te worden aan waterhuishoudkundige aspecten. Daarbij staan naast een duurzaam waterbeheer de integrale afweging en het creëren van maatwerk voorop. Water moet altijd bekeken worden in het licht van het watersysteem of stroomgebied

waarin een stad of een dorp ligt. Een goede afstemming van waterbeleid (kwantitatieve en kwalitatieve eigenschappen) en ruimtelijke ordening, ook in het direct aangrenzende gebied, is daarom noodzakelijk.

Beleid waterschap

Relevante beleidsstukken op het gebied van water zijn het Waterbeheerplan 2016-2021 van Waterschap Limburg, het Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2014 (POL2014), het Nationaal Waterplan, WB21, Nationaal Bestuursakkoord Water en de Europese Kaderrichtlijn Water. Belangrijkste gezamenlijke punt uit deze beleidsstukken is dat water een belangrijk sturend element is in de ruimtelijke ordening. Water legt een ruimteclaim op het (stads)landschap waaraan voldaan moet worden. De bekende drietrapstrategieën zijn leidend:

- vasthouden-bergen-afvoeren (waterkwantiteit);
- voorkomen-scheiden-zuiveren (waterkwaliteit).

Daarnaast is de Beleidsbrief regenwater en riolering relevant. Hierin staat hoe het best omgegaan kan worden met het hemelwater en het afkoppelen daarvan. Ook hier gelden de driestapsstrategieën.

Toetsing

Kenmerken van het watersysteem

De kenmerken van de watersystemen, zoals die voorkomen in het besluitgebied (en omgeving), kunnen het beste beschreven worden door een onderverdeling te maken in de soorten van water die in het gebied aanwezig zijn. De belangrijkste zijn: grondwater, oppervlaktewater, hemelwater en afvalwater.

Grondwater en waterkwaliteit

Zoals reeds is omschreven in paragraaf 3.2.2. is onderhavige ontwikkeling gelegen binnen het 'bestaand stedelijk gebied'.

Hierdoor zijn stedelijke ontwikkelingen toegestaan. Ter plaatse is geen sprake van grondwaterbeschermingsgebieden. Zodoende gelden er geen verboden met betrekking tot grondwater of waterkwaliteit.

Oppervlaktewater

In het besluitgebied en de directe omgeving is geen primair oppervlaktewater aanwezig. In de toekomst zal hier ook niet in voorzien worden.

Hemel- en afvalwater

Het (huishoudelijk) afvalwater wordt aangesloten op de rioleering. Het hemelwater dat terechtkomt op de nieuw op te richten bebouwing wordt niet afgevoerd via het riool, maar afgekoppeld.

Momenteel is er al sprake van verhard oppervlak. De beoogde ontwikkeling voorziet in de sloop van het bestaande garagebedrijf en het bijbehorende tankstation en de ontwikkeling van een vrijstaande woning met tuin. Zodoende is er zelfs een afname van het verhard oppervlak. Voor de gehele centrumontwikkeling is reeds door Aeres Milieu een infiltratieonderzoek⁸ uitgevoerd.

Uit het onderzoek is gebleken dat het onderzoeksgebied een hoogteverschil kent met het hoogste punt op ca. 17,8 m +NAP (westkant) en het laagste gedeelte op ca. 16,7 m +NAP (zuidoost kant). Het gebied ligt hoger dan de aangrenzende Breestraat (16,6 m +NAP) en Peter Zuidstraat (17,4 m +NAP). De stroming van het freatisch grondwater is globaal noordelijk gericht. Op basis van de ter plaatse gemeten en

nabij gelegen grondwatermeetgegevens en de hoogteligging van het gebied wordt een gemiddelde grondwaterstand van ca. 15,2 m +NAP verwacht met de GHG op 15,8 m +NAP.

De bodem is relatief homogeen opgebouwd met een zwak siltige, (zeer) fijn zandbodem. De bovengrond is humeuze en siltiger dan de ondergrond.

Op basis van de bureaustudie en de uitgevoerde infiltratiemetingen op het perceel is te concluderen dat er een goede doorlatendheid in verticale richting aanwezig is. Verder is er een goede tot zeer goede horizontale doorlatendheid in de onverzadigde bodem, met k-waardes tussen 25 en 180 m/d. Tot slot is ook een goede doorlatendheid in de verzadigde ondergrond aanwezig en zijn geen infiltratie belemmerende bodemlagen aangetroffen.

Daarbij geldt voor dit perceel een voorgeschreven bergingscapaciteit van het hemelwater van 60mm per m². Aangezien nagenoeg het gehele perceel bebouwd danwel verhard gaat worden, wordt er voorzien in infiltratievoorziening die dekkend is voor het gehele perceel-oppervlak.

De infiltratievoorziening bestaat uit een ondergronds aangebracht puinbekken, afgevuld met hiertoe gecertificeerd puin. Het geheel wordt afgedekt met een infiltratie-gronddoek ter voorkoming van het dichtslippen van het infiltratiebekken. In het bekken wordt verticaal een betonbuis met een diameter van Ø1.000mm geplaatst. Op deze buis worden de HWA buizen aangesloten. Deze betonbuis is voorzien van perforaties in de wand en aan de bovenzijde afgedekt met een mangatinspectiedeksel

Berekening van de benodigde capaciteit:

Perceel opp. = 409m². > 409x60mm = 24,5 m³ netto bergingscapaciteit. Het puinbekken dient daartoe circa 50 m³ inhoud te hebben.

Conclusie

Als gevolg van de realisatie van de woning treden geen negatieve effecten op met betrekking tot de waterhuishoudkundige situatie ter plaatse en staat het aspect water de uitvoering van het plan niet in de weg.

4.8 m.e.r. beoordeling

Op 7 juli 2017 is het gewijzigde Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) in werking getreden. Daarin is een nieuwe procedure voor de m.e.r.-beoordeling opgenomen. Het voorliggende initiatief betreft de uitbreiding van de sloop van het bestaande garagebedrijf met bijbehorende tankstation ten behoeve van de realisatie van een vrijstaande woning.

De beoogde ontwikkeling en de hiervan deel uitmakende onderdelen komen in lijst C van de bijlage van het Besluit m.e.r. niet als activiteit voor. Met betrekking tot de ontwikkeling is in onderdeel D (11.2) van de bijlage van het Besluit m.e.r. het volgende opgenomen: "de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen." De voorgenomen ontwikkeling ligt ver onder de drempelwaarde die is opgenomen. Deze drempelwaarde bedraagt een oppervlakte van 100 hectare of meer, een aaneengesloten gebied en 2.000 woningen of meer of een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer.

⁸ Aeres Milieu BV, Infiltratieonderzoek Breestraat Sint Anthonis, projectnummer AM20149, d.d. 12 januari 2021

Blijkens jurisprudentie⁹ dient niet iedere mogelijk gemaakte wijziging of uitbreiding van een stedelijke ontwikkeling te worden aangemerkt als een wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject als bedoeld in kolom I, van categorie 11.2, van onderdeel D, van de bijlage bij het Besluit m.e.r. en artikel 2, onderdeel A, van de bijlage bij het Besluit m.e.r. Dat hangt af van de concrete omstandigheden van het geval. Daarbij spelen onder meer aspecten als de aard en de omvang van de voorziene wijziging of uitbreiding van de stedelijke ontwikkeling een rol.

In het voorliggende geval is sprake van een toename van de sloop van bedrijfsbebouwing en de toevoeging van een woning.

Gezien de omvang van het project, mede afgezet tegen de oppervlakten en aantallen die worden genoemd in de bijlage bij het Besluit m.e.r., is sprake van een kleinschalig project. Daarnaast is er geen sprake is van significante milieueffecten als gevolg van de ontwikkeling en is ook geen sprake van een ligging binnen of in de nabijheid van een kwetsbaar gebied (zie hoofdstuk 4). Op basis van het bovenstaande dient de voorliggende ontwikkeling niet aangemerkt te worden als (de uitbreiding van) een stedelijk ontwikkelingsproject als bedoeld in de bijlage bij het Besluit m.e.r. Er hoeft dan ook geen milieueffectrapport te worden opgesteld en er hoeft ook geen m.e.r.-beoordeling te worden doorlopen.

⁹ O.a. ABRS 22 mei 2019 (ECLI:NL:RVS:2019:1668) en Rechtbank Amsterdam 6 februari 2018 (ECLI:NL:RBAMS:2018:648).

5 Afweging belangen

In artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is bepaald dat een bestemmingsplan vergezeld gaat van een toelichting waarin de inzichten over de uitvoerbaarheid van het plan zijn neergelegd. Dit hoofdstuk gaat in op de uitvoerbaarheid, waarbij eerst de economische uitvoerbaarheid aan bod komt en vervolgens de maatschappelijke uitvoerbaarheid.

5.1 Economische uitvoerbaarheid

Financieel economische haalbaarheid

Op 1 juli 2008 zijn samen met de Wet ruimtelijke ordening (Wro) bepalingen omtrent de grondexploitatie (Afdeling 6.4 Wro) in werking getreden. In de Grondexploitatiewet is bepaald dat de gemeente bij het vaststellen van een planologische maatregel waarin mogelijkheden voor een bouwplan gecreëerd worden, verplicht is maatregelen te nemen die verzekeren dat de kosten die gepaard gaan met de ontwikkeling van de locatie worden verhaald op de initiatiefnemer van het plan.

Indien het kostenverhaal anderszins is verzekerd, kan de gemeente afzien van het opstellen van een exploitatieplan. Eveneens is de gemeente niet verplicht een exploitatieplan vast te stellen in bij het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) aangegeven gevallen waar de verhaalbare kosten uitsluitend de aansluiting van een bouwperceel op de openbare ruimte of de aansluiting op nutsvoorzieningen betreffen, of niet opweegt tegen de bestuurlijke lasten (artikel 6.12, lid 2, aanhef, juncto artikel 6.2, lid 1 Bro).

Het voorliggende initiatief heeft betrekking op de sloop van het bestaande garagebedrijf en het bijbehorende tankstation ten behoeve van de realisatie van een nieuwe vrijstaande

woning. Er is daarmee sprake van een bouwplan in de zin van artikel 6.2.1 van het Besluit ruimtelijke ordening. Inzake het bouwplan heeft de initiatiefnemer een anterieure overeenkomst afgesloten met de gemeente Sint-Anthonis. De gemeente zal eveneens een overeenkomst met initiatiefnemer sluiten omtrent het risico op planschade.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

De gewenste ontwikkeling is strijdig met de geldende regels uit het vigerende bestemmingsplan 'Herziening kernen Sint Anthonis' zoals die door de gemeenteraad van Sint Anthonis op 15 oktober 2020 is vastgesteld. Conform het vigerende bestemmingsplan geldt ter plaatse van het besluitgebied de bestemming 'Centrum - 2'. Ter plaatse van deze bestemming zijn enkel bestaande woningen toegestaan. Zodoende is het niet mogelijk om de beoogde ontwikkeling te realiseren en dus een nieuwe woning te realiseren.

Het bestemmingsplan biedt geen afwijkings- of wijzigingsmogelijkheden waarmee het initiatief kan worden toegestaan. De uitbreiding kan echter mogelijk worden gemaakt door middel van een uitgebreide omgevingsvergunningsprocedure voor het afwijken van het bestemmingsplan onder de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, artikel 2.11, eerste lid, onder a, onder 3°).

Tegen het gewenste initiatief bestaan uit ruimtelijk en stedenbouwkundig oogpunt geen bezwaren. De ontwikkeling past, gezien de kleinschaligheid van de ontwikkeling binnen de ruimtelijke-functionaliteit van het gebied. Daarnaast bestaan er, buiten de strijdigheid met het vigerende bestemmingsplan, vanuit vigerend beleid geen belemmeringen.

De ontwikkeling wordt niet belemmerd door aanwezige, storende milieuaspecten, en zijn benodigde voorzieningen, als

riolering en overige kabels en leidingen, reeds in het besluitgebied aanwezig. Bovendien zal, gezien de bestaande situatie, geen schade worden toegebracht aan natuur- of landschapselementen en -structuren. Op basis van het voorgaande wordt dan ook geconcludeerd dat de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening aanvaardbaar en haalbaar is.

6 Procedure, overleg en planstukken

6.1 Procedure

Voor het verlenen van een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan dient de uitgebreide procedure zoals beschreven in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) te worden gevolgd.

Voor de uitgebreide procedure geldt afdeling 3.4 van de Awb. De Wabo geeft hierop enkele aanvullingen. Dit zijn onder andere:

- Aanvraag, ontwerpbesluit en/of het definitieve besluit moeten op grond van zowel de Wabo als het Besluit omgevingsrecht (Bor) in bepaalde specifieke gevallen aan specifieke personen of instanties worden toegestuurd. Te denken valt aan het orgaan dat de verklaring van geen bedenkingen afgeeft, de Inspectie, een ander bestuursorgaan dan het aangewezen bevoegd gezag, etc.;
- Iedereen kan zienswijzen op het ontwerpbesluit indienen (art. 3.12 lid 5 Wabo). Alleen belanghebbenden kunnen bezwaar maken en in beroep gaan;
- De beslistermijn van zes maanden begint te lopen op de eerstvolgende dag na de ontvangst van de aanvraag (art. 3.12 lid 7 Wabo);
- De beslistermijn van zes maanden mag éénmaal verlengd worden, met ten hoogste zes weken (art. 3.12 lid 8 Wabo);
- De kennisgeving van het ontwerpbesluit en de mededeling van het definitieve besluit worden in de Staatscourant geplaatst en toegezonden aan de eigenaar van en eventuele beperkt gerechtigden op de in het ontwerpbesluit begrepen gronden, voor zover dat nodig is met het

oog op de toepassing van artikel 85 van de onteigeningswet (art. 3.12 lid 2 Wabo jo. art. 6.14 lid 2 Regeling omgevingsrecht). De mededeling van het definitieve besluit wordt tevens langs elektronische weg gedaan en beschikbaar gesteld (art. 6.14 Bor jo. Regeling standaarden ruimtelijke ordening 2012).

6.2 Overleg

In artikel 6.18 van het Besluit omgevingsrecht is artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening van toepassing verklaard. Voor deze procedure dient dan ook vooroverleg te worden gevoerd met diensten van het Rijk, provincie en het waterschap. Deze instanties kunnen aangeven dat in bepaalde gevallen vooroverleg niet noodzakelijk is.

Bij de voorbereiding van een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan moeten burgemeester en wethouders, indien niet is aangegeven dat van vooroverleg kan worden afgezien, daarom overleg plegen met het waterschap, met andere gemeenten wiens belangen bij het plan betrokken zijn en met de betrokken rijks- en provinciale diensten.

Aangezien er geen rijks belangen in het geding zijn kan van vooroverleg met de Rijksoverheid worden afgezien. Van vooroverleg met de provincie Limburg kan eveneens worden afgezien aangezien er geen directe provinciale in het geding zijn.

6.3 Planstukken

Bij de omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan behoort deze ruimtelijke onderbouwing. Het besluit tot verlening van een omgevingsvergunning dient beschikbaar te worden gesteld conform de vereisten zoals die zijn vastgelegd voor 'projectbesluiten' in IMRO2012 en

STRI2012, met het daarbij behorende besluitgebied c.q. de geometrische plaatsbepaling.

Bijlage 1

Verkennend bodemonderzoek



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Verkennend bodemonderzoek Breestraat 5 Sint Anthonis

Verkenkend bodemonderzoek Breestraat 5 Sint Anthonis

Aeres Milieu Projectnummer : AM20149-2E
Status rapport : Definitief (versie 1)
Datum : 8 maart 2021

Opdrachtgever : BRO
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen

Opgesteld door : ing. T.K.P.G. Thijssen
Paraaf : 

Gecontroleerd door : ing. J.M.G. Reuver
Paraaf : 

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl



2001 + 2002 + 2018

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN 5740 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	4
2. VOORONDERZOEK	5
2.1 Inleiding.....	5
2.2 Topografische beschrijving.....	5
2.3 Historisch overzicht en omgeving	6
2.4 Dossieronderzoek.....	6
2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie	10
2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie.....	10
2.7 Bodemkwaliteitskaart	11
2.8 Onderzoekshypothese	11
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	12
3.1 Inleiding.....	12
3.2 Onderzoeksstrategie NEN 5740.....	12
3.3 Onderzoeksstrategie NEN 5707	13
4. VELDWERKZAAMHEDEN	14
4.1 Algemeen	14
4.2 Grondbemonstering.....	14
4.3 Grondwatermonstername.....	15
5. LABORATORIUMONDERZOEK.....	17
5.1 Algemeen	17
5.2 Grondmengmonsters asbest (fijne fractie).....	17
5.3 Grond(meng)monsters NEN 5740.....	18
5.4 Grondwatermonsters.....	20
5.5 Toetsing van de gestelde hypothese	20
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	21

Bijlagen:

1	Topografische en kadastrale overzichtskaart
2	Foto's onderzoekslocatie
3	Situatietekening onderzoekslocatie
4	Boorprofielen en foto's asbestinspectiegaten
5	Verklaring veldmedewerker
6	Analyserapport grondmengmonsters asbest (fijne fractie)
7	Toetsingstabellen en analyserapport grond(meng)monsters
8	Toetsingstabellen en analyserapport grondwatermonsters
9	Bodemrapportage Omgevingsdienst

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Breestraat 5 Sint Anthonis
Gemeente	: Sint Anthonis
Kadastrale registratie	: Oploo sectie B nrs. 2983, 2985, 3052 en 3053
Oppervlakte	: circa 2.000 m ² (circa 600 m ² bebouwd en 1.400 m ² onbebouwd)
Huidig gebruik van de locatie	: garagebedrijf met tankstation
Toekomstig gebruik	: wonen

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740 en NEN 5707. Het verkennend bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop een bodemonderzoek op het perceel.

Aanleiding

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de beoogde herontwikkeling van de locatie. Ter plaatse is woningbouw voorzien.

Doel

Het doel van het verkennend onderzoek is, middels een steekproef, het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Het onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven. In onderhavig onderzoek is enkel het buitenterrein onderzocht met een oppervlakte van 1.400 m².

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en de daaruit volgende onderzoekshypothese beschreven. Naar aanleiding van de opgestelde hypothese wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksstrategie opgesteld. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in februari en maart 2021. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de protocollen van de BRL SIKB 2000. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Synlab BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- de opdrachtgever;
- het kadaster;
- topotijdreis.nl;
- het dinoloket;
- gemeente Sint Anthonis;
- omgevingsdienst Brabant Noord (ODBN);
- provincie Noord-Brabant;
- terreininspectie.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen. Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie ligt in de bebouwde kern van Sint Anthonis. Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Sint Anthonis Oploo sectie B nrs. 2983, 2985, 3052 en 3053. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 189.044/ Y = 404.498. Zie bijlage 1 voor een topografische en kadastrale kaart. Op onderstaande luchtfoto is de begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



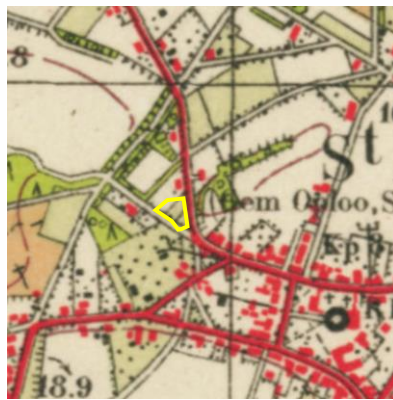
Afbeelding 1: begrenzing onderzoekslocatie (bron luchtfoto: PDOKviewer)

2.3 Historisch overzicht en omgeving

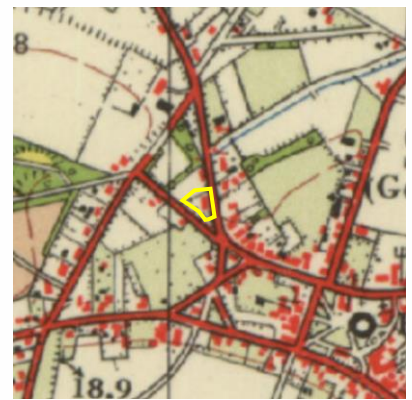
In het kader van het vooronderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. De ontwikkeling van de planlocatie en directe omgeving is weergegeven op onderstaande topografische kaarten. Uit het kaartmateriaal blijkt dat de onderzoekslocatie tot midden jaren vijftig van de vorige eeuw onbebouwd is geweest. Op de kaart van 1960 is voor het eerst bebouwing opgenomen. In de periode 1960-1980 neemt de bebouwing in de omgeving toe. De bebouwing ter plaatse van de locatie is uitgebreid. Ook in de periode 1980-1990 wijzigde het gebouw.



jaartal 1910



jaartal 1950



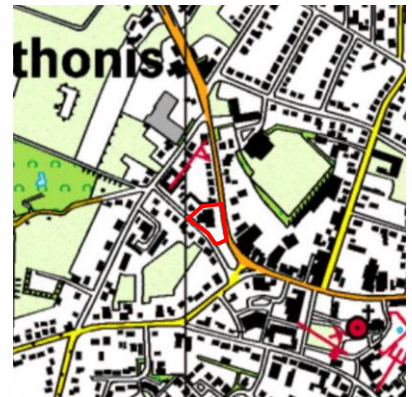
jaartal 1960



jaartal 1980



jaartal 1990



jaartal 2000

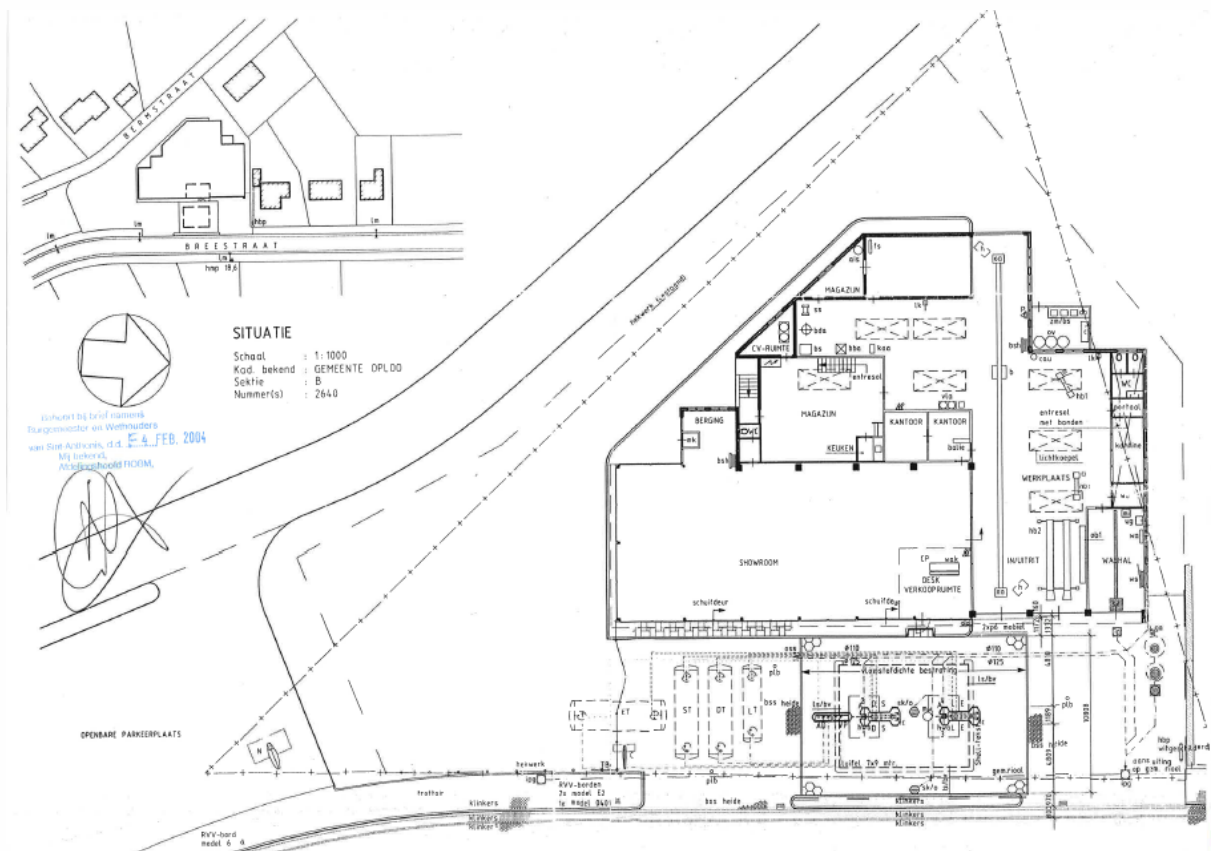
Afbeelding 2: geraadpleegde historische kaarten (bron kaarten: topotijdreis.nl)

2.4 Dossieronderzoek

Voor het verkrijgen van historische informatie van de onderzoekslocatie is op 15 januari 2021 een informatieverzoek ingediend bij de gemeente Sint Anthonis. Gevraagd is naar uitgevoerde bodemonderzoeken en/of bodemsaneringen, verleende hinderwet- of milieuvergunningen, bouw- en/of sloopvergunningen, de aanwezigheid van onder- en/of bovengrondse brandstoftanks en gegevens over calamiteiten. Tevens is gevraagd of de locatie en de directe omgeving verdacht is op het voorkomen van verhoogde gehalten aan PFAS en/of GenX, of dat er ter plaatse bronlocaties bekend zijn voor PFAS of GENX.

Door een medewerker van het cluster Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving van de gemeente zijn digitaal bodemonderzoeksrapporten en een milieuvergunning beschikbaar gesteld van de locatie.

In februari 2004 heeft de gemeente Sint Anthonis een melding Besluit inrichtingen voor motorvoertuigen milieubeheer van Automobielfabriek Van de Weem BV geaccepteerd. De geaccepteerde melding vervangt de in april 1994 verleende revisievergunning Wet milieubeheer. Deze vergunning is niet beschikbaar gesteld door de gemeente. Voor het tankstation is het Besluit tankstations milieubeheer van toepassing. Het bedrijf bestaat uit een garagebedrijf (werkplaats en showroom) en een tankstation met shop. Het bedrijf is aangesloten op de gemeentelijke riolering. Voor de lozing van het bedrijfsafvalwater zijn zuiveringstechnische voorzieningen aangebracht zoals een bezinkput/slibvangput, olieafscheider en controleput. Een tekening van de inrichting is weergegeven in afbeelding 3.



Afbeelding 3: tekening inrichting (bron tekening: gemeente Sint Anthonis)

Via de website van de omgevingsdienst Brabant Noord (ODBN) is bodeminformatie gedownload van de locatie en directe omgeving. De bodemrapportage is opgenomen in bijlage 9. Uit de rapportage blijkt dat ter plaatse van de locatie in het verleden bodemonderzoeken en een sanering is uitgevoerd. Ook in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn diverse bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Het betreft de locaties N602 te Sint Anthonis, Breestraat 7, Breestraat 8, Breestraat 22. De resultaten van de meest relevante onderzoeken zijn samengevat in tabel 2.1.

Onderzoek	Samenvatting en conclusie
Sanering Shell tankstation Breestraat 5, Sint Anthonis rapport IWACO met kenmerk 33.3575.0 d.d. 14-3-1995	In opdracht van Shell Nederland Verkoopmaatschappij B.V. is op de locatie Breestraat 5 in St. Anthonis een grondsanering uitgevoerd. In totaal is 314,42 ton verontreinigde grond afgevoerd naar Heidemij Realisatie Waalwijk. Ter aanvulling is ongeveer 36 m ³ (losse m ³) schoon zand aangevoerd.

Onderzoek	Samenvatting en conclusie
	Op grond van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat, met inachtneming van de randvoorwaarden, het saneringsresultaat betreffende grond, zowel als grondwater, voldoet aan de doelstelling van de sanering.
Tanksanering Shell tankstation Breestraat 5, Sint Anthonis rapport Iwaco met kenmerk Rvo/JV/EvBe-3345270/95101610 d.d. 13-10-1995	<p>In opdracht van Shell Nederland Verkoopmaatschappij B.V. is in de periode 11 augustus tot en met 2 september 1994 een bodemsanering uitgevoerd op de locatie Breestraat 5 in Sint Anthonis. De sanering is uitgevoerd in combinatie met de aanpassing van het tankstation in het kader van de AMvB tankstations. Aanleiding tot de sanering waren de resultaten van het op de locatie uitgevoerde initiële onderzoek (BKH rapportnummer BA-194018/39721/s d.d. juni 1991).</p> <p>Na afronding van de sanering heeft een evaluatie plaatsgevonden (zie hierboven). Na aanpassing van het tankstation zijn 3 monitoringspeilbuizen geplaatst. Twee peilbuizen ter plaatse van het tankcluster en een peilbuis stroomafwaarts van de tanks.</p>
Omgeving van de onderzoekslocatie	
Breestraat Sint Anthonis Verkennend bodemonderzoek Rapport Aeres Milieu, kenmerk AM20149, 20-10-2020	<p>Tijdens de veldinspectie op de locatie zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreiniging of bronnen van verontreiniging.</p> <p>In het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuigelijk onder de weg Remmersberg en in de omgeving hiervan bijmengingen met puin, baksteen en asfalt waargenomen. Ter plaatse van boringen 05 en 10 gelegen aan de Breestraat zijn bijmengingen met baksteen waargenomen. Zuidoostelijk op de onderzoekslocatie zijn onder de asfaltweg en bij het garagebedrijf bijmengingen met baksteen, slakken, puin en kooldeeltjes aangetroffen.</p> <p><i>Gehele locatie</i></p> <p>Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verhoogd is met cadmium, koper, lood, zink, PAK en som PCB. In de ondergrond zijn geen gehalten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde gemeten. Het freatisch grondwater is licht verhoogd met zink, barium, xylenen en naftaleen. Ter plaatse van peilbuis 14 is het grondwater sterk verhoogd met nikkel. Middels een heranalyse kan vastgesteld worden of dat aanvullend onderzoek ter plaatse van peilbuis 14 noodzakelijk is. Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie geen bronlocatie aanwezig of aanwezig geweest, die een dergelijke verontreiniging met nikkel in het grondwater veroorzaakt kan hebben.</p> <p><i>Deellocatie 1: Asfaltweg</i></p> <p>Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond onder de asfaltweg licht verhoogd is met diverse zware metalen en PAK. Ter plaatse van boring 110 westelijk van de asfaltweg is in de laag van 0–0,4 m - mv. een matige verhoging met PAK aangetoond. In de ondergrond van 0,4–0,9 m-mv. ter plaatse van boring 110 is geen verhoging met PAK meer aangetoond.</p> <p>De sterke verhogingen met PAK of één of meerdere zware metalen ter plaatse van boring 5, 7 of 12 onder de asfaltweg uit het aanvullend en nader bodemonderzoek van Oranjewoud (projectnr. 264036, d.d. augustus 2013) is niet meer aangetoond. De matige verhoging met PAK uit voorliggend onderzoek betreft waarschijnlijk een puntverontreiniging.</p> <p><i>Deellocatie 2: Beerput / spuitcabine</i></p> <p>Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond van deellocatie 2 plaatselijk licht verhoogd is met som PCB, kwik, lood, zink en PAK.</p>

Onderzoek	Samenvatting en conclusie
	<p><i>Algemeen</i></p> <p>Op de onderzoekslocatie staan diverse schuren en gebouwen waarop asbestverdachte dakbedekking aanwezig is of aanwezig is geweest. Tevens zijn er tijdens de boorwerkzaamheden diverse bijmengingen met puin aangetroffen. Om de aanwezigheid van asbest in de bodem (bovengrond) uit te sluiten, wordt geadviseerd om een verkennend onderzoek asbest in bodem (na sloop) conform de NEN 5707 uit te voeren.</p> <p>Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk geacht. De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.</p> <p>Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond mogelijk niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.</p> <p>Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.</p>
<p>Verkennend bodemonderzoek Breestraat 6A en 7, Sint Anthonis rapport Öko-Care met kenmerk 2006/rs5705a.doc/HVH</p>	<p>Uit de analysesresultaten van grondmengmonster GM-1 blijkt dat de concentraties lood , PAK-totaal (10 van VROM) en minerale olie verhoogd zijn ten opzichte van de betreffende S-waarde.</p> <p>Uit de analysesresultaten van grondmengmonster GM-2 blijkt dat de concentraties PAK-totaal (10 van VROM) en minerale olie verhoogd zijn ten opzichte van de betreffende S-waarde.</p> <p>Grondmengmonster GM-3 bevat voor geen van de onderzochte parameters (ten opzichte van de S-waarde) een verhoogd gehalte.</p> <p>In de grondmengmonsters GM-4, GM-5 en GM-6 wordt geen minerale olie gedetecteerd.</p> <p>Uit de analysesresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis PB-1 de concentraties cadmium, chroom, nikkel en zink verhoogd zijn ten opzichte van de betreffende S-waarde, Op grond van de analysesresultaten van de verzamelde grondmengmonsters en het grondwater, kan de gestelde hypothese worden verworpen. Op het onverdachte terreindeel worden in grond en grondwater voor enige parameters overschrijdingen ten opzichte van de betreffende S-waarden aangetroffen. Er mag echter worden aangenomen dat er geen sprake is van een relevante verontreinigings situatie. Op de verdachte deellocaties wordt geen minerale olie aangetroffen.</p> <p>Op basis van het bovenstaande kan worden geconcludeerd, dat er geen belemmeringen van milieukundige aard bestaan voor de verkoop en het huidige gebruik van de onderzoekslocatie.</p> <p>Bij eventuele afvoer van uitkomende grond zal de ontgraven grond geclassificeerd moeten worden volgens het Bouwstoffenbesluit Bodem- en Oppervlaktewaterbescherming (Staatsblad 30 november 1995, nummer 567). Indien het schone grond betreft is deze wij toepasbaar mits de bijbehorende bescheiden gedurende één jaar worden bewaard. Indien het categorie-I grond betreft mag deze grond alleen worden toegepast in een werk. Verwerking van categorie-I grond is meldingsplichtig bij het bevoegd gezag(n de regel het bestuur van de betreffende gemeente).</p> <p>Het onderzochte perceel is geen eigendom van Öko-Care B.V., noch heeft zij belangen in de aankoop of verkoop hiervan.</p>

Tabel 2.1: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

Er is geen informatie bekend dat op de locatie of directe omgeving (bedrijfs)activiteiten hebben plaatsgevonden die een potentiële bron zijn voor PFAS en/of GenX. Uit informatie van de provincie Noord Brabant (stortplaatsenkaart) blijkt dat binnen of direct nabij het onderzoeksgebied geen (voormalige) stortplaatsen bekend zijn.

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.2.

Diepte [m-mv]	Lithostratigrafie	Lithologie
0 – 6,5	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind.
6,5 – 16,5	Formatie van Beegden	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken.
16,5 – 25,0	Kiezeloöliet Formatie	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, weinig klei, zandige klei, fijn zand en grind en een spoor bruinkool.

Tabel 2.2: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket identificatienummer B46C0017)

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich op een hoogte van circa 16,9 meter +NAP. De stroming van het freatisch grondwater is globaal noordelijk gericht en bevindt zich op een hoogte van circa 15,0 meter +NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 3 en 17 februari 2021 is een veldinspectie uitgevoerd, hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbestverdacht materiaal op het terrein.

De onderzoekslocatie is bebouwd met een garagebedrijf en tankstation. Het buitenterrein is verhard met klinkers. De bedrijfsactiviteiten zijn tijdens de looptijd van het onderzoek beëindigd. Het garagebedrijf bestond uit een showroom, werkplaats en wasplaats. Het tankstation aan de voorzijde (zijde Breestraat) bestaat uit 4 afleverzuilen (tankeiland). Het tankeiland is voorzien van een vloeistofdichte verharding. Ten zuiden van het tankeiland bevindt zich een ondergronds tankcluster van 4 tanks. Ter plaatse bevinden zich ook de ontluchtingspunten. Ten noorden van het tankeiland aan de voorzijde van de wasplaats bevindt zich een olie-benzine afscheider (OBAS).

Tijdens de terreininspectie is op het achterterrein (zijde Bremheuvel) een Shell putdeksel en ontluchtingspijpje aangetroffen (zie foto's 13 en 14 in bijlage 2). Het putdeksel en pijpje duiden op de aanwezigheid van een ondergrondse tank. De inhoud van de tank is niet bekend.

De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door de woonpercelen Breestraat 4a en Bremheuvel 4, aan de oostzijde door de Breestraat, aan de zuidzijde door een parkeerterrein en aan de westzijde door de weg Bremheuvel.

Tijdens de veldinspectie is op het terrein geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

| 2.7 Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart de regio Noordoost Brabant blijkt dat de locatie voor de bovengrond (0-0,5 m-mv) is ingedeeld in de bodemkwaliteitszone 'overige historische bebouwing' en voor de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) in de bodemkwaliteitszone 'overig gebied'. Voor de bovengrond geldt de ontgravingsklasse 'wonen' en voor de ondergrond de ontgravingsklasse 'AW2000'. Op de bodemfunctieklassenkaart heeft de locatie de functieklasse 'Wonen'.

| 2.8 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "verdacht" beschouwd. De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem kan niet worden uitgesloten. Derhalve is de onderzoekslocatie verdacht op het voorkomen van asbest in de grond.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN 5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN 5740 (Bodem-Landbodem; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond) en NEN 5707 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond) van het Nederlands Normalisatie-Instituut. In onderhavig onderzoek is enkel het buitenterrein onderzocht met een oppervlakte van 1.400 m².

3.2 Onderzoeksstrategie NEN 5740

Het bodemonderzoek ter plaatse van het buitenterrein is uitgevoerd conform de strategie 'VED-HE' uit de NEN 5740. In principe worden boringen willekeurig verspreid over de gehele onderzoekslocatie. Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

ONDERZOEKSNORM NEN 5740 'VED-HE'					
Aantal boringen				Aantal te onderzoeken (meng)monsters	
oppervlakte (m ²)	tot 0,5 m in de verdachte laag	boring tot de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 m	èn boring met peilbuis ^{1,2)}	grond (verdachte laag)	grondwater
1.400	7	1	1	3 + 1 (ondergrond)	1

Tabel 3.1: Veldwerk, monsternamen en analysestrategie volgens NEN 5740 "verdacht"

¹⁾ Deze boringen worden doorgezet tot 0,5 m onder de verdachte laag. Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 5 m beneden het maaiveld bevindt, kan plaatsing van peilbuizen achterwege blijven. De peilbuizen worden in dat geval vervangen door boringen tot tenminste 5,5 m beneden maaiveld.

²⁾ Wanneer de verontreiniging vooral in het grondwater wordt verwacht, wordt het aantal peilbuizen uitgebreid.

Legenda bij tabel 3.1

m: meter beneden maaiveld
lutos: lutum en organische stofgehalte

De bovengrond en de ondergrond worden onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- drogestof-bepaling
- 9 zware metalen
- 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- 7 polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie

Tevens bepaalt het laboratorium het gehalte aan organische stof en lutumgehalte voor het vaststellen van een toetsingskader voor de lokale bodemkwaliteit.

Het grondwater wordt onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- 9 zware metalen
- 8 vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen)
- 21 vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- minerale olie

Het onderzoek ter plaatse van het tankstation is uitgevoerd conform de strategieën VEP-OO (strategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks) en VEP (strategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern) van de NEN5740. De veldwerk- en analysestrategie is opgenomen in tabel 3.2.

(deel)locatie	Veldwerkzaamheden	Analyses
Tankcluster (tanks, ontluchting en leidingen)	4 boringen tot grondwaterstand 9 boringen tot 1,0 m-mv (leidingen) 1 peilbuis	13 grondanalyse min. olie en aromaten incl. lu/os 1 grondwateranalyse min. olie, aromaten en MTBE
Tankeiland	3 boringen tot grondwaterstand 1 peilbuis	1 grondanalyse min. olie en aromaten incl. lu/os 1 grondwateranalyse min. olie, aromaten en MTBE
OBAS (olie-benzine afscheider)	2 boringen tot grondwaterstand 1 peilbuis	1 grondanalyse min. olie en aromaten incl. lu/os 1 grondwateranalyse min. olie, aromaten en MTBE
Ondergrondse tank achterterrein	1 boring tot grondwaterstand 1 peilbuis	1 grondanalyse min. olie en aromaten incl. lu/os 1 grondwateranalyse min. olie, aromaten en MTBE

Tabel 3.2: Onderzoeksopzet verkennend onderzoek verdachte deellocaties

3.3 Onderzoeksstrategie NEN 5707

Voor het uitvoeren van een verkennend onderzoek naar asbest in bodem is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld. De veldwerkzaamheden bestaan uit het uitvoeren van een maaiveldinspectie en het graven van inspectiegaten. In principe worden de asbestgaten willekeurig verspreid over het asbestverdachte gedeelte van de onderzoekslocatie.

Voor het vaststellen van een eventuele verontreiniging met asbest in de bodem zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden. Indien noodzakelijk blijkt bij de uitvoering, worden aanvullende (meng)monsters genomen.

(deel)locatie	Minimaal aantal te inspecteren punten van het maaiveld	Gaten in de verdachte laag tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag	Gaten tot onderzijde verdachte laag met een maximum van 2 m	Aantal te analyseren (meng)monsters
Buitenterrein 1.400 m ²	7	7	1	2

Tabel 3.3: Onderzoeksopzet verkennend onderzoek asbest

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 conform protocollen 2001, 2002 en 2018 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Voor het traceren van de kabels en leidingen is voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een KLIC melding verricht.

4.2 Grondbemonstering

Op 3 en 17 februari 2021 zijn de boringen geplaatst en asbestinspectiegaten gegraven conform protocol 2001 en 2018. Een deel van de asbestinspectiegaten en boringen zijn gecombineerd. Zie bijlage 3 voor de situering van de geplaatste asbestinspectiegaten en boringen.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer H. van den Tillaar en L. Koomen. Beiden zijn erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de inspectie was het bewolkt weer met regen. De onderzoekslocatie is haast volledig bebouwd en verhard. De inspectie efficiëntie van het buitenterrein is ingeschat op 90-100%. Tijdens de inspectie zijn visueel geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen.

Verdeeld over de (deel)locatie zijn in totaal 7 asbestinspectiegaten gegraven van minimaal 30 x 30 cm tot 0,5 m-mv. De gaten zijn gegraven ter plaatse van de boringen 2 t/m 6, 8 en 9. In asbestinspectiegat 9 is met behulp van de Edelmanboor (Ø 12 cm) een boring verricht tot 2,0 m-mv.

Het uitkomende materiaal is voorbehandeld (gezeefd) en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. In het uitgegraven materiaal van alle asbestinspectiegaten zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen. Op basis van de visuele waarnemingen zijn in het veld twee mengmonsters samengesteld.

De boringen voor het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) zijn verricht met behulp van de Edelmanboor (Ø 7 of 10 cm). Verdeeld over het buitenterrein zijn de boringen 1 t/m 9 geplaatst. De boringen 10 t/m 29 zijn bij het tankstation (tankcluster, tankeiland, leidingwerk en OBAS) geplaatst en de boringen 30 en 31 bij de ondergrondse brandstoftank op het achterterrein.

Voor het uitvoeren van het grondwateronderzoek is benedenstrooms op de locatie ter plaatse van boorpunt 1 een peilbuis geplaatst. Benedenstrooms van de ondergrondse tank op het achterterrein is boring 30 afgewerkt met een peilbuis.

Ter plaatse van het tankcluster, het tankeiland en de OBAS zijn geen nieuwe peilbuizen geplaatst. Ter plaatsen bevonden zich al peilbuizen. De geplande peilbuizen zijn vervangen door boringen tot grondwaterstand (boringen 14, 18 en 27).

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging. Het bodemmateriaal van de boringen bij het tankstation zijn middels een panproef (olie-water reactie test) visueel beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen met olie. Bij de uitgevoerde testen is met uitzondering van boorpunt 27 visueel geen olie-water reactie waargenomen. In het bodemtraject van 1 tot 3 m-mv ter plaatse van boring 27 is een zwakke tot sterke oliewaterreactie waargenomen.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen. In tabel 4.1 zijn de boringen beschreven waarin zintuiglijk afwijkingen zijn geconstateerd.

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
2	1,0	0,08 – 0,5	zand	sporen baksteen
4	1,0	0,2 – 0,5	zand	sporen baksteen
6	1,0	0,2 – 0,5	zand	sporen baksteen
24	1,5	0,15 – 0,5	zand	sporen baksteen
25	1,5	0,08 – 0,5	zand	sporen baksteen
27	3,5	1,0 – 1,5	zand	zwakke olie-water reactie
		1,5 – 2,5		sterke olie-water reactie
		2,5 – 3,0		zwakke olie-water reactie

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

De locaties van de boorpunten en asbestinspectiegaten zijn weergegeven in bijlage 3. De uitkomende grond en alle visueel waargenomen bijzonderheden zijn beschreven in de profielbeschrijvingen in bijlage 4. In bijlage 4 zijn tevens foto's van de gegraven asbestinspectiegaten opgenomen.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuizen zijn een week na plaatsing op 17 februari 2021 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monstername. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur.

De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch).

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd. De in het veld gemeten parameters zijn in tabel 4.2 samengevat.

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv.)	Grondwaterstand (m-mv.)	pH (-)	Ec ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)
1 (gehele locatie)	2,0 – 3,0	1,2	6,9	163	113
14 (tankcluster)	1,8 – 2,8	0,9	6,8	295	31
18 (tankeiland)	1,8 – 2,8	1,2	6,1	840	9,7
27 (OBAS)	2,2 – 3,2	1,1	6,0	876	21,4
30 (tank achterterrein)	1,4 – 2,4	0,9	6,7	394	31,6

Tabel 4.2: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

De meetresultaten wijken niet af van natuurlijk of regionaal voorkomende waarden.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van Synlab BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

5.2 Grondmengmonsters asbest (fijne fractie)

Van de uitgezeefde fijne fractie (<20 mm) zijn twee mengmonsters samengesteld van minimaal 10 kg. Een mengmonster is genomen door per asbestinspectie gat evenredige grepen van de gezeefde grond te nemen. In tabel 5.1 is de samenstelling van de mengmonsters weergegeven.

Mengmonster	Inspectiegat	Traject (m-mv.)	Visuele waarnemingen (%>20 mm)	Asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen	Geselecteerd voor analyse
ABM1	2, 4, 6	0,2 – 0,5	sporen baksteen (0% > 20 mm)	Nee	Ja
ABM2	3, 5, 8, 9	0 – 0,5	geen bijmengingen	Nee	Ja

Tabel 5.1: Schemagrond(meng)monster fijne fractie

De berekende concentratie is bepaald door sommatie van de asbestconcentratie in de grond (mg/kg d.s.) en de bijdrage van de materiaalmonsters uit het inspectiegat (mg/kg d.s. voor het geschouwd volume), gecorrigeerd voor het drooggewicht grond. Zie bijlage 6 voor het analyserapport.

Monster	Visuele waarneming	Vastgestelde hoeveelheid asbest				Indicatieve asbestconcentratie ¹⁾ [mg/kg d.s.kg]
		grove fractie [mg/kg d.s.]		fijne fractie [mg/kg d.s.]		
		serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	
ABM1	sporen baksteen	n.a.	n.a.	<2	<2	<2
ABM2	geen bijmengingen	n.a.	n.a.	<2	<2	<2

Tabel 5.2: Analysemonsters grondmonsters fijne fractie

n.a. = niet aangetroffen/aangetoond

¹⁾ deze concentratie betreft een berekende concentratie conform de opzet van een verkennend asbest in bodem onderzoek en de bijhorende formules.

In de onderzochte mengmonsters is geen verhoogde asbestconcentratie aangetoond.

5.3 Grond(meng)monsters NEN 5740

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie.

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM1	0,05 – 0,5	1-1, 3-1, 5-2	Standaardpakket incl. lu/os
MM2	0,08 – 0,5	2-1, 4-2, 6-2	Standaardpakket incl. lu/os
MM3	0,08 – 0,5	7-1, 8-1, 6-1	Standaardpakket incl. lu/os
MM4	1,0 – 2,0	1-3, 4-4, 7-4, 9-5	Standaardpakket incl. lu/os
Tankstation			
10-4 (tankcluster)	1,5 – 2,0	10-4	olie/aromaten incl. lu/os
11-6 (tankcluster)	2,5 – 3,0	11-6	olie/aromaten incl. lu/os
14-3 (tankcluster)	1,0 – 1,5	14-3	olie/aromaten incl. lu/os
13-1 (ontluchting)	0,08 – 0,5	13-1	olie/aromaten incl. lu/os
15-3 (tankeiland)	1,0 – 1,5	15-3	olie/aromaten incl. lu/os
17-3 (tankeiland)	1,0 – 1,5	17-3	olie/aromaten incl. lu/os
19-2 (leidingwerk)	0,5 – 1,0	19-2	olie/aromaten incl. lu/os
MM5 (leidingwerk)	0,5 – 1,5	20-2, 21-3	olie/aromaten incl. lu/os
MM6 (leidingwerk)	0,5 – 1,5	22-2, 23-3	olie/aromaten incl. lu/os
24-2 (leidingwerk)	0,5 – 1,0	24-2	olie/aromaten incl. lu/os
MM7 (leidingwerk)	0,5 – 1,5	25-3, 26-2	olie/aromaten incl. lu/os
MM8 (OBAS)	1,0 – 1,5	28-3, 29-3	olie/aromaten incl. lu/os
27-3 (OBAS)	1,0 – 1,2	27-3	olie/aromaten incl. lu/os
27-5 (OBAS)	2,0 – 3,0	27-5	olie/aromaten incl. lu/os
27-7 (OBAS)	3,3 – 3,5	27-7	olie/aromaten incl. lu/os
MM9 (tank achterterrein)	1,5 – 2,0	30-5, 31-4	olie/aromaten incl. lu/os

Tabel 5.3: samenstelling analysemonsters en analysepakket

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat de toetsing altijd moet plaatsvinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 7 voor de toetsingstabellen en het analyserapport.

(Meng)monster	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MM1	0,05 – 0,5	geen bijmengingen/afwijkingen	Kwik	0,187	*
MM2	0,08 – 0,5	sporen baksteen	Minerale olie	250	*
MM3	0,08 – 0,5	geen bijmengingen/afwijkingen	--	-	-
MM4	1,0 – 2,0	geen bijmengingen/afwijkingen	--	-	-
Tankstation					
10-4 (tankcluster)	1,5 – 2,0	geen olie-water reactie	--	-	-
11-6 (tankcluster)	2,5 – 3,0	geen olie-water reactie	--	-	-
14-3 (tankcluster)	1,0 – 1,5	geen olie-water reactie	--	-	-
13-1 (ontluchting)	0,08 – 0,5	geen olie-water reactie	--	-	-
15-3 (tankeiland)	1,0 – 1,5	geen olie-water reactie	--	-	-
17-3 (tankeiland)	1,0 – 1,5	geen olie-water reactie	--	-	-
19-2 (leidingwerk)	0,5 – 1,0	geen olie-water reactie	--	-	-
MM5 (leidingwerk)	0,5 – 1,5	geen olie-water reactie	--	-	-
MM6 (leidingwerk)	0,5 – 1,5	geen olie-water reactie	--	-	-
24-2 (leidingwerk)	0,5 – 1,0	geen olie-water reactie	--	-	-
MM7 (leidingwerk)	0,5 – 1,5	geen olie-water reactie	--	-	-
MM8 (OBAS)	1,0 – 1,5	geen olie-water reactie	--	-	-
27-3 (OBAS)	1,0 – 1,2	zwakke olie-water reactie	Ethylbenzeen	0,8	*
			Xylenen	9,7	**
			Minerale olie	14000	***
27-5 (OBAS)	2,0 – 3,0	sterke olie-water reactie	Tolueen	0,3	*
			Ethylbenzeen	2,75	*
			Xylenen	15	**
			Minerale olie	10000	***
27-7 (OBAS)	3,3 – 3,5	geen olie-water reactie	--	-	-
MM9 (tank achterterrein)	1,5 – 2,0	geen olie-water reactie	--	-	-

Tabel 5.4: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmengmonster MM1 (dieptetraject 0,05-0,5 m-mv.) licht verhoogd is met kwik. Mengmonster MM2 (traject 0,08-0,5 m-mv) is licht verhoogd met minerale olie. In de mengmonsters MM3 en MM4 zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In de geanalyseerde grond(meng)monsters van de boringen ter plaatse van het tankcluster, de ontluchting, het tankeiland, het ondergrondse leidingwerk en de tank op het achterterrein zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het bodemtraject van 1,0-1,5 m-mv van de boringen 28 en 29 ter plaatse van de OBAS zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De zintuiglijk waargenomen verontreinigde ondergrond (zwakke tot sterke olie-waterreactie) ter plaatse van boring 27 bij de OBAS is licht tot matig verhoogd met vluchtige aromaten (tolueen en/of ethylbenzeen en xylenen) en is sterk verhoogd met minerale olie. In de zintuiglijk beoordeelde “schone” diepere ondergrond (3,0 – 3,5 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

5.4 Grondwatermonsters

De analyseresultaten van de grondwatermonsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 8 voor de toetsingstabellen en het analyserapport.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv.]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [$\mu\text{g/l}$] en toetsing
1 (gehele locatie)	2,0 – 3,0	1,2	Barium	61 *
14 (tankcluster)	1,8 – 2,8	0,9	--	- -
18 (tankeiland)	1,8 – 2,8	1,2	--	- -
27 (OBAS)	2,2 – 3,2	1,1	Tolueen	12 *
			Ethylbenzeen	30 *
			Xylenen	115 ***
			Naftaleen	14 *
			Minerale olie	610 ***
30 (tank achterterrein)	1,4 – 2,4	0,9	--	- -

Tabel 5.5: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het freatisch grondwater afkomstig uit peilbuis 1 licht verhoogd is met barium. Het grondwater uit peilbuis 27 nabij de OBAS is sterk verhoogd met xylenen en minerale olie en licht verhoogd met toluen, ethylbenzeen en naftaleen. In het grondwater uit de overige peilbuizen zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de streefwaarden.

5.5 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters deels in overeenstemming zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als verdacht beschouwd dient te worden. In een groot deel van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

De aangetoonde matig tot sterk verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten en minerale olie in de grond- en grondwatermonsters ter plaatse van boring 27 bij de OBAS geven aanleiding voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

De resultaten van het onderzoek naar asbest in bodem zijn in tegenspraak met de hypothese verdacht. Op zowel het maaiveld als in de grove en fijne fractie is geen asbest aangetroffen/aangetoond.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Tijdens de veldinspectie op de locatie zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Bij de uitgevoerde maaiveldinspectie zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn in het opgeboorde bodemmateriaal van de bovengrond plaatselijk sporen baksteenresten aangetroffen. Het bodemmateriaal van de boringen bij het tankstation zijn middels een panproef (olie-water reactie test) visueel beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen met olie. Bij de uitgevoerde testen is met uitzondering van boorpunt 27 visueel geen olie-water reactie waargenomen. In het bodemtraject van 1 tot 3 m-mv ter plaatse van boring 27 is een zwakke tot sterke oliewaterreactie waargenomen.

In het uitgegraven materiaal van alle asbestinspectiegaten zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verhoogd is met kwik en minerale olie. In de geanalyseerde grond(meng)monsters van de boringen ter plaatse van het tankcluster, de ontluchting, het tankeiland, het ondergrondse leidingwerk en de tank op het achterterrein zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De zintuiglijk waargenomen verontreinigde ondergrond (zwakke tot sterke olie-waterreactie) ter plaatse van boring 27 bij de OBAS is licht tot matig verhoogd met vluchtige aromaten (tolueen en/of ethylbenzeen en xylenen) en is sterk verhoogd met minerale olie. In de zintuiglijk beoordeelde "schone" diepere ondergrond (3,0 – 3,5 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Het freatisch grondwater afkomstig uit peilbuis 1 is licht verhoogd met barium. Het grondwater uit peilbuis 27 nabij de OBAS is sterk verhoogd met xylenen en minerale olie en licht verhoogd met tolueen, ethylbenzeen en naftaleen. In het grondwater uit de overige peilbuizen op het terrein zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de streefwaarden.

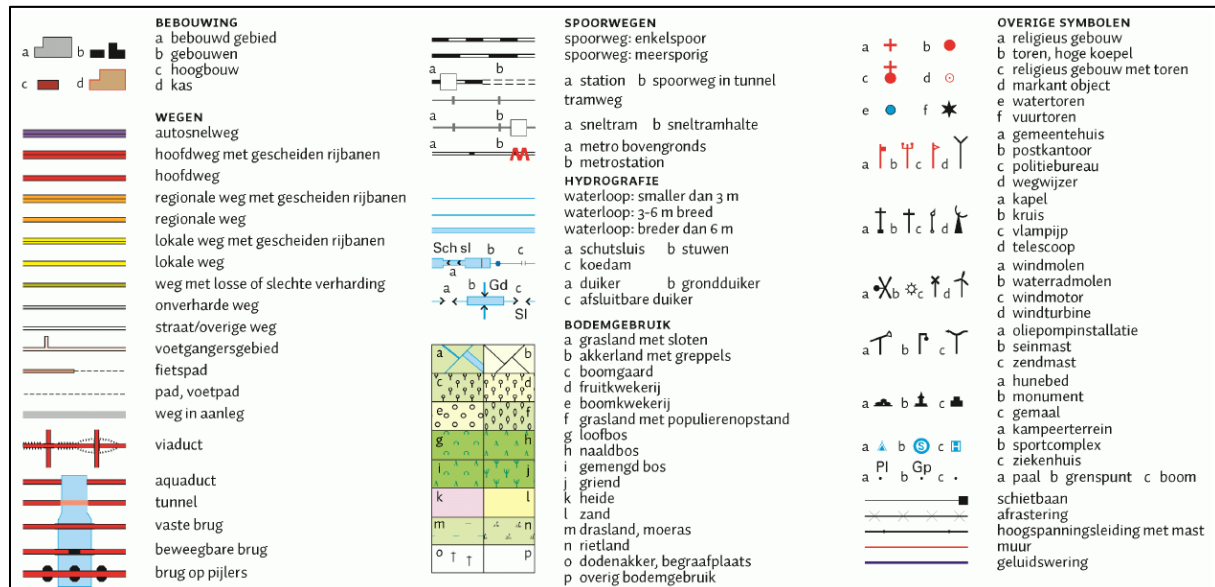
De resultaten van dit bodemonderzoek geven voor wat betreft de aangetoonde verontreinigingen met vluchtige aromaten en minerale olie in de grond en het grondwater ter plaatse van de OBAS (boring 27) aanleiding voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek om de aard en omvang van de verontreiniging vast te stellen.

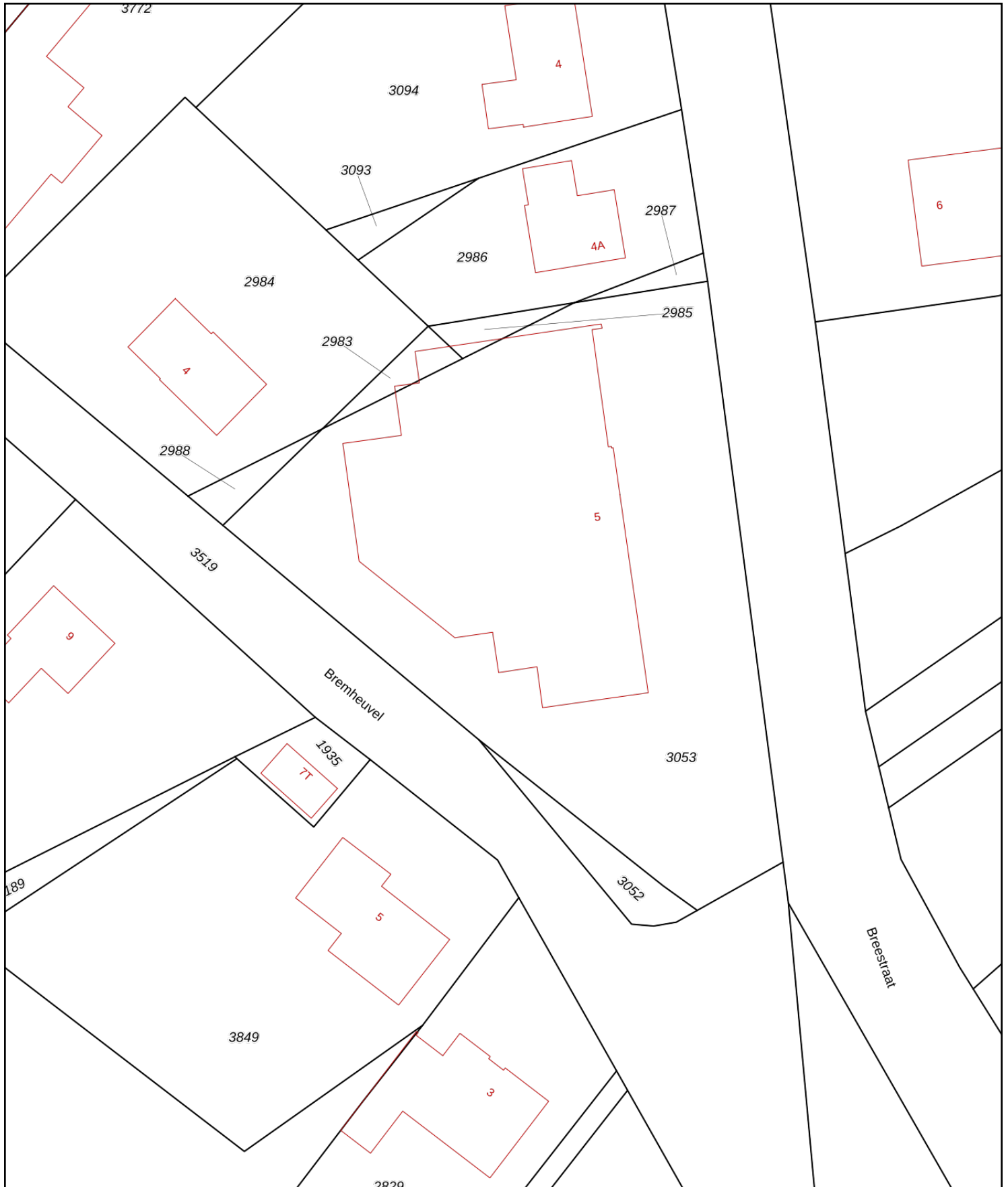
Daarnaast wordt geadviseerd om na sloop van de garage (werkplaats, showroom en shop) een aanvullend bodemonderzoek uit te voeren om de bodemkwaliteit vast te stellen onder de bebouwing.


Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond mogelijk niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit en het Tijdelijk Handelingskader PFAS van toepassing.

Bijlage 1

Topografische en kadastrale situatie





<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Kadastrale gemeente Oploo</p> <p>Sectie B</p> <p>Perceel 3053</p>	<p>Schaal 1: 500</p>	
---	---	----------------------	---

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 29 januari 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

Bijlage 2

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13

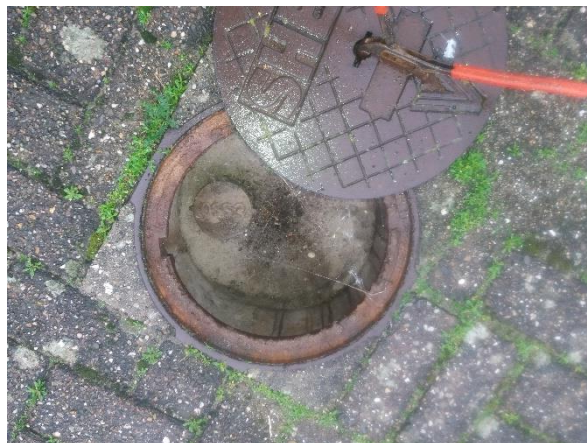
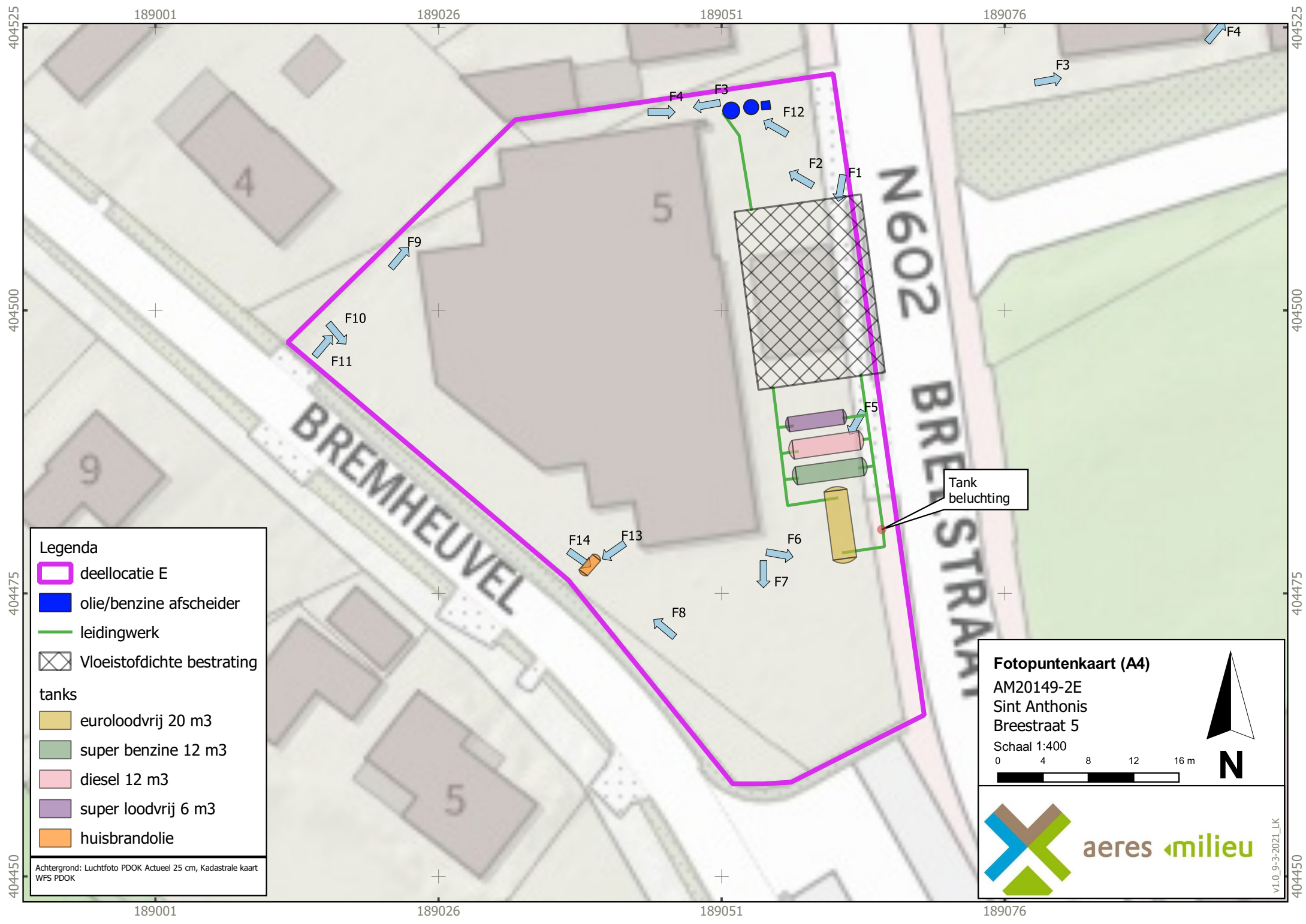


Foto 14

Bijlage 3

Situatietekening



Legenda

- deellocatie E
- olie/benzine afscheider
- leidingwerk
- Vloeistofdichte bestrating

tanks

- euroloodvrij 20 m3
- super benzine 12 m3
- diesel 12 m3
- super loodvrij 6 m3
- huisbrandolie

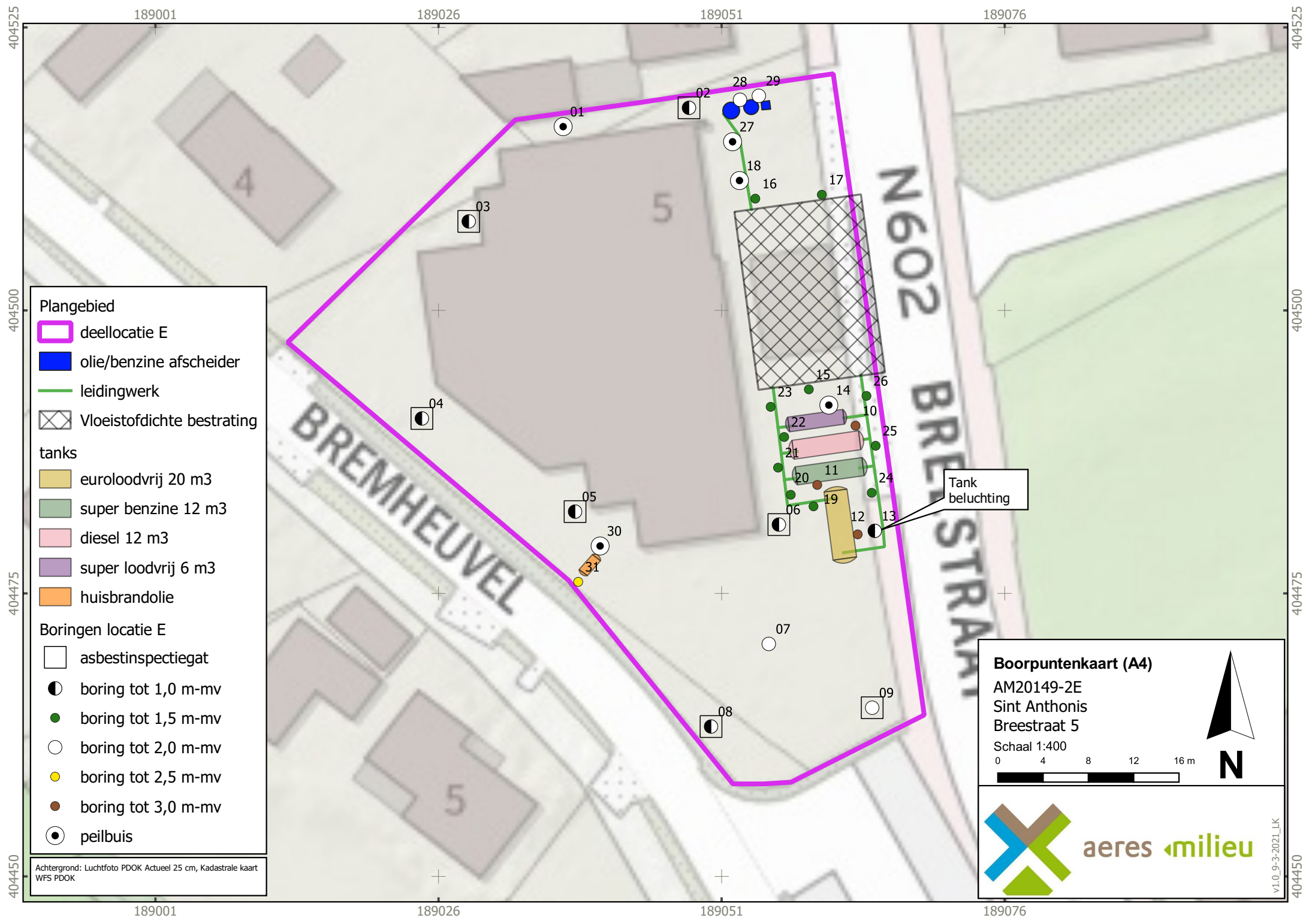
Achtergrond: Luchtfoto PDOK Actueel 25 cm, Kadastrale kaart WFS PDOK

Fotopuntenkaart (A4)
 AM20149-2E
 Sint Anthonis
 Breestraat 5
 Schaal 1:400

0 4 8 12 16 m

N

v1.0_9-3-2021_LK



- Plangebied**
- deellocatie E
 - olie/benzine afscheider
 - leidingwerk
 - Vloeistofdichte bestrating
- tanks**
- euroloodvrij 20 m3
 - super benzine 12 m3
 - diesel 12 m3
 - super loodvrij 6 m3
 - huisbrandolie
- Boringen locatie E**
- asbestinspectiegat
 - boring tot 1,0 m-mv
 - boring tot 1,5 m-mv
 - boring tot 2,0 m-mv
 - boring tot 2,5 m-mv
 - boring tot 3,0 m-mv
 - peilbuis
- Achtergrond: Luchtfoto PDOK Actueel 25 cm, Kadastrale kaart WFS PDOK

Tank beluchting

Boorpuntenkaart (A4)
 AM20149-2E
 Sint Anthonis
 Breestraat 5
 Schaal 1:400

v1.0_9-3-2021_LK

404525
404500
404475
404450

404525
404500
404475
404450

189001

189026

189051

189076

189001

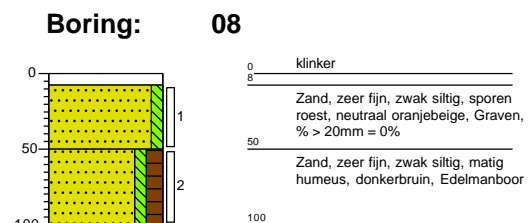
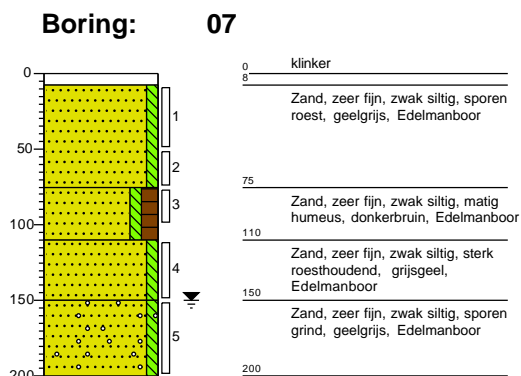
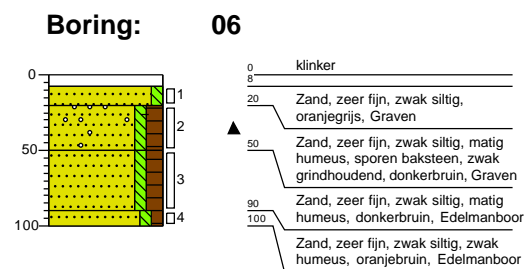
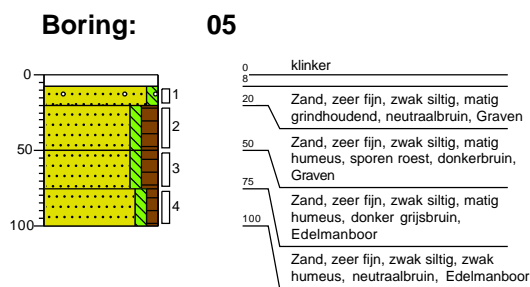
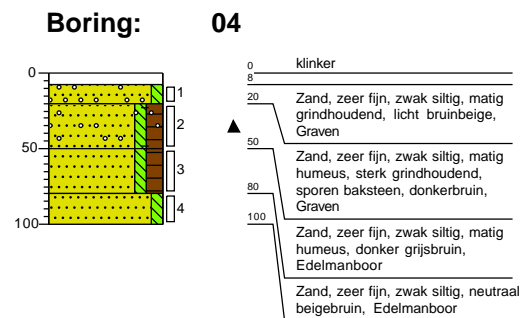
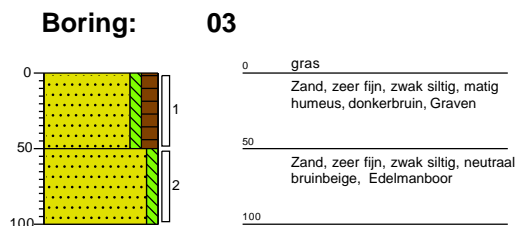
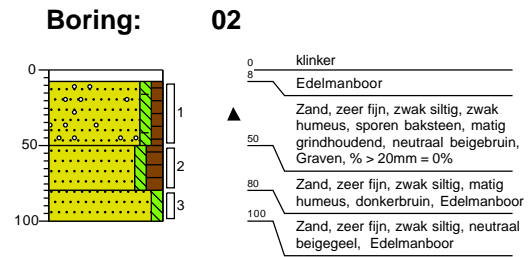
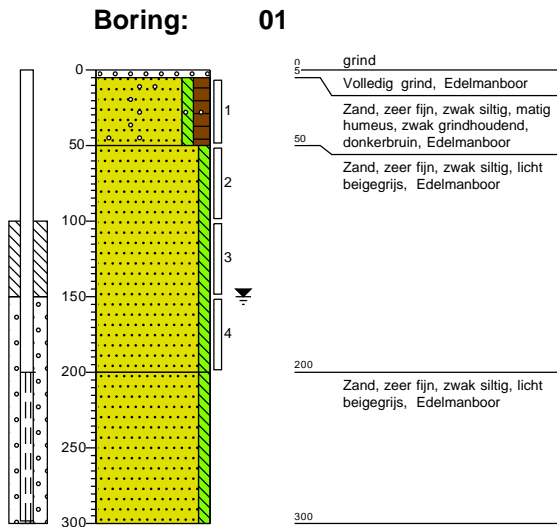
189026

189051

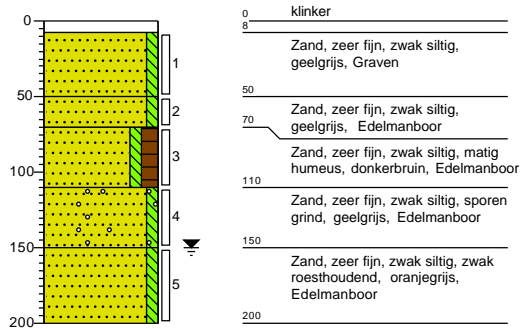
189076

Bijlage 4

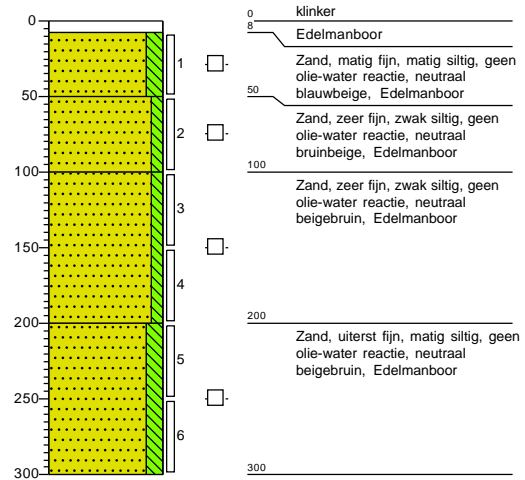
Boorprofielen en foto's asbestinspectiegaten



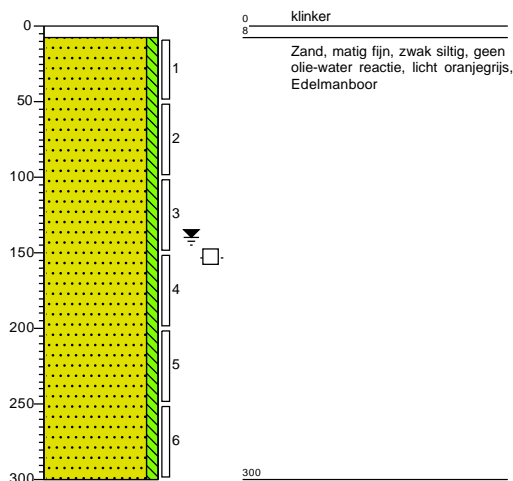
Boring: 09



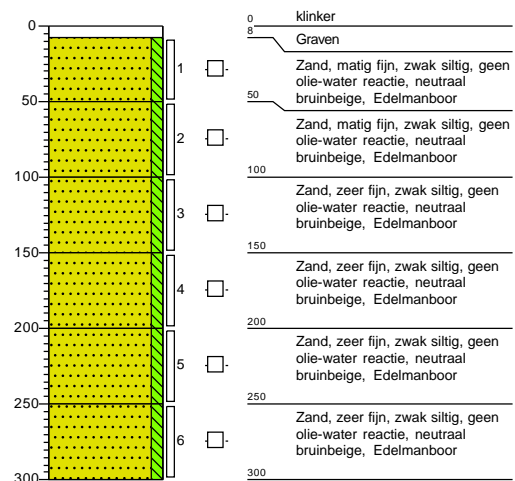
Boring: 10



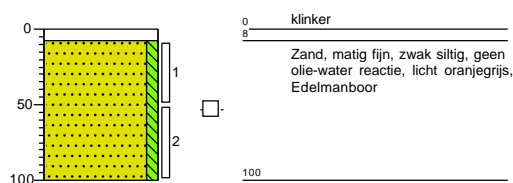
Boring: 11



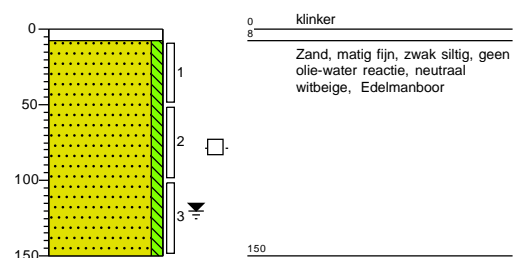
Boring: 12

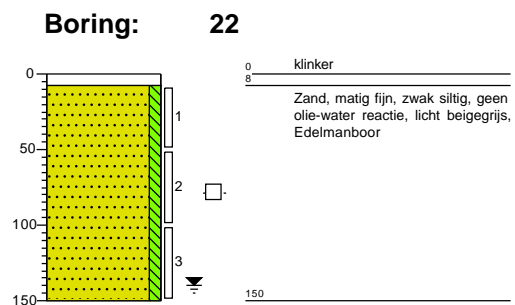
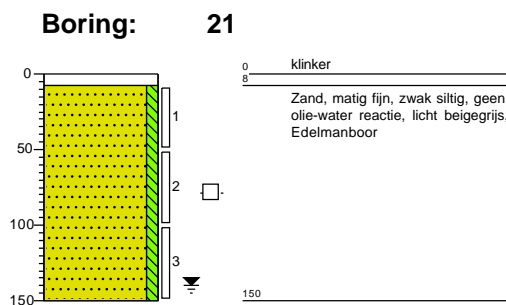
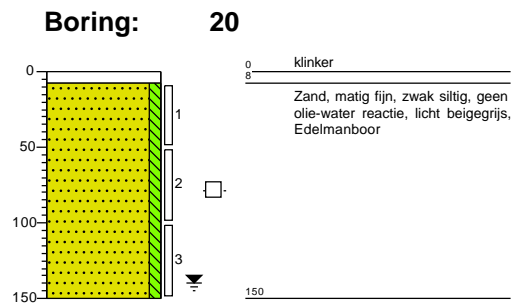
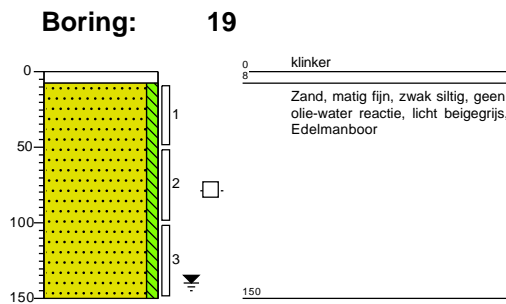
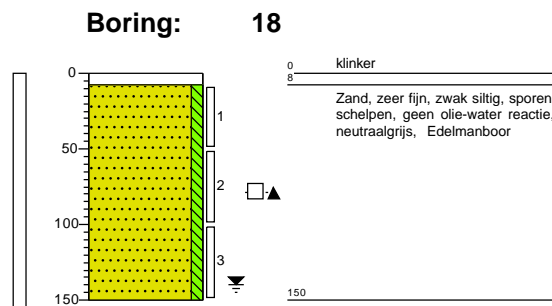
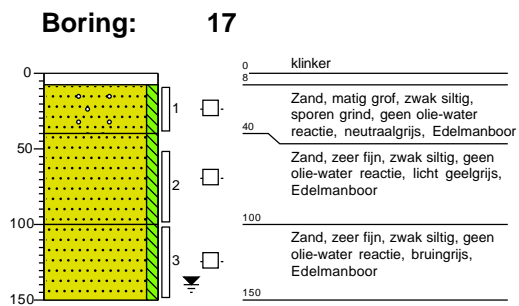
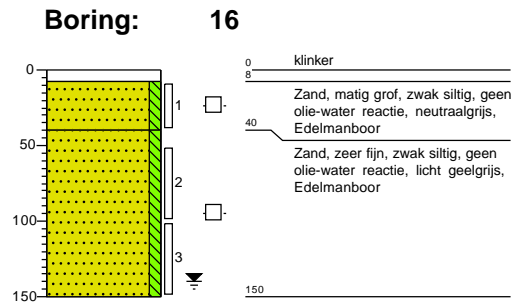
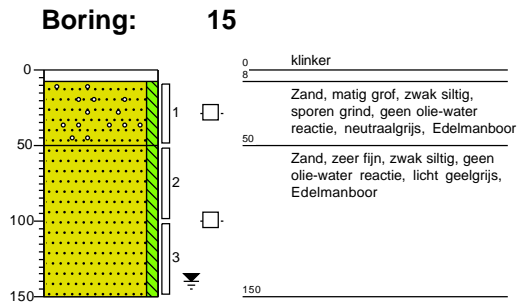


Boring: 13

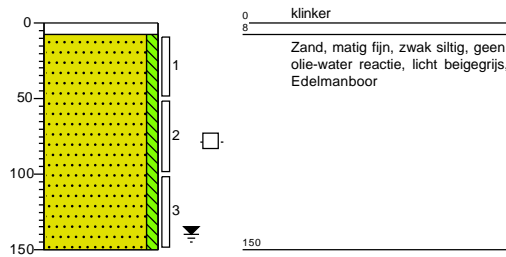


Boring: 14

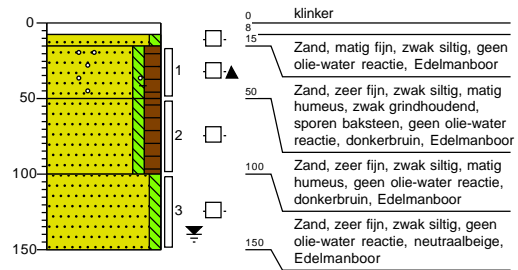




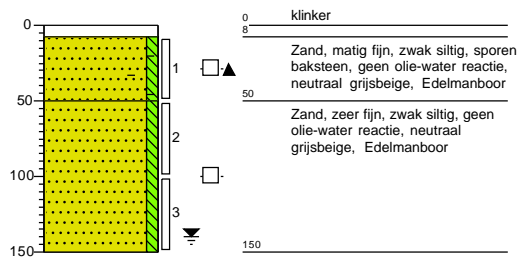
Boring: 23



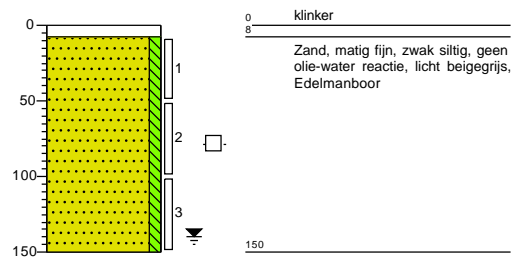
Boring: 24



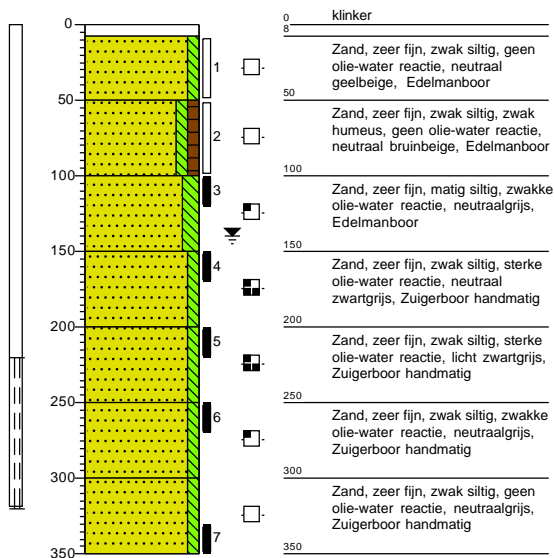
Boring: 25



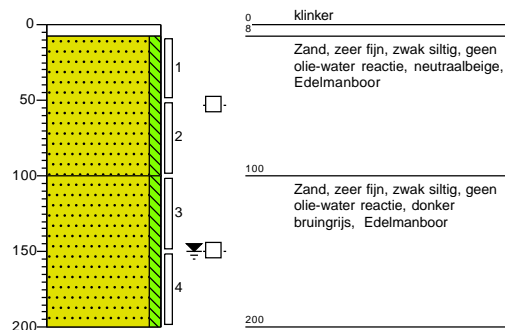
Boring: 26



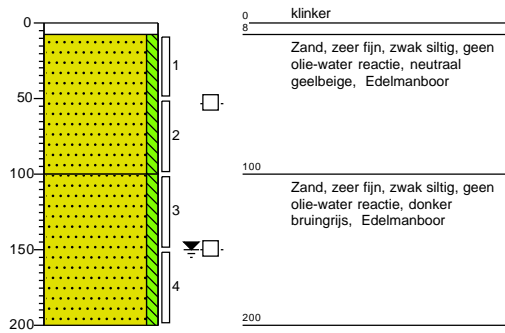
Boring: 27



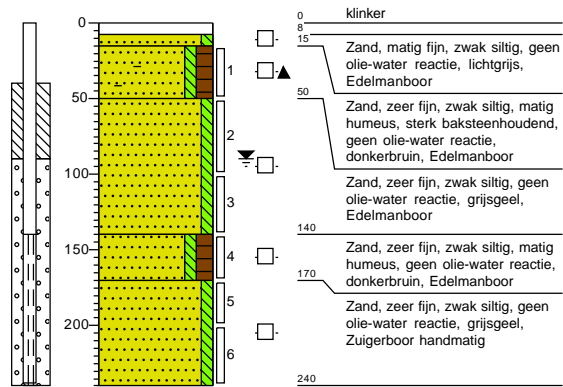
Boring: 28



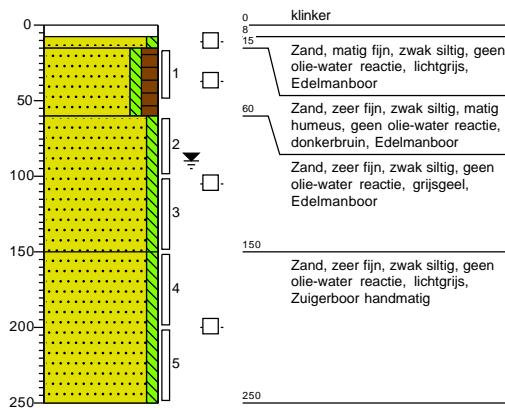
Boring: 29



Boring: 30

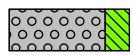
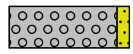
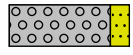
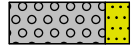



Boring: 31








Legenda (conform NEN 5104)






grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

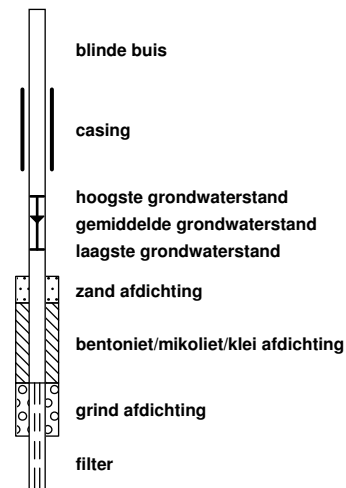
zand

-  Zand, kleiïg
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiïg
-  Veen, sterk kleiïg
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



peilbuis



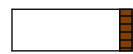

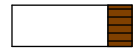
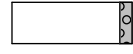


klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig







geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie







p.i.d.-waarde

-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water



Asbestinspectiegat 2



Asbestinspectiegat 3



Asbestinspectiegat 4



Asbestinspectiegat 5



Asbestinspectiegat 6



Asbestinspectiegat 8



Asbestinspectiegat 9

Bijlage 5

Verklaring veldmedewerker

VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en de bijbehorende protocollen.

Projectnummer AM20149-2E
Onderzoekslocatie Breestraat 5 Sint Anthonis
Opdrachtgever BRO

Afwijkingen van BRL 2000 (protocol) Nee
 Ja, aard en motivatie afwijkingen beschrijven

Uitvoering werkzaamheden protocol 2001 3 en 17 februari 2021
Uitvoering werkzaamheden protocol 2002 17 februari 2021
Uitvoering werkzaamheden protocol 2018 3 februari 2021

Gecertificeerd monsternemer



H. van den Tillaar

L. Koomen

Bijlage 6

Analyserapport asbestonderzoek (fijne fractie)

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Breestraat 5, Sint Anthonis
Uw projectnummer : AM20149-2E
SYNLAB rapportnummer : 13398546, versienummer: 2. Gewijzigd rapport
Rapport-verificatienummer : 9JKXY8YK

Rotterdam, 10-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM20149-2E. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectnummer AM20149-2E
Rapportnummer 13398546 - 2

Orderdatum 04-02-2021
Startdatum 04-02-2021
Rapportagedatum 10-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ABM1 ABM1(1)
002	Asbestverdachte grond AS3000	ABM2 ABM2(1)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		14.81	14.32
in behandeling genomen gewicht	kg		14.81	14.32
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12182	12076
droge stof	gew.-%		82.3	84.3

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.05	0.47
		S	<2	<2

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

Paraaf :



Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectnummer AM20149-2E
Rapportnummer 13398546 - 2

Orderdatum 04-02-2021
Startdatum 04-02-2021
Rapportagedatum 10-02-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalinggrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E1891265	04-02-2021	03-02-2021	ALC291
002	E1891266	04-02-2021	03-02-2021	ALC291

Rapport opmerkingen

* De projectcode is op verzoek van de klant aangepast.

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13398546-001

Datum analyse: 08-02-2021

Projectnummer: AM201492E

Projectnaam: AM20149-2E

Monsteromschrijving: ABM1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.05		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12182	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12182	g	
totaal gewicht voor drogen	14810	g	
droge stof	82.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	984	100														
4-8	887	100														
2-4	221	100														
1-2	170	100														
0.5-1	415	43.8														0.05
<0.5	9506															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13398546-002

Datum analyse: 08-02-2021

Projectnummer: AM201492E

Projectnaam: AM20149-2E

Monsteromschrijving: ABM2

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.47		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12076	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12076	g	
totaal gewicht voor drogen	14320	g	
droge stof	84.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	108	100														
4-8	83	100														
2-4	34	100														
1-2	49	100														
0.5-1	191	7.3														0.5
<0.5	11611															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage 7

Analyseresultaten grond(meng)monsters met achtergrond en
interventiewaarden

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectcode AM20149-2E

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	MM1		MM2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis	
	1	or br	1	or br					
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--					
droge stof(gew.-%)	85.7	--	87.1	--					
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--					
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--					
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.5	--	1.5	--					
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--	1.0	--					
METALEN									
barium ⁺	<20	54.2	<20	54.2			920	20	
cadmium	0.31	0.534	0.29	0.499	0.60	6.8	13	0.20	
kobalt	<1.5	3.69	<1.5	3.69	15	102	190	3.0	
koper	7.6	15.7	7.0	14.5	40	115	190	5.0	
kwik ^o	0.13	0.187 *	0.08	0.115	0.15	18	36	0.050	
lood	28	44.1	24	37.8	50	290	530	10	
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5	
nikkel	3.1	9.04	3.0	8.75	35	68	100	4.0	
zink	41	97.3	32	75.9	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--					
fenantreen	0.02	--	0.03	--					
antraceen	<0.01	--	<0.01	--					
fluoranteen	0.05	--	0.08	--					
benzo(a)antraceen	0.03	--	0.04	--					
chryseen	0.03	--	0.04	--					
benzo(k)fluoranteen	0.03	--	0.03	--					
benzo(a)pyreen	0.03	--	0.04	--					
benzo(ghi)peryleen	0.03	--	0.04	--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.03	--	0.03	--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.264	0.264	0.344	0.344	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	4.9	24.5	a	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	<5	--					
fractie C12-C22	<5	--	<5	--					
fractie C22-C30	10	--	30	--					
fractie C30-C40	8	--	17	--					
totaal olie C10 - C40	<20	70	50	250 *		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 13398418-001 MM1 01(1) 03(1) 05(2)

² 13398418-002 MM2 02(1) 04(2) 06(2)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

^{or} Origineel resultaat

^{br} Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1 1.5% 1%

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
 Projectcode AM20149-2E

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	MM3 2		MM4 3		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
	or	br	or	br				
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	85.9	--	82.4	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0.9	--	0.9	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	1.3	--	<1	--				
METALEN								
barium ⁺	<20	54.2	<20	54.2			920	20
cadmium	<0.2	0.241	<0.2	0.241	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	<1.5	3.69	<1.5	3.69	15	102	190	3.0
koper	<5	7.24	<5	7.24	40	115	190	5.0
kwik ^o	<0.05	0.0503	<0.05	0.0503	0.15	18	36	0.050
lood	<10	11	<10	11	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5
nikkel	<3	6.12	<3	6.12	35	68	100	4.0
zink	<20	33.2	<20	33.2	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--				
fenantreen	<0.01	--	<0.01	--				
antraceen	<0.01	--	<0.01	--				
fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--				
benzo(a)antraceen	<0.01	--	<0.01	--				
chryseen	<0.01	--	<0.01	--				
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--				
benzo(a)pyreen	<0.01	--	<0.01	--				
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	<0.01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	<0.01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07	0.07	0.07	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	^a 4.9	24.5	^a 20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 13398418-003 MM3 06(1) 07(1) 08(1)

² 13398418-004 MM4 01(3) 04(4) 07(4) 09(5)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

^{or} Origineel resultaat

^{br} Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

2 0.9% 1.3%

3 0.9% 1%

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
 Projectcode AM20149-2E

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	10-4		11-6		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
	1	br	2	br				
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	81.6	--	82.6	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--	<0.5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--	1.2	--				
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.20	0.65	1.1	0.050
tolueen	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.20	16	32	0.050
ethylbenzeen	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.20	55	110	0.050
o-xyleen	<0.05	--	<0.05	--				0.050
p- en m-xyleen	<0.05	--	<0.05	--				0.10
xylenen (0.7 factor)	0.07	0.35	0.07	0.35	0.45	8.7	17	0.10
totaal BTEX (0.7 factor)	0.18	--	0.18	--				
naftaleen	0.11	--	<0.05	--				
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹	13398566-001	10-4 10(4)
²	13398566-002	11-6 11(6)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

****** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

******* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1	0.5%	1%
2	0.5%	1.2%

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
 Projectcode AM20149-2E

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	14-3		13-1		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
	3	or br	1	or br				
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	86.1	--	94.0	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--	<0.5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	1.7	--	<1	--				
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.20	0.65	1.1	0.050
tolueen	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.20	16	32	0.050
ethylbenzeen	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.20	55	110	0.050
o-xyleen	<0.05	--	<0.05	--				0.050
p- en m-xyleen	<0.05	--	<0.05	--				0.10
xylenen (0.7 factor)	0.07	0.35	0.07	0.35	0.45	8.7	17	0.10
totaal BTEX (0.7 factor)	0.18	--	0.18	--				
naftaleen	<0.05	--	<0.05	--				
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 13398566-003 14-3 14(3)
² 13398566-004 13-1 13(1)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

****** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

******* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

3 0.5% 1.7%

1 0.5% 1%

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
 Projectcode AM20149-2E

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	15-3		17-3		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
	2	or br	4	or br				
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	84.7	--	84.4	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--	0.5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	1.2	--	1.4	--				
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.20	0.65	1.1	0.050
tolueen	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.20	16	32	0.050
ethylbenzeen	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.20	55	110	0.050
o-xyleen	<0.05	--	<0.05	--				0.050
p- en m-xyleen	<0.05	--	<0.05	--				0.10
xylenen (0.7 factor)	0.07	0.35	0.07	0.35	0.45	8.7	17	0.10
totaal BTEX (0.7 factor)	0.18	--	0.18	--				
naftaleen	<0.05	--	<0.05	--				
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	<5	--				
fractie C22-C30	14	--	<5	--				
fractie C30-C40	18	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	30	150	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹	13398566-005	15-3	15(3)
²	13398566-006	17-3	17(3)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

****** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

******* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

2	0.5%	1.2%
4	0.5%	1.4%

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
 Projectcode AM20149-2E

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	19-2 1		MM5 1		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
	or	br	or	br				
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	89.0	--	91.8	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--	<0.5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--	<1	--				
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.20	0.65	1.1	0.050
tolueen	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.20	16	32	0.050
ethylbenzeen	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.20	55	110	0.050
o-xyleen	<0.05	--	<0.05	--				0.050
p- en m-xyleen	<0.05	--	<0.05	--				0.10
xylenen (0.7 factor)	0.07	0.35	0.07	0.35	0.45	8.7	17	0.10
totaal BTEX (0.7 factor)	0.18	--	0.18	--				
naftaleen	<0.05	--	<0.05	--				
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
¹ 13406480-001 19-2 19(2)
² 13406480-002 MM5 20(2) 21(3)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

****** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

******* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum
 1 0.5% 1%

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
 Projectcode AM20149-2E

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	MM6		24-2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
	1	br	or	br				
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	86.7	--	85.4	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--	1.3	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--	1.2	--				
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.20	0.65	1.1	0.050
tolueen	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.20	16	32	0.050
ethylbenzeen	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.20	55	110	0.050
o-xyleen	<0.05	--	<0.05	--				0.050
p- en m-xyleen	<0.05	--	<0.05	--				0.10
xylenen (0.7 factor)	0.07	0.35	0.07	0.35	0.45	8.7	17	0.10
totaal BTEX (0.7 factor)	0.18	--	0.18	--				
naftaleen	<0.05	--	<0.05	--				
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
¹ 13406480-003 MM6 22(2) 23(3)
² 13406480-004 24-2 24(2)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum
 1 0.5% 1%
 2 1.3% 1.2%

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
 Projectcode AM20149-2E

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	MM7 1		MM8 3		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
	or	br	or	br				
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	89.0	--	85.5	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0.5	--	0.9	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--	<1	--				
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.20	0.65	1.1	0.050
tolueen	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.20	16	32	0.050
ethylbenzeen	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.20	55	110	0.050
o-xyleen	<0.05	--	<0.05	--				0.050
p- en m-xyleen	<0.05	--	<0.05	--				0.10
xylenen (0.7 factor)	0.07	0.35	0.07	0.35	0.45	8.7	17	0.10
totaal BTEX (0.7 factor)	0.18	--	0.18	--				
naftaleen	<0.05	--	<0.05	--				
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 13406480-005 MM7 25(3) 26(2)
² 13406480-006 MM8 28(3) 29(3)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

****** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

******* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1 0.5% 1%
 3 0.9% 1%

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
 Projectcode AM20149-2E

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	27-3		27-5		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
	4	br	1	br				
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	86.8	--	83.7	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0.8	--	<0.5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--	<1	--				
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.20	0.65	1.1	0.050
tolueen	<0.05	0.175	0.06	0.3	*	0.20	16	32
ethylbenzeen	0.16	0.8	*	0.55	2.75	*	0.20	55
o-xyleen	0.54	--	1.3	--				0.050
p- en m-xyleen	1.4	--	1.7	--				0.10
xylenen (0.7 factor)	1.94	9.7	**	3	15	**	0.45	8.7
totaal BTEX (0.7 factor)	2.2	--	3.7	--			17	0.10
naftaleen				--				
	1.3	--	<0.50	#				
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	1700	--	1600	--				
fractie C12-C22	690	--	230	--				
fractie C22-C30	240	--	100	--				
fractie C30-C40	120	--	63	--				
totaal olie C10 - C40	2800	14000	***	2000	10000	***	190	2595
							5000	35

Monstercode en monstertraject

¹	13406480-007	27-3 27(3)
²	13406480-008	27-5 27(5)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

4	0.8%	1%
1	0.5%	1%

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
 Projectcode AM20149-2E


Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)


Monstercode	27-7		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	5					eis
		<i>or</i>				
		<i>br</i>				
monster voorbehandeling()	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	85.7	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	4.9	--				
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.05	0.175	0.20	0.65	1.1	0.050
tolueen	<0.05	0.175	0.20	16	32	0.050
ethylbenzeen	<0.05	0.175	0.20	55	110	0.050
o-xyleen	<0.05	--				0.050
p- en m-xyleen	<0.05	--				0.10
xylenen (0.7 factor)	0.07	0.35	0.45	8.7	17	0.10
totaal BTEX (0.7 factor)	0.18	--				
naftaleen	<0.05	--				
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	190	2595	5000	35


Monstercode en monstertraject
 1 13406480-009 27-7 27(7)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

 * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

 ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

 *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum
 5 0.5% 4.9%

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
 Projectcode AM20149-2E

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM9		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1					eis
	<i>or</i>	<i>br</i>				
monster voorbehandeling()	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	79.9	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	2.1	--				
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.05	0.175	0.20	0.65	1.1	0.050
tolueen	<0.05	0.175	0.20	16	32	0.050
ethylbenzeen	<0.05	0.175	0.20	55	110	0.050
o-xyleen	<0.05	--				0.050
p- en m-xyleen	<0.05	--				0.10
xylenen (0.7 factor)	0.07	0.35	0.45	8.7	17	0.10
totaal BTEX (0.7 factor)	0.18	--				
naftaleen	<0.05	--				
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
 1 13406484-001 MM9 30(5) 31(4)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1 0.5% 2.1%

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Breestraat 5, Sint Anthonis
Uw projectnummer : AM20149-2E
SYNLAB rapportnummer : 13398418, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : KBDY38PH

Rotterdam, 11-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM20149-2E. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectnummer AM20149-2E
Rapportnummer 13398418 - 1

Orderdatum 04-02-2021
Startdatum 04-02-2021
Rapportagedatum 11-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 01(1) 03(1) 05(2)				
002	Grond (AS3000)	MM2 02(1) 04(2) 06(2)				
003	Grond (AS3000)	MM3 06(1) 07(1) 08(1)				
004	Grond (AS3000)	MM4 01(3) 04(4) 07(4) 09(5)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.7	87.1	85.9	82.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	1.5	0.9	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.0	1.3	<1
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.31	0.29	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	7.6	7.0	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.13	0.08	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	28	24	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.1	3.0	<3	<3
zink	mg/kgds	S	41	32	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.03 ²⁾	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.08	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.04 ²⁾	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.04	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.04	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.264 ¹⁾	0.344 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectnummer AM20149-2E
Rapportnummer 13398418 - 1

Orderdatum 04-02-2021
Startdatum 04-02-2021
Rapportagedatum 11-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 01(1) 03(1) 05(2)				
002	Grond (AS3000)	MM2 02(1) 04(2) 06(2)				
003	Grond (AS3000)	MM3 06(1) 07(1) 08(1)				
004	Grond (AS3000)	MM4 01(3) 04(4) 07(4) 09(5)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		10	30	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		8	17	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	50	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectnummer AM20149-2E
Rapportnummer 13398418 - 1

Orderdatum 04-02-2021
Startdatum 04-02-2021
Rapportagedatum 11-02-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf : 

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectnummer AM20149-2E
Rapportnummer 13398418 - 1

Orderdatum 04-02-2021
Startdatum 04-02-2021
Rapportagedatum 11-02-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8699848	04-02-2021	03-02-2021	ALC201
001	Y8699831	04-02-2021	03-02-2021	ALC201
001	Y8699835	04-02-2021	03-02-2021	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectnummer AM20149-2E
Rapportnummer 13398418 - 1

Orderdatum 04-02-2021
Startdatum 04-02-2021
Rapportagedatum 11-02-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8699786	04-02-2021	03-02-2021	ALC201
002	Y8699840	04-02-2021	03-02-2021	ALC201
002	Y8699849	04-02-2021	03-02-2021	ALC201
003	Y8699842	04-02-2021	03-02-2021	ALC201
003	Y8699844	04-02-2021	03-02-2021	ALC201
003	Y8699838	04-02-2021	03-02-2021	ALC201
004	Y8699841	04-02-2021	03-02-2021	ALC201
004	Y8699836	04-02-2021	03-02-2021	ALC201
004	Y8699762	04-02-2021	03-02-2021	ALC201
004	Y8699852	04-02-2021	03-02-2021	ALC201

Paraaf : 

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectnummer AM20149-2E
Rapportnummer 13398418 - 1

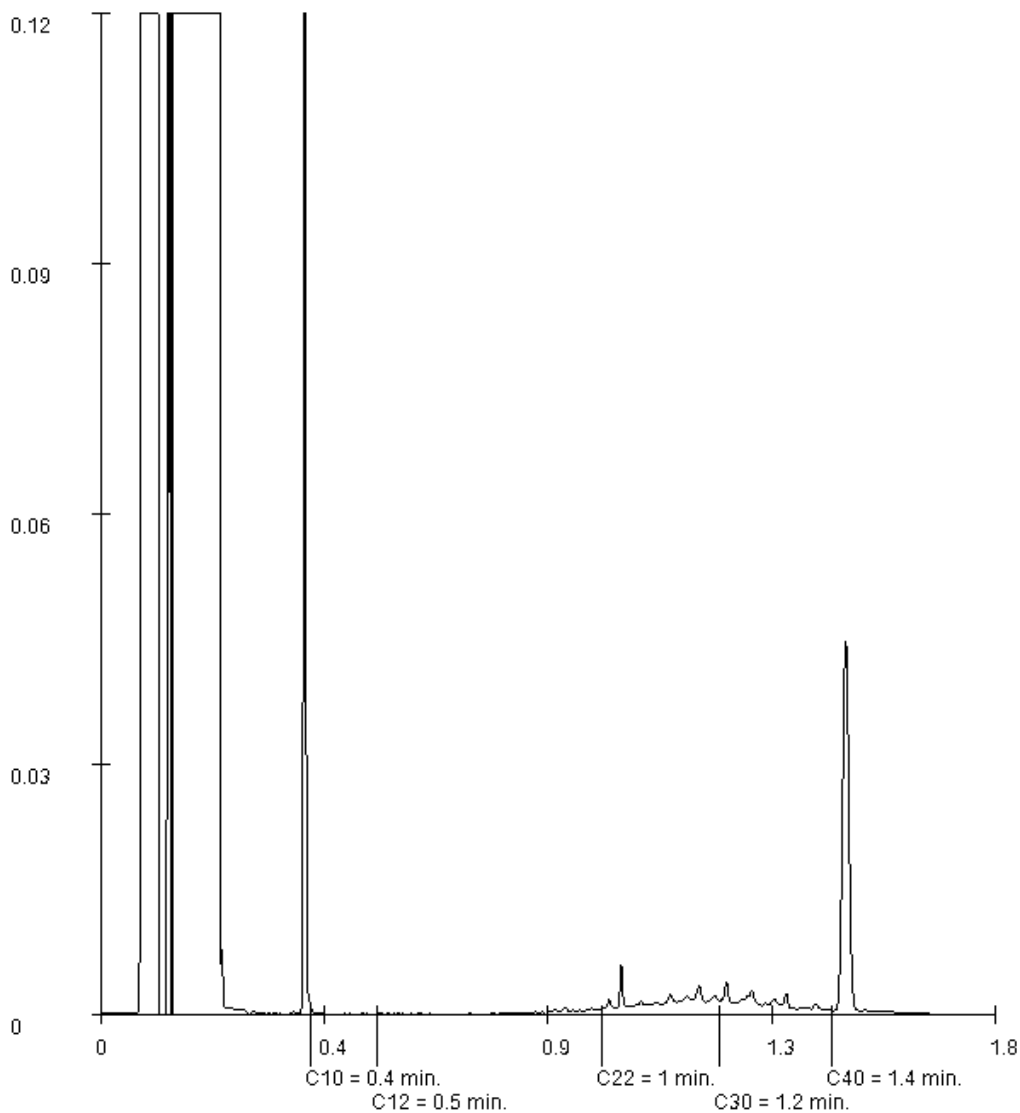
Orderdatum 04-02-2021
Startdatum 04-02-2021
Rapportagedatum 11-02-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM101(1) 03(1) 05(2)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

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



Paraaf :

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectnummer AM20149-2E
Rapportnummer 13398418 - 1

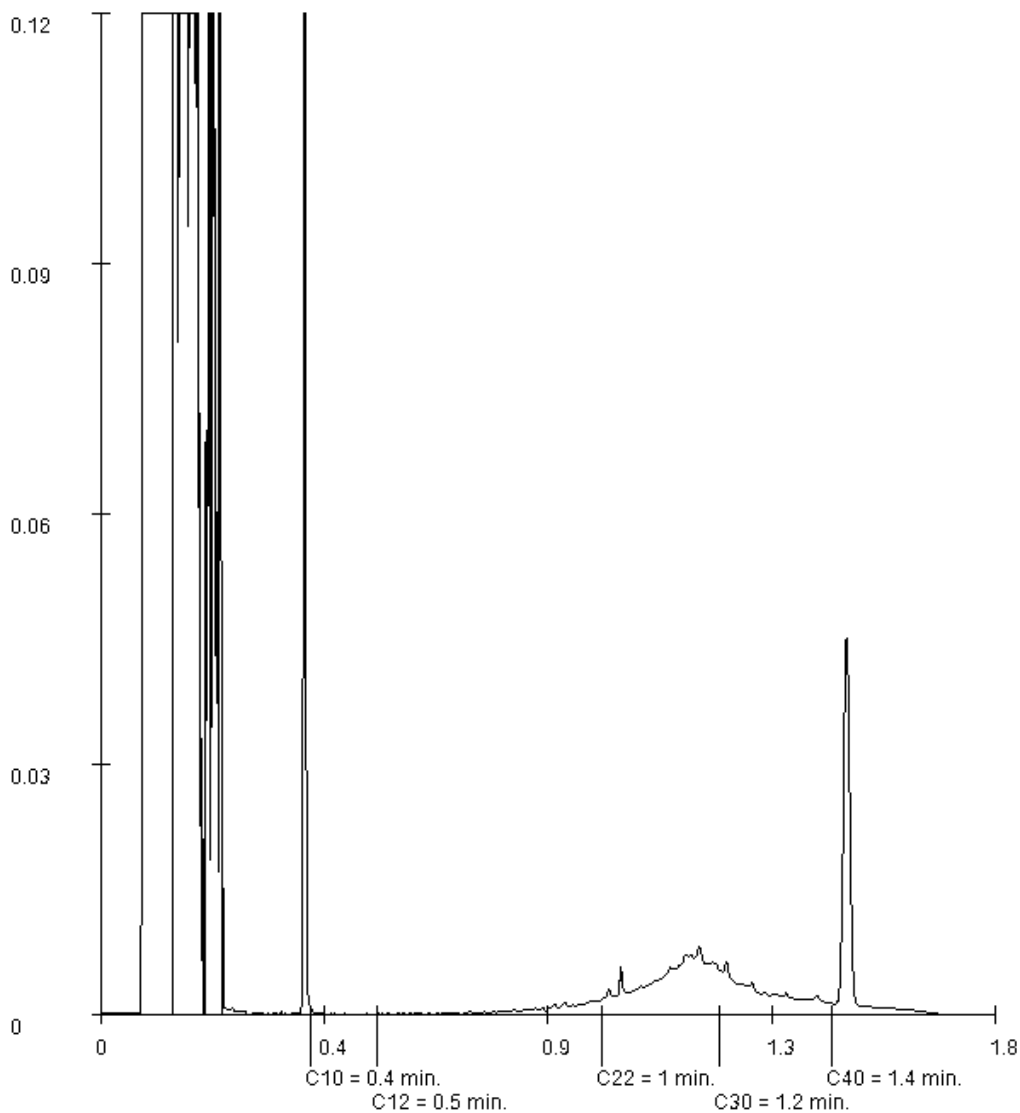
Orderdatum 04-02-2021
Startdatum 04-02-2021
Rapportagedatum 11-02-2021

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM202(1) 04(2) 06(2)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

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



Paraaf :

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Breestraat 5, Sint Anthonis
Uw projectnummer : AM20149-2E
SYNLAB rapportnummer : 13398566, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : WEFMDDRP

Rotterdam, 11-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM20149-2E. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectnummer AM20149-2E
Rapportnummer 13398566 - 1

Orderdatum 04-02-2021
Startdatum 04-02-2021
Rapportagedatum 11-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	10-4 10(4)
002	Grond (AS3000)	11-6 11(6)
003	Grond (AS3000)	14-3 14(3)
004	Grond (AS3000)	13-1 13(1)
005	Grond (AS3000)	15-3 15(3)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.6	82.6	86.1	94.0	84.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.2	1.7	<1	1.2
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	0.11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	14
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	18 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	30

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

Paraaf :



Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectnummer AM20149-2E
Rapportnummer 13398566 - 1

Orderdatum 04-02-2021
Startdatum 04-02-2021
Rapportagedatum 11-02-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf : 

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectnummer AM20149-2E
Rapportnummer 13398566 - 1

Orderdatum 04-02-2021
Startdatum 04-02-2021
Rapportagedatum 11-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	17-3 17(3)

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.4
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	mg/kgds	S	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectnummer AM20149-2E
Rapportnummer 13398566 - 1

Orderdatum 04-02-2021
Startdatum 04-02-2021
Rapportagedatum 11-02-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectnummer AM20149-2E
Rapportnummer 13398566 - 1

Orderdatum 04-02-2021
Startdatum 04-02-2021
Rapportagedatum 11-02-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
benzeen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8699692	04-02-2021	03-02-2021	ALC201
002	Y8699847	04-02-2021	03-02-2021	ALC201
003	Y8699698	04-02-2021	03-02-2021	ALC201
004	Y8699770	04-02-2021	03-02-2021	ALC201
005	Y8699862	04-02-2021	03-02-2021	ALC201
006	Y8699657	04-02-2021	03-02-2021	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectnummer AM20149-2E
Rapportnummer 13398566 - 1

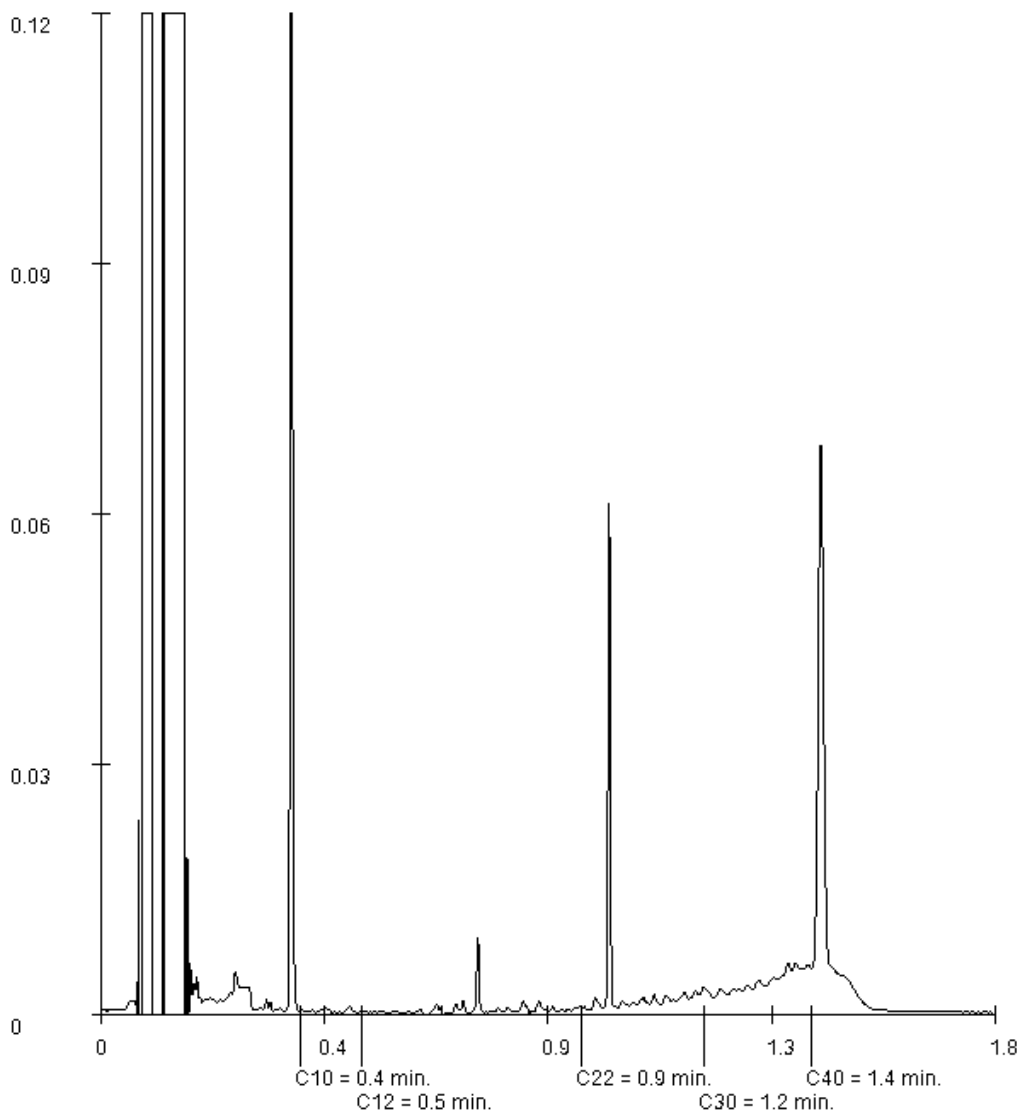
Orderdatum 04-02-2021
Startdatum 04-02-2021
Rapportagedatum 11-02-2021

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 15-315(3)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

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



Paraaf :

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Breestraat 5, Sint Anthonis
Uw projectnummer : AM20149-2E
SYNLAB rapportnummer : 13406480, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 7N7PXS2

Rotterdam, 23-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM20149-2E. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectnummer AM20149-2E
Rapportnummer 13406480 - 1

Orderdatum 18-02-2021
Startdatum 18-02-2021
Rapportagedatum 23-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	19-2 19(2)					
002	Grond (AS3000)	MM5 20(2) 21(3)					
003	Grond (AS3000)	MM6 22(2) 23(3)					
004	Grond (AS3000)	24-2 24(2)					
005	Grond (AS3000)	MM7 25(3) 26(2)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.0	91.8	86.7	85.4	89.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5	1.3	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1	1.2	<1
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectnummer AM20149-2E
Rapportnummer 13406480 - 1

Orderdatum 18-02-2021
Startdatum 18-02-2021
Rapportagedatum 23-02-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectnummer AM20149-2E
Rapportnummer 13406480 - 1

Orderdatum 18-02-2021
Startdatum 18-02-2021
Rapportagedatum 23-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM8 28(3) 29(3)
007	Grond (AS3000)	27-3 27(3)
008	Grond (AS3000)	27-5 27(5)
009	Grond (AS3000)	27-7 27(7)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.5	86.8	83.7	85.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	0.8	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1	4.9
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.06	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	0.16	0.55	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	0.54	1.3	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	1.4	1.7	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	1.94 ¹⁾	3 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾	2.2 ²⁾	3.7 ²⁾	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	1.3	<0.50 ⁴⁾	<0.05
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	1700 ³⁾	1600 ³⁾	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	690	230	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	240	100	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	120	63	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	2800	2000	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectnummer AM20149-2E
Rapportnummer 13406480 - 1

Orderdatum 18-02-2021
Startdatum 18-02-2021
Rapportagedatum 23-02-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 4 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf : 

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectnummer AM20149-2E
Rapportnummer 13406480 - 1

Orderdatum 18-02-2021
Startdatum 18-02-2021
Rapportagedatum 23-02-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
benzeen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9010954	17-02-2021	17-02-2021	ALC201
002	Y9010893	17-02-2021	17-02-2021	ALC201
002	Y9010867	17-02-2021	17-02-2021	ALC201
003	Y9010727	17-02-2021	17-02-2021	ALC201
003	Y9010721	17-02-2021	17-02-2021	ALC201
004	Y9010915	17-02-2021	17-02-2021	ALC201
005	Y9010728	17-02-2021	17-02-2021	ALC201
005	Y9010937	17-02-2021	17-02-2021	ALC201
006	Y9010732	17-02-2021	17-02-2021	ALC201
006	Y9010736	17-02-2021	17-02-2021	ALC201
007	L2193894	17-02-2021	17-02-2021	ALC211
008	L2193897	17-02-2021	17-02-2021	ALC211
009	L2193898	18-02-2021	17-02-2021	ALC211

Paraaf :



Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectnummer AM20149-2E
Rapportnummer 13406480 - 1

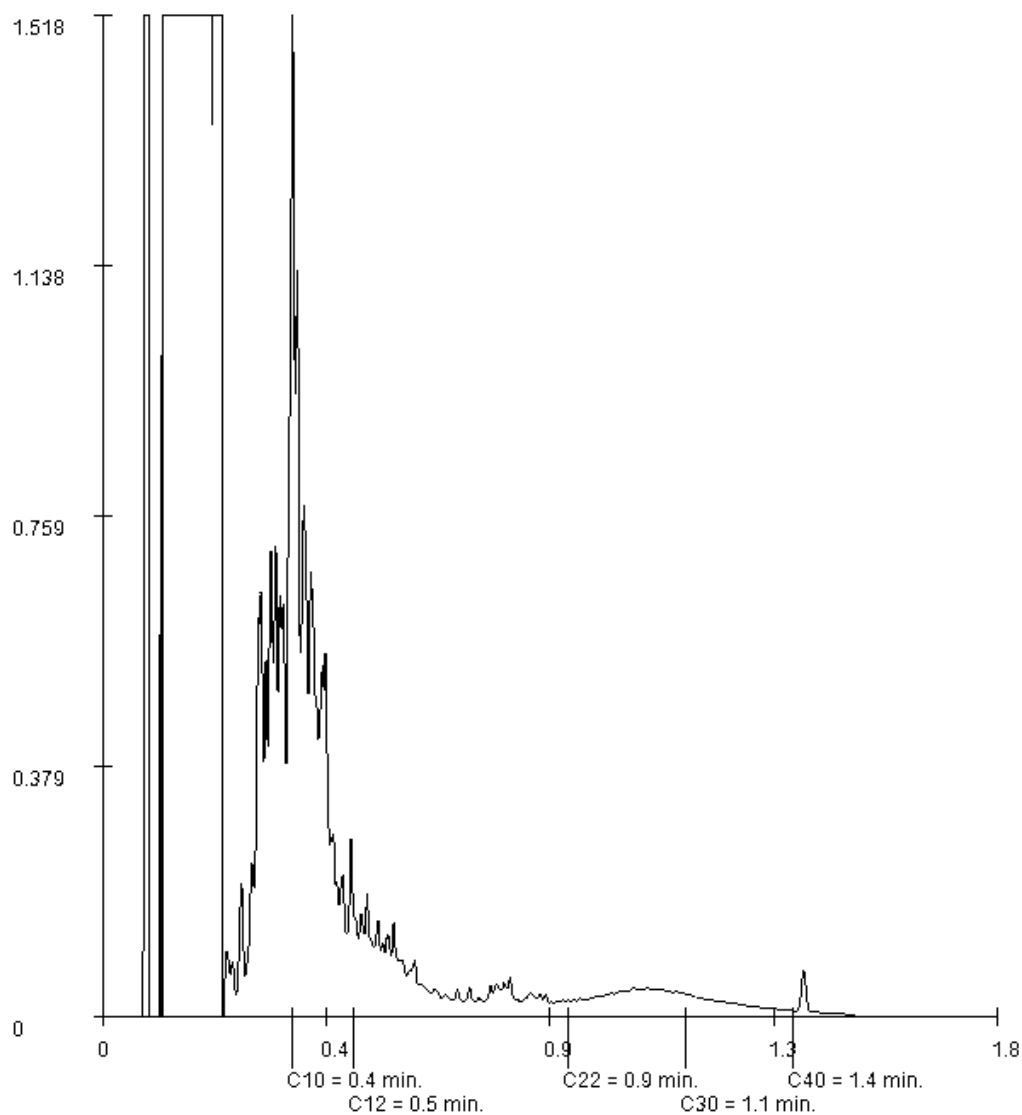
Orderdatum 18-02-2021
Startdatum 18-02-2021
Rapportagedatum 23-02-2021

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen 27-327(3)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

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



Paraaf :

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectnummer AM20149-2E
Rapportnummer 13406480 - 1

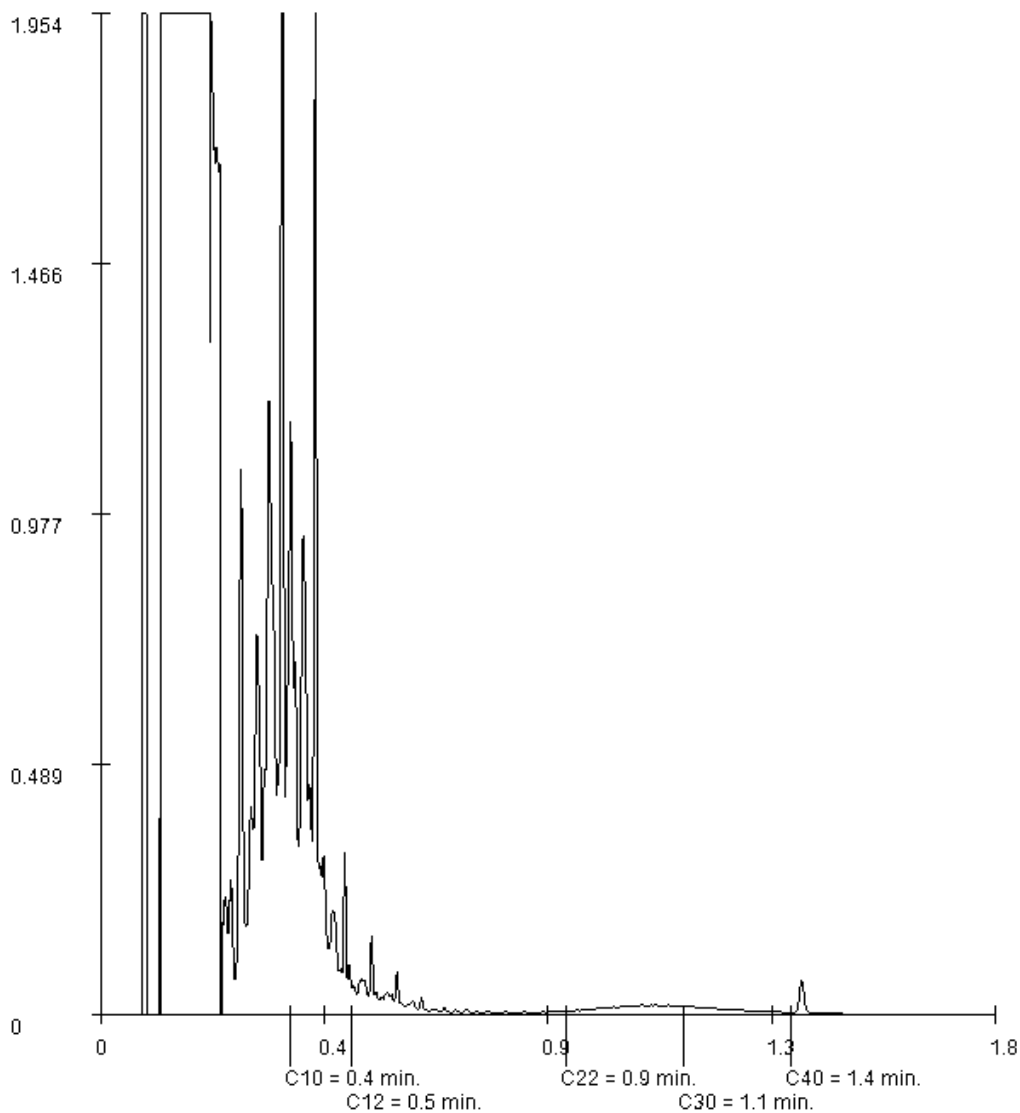
Orderdatum 18-02-2021
Startdatum 18-02-2021
Rapportagedatum 23-02-2021

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen 27-527(5)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

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



Paraaf :

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Breestraat 5, Sint Anthonis
Uw projectnummer : AM20149-2E
SYNLAB rapportnummer : 13406484, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : ZUHSCPLR

Rotterdam, 22-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM20149-2E. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectnummer AM20149-2E
Rapportnummer 13406484 - 1

Orderdatum 18-02-2021
Startdatum 18-02-2021
Rapportagedatum 22-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM9 30(5) 31(4)

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	mg/kgds	S	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectnummer AM20149-2E
Rapportnummer 13406484 - 1

Orderdatum 18-02-2021
Startdatum 18-02-2021
Rapportagedatum 22-02-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectnummer AM20149-2E
Rapportnummer 13406484 - 1

Orderdatum 18-02-2021
Startdatum 18-02-2021
Rapportagedatum 22-02-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
benzeen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9010723	17-02-2021	17-02-2021	ALC201
001	Y9010898	17-02-2021	17-02-2021	ALC201

Paraaf :



Bijlage 8

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en interventiewaarden

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	01	S	1/2(S+I)	I	RBK	
Bodemtype	1				eis	
METALEN						
barium	61 *	50	338	625	20	
cadmium	<0.20	0.40	3.2	6.0	0.20	
kobalt	<2	20	60	100	2.0	
koper	4.1	15	45	75	2.0	
kwik	<0.05	0.050	0.18	0.30	0.050	
lood	<2.0	15	45	75	2.0	
molybdeen	<2	5.0	152	300	2.0	
nikkel	<3	15	45	75	3.0	
zink	29	65	432	800	10	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.2	0.20	15	30	0.20	
tolueen	<0.2	7.0	504	1000	0.20	
ethylbenzeen	<0.2	4.0	77	150	0.20	
o-xyleen	<0.1	--			0.10	
p- en m-xyleen	<0.2	--			0.20	
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2	a	6.0	153	300	0.20
naftaleen	<0.02	a	0.01	35	70	0.020
interventiefactor vluchtige aromaten	0.0002			1		
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0.2		7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	<0.2		7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--				0.10
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	<0.2	a	0.01	500	1000	0.20
1,1-dichloorpropan	<0.2	--				
1,2-dichloorpropan	<0.2	--				
1,3-dichloorpropan	<0.2	--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	<0.1	a	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.2		24	262	500	0.20
chloroform	<0.2		6.0	203	400	0.20
vinylchloride	<0.2	a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2				630	0.20
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<25	--				
fractie C12-C22	<25	--				
fractie C22-C30	<25	--				
fractie C30-C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<50		50	325	600	50

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
 Projectcode AM20149-2E

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	14	18	S	1/2(S+I)	I	RBK eis
Bodemtype	1	1				
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.2	<0.2	0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.2	<0.2	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	<0.2	<0.2	4.0	77	150	0.20
o-xyleen	<0.1	<0.1	--			0.10
p- en m-xyleen	<0.2	<0.2	--			0.20
xylenen (0.7 factor)	0.21	0.21	0.20	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	0.63	0.63	--			
naftaleen	<0.02	<0.02	0.01	35	70	0.020
interventiefactor vluchtige aromaten	0.0002	0.0002			1	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<25	<25	--			
fractie C12-C22	<25	<25	--			
fractie C22-C30	<25	<25	--			
fractie C30-C40	<25	<25	--			
totaal olie C10 - C40	<50	<50	50	325	600	50
MTBE (methyl(tert)butylether)	<0.5	<0.5			9400	1.0

Monstercode en monstertraject

¹	13406426-001	14	14
²	13406426-002	18	18

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
 ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
 Projectcode AM20149-2E

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	27	30		S	1/2(S+I)	I	RBK eis
Bodemtype	1	1					
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	<0.2	<0.2		0.20	15	30	0.20
tolueen	12 *	<0.2		7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	30 *	<0.2		4.0	77	150	0.20
o-xyleen	55 --	<0.1	--				0.10
p- en m-xyleen	60 --	<0.2	--				0.20
xylenen (0.7 factor)	115 ***	0.21	a	0.20	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	157.14 --	0.63	--				
naftaleen	14 *	<0.02	a	0.01	35	70	0.020
interventiefactor vluchtige aromaten	0.200	0.0002				1	
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	550 --	<25	--				
fractie C12-C22	60 --	<25	--				
fractie C22-C30	<25 --	<25	--				
fractie C30-C40	<25 --	<25	--				
totaal olie C10 - C40	610 ***	<50		50	325	600	50
MTBE (methyl(tert)butylether)	<0.5	<0.5				9400	1.0

Monstercode en monstertraject

¹	13406426-003	27 27
²	13406426-004	30 30

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
 ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Breestraat 5, Sint Anthonis
Uw projectnummer : AM20149-2E
SYNLAB rapportnummer : 13406410, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : FJV7XHA4

Rotterdam, 22-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM20149-2E. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectnummer AM20149-2E
Rapportnummer 13406410 - 1

Orderdatum 18-02-2021
Startdatum 18-02-2021
Rapportagedatum 22-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	61
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	4.1
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	29

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
-----------------	------	--	-----

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

Paraaf :



Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectnummer AM20149-2E
Rapportnummer 13406410 - 1

Orderdatum 18-02-2021
Startdatum 18-02-2021
Rapportagedatum 22-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf : 

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectnummer AM20149-2E
Rapportnummer 13406410 - 1

Orderdatum 18-02-2021
Startdatum 18-02-2021
Rapportagedatum 22-02-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectnummer AM20149-2E
Rapportnummer 13406410 - 1

Orderdatum 18-02-2021
Startdatum 18-02-2021
Rapportagedatum 22-02-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1946134	17-02-2021	17-02-2021	ALC204
001	G6893488	17-02-2021	17-02-2021	ALC236
001	G6893487	17-02-2021	17-02-2021	ALC236

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Tom Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Breestraat 5, Sint Anthonis
Uw projectnummer : AM20149-2E
SYNLAB rapportnummer : 13406426, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : RC4PG449

Rotterdam, 23-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM20149-2E. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectnummer AM20149-2E
Rapportnummer 13406426 - 1

Orderdatum 18-02-2021
Startdatum 18-02-2021
Rapportagedatum 23-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	14 14
002	Grondwater (AS3000)	18 18
003	Grondwater (AS3000)	27 27
004	Grondwater (AS3000)	30 30

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	12	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	30	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	55	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	60	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	115 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	157.14 ¹⁾	0.63 ¹⁾
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	14	<0.02
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	550	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	60	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	610	<50
MTBE (methyl(tert)butylether)	µg/l		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5

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

Paraaf :



Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectnummer AM20149-2E
Rapportnummer 13406426 - 1

Orderdatum 18-02-2021
Startdatum 18-02-2021
Rapportagedatum 23-02-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectnummer AM20149-2E
Rapportnummer 13406426 - 1

Orderdatum 18-02-2021
Startdatum 18-02-2021
Rapportagedatum 23-02-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
MTBE (methyl(tert)butylether)	Grondwater (AS3000)	Conform CMA 3/E. Meting m.b.v.headspace-techniek

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6893493	17-02-2021	17-02-2021	ALC236
001	G6893494	17-02-2021	17-02-2021	ALC236
002	G6893484	17-02-2021	17-02-2021	ALC236
002	G6893483	17-02-2021	17-02-2021	ALC236
003	G6893486	17-02-2021	17-02-2021	ALC236
003	G6893485	17-02-2021	17-02-2021	ALC236
004	G6893491	17-02-2021	17-02-2021	ALC236
004	G6893492	17-02-2021	17-02-2021	ALC236

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectnummer AM20149-2E
Rapportnummer 13406426 - 1

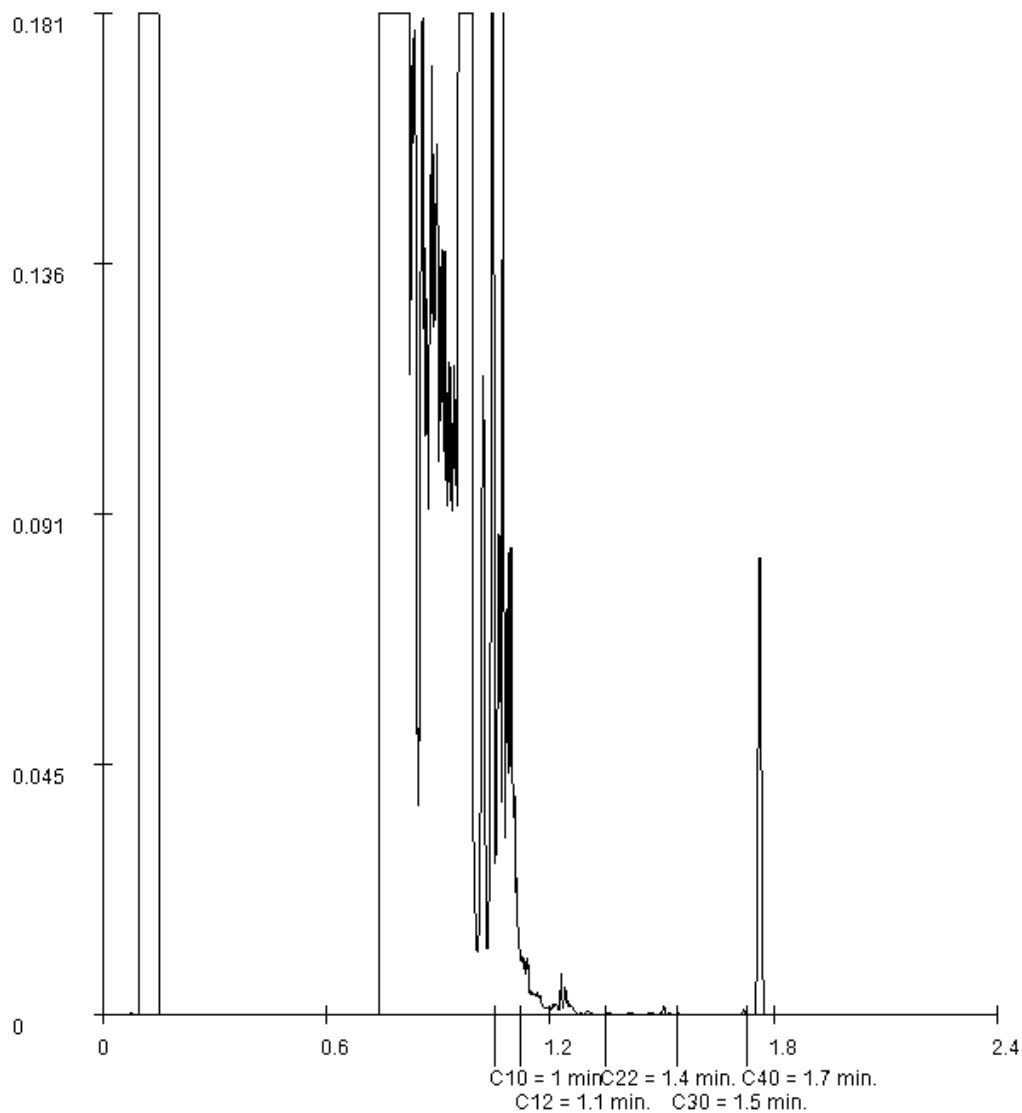
Orderdatum 18-02-2021
Startdatum 18-02-2021
Rapportagedatum 23-02-2021

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 2727

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

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



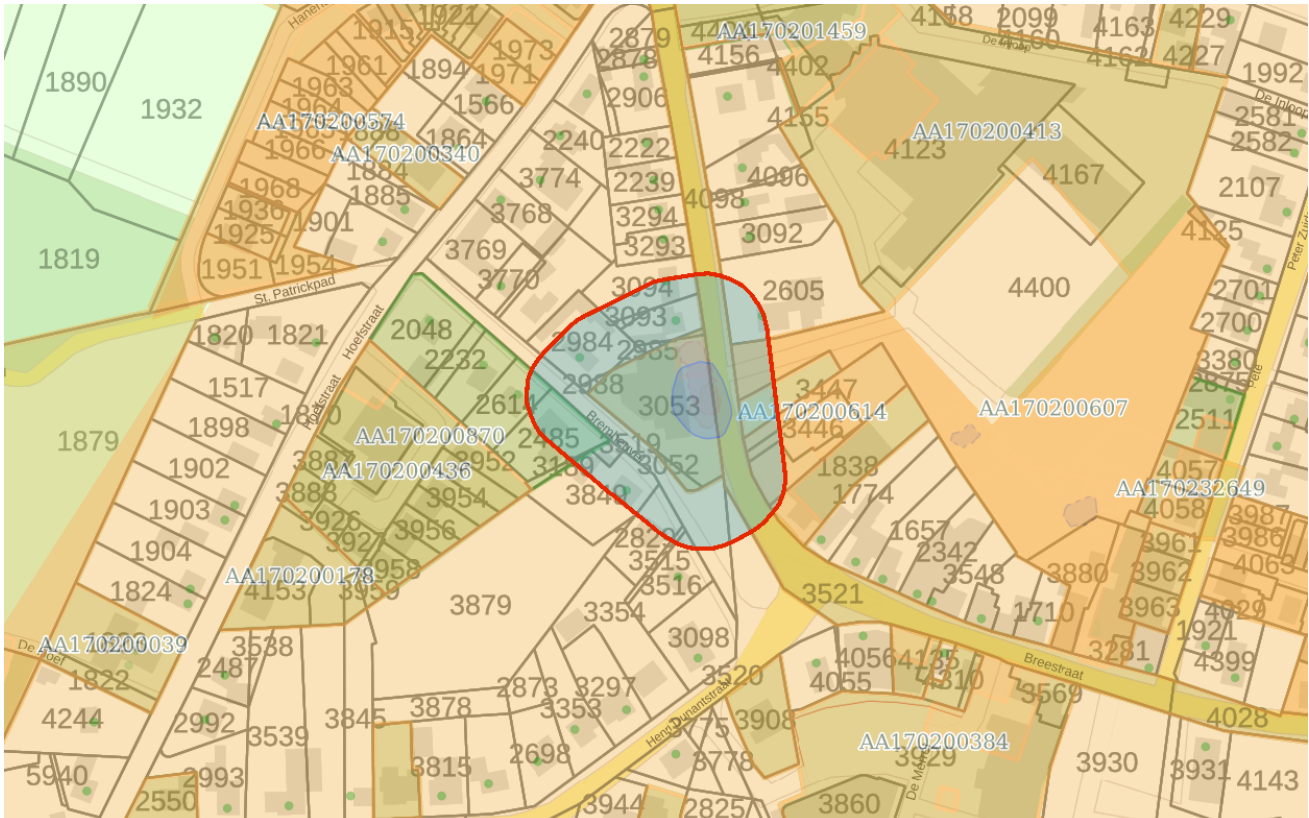
Paraaf : 

Bijlage 9

Omgevingsrapportage ODBN

Breestraat 5 (AM20149-2)

Omgevingsrapportage



Bodem

- Locaties

Ondergrond

- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
N602 te Sint Anthonis
Breestraat 8
Breestraat 5
Breestraat 22
Breestraat 7
Breestraat 4
Breestraat 4A
Breestraat 6
Breestraat 6A
Bremheuvel 4
Bremheuvel 5
Bremheuvel 9
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk: "Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Locatie: N602 te Sint Anthonis

Locatie

Adres	Dokter Verbeecklaan Sint Anthonis
Locatiecode	AA170232531
Locatiennaam	N602 te Sint Anthonis
Plaats	Sint Anthonis
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB170232531

Status

Vervolg WBB	uitvoeren NO	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onverdacht op basis HO, vooronderzoek asbest
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
21-12-2017	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd bodemonderzoek NEN 5740	Aelmans			ZW: volledig beton-, slakken- en asfalthoudend / sterk grind-, steen-, baksteenhoudend, olie-waterreactie en dieselgeur / matig puin- en koolhoudend / zwak roesthoudend / menggranulaat BG: PAK en PCB >I / Co, Cu, Ni, Pb, Zn en minerale olie >AW OG: PCB en minerale olie >I / Cu, Hg, Pb, Zn en PAK >AW GW: niet onderzocht ASB: <I (5,8 mg/kg d.s.) Aan de Dokter Verbeecklaan (Sint Anthonis) is ter plaatse van boring 13 een sterke verontreiniging met PAK aangetoond. Ter hoogte van de Breestraat is bij boring 26 een sterke verontreiniging met PCB aangetroffen. Aan de Molenstraat is ter plaatse van boring 109 en 109a een sterke verontreiniging met minerale olie aanwezig. Nader onderzoek is noodzakelijk.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onverdachte activiteit	9999	8888	Nee	Per definitie	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Breestraat 8

Locatie

Adres	Breestraat 8 5845AV SINT ANTHONIS
Locatiecode	AA170200560
Locatiennaam	Breestraat 8
Plaats	Sint Anthonis
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB170202578

Status

Vervolg WBB	uitvoeren NO	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
30-11-1995	Nader onderzoek	Nader Onderzoek 1	Tritium Advies			Zintuiglijke waarnemingen: nabij grondwaterspiegel (2.5 m-mv): lichte tot matige oliegeur Bovengrond: geen verhoogde concentraties Ondergrond: minerale olie >S Grondwater: minerale olie >T ; benzeen toluen ethylbenzeen xylenen naft
28-02-1996	Nader onderzoek	Nader Onderzoek 2	Tritium Advies			Zintuiglijke waarnemingen: geen relevante afwijkingen waargenomen Bovengrond: niet geanalyseerd Ondergrond: niet geanalyseerd Grondwater: minerale olie >S Grondwaterstromingsrichting: niet gemeten Conclusie Gemeente: onbe
28-11-2007	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend Onderzoek 1	Grontmij			Onverdachte terreindelen: Hypothese onverdachte locatie wordt verworpen. Zintuiglijke waarnemingen: boring 5 en 8 zwak puinhoudend, boring 9 en 10 resten katoenlappen Bovengrond: - Ondergrond: koper > I (na uitsplitsing < S) en zink

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1996	Nee		Onbekend	Nee	Nee
kledingindustrie	1974	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee
onverdachte activiteit	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Breestraat 5

Locatie

Adres	Breestraat 5 5845AX SINT ANTHONIS
Locatiecode	AA170200583
Locatiennaam	Breestraat 5
Plaats	Sint Anthonis
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB170200009

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Ernstig, niet urgent
Status rapporten	Sanerings evaluatie	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
12-06-1991	Nader onderzoek		BKH adviesbureau			
16-10-1992	Saneringsplan	Sanerings Plan 1	Iwaco B.V.			Doelstelling: het verwijderen van de aangetoonde verontreinigingen (minerale olie en BTEX) in grond en grondwater. De streefwaarde voor zowel de grond- als de grondwatersanering is de A-waarde voor minerale olie en BTEX. Geplande werkzaamheden
14-03-1995	Sanerings evaluatie	Evaluatie Sanering 1	Iwaco B.V.			Sanering van de grond: Middels ontgraving. Hiertoe is de grondwaterstand verlaagd dmv verticale bronnering. Onttrokken debiet: 30 m3/uur Hoeveelheid afgevoerde verontreinigde grond: 314,42 ton Afgevoerd naar Heidmij Realisatie te Waalwijk. He

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
autohandel (geen reparatie)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee
autoplaatwerkerij annex -spuiterij	1986	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee
autoreparatiebedrijf	9999	9999	Nee		Onbekend	Nee	Nee
benzine-service-station	1938	1992	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee
brandstoftank (ondergronds)	9999	9999	Nee		Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m ²	m ³	Van	Tot	Opmerking
Grond						
Grondwater						

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
01-06-1993	Instemmen met SP	0218870	Definitief
20-04-1995	Instemmen uitgevoerde sanering	0319573	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Volledig (locatie)				20-04-1995

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Breestraat 22

Locatie

Adres	Breestraat 22 5845AV SINT ANTHONIS
Locatiecode	AA170200607
Locatiennaam	Breestraat 22
Plaats	Sint Anthonis
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB170200005

Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	Beoordeling	Ernstig, niet urgent
Status rapporten	brf (briefrapport)	Beschikking	Ernstig, niet urgent
Status besluiten	Ernstig, niet urgent	Status asbest	Onderzocht conform NEN 5707 en >= 100 mg/kg;
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
09-05-1996	Verkennend onderzoek NVN 5740	Verkennend Onderzoek 3	Gerechtelijk Laboratorium			Zintuiglijke waarnemingen: oliegeur, oliefilm Bovengrond: minerale olie >I Ondergrond: minerale olie >I Grondwater: minerale olie >I Grondwaterstromingsrichting: niet gemeten Conclusie Gemeente: onbekend Astbestonder
05-08-1997	Verkennend onderzoek NVN 5740	Verkennend Onderzoek 1	Wareco Amsterdam bv			Zintuiglijke waarnemingen: dieselgeur, puinhoudend, plastic, teerbrokje, sintelhoudend Bovengrond: zink >S PAK, minerale olie >T Ondergrond: PAK >S minerale olie >T Grondwater: cadmium, lood, xylenen >S zink >
21-10-1997	Nader onderzoek	Nader Onderzoek 1	Wareco Amsterdam bv			Zintuiglijke waarnemingen: lincidenteel: puin, slakken, dieselgeur Bovengrond: geen verhoogde concentraties Ondergrond: PAK, zink >S

07-03-2001	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend Onderzoek 2	Öko-Care			<p>minerale olie >T Grondwater: nikkel >I zink >S Grondwaterstrom</p> <p>Zintuiglijke waarnemingen: geen relevante afwijkingen waargenomen Bovengrond: PAK >S Ondergrond: geen verhoogde concentraties Grondwater: cadmium, chroom, xylenen, naftaleen >S zink >T Grondwaterstromingsrichting:</p>
22-05-2002	Nader onderzoek	Nader Onderzoek 2	Grontmij			<p>Zintuiglijke waarnemingen: puin, kolengruis, slakken, dieselgeur, zure onbekende geur Bovengrond: niet onderzocht Ondergrond: minerale olie >T Grondwater: benzeen, xylenen, zink >S minerale olie >I Grondwaterstromings</p> <p>Er is gekozen voor een functionele saneringsvariant: de verontreinigingen in grond en grondwater zullen tot twee keer de streefwaarde (milieuhygienische kwaliteit overig terreindeel) worden teruggebracht. Gefaseerde aanpak: 1. verwijderen asbe</p>
22-05-2002	Saneringsplan	Sanerings Plan 1	Grontmij			
24-06-2004	Saneringsplan		Grontmij Milieu			
16-07-2004	avr (aanvullend rapport)		Grontmij Milieu			
22-12-2004	Saneringsplan		Grontmij Milieu			
04-01-2005	avr (aanvullend rapport)		Grontmij Milieu			
24-08-2005	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend Onderzoek 4	Öko-Care			<p>Hypothese onverdachte locatie wordt verworpen. Zintuiglijke waarnemingen: - Bovengrond: - Ondergrond: - Grondwater: Koper, zink, chroom, nikkel en xylenen > S.</p>

09-09-2005	Sanerings evaluatie	Evaluatierapport grondsanering Breestraat 22 te St. Anthonis	SMA Zeeland B.V.			
20-09-2005	Sanerings evaluatie	Inspectie van het grondwater na afronding van een bodemsanering te st-Anthonis	Provincie Noord-Brabant			
10-11-2005	brf (briefrapport)		SMA Zeeland B.V.			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoord	Voldoende onderzocht
brandstoftank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee
dieselpompinstallatie	1960	2001	Nee		Onbekend	Nee	Nee
hbo-tank (bovengronds)	1960	2001	Nee		Onbekend	Nee	Nee
hbo-tank (ondergronds)	1960	2001	Nee		Onbekend	Nee	Nee
laad-, los-, op- en overslagbedrijf (goederen)	1960	1999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee
onverdachte activiteit	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee
transportbedrijf	1960	1999	Nee		Onbekend	Nee	Nee
transportmiddelenindustrie	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee
wegvervoer	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m ²	m ³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	150	55			
Grondwater	I	150	150			

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
-------	---------	---------	--------

01-10-2002	Niet in behandeling nemen	0448115 / 0448116	Definitief
30-09-2004	Niet instemmen met SP	1029349	Definitief
09-03-2005	besch. ernstig, niet urgent	1080679	Definitief
09-11-2005	Aanv. info gewenst /opschorten	1141389	Definitief
08-12-2005	Instemmen uitgevoerde sanering	1148620	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Volledig (hele geval)	Geen Nazorg	16-10-2004	19-06-2005	08-12-2005

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
08-12-2005	Voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)	Stabiel, geen restverontr./zorg/mon.	

Zorgmaatregelen

Maatregel start	Duur	Eind	Matrix	Overschrijding	Type maatregel
08-12-2005					

Locatie: Breestraat 7

Locatie

Adres	Breestraat 7 5845AX SINT ANTHONIS
Locatiecode	AA170200614
Locatiennaam	Breestraat 7
Plaats	Sint Anthonis
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB170202577

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren aanvullend NO	Beoordeling	Ernstig, urgentie niet bepaald
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
01-01-1900	Sanerings evaluatie	Evaluatie Sanering 1	Geo Survey			Grond: in totaal werd ca. 177 ton met minerale olie verontreinigde grond afgevoerd naar Mosmans Mineraaltechniek te Oss, ter reiniging. Ter controle werden putbodemon- en wandmonsters genomen en geanalyseerd op minerale olie (GC). Van alle monsters
04-06-1991	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Nulsituatie Onderzoek 1	SGS EcoCare b.v.			Zintuiglijke waarnemingen: lichte oliegeur
02-11-1994	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Nulsituatie Onderzoek 2	Geo Survey			Zintuiglijke waarnemingen: geen relevante afwijkingen waargenomen Bovengrond: niet geanalyseerd Ondergrond: niet geanalyseerd Grondwater: n.v.t. Grondwaterstromingsrichting: n.v.t. Conclusie Gemeente: onbekend Astbest

07-03-2006	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend Onderzoek 1	Öko-Care		Hypothese onverdachte locatie met 3 verdachte deellocaties wordt verworpen. Zintuiglijke waarnemingen: - Bovengrond: lood, PAK en minerale olie > S op onverdachte terreindeel. Geen minerale olie aangetroffen op de verdachte deellocaties.
02-01-2008	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend Onderzoek 2	Öko-Care		Deellocatie A (vm bovengrondse tank afgewerkte olie, boring 20): mo > S in bovengrond en chroom > S in grondwater Deellocatie B (vm bovengrondse tank HBO, boring 21): - Deellocatie C (vm olie-afscheider en ontvettingsbak, boring 22 en 23): chroom

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
autoreparatiebedrijf	1939	1994	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee
brandstoftank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee
dieselpompinstallatie	9999	1994	Nee		Onbekend	Nee	Nee
transportbedrijf	1939	1994	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Breestraat 4

Locatie

Adres	Breestraat 4 5845AV SINT ANTHONIS
Locatiecode	AA170200849
Locatiennaam	Breestraat 4
Plaats	Sint Anthonis
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB170201332

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoftank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Breestraat 4A

Locatie

Adres	Breestraat 4A 5845AV SINT ANTHONIS
Locatiecode	AA170200856
Locatiennaam	Breestraat 4A
Plaats	Sint Anthonis
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB170200204

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoftank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Breestraat 6

Locatie

Adres	Breestraat 6 5845AV SINT ANTHONIS
Locatiecode	AA170200861
Locatiennaam	Breestraat 6
Plaats	Sint Anthonis
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB170201333

Status

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

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
autoplaatwerkerij annex -spuiterij	1985	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Breestraat 6A

Locatie

Adres	Breestraat 6A 5845AV SINT ANTHONIS
Locatiecode	AA170200862
Locatiennaam	Breestraat 6A
Plaats	Sint Anthonis
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB170200205

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoftank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Bremheuvel 4

Locatie

Adres	Bremheuvel 4 5845BA SINT ANTHONIS
Locatiecode	AA170200867
Locatiennaam	Bremheuvel 4
Plaats	Sint Anthonis
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB170201356

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoftank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Bremheuvel 5

Locatie

Adres	Bremheuvel 5 5845BA SINT ANTHONIS
Locatiecode	AA170200868
Locatiennaam	Bremheuvel 5
Plaats	Sint Anthonis
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB170201352

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoftank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Bremheuvel 9

Locatie

Adres	Bremheuvel 9 5845BA SINT ANTHONIS
Locatiecode	AA170200870
Locatiennaam	Bremheuvel 9
Plaats	Sint Anthonis
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB170202613

Status

Vervolg WBB	opstellen SP	Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoftank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analysesresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.

- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

Bijlage 2

Aanvullend bodemonderzoek



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Aanvullend bodemonderzoek Breestraat 5 te Sint Anthonis

Aanvullend bodemonderzoek Breestraat 5 te Sint Anthonis

Aeres Milieu Projectnummer : AM20149-5
Status rapport : Definitief (versie 1)
Datum : 18 oktober 2021

Opdrachtgever : BRO
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen

Opgesteld door : ing. T.K.P.G. Thijssen
Paraaf : 

Gecontroleerd door : ing. J.M.G. Reuver
Paraaf : 

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl



2001 + 2002

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN 5740 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	4
2.	VOORINFORMATIE	5
2.1	Locatie beschrijving	5
2.2	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.....	5
2.3	Aanvullende dossierinformatie	7
3.	ONDERZOEKSSTRATEGIE	9
3.1	Inleiding.....	9
3.2	Onderzoeksstrategie	9
4.	VELDWERKZAAMHEDEN	11
4.1	Algemeen	11
4.2	Grondbemonstering.....	11
4.3	Grondwatermonstername.....	12
5.	LABORATORIUMONDERZOEK.....	13
5.1	Algemeen	13
5.2	Grond(meng)monsters	13
5.3	Grondwatermonsters.....	14
5.4	Verontreinigingssituatie	15
6.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16

Bijlagen:

1	Topografische en kadastrale overzichtskaart
2	Foto's onderzoekslocatie
3	Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
4	Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen
5	Verklaring veldmedewerker
6	Toetsingstabellen en analyserapport grond(meng)monster(s)
7	Toetsingstabellen en analyserapport grondwatermonster(s)
8	Tekeningen Hinderwetvergunningen 1957, 1977 en 2004
9	Situatietekeningen met grond- en grondwaterverontreiniging

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Breestraat 5 te Sint Anthonis.

Gemeente	: Sint Anthonis
Kadastrale registratie	: Oploo, sectie B nummers 2983, 2985 en 3053 (ged.)
Oppervlakte	: circa 600 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: garagebedrijf (gesloopt)
Toekomstig gebruik	: wonen

Aanleiding

Het aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd om de milieu hygiënische bodemkwaliteit onder de recent gesloopte bedrijfsbebouwing vast te stellen. Aanleiding zijn de “verdachte” bedrijfsactiviteiten (werkplaats, wasplaats, etc.) en een geconstateerde bodemverontreiniging aan de buitenzijde van de bebouwing (t.h.v. werkplaats). Uit oude Hinderwetvergunningen is daarnaast gebleken dat onder de bestaande werkplaats/wasplaats in het verleden ondergrondse brandstoftanks hebben gelegen (par. 2.3).

Doel

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieu hygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de voormalige bebouwing en in pandige afperking van de eerder aangetoond verontreiniging aan de buitenzijde van de werkplaats.

Onderzoek

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740. Het onderzoek bestaat uit een aanvullend onderzoek naar de historie en aanvullend hierop een bodemonderzoek (boringen en analyses).

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

In hoofdstuk 2 is de voorinformatie beschreven. De onderzoeksstrategie is uitgewerkt in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in augustus-september 2021. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de protocollen van de BRL SIKB 2000. De chemische analyses zijn uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. SGS Environmental Analytics B.V. is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

2. VOORINFORMATIE

2.1 Locatie beschrijving

De onderzoekslocatie ligt in de bebouwde kern van Sint Anthonis. Kadastraal is de locatie bekend als Oploo, sectie B nummers 2983, 2985 en 3053 (ged.). De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 189.044/ Y = 404.498. Zie bijlage 1 voor een topografische en kadastrale kaart.

Het tot recent aanwezige garagebedrijf met showroom, werkplaats en wasstraat is tot op de vloer gesloopt. De luifel en afleverzuilen van het buitengebruik gestelde tankstation aan de voorzijde (zijde Breestraat) zijn nog aanwezig. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2. Op onderstaande luchtfoto is de begrenzing van de onderzoekslocatie (vml. bebouwd terreindeel) weergegeven met gele contour.



Afbeelding 1: begrenzing onderzoekslocatie (bron luchtfoto: pdokviewer)

2.2 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

In maart en april 2021 is ter plaatse van de locatie een verkennend bodemonderzoek en een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten van de onderzoeken zijn beschreven in de rapporten 'Verkennend bodemonderzoek Breestraat 5 Sint Anthonis, Aeres Milieu kenmerk AM20149-2E d.d. 08-03-2021' en 'Aanvullend bodemonderzoek Breestraat 5 Sint Anthonis, Aeres Milieu kenmerk AM20149-4 d.d. 21-04-2021'. Een samenvatting van de resultaten van beide onderzoeken zijn samengevat in onderstaand tekstblok.

Onderzoek	Samenvatting resultaten
Verkennend bodemonderzoek Breestraat 5 Aeres Milieu, kenmerk AM20149-2E d.d. 8 maart 2021	Het bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de beoogde herontwikkeling van de locatie. Ter plaatse is woningbouw voorzien. Tijdens het onderzoek is enkel het buitenterrein onderzocht met een oppervlakte van 1.400 m ² .

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als “verdacht” beschouwd.

De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem kan niet worden uitgesloten. Derhalve is de onderzoekslocatie verdacht op het voorkomen van asbest in de grond.

Tijdens de veldinspectie op de locatie zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Bij de uitgevoerde maaiveldinspectie zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn in het opgeboorde bodemmateriaal van de bovengrond plaatselijk sporen baksteenresten aangetroffen. Het bodemmateriaal van de boringen bij het tankstation zijn middels een panproef (olie-water reactie test) visueel beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen met olie. Bij de uitgevoerde testen is met uitzondering van boorpunt 27 visueel geen olie-water reactie waargenomen. In het bodemtraject van 1 tot 3 m-mv ter plaatse van boring 27 is een zwakke tot sterke oliewaterreactie waargenomen.

In het uitgegraven materiaal van alle asbestinspectiegaten zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verhoogd is met kwik en minerale olie. In de geanalyseerde grond(meng)monsters van de boringen ter plaatse van het tankcluster, de ontluchting, het tankeiland, het ondergrondse leidingwerk en de tank op het achterterrein zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De zintuiglijk waargenomen verontreinigde ondergrond (zwakke tot sterke olie-waterreactie) ter plaatse van boring 27 bij de OBAS is licht tot matig verhoogd met vluchtige aromaten (tolueen en/of ethylbenzeen en xylenen) en is sterk verhoogd met minerale olie. In de zintuiglijk beoordeelde “schone” diepere ondergrond (3,0 – 3,5 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Het freatisch grondwater afkomstig uit peilbuis 1 is licht verhoogd met barium. Het grondwater uit peilbuis 27 nabij de OBAS is sterk verhoogd met xylenen en minerale olie en licht verhoogd met tolueen, ethylbenzeen en naftaleen. In het grondwater uit de overige peilbuizen op het terrein zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de streefwaarden.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven voor wat betreft de aangetoonde verontreinigingen met vluchtige aromaten en minerale olie in de grond en het grondwater ter plaatse van de OBAS (boring 27) aanleiding voor het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek om de aard en omvang van de verontreiniging vast te stellen.

Daarnaast wordt geadviseerd om na sloop van de garage (werkplaats, showroom en shop) een aanvullend bodemonderzoek uit te voeren om de bodemkwaliteit vast te stellen onder de bebouwing.

Onderzoek	Samenvatting resultaten
Aeres Milieu, kenmerk AM20149-4 d.d. 21 april 2021	<p>Op basis van de beschikbare onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat de sterke verontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten zich beperkt tot boring/peilbuis 27 van het verkennend bodemonderzoek en ten westen daarvan. In de ondergrond (traject 0,9-1,0 m-mv) van boorpunt 101, ten westen van boring 27, tegen de bebouwing aan is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.</p> <p>Een verticale afperking van deze verontreiniging was niet mogelijk omdat de boring op 1 m-mv is gestaakt op een harde laag. In de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters van de overige afperkende boringen (noordelijk, oostelijk en zuidelijk van boring/peilbuis 27) zijn geen of slechts licht verhoogde gehalten aangetoond.</p> <p>Gelet op bovenstaande bevindt de bron van de verontreiniging zich mogelijk onder de bebouwing (in pandig) of is door de aanwezige fundering niet vanaf de buitenzijde tot onder de bebouwing doorgedrongen.</p> <p>Geadviseerd wordt om na sloop van de bebouwing een verder afperkend onderzoek uit te voeren naar de omvang en mogelijke bron van de verontreiniging.</p>

Tabel 2.1: Overzicht recent uitgevoerde bodemonderzoeken

2.3 Aanvullende dossierinformatie

In aanvulling op het in januari 2021 uitgevoerde vooronderzoek (rapport verkennend bodemonderzoek AM20149-2E) is bij het Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC) historische (hinderwet)vergunninginformatie opgevraagd. In het archief van het BHIC zijn voor de onderzoekslocatie zijn de in tabel 2.1 weergegeven milieuvergunningen beschikbaar. In bijlage 8 zijn enkele tekeningen opgenomen van de verleende vergunningen.

Datum	Vergunning	Opmerkingen
21-12-1957	Hinderwetvergunning	Aanvrager: Shell Nederland N.V. Vergunning voor het uitbreiden van een bestaande benzine-installatie met een ondergrondse tank van 6.000 liter voor het bewaren van benzine. Zie situatietekening in bijlage 8.
25-01-1977	Hinderwetvergunning	Aanvrager: Garagebedrijf J. v.d. Weem Vergunning voor het oprichten, in werking brengen en in werking houden van een motorvoertuigenherstelrichting
29-11-1977	Hinderwetvergunning	Aanvrager: Shell Nederland Verkoopmaatschappij B.V. Vergunning voor de uitbreiding/wijziging van de bestaande inrichting. Na uitbreiding/wijziging omvat de inrichting: een ondergrondse tank van 12.000 liter superbenzine. Vijf ondergrondse tanks van 6.000 liter voor benzine, superbenzine, mengsmering, autogasolie en afgewerkte olie. Een ondergrondse tank voor propaan. Zie situatietekening in bijlage 8.
19-08-1980	Hinderwetvergunning	Aanvrager: Automobielbedrijf v.d. Weem B.V. Vergunning voor de uitbreiding/wijziging van de bestaande inrichting. Na uitbreiding/wijziging omvat de inrichting een ondergrondse tank voor 12.000 liter voor

Datum	Vergunning	Opmerkingen
		superbenzine, mengsmering, autogasolie en afgewerkte olie. Zie situatietekening in bijlage 8.

Tabel 2.2.: Overzicht geraadpleegde (relevante) bouwvergunningen

Uit de aanvullende informatie uit de oude Hinderwetvergunningen blijkt dat ter plaatse van de tot voor kort aanwezige werkplaats/washal een klein tankcluster (2 tanks) aanwezig was. Deze was reeds voor 1957 aanwezig. In 1957 is het cluster uitgebreid met een extra tank. Deze extra tank is net buiten de bestaande bebouwingcontour gesitueerd. In 1977 is een vergunning verleend voor de uitbreiding van het garagebedrijf en de verplaatsing van de ondergrondse tanks. Het is niet bekend of bij de uitbreiding van de bebouwing van het garagebedrijf de drie brandstoftanks zoals reeds aanwezig in de jaren vijftig van de vorige eeuw verwijderd zijn.

Uit de verzamelde historische informatie voor het verkennend bodemonderzoek (zie rapport Aeres Milieu, kenmerk AM20149-2E d.d. 8 maart 2021) was reeds gebleken dat begin jaren negentig het tankstation gewijzigd is. De tanks zoals geïnstalleerd einde jaren zeventig zijn destijds verwijderd. Tevens is toen (1995) een bodemsanering uitgevoerd ter plaatse van het pompeniland en de tanks. De saneringswerkzaamheden hebben, voor zover bekend, niet plaatsgevonden bij de ondergrondse brandstoftanks uit de jaren vijftig.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN 5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN 5740 (Bodem-Landbodem; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieu hygiënische kwaliteit van bodem en grond van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als “verdacht” beschouwd. De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem wordt op basis van de resultaten van de recent uitgevoerde onderzoeken niet verwacht (onverdacht).

3.2 Onderzoeksstrategie

Het bodemonderzoek ter plaatse van de gesloopte bebouwing (showroom, werkplaats en wasplaats) is uitgevoerd conform de strategie ‘VED-HE’ uit de NEN 5740. Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodem (grond en grondwater) heeft volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsgevonden.

ONDERZOEKSNORM NEN 5740 ‘VED-HE’					
Aantal boringen				Aantal te onderzoeken (meng)monsters	
oppervlakte	tot 0,5 m in de verdachte laag	boring tot de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 m	en boring met peilbuis ^{1,2)}	grond (verdachte laag)	grondwater
600 m ²	5	1	1	3 (+1 ondergrond)	1

Tabel 3.1: Veldwerk, monsternamen en analysestrategie volgens NEN 5740 “strategie VED-HE”

¹⁾ Deze boringen worden doorgezet tot 0,5 m onder de verdachte laag. Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 5 m beneden het maaiveld bevindt, kan plaatsing van peilbuizen achterwege blijven. De peilbuizen worden in dat geval vervangen door boringen tot tenminste 5,5 m beneden maaiveld.

²⁾ Wanneer de verontreiniging vooral in het grondwater wordt verwacht, wordt het aantal peilbuizen uitgebreid.

Legenda bij tabel 3.1

m: meter beneden maaiveld
 lutos: lutum en organische stofgehalte

De bovengrond en de ondergrond worden onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- drogestof-bepaling
- 9 zware metalen
- 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- 7 polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie

Tevens bepaalt het laboratorium het gehalte aan organische stof en lutumgehalte voor het vaststellen van een toetsingskader voor de lokale bodemkwaliteit.

Het grondwater wordt onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- 9 zware metalen
- 8 vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen)
- 21 vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- minerale olie

Het bodemonderzoek ter plaatse van het (voormalige) tankcluster onder de vloer van de bestaande werkplaats/washal is uitgevoerd conform de strategie 'VEP-OO' uit de NEN 5740. Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodem (grond en grondwater) heeft volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsgevonden. De boringen en analyses zijn tevens gebruikt voor de inpandige afperking van de aangetoonde verontreiniging op het buitenterrein.

ONDERZOEKSNORM NEN 5740 'VEP-OO'				
Inhoud tank	Aantal boringen		Aantal analyses	
	boring tot 0,5 m minus onderzijde tank	en boring met peilbuis	grond (verdachte laag)	grondwater
Tankcluster 10≤25 m ³	3	1	9	1

Tabel 3.2: Veldwerk, monsternamen en analysestrategie volgens NEN 5740 "strategie VEP-OO"

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 conform protocollen 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Voor het traceren van de kabels en leidingen is voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een KLIC melding verricht.

4.2 Grondbemonstering

Op 31 augustus 2021 zijn de boringen geplaatst volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer L. Koomen, erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018. Assistentie is verleend door de heer L. de Graaff.

De boorpunten 201 t/m 207 zijn verdeeld over de vloer van de gesloopte bebouwing. Ter plaatse van het (voormalige) tankcluster onder de vloer van de bestaande werkplaats/washal zijn de boringen 110 t/m 115 verricht. Deze boringen dienen tevens als inpandige afperking van de aangetoonde verontreiniging op het buitenterrein.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor (\varnothing 7 of 10 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 3. Vanwege de aanwezigheid van de bestaande vloer zijn vooraf kernboringen verricht door de beton. De dikte van de betonvloer varieert tussen de 13 en 19 cm.

Boring 112 (2 maal herplaatst) en 115 zijn op 1,0 m-mv gestuit op een ondoordringbare laag.

Voor het uitvoeren van een grondwateronderzoek is centraal binnen het gesloopte gebouw een peilbuis geplaatst (boorpunt 201) en ter plaatse van het tankcluster in de werkplaats/washal (boorpunt 110). De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Tijdens de installatie van de peilbuizen is geen werkwater gebruikt.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging. Het opgeboorde bodemmateriaal is middels een panproef (olie-water reactie test) visueel beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen met olie. Bij de uitgevoerde testen zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging met minerale olie.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4).

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. Op het maaiveld en in de vrijkomende grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuizen zijn op 7 september 2021 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer L. Koomen.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrischegeleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monstername. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur.

De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch).

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd. De in het veld gemeten parameters zijn in tabel 4.1 samengevat.

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv.)	Grondwaterstand (m-mv.)	pH (-)	Ec ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
110	3,00 - 4,00	2,00	5,2	145	24,5
201	2,30 - 3,30	2,05	5,0	196	30,8

Tabel 4.1: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

De meetresultaten wijken niet af van natuurlijk of regionaal voorkomende waarden.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. SGS Environmental Analytics B.V. is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

5.2 Grond(meng)monsters

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie.

Analysemonster	Traject (m - mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM1	0,15 - 0,5	201 (0,15 - 0,5) 204 (0,15 - 0,5) 205 (0,19 - 0,5)	Standaardpakket incl. lu/os
MM2	0,15 - 0,5	202 (0,15 - 0,5) 206 (0,17 - 0,5)	Standaardpakket incl. lu/os
MM3	0,13 - 0,5	203 (0,13 - 0,5) 207 (0,18 - 0,5)	Standaardpakket incl. lu/os
MM4	1,0 - 2,0	201 (1,0 - 1,5) 201 (1,5 - 2,0) 202 (1,5 - 2,0)	Standaardpakket incl. lu/os
MM5	0,15 - 0,5	114 (0,19 - 0,5) 115 (0,15 - 0,5)	Standaardpakket incl. lu/os
MM6	0,16 - 0,5	110 (0,16 - 0,5) 111 (0,16 - 0,5) 113 (0,16 - 0,5)	Standaardpakket incl. lu/os
110-5	1,8 - 2,0	110 (1,8 - 2,0)	Tankstation pakket (grond) incl. lu/os
111-5	2,0 - 2,2	111 (2,0 - 2,2)	Tankstation pakket (grond) incl. lu/os
112a-2	0,5 - 1,0	112a (0,5 - 1,0)	Tankstation pakket (grond) incl. lu/os
112b-2	0,5 - 1,0	112b (0,5 - 1,0)	Tankstation pakket (grond) incl. lu/os
112c-2	0,5 - 1,0	112c (0,5 - 1,0)	Tankstation pakket (grond) incl. lu/os
113-6	2,0 - 2,2	113 (2,0 - 2,2)	Tankstation pakket (grond) incl. lu/os
114-5	1,8 - 2,0	114 (1,8 - 2,0)	Tankstation pakket (grond) incl. lu/os

Tabel 5.1: samenstelling analysemonsters en analysepakket

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat de toetsing altijd moet plaatsvinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 6 voor de toetsingstabellen en het analyserapport.

(Meng)monster	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MM1	0,15 - 0,5	geen bijzonderheden	--	-	-
MM2	0,15 - 0,5	geen bijzonderheden	--	-	-
MM3	0,13 - 0,5	geen bijzonderheden	--	-	-
MM4	1,0 - 2,0	geen bijzonderheden	--	-	-
MM5	0,15 - 0,5	geen bijzonderheden	--	-	-
MM6	0,16 - 0,5	geen bijzonderheden	Kobalt	21,4	*
110-5	1,8 - 2,0	geen bijzonderheden	--	-	-
111-5	2,0 - 2,2	geen bijzonderheden	--	-	-
112a-2	0,5 - 1,0	geen bijzonderheden	--	-	-
112b-2	0,5 - 1,0	geen bijzonderheden	--	-	-
112c-2	0,5 - 1,0	geen bijzonderheden	--	-	-
113-6	2,0 - 2,2	geen bijzonderheden	--	-	-
114-5	1,8 - 2,0	geen bijzonderheden	--	-	-

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmengmonster MM6 (dieptetraject 0,16-0,5 m-mv.) licht verhoogd is met kobalt. In de overige geanalyseerde grond(meng)monsters van de bovengrond en ondergrond zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

5.3 Grondwatermonsters

De analyseresultaten van de grondwatermonsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 7 voor de toetsingstabellen en het analyserapport.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv.]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [$\mu\text{g/l}$] en toetsing
110	3,0 - 4,0	2,0	Xylenen	0,92 *
			Naftaleen	0,06 *
201	2,3 - 3,3	2,05	Xylenen	0,74 *
			Naftaleen	0,05 *

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het freatisch grondwater afkomstig uit peilbuis 110 en 201 licht verhoogd is met xylenen en naftaleen.

5.4 Verontreinigingssituatie

Uit de resultaten van dit aanvullend bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van de voormalige bebouwing in de grond en het grondwater slechts licht verhoogde gehalten zijn aangetoond. De bovengrond is plaatselijk licht verhoogd met kobalt. In de geanalyseerde grondmonsters bij het (voormalige) tankcluster zijn geen verhoogde gehalten aangetoond met minerale olie en vluchtige aromaten. Het freatisch grondwater is licht verhoogd met xylenen en naftaleen.

Op basis van de zintuiglijke bevindingen (olie-water reactie) en de analyseresultaten wordt de omvang van de sterk verontreinigde grond bij boorpunt 27 (verkennend bodemonderzoek maart 2021) en 101 (aanvullend bodemonderzoek april 2021) geraamd op circa 8 m² en een verontreinigd traject van circa 2 meter (circa 1,0-3,0 m-mv t.p.v. 27). De hoeveelheid sterk verontreinigde grond wordt op basis van de beschikbare gegevens geraamd op 16 m³. De hoeveelheid licht verontreinigde grond wordt geraamd op circa 30 m³ (uitgaande van circa 15 m² een verontreinigd traject van 2 meter).

De hoge concentraties met minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater ter plaatse van peilbuis 27 worden, mede gelet op de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van omliggende boringen en peilbuizen, waarschijnlijk veroorzaakt door afgifte van de sterk verontreinigde ondergrond (sludge). De sterke grondwaterverontreiniging beperkt zich dan ook waarschijnlijk tot peilbuis 27. In bijlage 9 zijn situatietekeningen met de grond- en grondwaterverontreiniging opgenomen.

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

Binnen de verontreinigde zone zijn twee potentiële verontreinigingsbronnen aan te wijzen. Mogelijke bronnen zijn de in 1957 aangelegde ondergrondse superbenzinetank (onbekend of deze nog aanwezig is) of de na 1995 en nog aanwezige aanvoerleiding van het pompeiland naar de olie-benzine afscheider (OBAS). Op basis van de beschikbare informatie is een duidelijke bron niet aan te wijzen en is niet aan te geven of de verontreiniging voor of na 1987 is ontstaan. Aanvullend onderzoek naar een mogelijke lekkage van de tank (indien nog aanwezig) en het leidingwerk door een KIWA erkend tanksaneringsbedrijf kan hierover mogelijk uitsluitel bieden.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van dit aanvullend bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van de voormalige bebouwing in de grond en het grondwater slechts licht verhoogde gehalten zijn aangetoond. De bovengrond is plaatselijk licht verhoogd met kobalt. In de geanalyseerde grondmonsters bij het (voormalige) tankcluster zijn geen verhoogde gehalten aangetoond met minerale olie en vluchtige aromaten. Het freatisch grondwater is licht verhoogd met xylenen en naftaleen.

Op basis van de zintuiglijke bevindingen (olie-water reactie) en de analyseresultaten wordt de omvang van de sterk verontreinigde grond bij boorpunt 27 (verkennend bodemonderzoek maart 2021) en 101 (aanvullend bodemonderzoek april 2021) geraamd op circa 8 m² en een verontreinigd traject van circa 2 meter (circa 1,0-3,0 m-mv t.p.v. 27). De hoeveelheid sterk verontreinigde grond wordt op basis van de beschikbare gegevens geraamd op 16 m³. De hoeveelheid licht verontreinigde grond wordt geraamd op circa 30 m³ (uitgaande van circa 15 m² een verontreinigd traject van 2 meter).

De hoge concentraties met minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater ter plaatse van peilbuis 27 worden, mede gelet op de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van omliggende boringen en peilbuizen, waarschijnlijk veroorzaakt door afgifte van de sterk verontreinigde ondergrond (sludge). De sterke grondwaterverontreiniging beperkt zich dan ook waarschijnlijk tot peilbuis 27. In bijlage 9 zijn situatietekeningen met de grond- en grondwaterverontreiniging opgenomen.

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Binnen de verontreinigde zone zijn twee potentiële verontreinigingsbronnen aan te wijzen. Mogelijke bronnen zijn de in 1957 aangelegde ondergrondse superbenzinetank (onbekend of deze nog aanwezig is) of de na 1995 en nog aanwezige aanvoerleiding van het pompeiland naar de olie-benzine afscheider (OBAS). Op basis van de beschikbare informatie is een duidelijke bron niet aan te wijzen en is niet aan te geven of de verontreiniging voor of na 1987 is ontstaan. Aanvullend onderzoek naar een mogelijke lekkage van de tank (indien nog aanwezig) en het leidingwerk door een KIWA erkend tanksaneringsbedrijf kan hierover mogelijk uitsluitsel bieden.

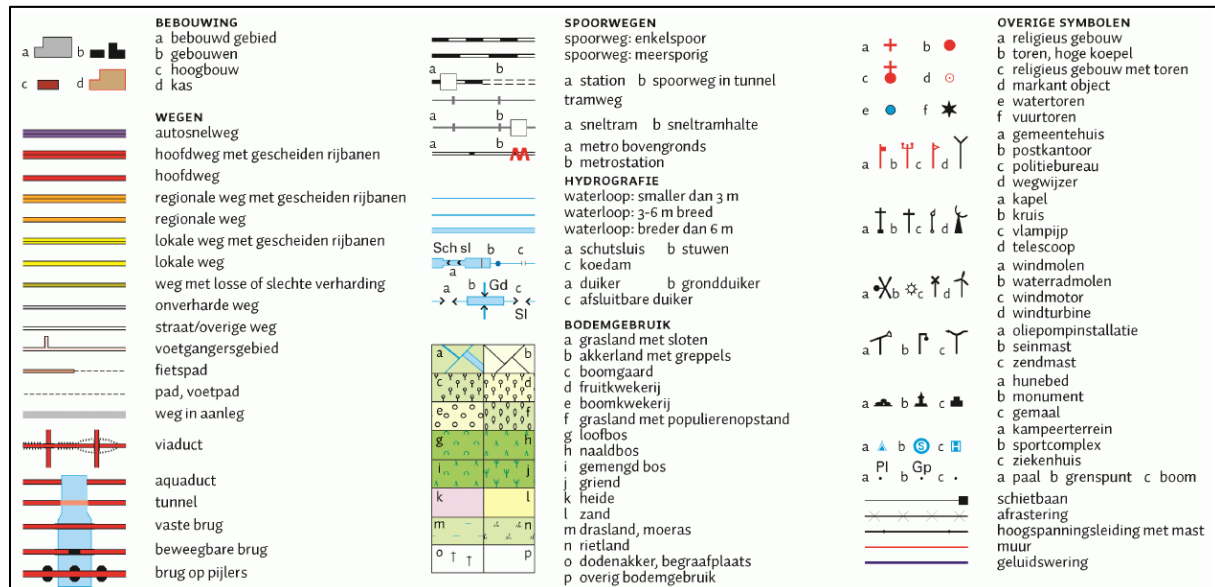
Indien sprake is van een zogenaamd nieuw geval van bodemverontreiniging (veroorzaakt op of na 1987) dan is de zorgplichtbepaling uit de Wet bodembescherming van toepassing. In dat geval dienen alle maatregelen genomen die redelijkerwijs kunnen worden geveerd om de verontreiniging ongedaan te maken.

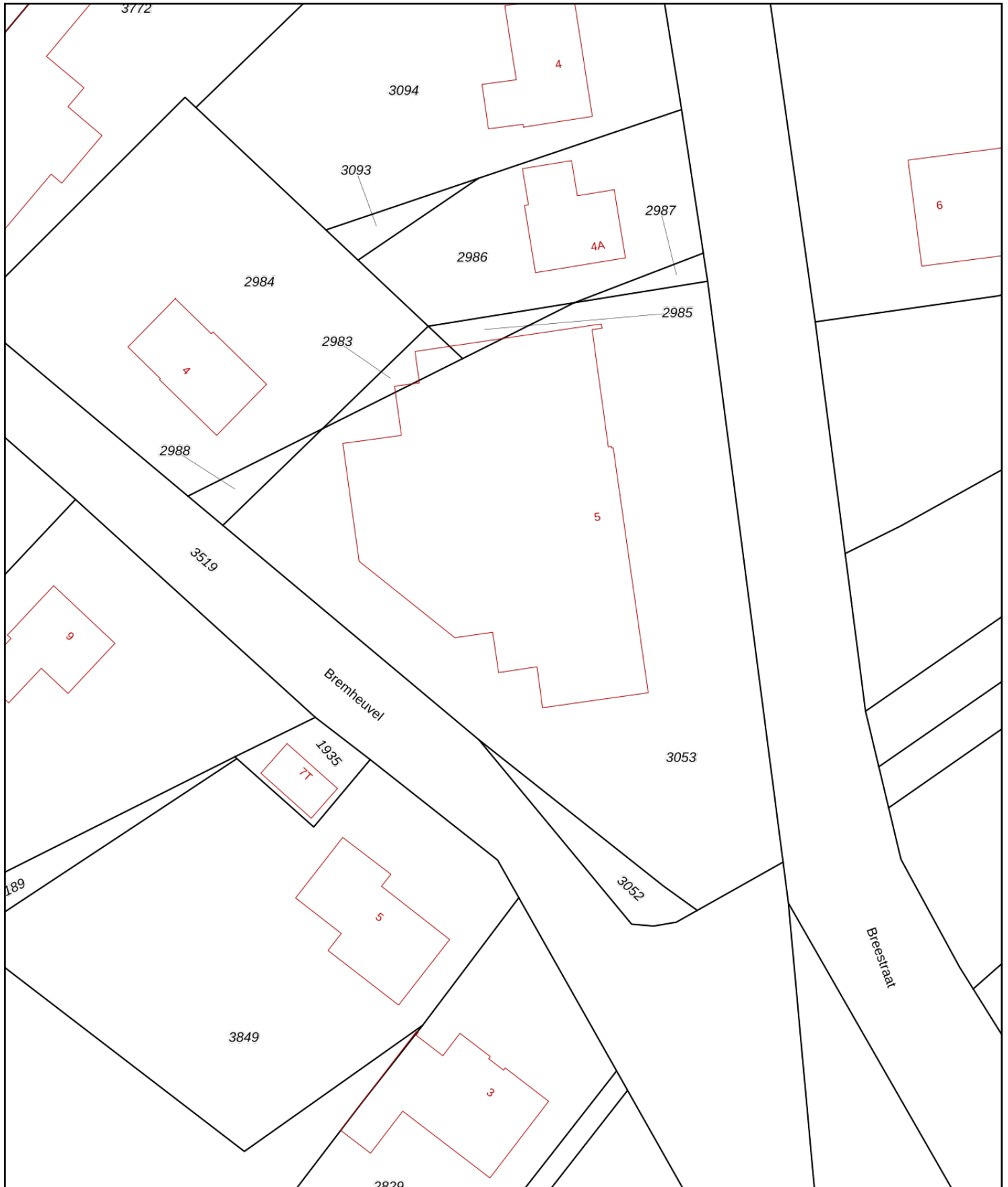
Geadviseerd wordt de rapportage ter beoordeling voor te leggen aan de bevoegde overheid. Het is niet toegestaan om zonder instemming van de bevoegde overheid graafwerkzaamheden en ondergrondse sloopwerkzaamheden uit te voeren in de verontreinigde zone.


Alle op het terrein aanwezige ondergrondse brandstoftanks, leidingen en de olie-benzine afscheider dienen door een KIWA erkend bedrijf gereinigd en verwijderd te worden.

Bijlage 1

Topografische en kadastrale situatie





<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Kadastrale gemeente Oploo</p> <p>Sectie B</p> <p>Perceel 3053</p>	<p>Schaal 1: 500</p>	
---	---	----------------------	---

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 29 januari 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

Bijlage 2

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

Bijlage 3

Situatietekening met boorpuntlocaties



Legenda

- locatie voormalige bebouwing
- ↑ Foto's

Boringen

- boring tot 1,00 m - mv.
- boring tot 2,00 m - mv.
- boring tot 4,00 m - mv.
- peilbuis

Tanks jaren vijftig

- super benzine
- diesel
- benzine

Achtergrond: Opentopo (Map5), Kadastrale kaart WFS PDOK

Boorpuntenkaart (A4)

AM20149-5
Sint Anthonis
Breestraat 5

Schaal 1:250

0 2.5 5 7.5 10 m

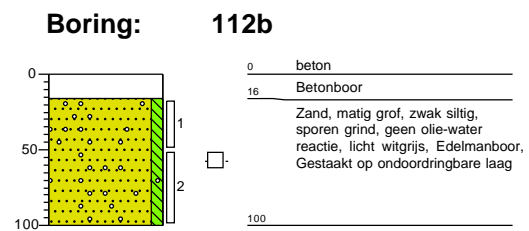
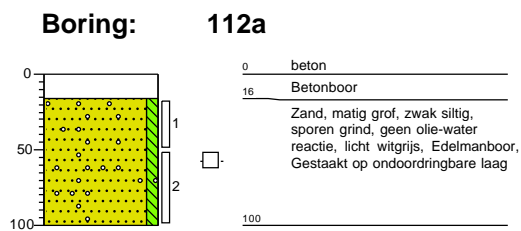
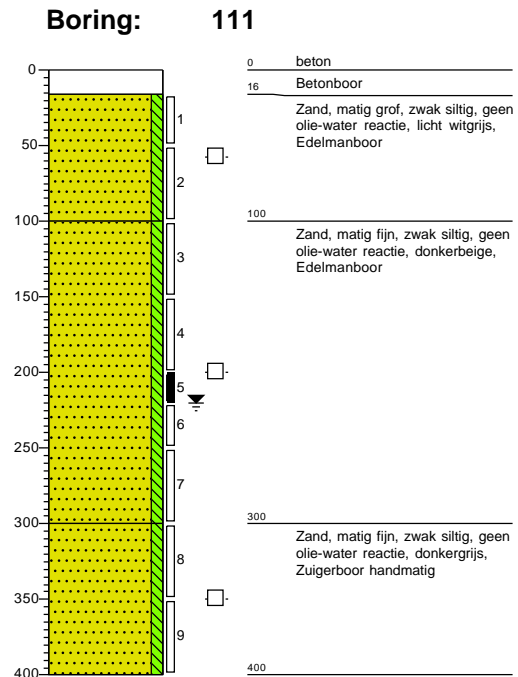
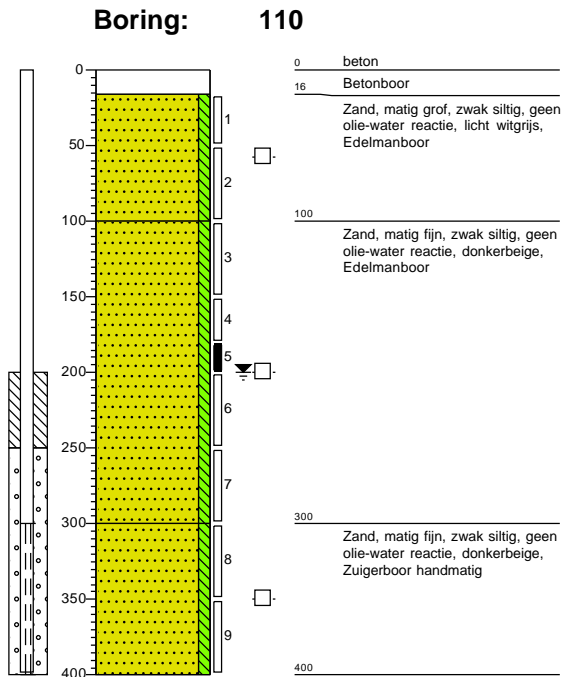
N

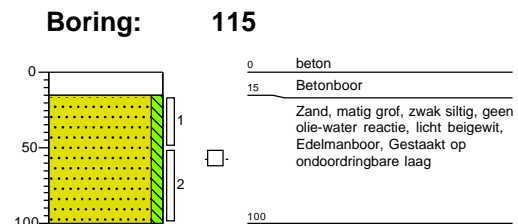
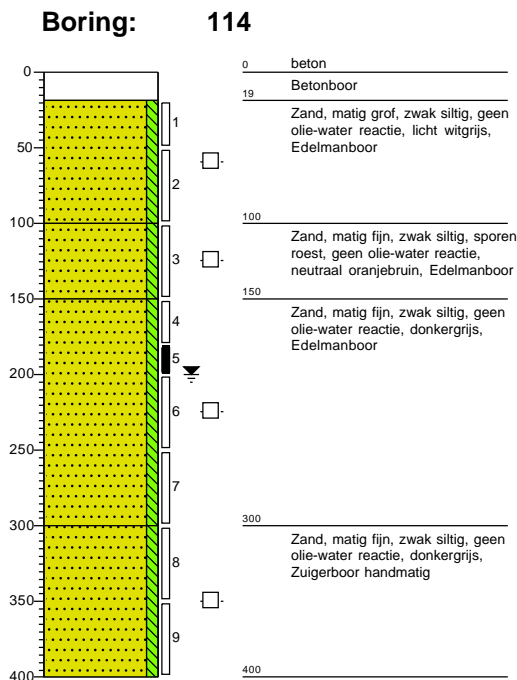
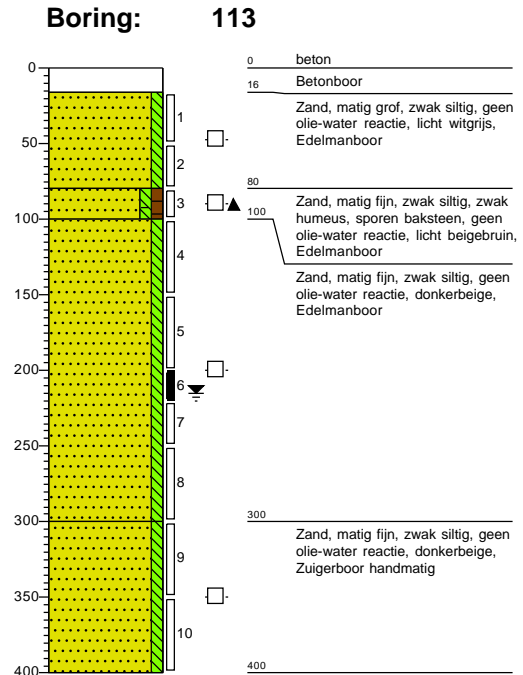
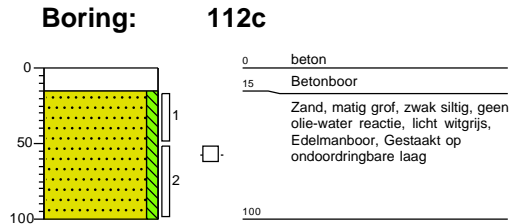
aeres milieu

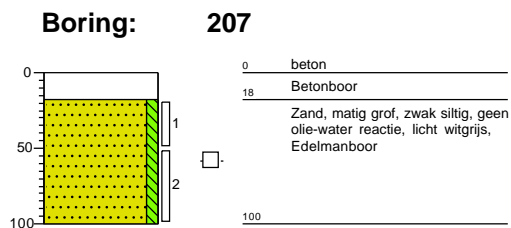
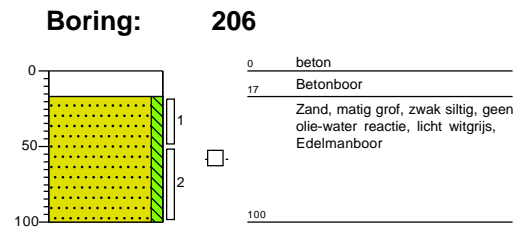
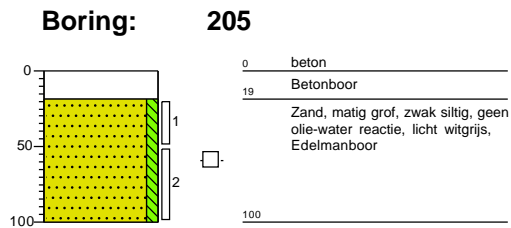
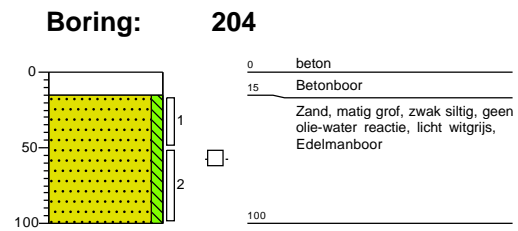
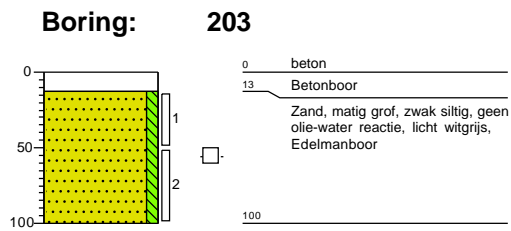
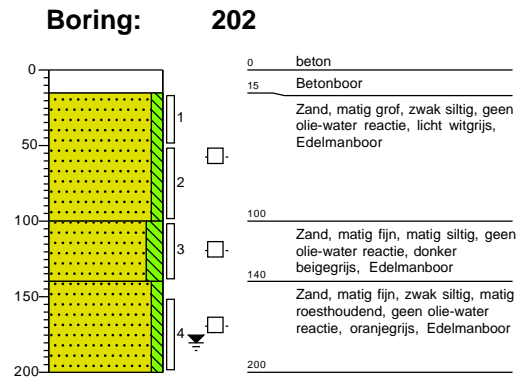
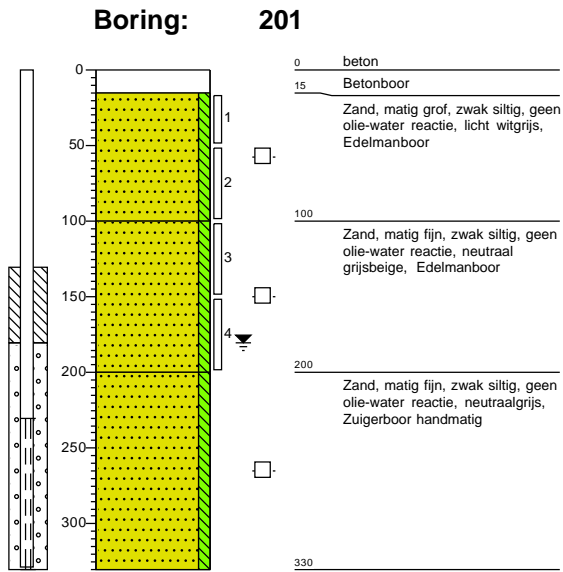
v1.0_15-10-2021_LK

Bijlage 4

Boorprofielen

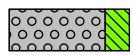
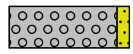
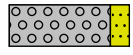
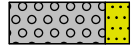












Legenda (conform NEN 5104)






grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

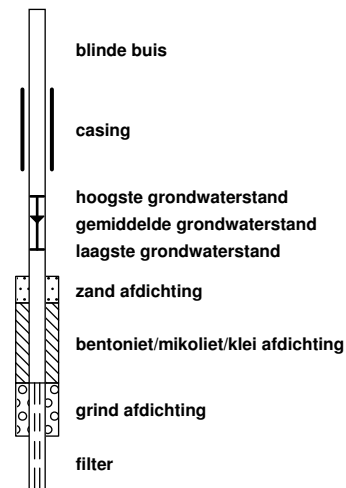
zand

-  Zand, kleiïg
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiïg
-  Veen, sterk kleiïg
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



peilbuis



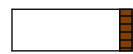

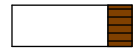
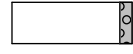


klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig







geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie







p.i.d.-waarde

-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

Bijlage 5

Verklaring veldmedewerker

VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en de bijbehorende protocollen.

Projectnummer AM20149-5
Onderzoekslocatie Breestraat 5 Sint Anthonis
Opdrachtgever BRO

Afwijkingen van BRL 2000 (protocol) Nee
 Ja, aard en motivatie afwijkingen beschrijven

Uitvoering werkzaamheden protocol 2001 Uitvoering 31 augustus 2021
werkzaamheden protocol 2002 7 september 2021

Gecertificeerd monsternemer



H. van den Tillaar

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'H. van den Tillaar', written over a light blue horizontal line.

L. Koomen

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'L. Koomen', written over a light blue horizontal line.

Bijlage 6

Analyseresultaten grond(meng)monsters met achtergrond en interventiewaarden

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	MM1		MM2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
	1	or br	1	or br				
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	97.8	--	95.4	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--	<0.5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--	<2	--				
METALEN								
barium ⁺	<20	54.2	<20	54.2			920	20
cadmium	<0.2	0.241	<0.2	0.241	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	<1.5	3.69	2.7	9.49	15	102	190	3.0
koper	<5	7.24	<5	7.24	40	115	190	5.0
kwik ^o	<0.05	0.0503	<0.05	0.0503	0.15	18	36	0.050
lood	<10	11	<10	11	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5
nikkel	<3	6.12	<3	6.12	35	68	100	4.0
zink	<20	33.2	<20	33.2	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--				
fenantreen	<0.01	--	0.02	--				
antraceen	<0.01	--	<0.01	--				
fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--				
benzo(a)antraceen	<0.01	--	<0.01	--				
chryseen	<0.01	--	<0.01	--				
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--				
benzo(a)pyreen	<0.01	--	<0.01	--				
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	<0.01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	<0.01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07	0.083	0.083	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	^a 4.9	24.5	^a 20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 13526302-001 MM1 201(1) 204(1) 205(1)

² 13526302-002 MM2 202(1) 206(1)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- o Er staan twee interventie waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1 0.5% 2%

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	MM3		MM4			AW		I	RBK eis
	1	or br	1	or br	1/2(AW+I)				
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--					
droge stof(gew.-%)	97.6	--	87.5	--					
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--					
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--					
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--	<0.5	--					
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--	<2	--					
METALEN									
barium ⁺	<20	54.2	<20	54.2			920	20	
cadmium	<0.2	0.241	<0.2	0.241	0.60	6.8	13	0.20	
kobalt	<1.5	3.69	<1.5	3.69	15	102	190	3.0	
koper	<5	7.24	<5	7.24	40	115	190	5.0	
kwik ^o	<0.05	0.0503	<0.05	0.0503	0.15	18	36	0.050	
lood	<10	11	<10	11	50	290	530	10	
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5	
nikkel	<3	6.12	<3	6.12	35	68	100	4.0	
zink	<20	33.2	<20	33.2	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--					
fenantreen	<0.01	--	<0.01	--					
antraceen	<0.01	--	<0.01	--					
fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--					
benzo(a)antraceen	<0.01	--	<0.01	--					
chryseen	<0.01	--	<0.01	--					
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--					
benzo(a)pyreen	<0.01	--	<0.01	--					
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	<0.01	--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	<0.01	--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07	0.07	0.07	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	^a 4.9	24.5	^a 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	<5	--					
fractie C12-C22	<5	--	<5	--					
fractie C22-C30	<5	--	<5	--					
fractie C30-C40	<5	--	<5	--					
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	190	2595	5000	35	

Monstercode en monstertraject

¹ 13526302-003 MM3 203(1) 207(1)
² 13526302-004 MM4 201(3) 201(4) 202(4)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- o *Er staan twee interventie waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
- or *Origineel resultaat*
- br *Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1 0.5% 2%

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	MM5		MM6		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
	1	or br	1	or br				
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	96.1	--	96.7	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--	<0.5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--	<2	--				
METALEN								
barium ⁺	<20	54.2	<20	54.2			920	20
cadmium	<0.2	0.241	<0.2	0.241	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	1.6	5.62	6.1	21.4	15	102	190	3.0
koper	<5	7.24	<5	7.24	40	115	190	5.0
kwik ^o	<0.05	0.0503	<0.05	0.0503	0.15	18	36	0.050
lood	<10	11	<10	11	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5
nikkel	<3	6.12	<3	6.12	35	68	100	4.0
zink	<20	33.2	49	116	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--				
fenantreen	<0.01	--	<0.01	--				
antraceen	<0.01	--	<0.01	--				
fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--				
benzo(a)antraceen	<0.01	--	<0.01	--				
chryseen	<0.01	--	<0.01	--				
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--				
benzo(a)pyreen	<0.01	--	<0.01	--				
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	<0.01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	<0.01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07	0.07	0.07	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	4.9	24.5	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--	5	--				
fractie C30-C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 13526302-005 MM5 114(1) 115(1)
² 13526302-006 MM6 110(1) 111(1) 113(1)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- o Er staan twee interventie waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum
1 0.5% 2%

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectcode AM20149-5

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)




Monstercode	110-5		111-5		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
	Bodemtype	1	or	br				
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	87.5	--	84.9	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--	0.6	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--	<2	--				
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.20	0.65	1.1	0.050
tolueen	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.20	16	32	0.050
ethylbenzeen	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.20	55	110	0.050
o-xyleen	<0.05	--	<0.05	--				0.050
p- en m-xyleen	<0.05	--	<0.05	--				0.10
xylenen (0.7 factor)	0.07	0.35	0.07	0.35	0.45	8.7	17	0.10
totaal BTEX (0.7 factor)	0.18	--	0.18	--				
naftaleen	<0.05	--	<0.05	--				
MINERALE OLIE								
olie vluchtig (C6-C10)	<20	--	<20	--				
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹	13526302-007	110-5 110(5)
²	13526302-008	111-5 111(5)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

	* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
	** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
	*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1	0.5%	2%
2	0.6%	2%

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectcode AM20149-5

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	112a-2		112b-2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
	1	or br	1	or br				
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	95.5	--	95.1	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--	<0.5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--	<2	--				
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.20	0.65	1.1	0.050
tolueen	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.20	16	32	0.050
ethylbenzeen	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.20	55	110	0.050
o-xyleen	<0.05	--	<0.05	--				0.050
p- en m-xyleen	<0.05	--	<0.05	--				0.10
xylenen (0.7 factor)	0.07	0.35	0.07	0.35	0.45	8.7	17	0.10
totaal BTEX (0.7 factor)	0.18	--	0.18	--				
naftaleen	<0.05	--	<0.05	--				
MINERALE OLIE								
olie vluchtig (C6-C10)	<20	--	<20	--				
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 13526302-009 112a-2 112a(2)
² 13526302-010 112b-2 112b(2)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
****** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
******* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1 0.5% 2%

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis

Projectcode AM20149-5

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	112c-2		113-6		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
	1	or br	1	or br				
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	94.6	--	86.4	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--	<0.5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--	<2	--				
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.20	0.65	1.1	0.050
tolueen	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.20	16	32	0.050
ethylbenzeen	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.20	55	110	0.050
o-xyleen	<0.05	--	<0.05	--				0.050
p- en m-xyleen	<0.05	--	<0.05	--				0.10
xylenen (0.7 factor)	0.07	0.35	0.07	0.35	0.45	8.7	17	0.10
totaal BTEX (0.7 factor)	0.18	--	0.18	--				
naftaleen	<0.05	--	<0.05	--				
MINERALE OLIE								
olie vluchtig (C6-C10)	<20	--	<20	--				
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
¹ 13526302-011 112c-2 112c(2)
² 13526302-012 113-6 113(6)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1 0.5% 2%

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis

Projectcode AM20149-5

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	114-5		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1					eis
	or	br				
monster voorbehandeling()	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	86.4	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--				
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.05	0.175	0.20	0.65	1.1	0.050
tolueen	<0.05	0.175	0.20	16	32	0.050
ethylbenzeen	<0.05	0.175	0.20	55	110	0.050
o-xyleen	<0.05	--				0.050
p- en m-xyleen	<0.05	--				0.10
xylenen (0.7 factor)	0.07	0.35	0.45	8.7	17	0.10
totaal BTEX (0.7 factor)	0.18	--				
naftaleen	<0.05	--				
MINERALE OLIE						
olie vluchtig (C6-C10)	<20	--				
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
 1 13526302-013 114-5 114(5)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1 0.5% 2%

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Breestraat 5, Sint Anthonis
Uw projectnummer : AM20149-5
SGS rapportnummer : 13526302, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : NRQSXTUI

Rotterdam, 07-09-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM20149-5. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Aeres Milieu BV

Tom Thijssen

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis

Projectnummer AM20149-5

Rapportnummer 13526302 - 1

Orderdatum 01-09-2021

Startdatum 01-09-2021

Rapportagedatum 07-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 201(1) 204(1) 205(1)					
002	Grond (AS3000)	MM2 202(1) 206(1)					
003	Grond (AS3000)	MM3 203(1) 207(1)					
004	Grond (AS3000)	MM4 201(3) 201(4) 202(4)					
005	Grond (AS3000)	MM5 114(1) 115(1)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	97.8	95.4	97.6	87.5	96.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	<2	<2	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	2.7	<1.5	<1.5	1.6
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02 ²⁾	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.083 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

 Aeres Milieu BV
 Tom Thijssen

 Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
 Projectnummer AM20149-5
 Rapportnummer 13526302 - 1

 Orderdatum 01-09-2021
 Startdatum 01-09-2021
 Rapportagedatum 07-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM1 201(1) 204(1) 205(1)						
002	Grond (AS3000)	MM2 202(1) 206(1)						
003	Grond (AS3000)	MM3 203(1) 207(1)						
004	Grond (AS3000)	MM4 201(3) 201(4) 202(4)						
005	Grond (AS3000)	MM5 114(1) 115(1)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectnummer AM20149-5
Rapportnummer 13526302 - 1

Orderdatum 01-09-2021
Startdatum 01-09-2021
Rapportagedatum 07-09-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf : 

Analyserapport

 Aeres Milieu BV
 Tom Thijssen

 Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
 Projectnummer AM20149-5
 Rapportnummer 13526302 - 1

 Orderdatum 01-09-2021
 Startdatum 01-09-2021
 Rapportagedatum 07-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM6 110(1) 111(1) 113(1)					
007	Grond (AS3000)	110-5 110(5)					
008	Grond (AS3000)	111-5 111(5)					
009	Grond (AS3000)	112a-2 112a(2)					
010	Grond (AS3000)	112b-2 112b(2)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	96.7	87.5	84.9	95.5	95.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	0.6	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	<2	<2	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20				
cadmium	mg/kgds	S	<0.2				
kobalt	mg/kgds	S	6.1				
koper	mg/kgds	S	<5				
kwik	mg/kgds	S	<0.05				
lood	mg/kgds	S	<10				
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5				
nikkel	mg/kgds	S	<3				
zink	mg/kgds	S	49				
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.18 ³⁾	0.18 ³⁾	0.18 ³⁾	0.18 ³⁾
naftaleen	mg/kgds	S		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01				
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01				
antraceen	mg/kgds	S	<0.01				
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01				
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01				
chryseen	mg/kgds	S	<0.01				
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01				
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01				
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01				

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

Paraaf :



Analyserapport

Aeres Milieu BV

Tom Thijssen

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis

Projectnummer AM20149-5

Rapportnummer 13526302 - 1

Orderdatum 01-09-2021

Startdatum 01-09-2021

Rapportagedatum 07-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM6 110(1) 111(1) 113(1)					
007	Grond (AS3000)	110-5 110(5)					
008	Grond (AS3000)	111-5 111(5)					
009	Grond (AS3000)	112a-2 112a(2)					
010	Grond (AS3000)	112b-2 112b(2)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾				
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1				
PCB 52	µg/kgds	S	<1				
PCB 101	µg/kgds	S	<1				
PCB 118	µg/kgds	S	<1				
PCB 138	µg/kgds	S	<1				
PCB 153	µg/kgds	S	<1				
PCB 180	µg/kgds	S	<1				
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾				
<i>MINERALE OLIE</i>							
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kgds			<20	<20	<20	<20
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectnummer AM20149-5
Rapportnummer 13526302 - 1

Orderdatum 01-09-2021
Startdatum 01-09-2021
Rapportagedatum 07-09-2021

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

Aeres Milieu BV

Tom Thijssen

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis

Projectnummer AM20149-5

Rapportnummer 13526302 - 1

Orderdatum 01-09-2021

Startdatum 01-09-2021

Rapportagedatum 07-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
011	Grond (AS3000)	112c-2 112c(2)			
012	Grond (AS3000)	113-6 113(6)			
013	Grond (AS3000)	114-5 114(5)			

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.6	86.4	86.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	<2
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ³⁾	0.18 ³⁾	0.18 ³⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
MINERALE OLIE					
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kgds	S	<20	<20	<20
fractie C10-C12	mg/kgds	S	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds	S	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds	S	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds	S	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectnummer AM20149-5
Rapportnummer 13526302 - 1

Orderdatum 01-09-2021
Startdatum 01-09-2021
Rapportagedatum 07-09-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

 Aeres Milieu BV
 Tom Thijssen

 Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
 Projectnummer AM20149-5
 Rapportnummer 13526302 - 1

 Orderdatum 01-09-2021
 Startdatum 01-09-2021
 Rapportagedatum 07-09-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
benzeen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

 Aeres Milieu BV
 Tom Thijssen

 Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
 Projectnummer AM20149-5
 Rapportnummer 13526302 - 1

 Orderdatum 01-09-2021
 Startdatum 01-09-2021
 Rapportagedatum 07-09-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
olie vluchtig (C6-C10)	Grond (AS3000)	Eigen methode (headspace GCMS)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9327902	01-09-2021	31-08-2021	ALC201
001	Y9327894	01-09-2021	31-08-2021	ALC201
001	Y9327850	01-09-2021	31-08-2021	ALC201
002	Y9327889	01-09-2021	31-08-2021	ALC201
002	Y9327872	01-09-2021	31-08-2021	ALC201
003	Y9327888	01-09-2021	31-08-2021	ALC201
003	Y9328015	01-09-2021	31-08-2021	ALC201
004	Y9327905	01-09-2021	31-08-2021	ALC201
004	Y9327906	01-09-2021	31-08-2021	ALC201
004	Y9327891	01-09-2021	31-08-2021	ALC201
005	Y9328019	01-09-2021	31-08-2021	ALC201
005	Y9328007	01-09-2021	31-08-2021	ALC201
006	Y9328380	01-09-2021	31-08-2021	ALC201
006	Y9328378	01-09-2021	31-08-2021	ALC201
006	Y9328002	01-09-2021	31-08-2021	ALC201
007	L2193856	01-09-2021	31-08-2021	ALC211
008	L2193854	01-09-2021	31-08-2021	ALC211
009	Y9328017	01-09-2021	31-08-2021	ALC201
010	Y9327903	01-09-2021	31-08-2021	ALC201
011	Y9328013	01-09-2021	31-08-2021	ALC201
012	L2193855	01-09-2021	31-08-2021	ALC211
013	L2193857	01-09-2021	31-08-2021	ALC211

Paraaf :



Analyserapport

Aeres Milieu BV
 Tom Thijssen
 Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
 Projectnummer AM20149-5
 Rapportnummer 13526302 - 1

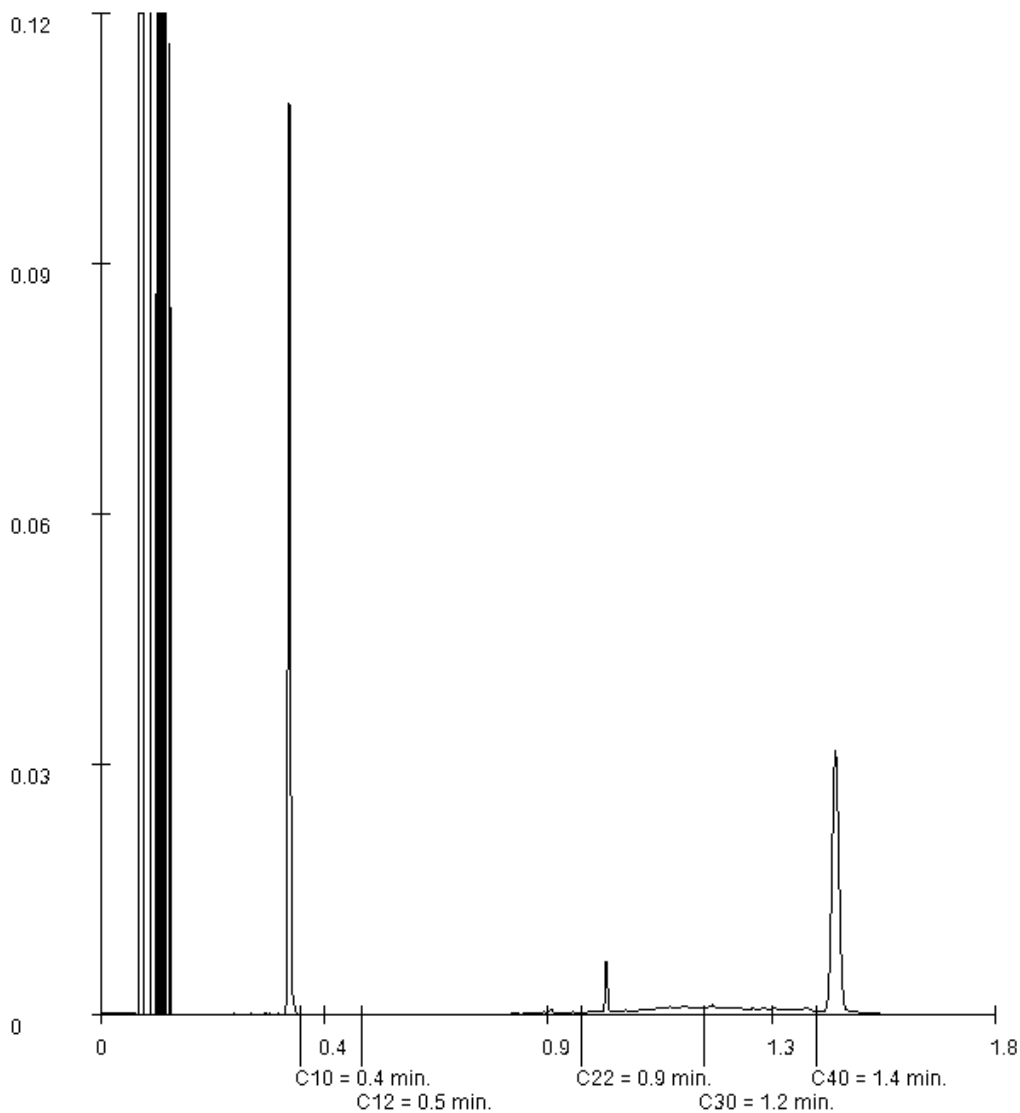
Orderdatum 01-09-2021
 Startdatum 01-09-2021
 Rapportagedatum 07-09-2021

Monsternummer: 006
 Monster beschrijvingen MM6110(1) 111(1) 113(1)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

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



Paraaf :

Bijlage 7

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en interventiewaarden

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	110	201	S	1/2(S+I)	I	RBK
Bodemtype	1	1				eis
METALEN						
barium	-	<15	50	338	625	20
cadmium	-	<0.20	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	-	<2	20	60	100	2.0
koper	-	<2.0	15	45	75	2.0
kwik	-	<0.05	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	-	<2.0	15	45	75	2.0
molybdeen	-	<2	5.0	152	300	2.0
nikkel	-	<3	15	45	75	3.0
zink	-	<10	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.2	<0.2	0.20	15	30	0.20
tolueen	1.4	1.2	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	0.28	0.22	4.0	77	150	0.20
o-xyleen	0.27	0.22				0.10
p- en m-xyleen	0.65	0.52				0.20
xylenen (0.7 factor)	0.92	0.74	0.20	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	2.74	-				
styreen	-	<0.2	6.0	153	300	0.20
naftaleen	0.06	0.05	0.01	35	70	0.020
interventiefactor vluchtige aromaten	0.000857	0.000714			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	-	<0.2	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	-	<0.2	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	-	<0.1	0.01	5.0	10	0.10
cis-1,2-dichlooretheen	-	<0.1				0.10
trans-1,2-dichlooretheen	-	<0.1				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	-	0.14	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	-	<0.2	0.01	500	1000	0.20
1,1-dichloorpropaan	-	<0.2				
1,2-dichloorpropaan	-	<0.2				
1,3-dichloorpropaan	-	<0.2				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	-	0.42	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	-	<0.1	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	-	<0.1	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	-	<0.1	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	-	<0.1	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	-	<0.2	24	262	500	0.20
chloroform	-	<0.2	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	-	<0.2	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	-	<0.2			630	0.20
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<25	<25				
fractie C12-C22	<25	<25				
fractie C22-C30	<25	<25				
fractie C30-C40	<25	<25				
totaal olie C10 - C40	<50	<50	50	325	600	50

Monstercode en monstertraject

¹ 13529723-001 110 110

² 13529723-002 201 201

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Breestraat 5, Sint Anthonis
Uw projectnummer : AM20149-5
SGS rapportnummer : 13529723, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : Y8KPUNP4

Rotterdam, 10-09-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM20149-5. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Aeres Milieu BV

Tom Thijssen

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis

Projectnummer AM20149-5

Rapportnummer 13529723 - 1

Orderdatum 07-09-2021

Startdatum 08-09-2021

Rapportagedatum 10-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	110 110
002	Grondwater (AS3000)	201 201

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S		<15
cadmium	µg/l	S		<0.20
kobalt	µg/l	S		<2
koper	µg/l	S		<2.0
kwik	µg/l	S		<0.05
lood	µg/l	S		<2.0
molybdeen	µg/l	S		<2
nikkel	µg/l	S		<3
zink	µg/l	S		<10
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	1.4	1.2
ethylbenzeen	µg/l	S	0.28	0.22
o-xyleen	µg/l	S	0.27	0.22
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.65	0.52
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.92 ¹⁾	0.74 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S	2.74 ¹⁾	
styreen	µg/l	S		<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.06	0.05
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S		<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S		<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S		0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S		<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S		0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S		<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S		<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1
trichlooretheen	µg/l	S		<0.2
chloroform	µg/l	S		<0.2
vinylchloride	µg/l	S		<0.2
tribroommethaan	µg/l	S		<0.2

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

Paraaf :



Analyserapport

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectnummer AM20149-5
Rapportnummer 13529723 - 1

Orderdatum 07-09-2021
Startdatum 08-09-2021
Rapportagedatum 10-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	110 110
002	Grondwater (AS3000)	201 201

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Analyserapport

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectnummer AM20149-5
Rapportnummer 13529723 - 1

Orderdatum 07-09-2021
Startdatum 08-09-2021
Rapportagedatum 10-09-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

Aeres Milieu BV

Tom Thijssen

Projectnaam

Breestraat 5, Sint Anthonis

Projectnummer

AM20149-5

Rapportnummer

13529723 - 1

Orderdatum 07-09-2021

Startdatum 08-09-2021

Rapportagedatum 10-09-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6988977	08-09-2021	07-09-2021	ALC236
001	G6988983	08-09-2021	07-09-2021	ALC236
002	B2005738	08-09-2021	07-09-2021	ALC204
002	G6988981	08-09-2021	07-09-2021	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen
Projectnaam Breestraat 5, Sint Anthonis
Projectnummer AM20149-5
Rapportnummer 13529723 - 1

Orderdatum 07-09-2021
Startdatum 08-09-2021
Rapportagedatum 10-09-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6988976	08-09-2021	07-09-2021	ALC236

Paraaf : 

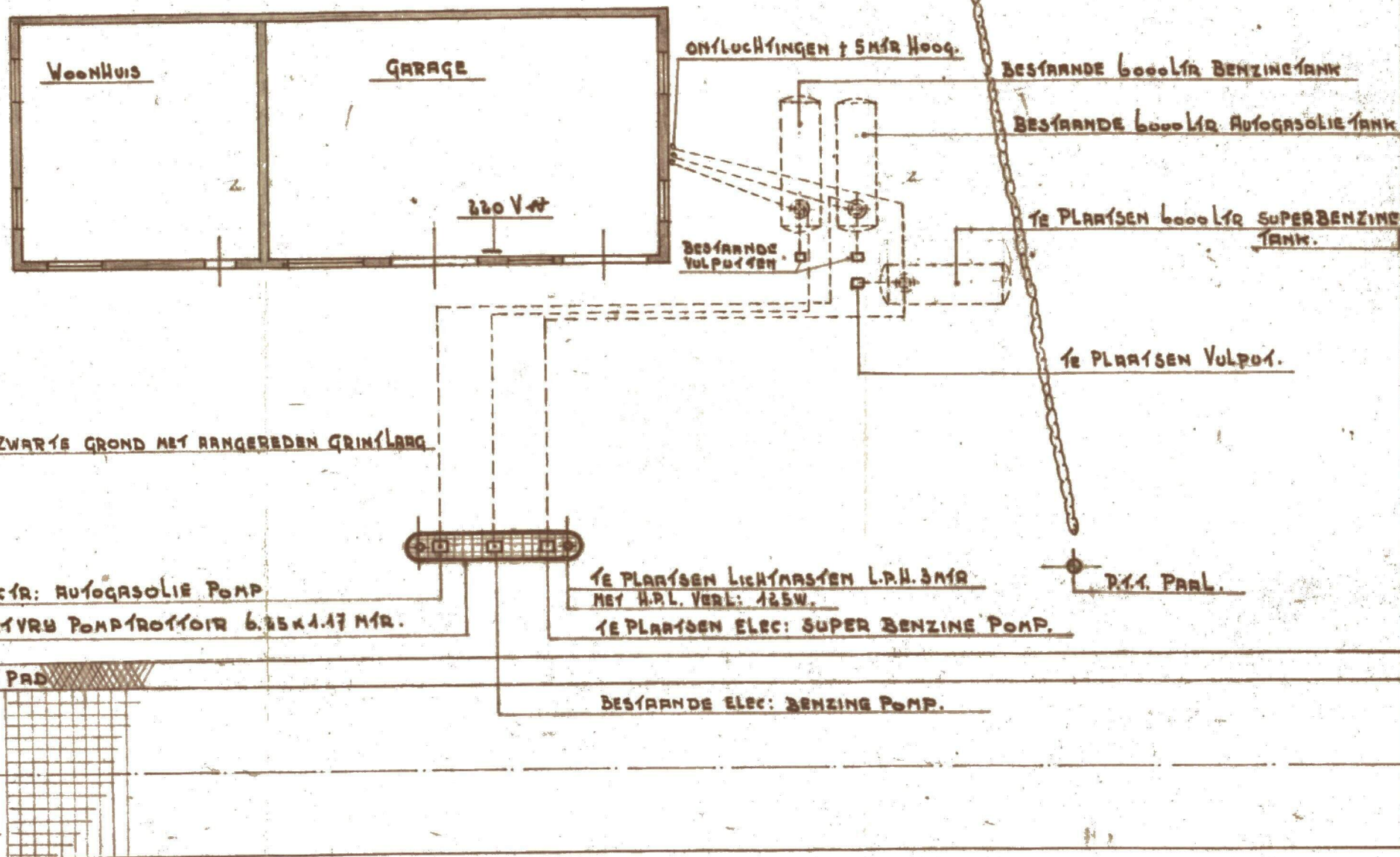
Bijlage 8

Tekeningen Hinderwetvergunning

EIGENDOMS GRENS

Behoort bij besluit van burgemeester en wethouders van Oploo c.a. van 21 december 1957, Mij bekend, De gemeentesecretaris van Oploo c.a.,

Franklin



Behoort bij het verzoek d.d. 16 oktober 1957 ingevolge de Hinderwet van SHELL NEDERLAND N.V., gevestigd te 's-Gravenhage, Wassenaarseweg 80, betreffende de inrichting in - bij het perceel BREE STRAAT 5 Kad. bekend Gemeente St. ANTHONIS. Sectie B No. 1504.

Opbeheer
SHELL NEDERLAND NV.

NAAM: GARAGE M.J. ALDENHUIZEN.

ADRES:

PLAATS: St. ANTHONIS

SHELL NEDERLAND N.V.

Auteursrecht voorbehouden volgens de Wet

BEMERKING:

Schaal: 1:200

Gecont. *[initials]*

Getekend: K.v.V.

Datum: 2.6.57

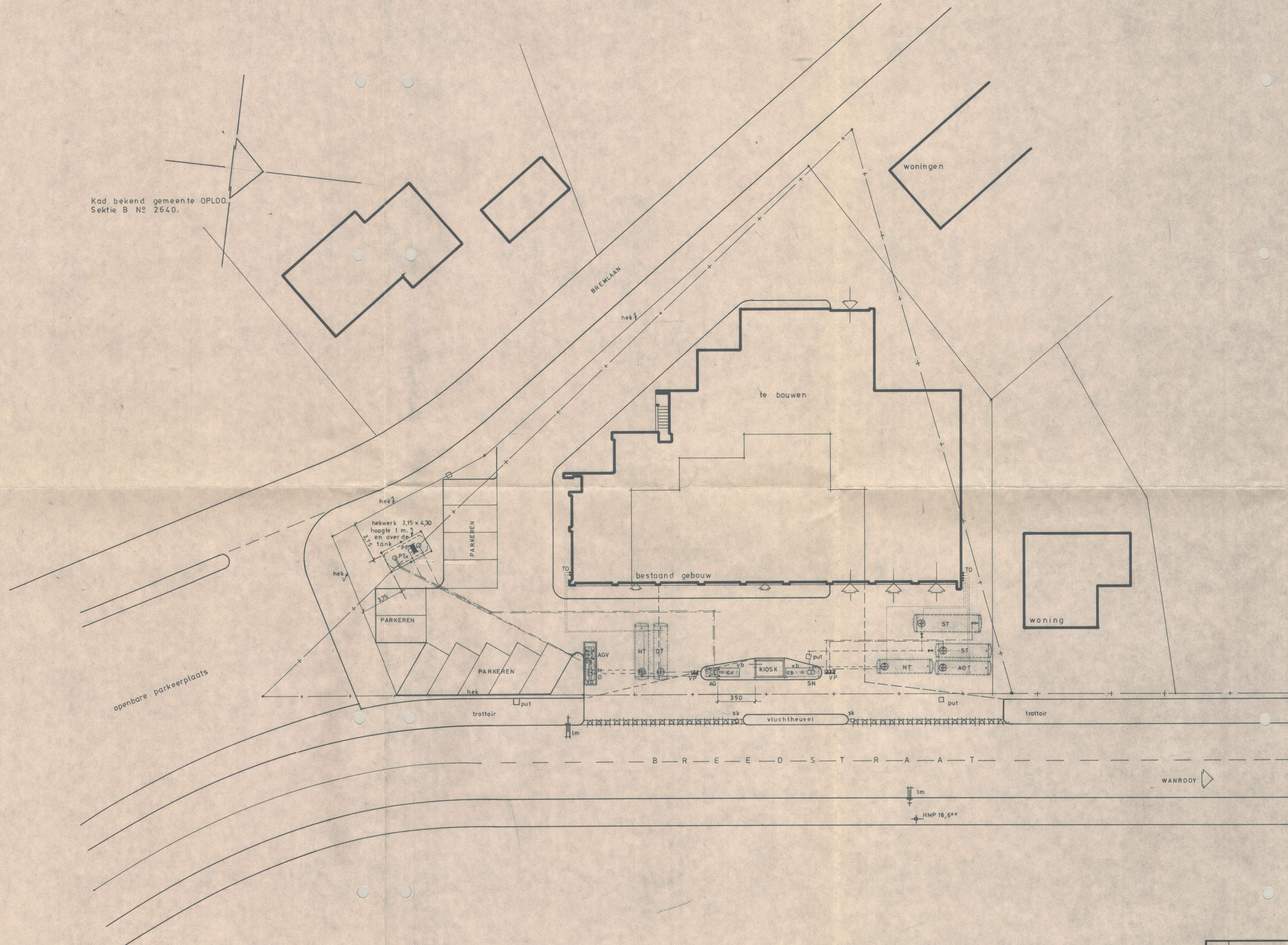
Formaat

A3

9429

Rechtschikmerk K215-A-3

Kad. bekend gemeente OPLOO,
Sektie B N^o 2640.



VERKLARING

S	Superbenzinepomp	met	e.m.	0,368 kW.
N	Normaalbenzinepomp	met	e.m.	0,368 kW.
M	Mengsmeringpomp	met	e.m.	0,368 kW.
D	Diesolinepomp	met	e.m.	0,368 kW.
PP	Propanapomp	met	e.m.	1 kW.
AG	Afleverzuil propaan.			
ST	Superbenzinetank	inhoud	12 en 6 m ³	
NT	Normaalbenzinetank	..	6 m ³	
MT	Mengsmeringtank	..	6 m ³	
DT	Diesolinetank	..	6 m ³	
VP	Vulpunten			
TO	Tankontluchting			
vb	Verlichtingsbalk			
cs	Coloursfrip			
sk	Straatkalk			
lm	Lichtmast			
PT	Propanatank inhoud 7990 ltr			

HET PLAN OMVAT


- a, het plaatsen van een eiland t.b.v. diesoline/mengsmeringpomp en vulpuntkast propaan.
- b, het verlengen van het bestaande pompeiland.
- c, het nieuw te betegelen bestaande pompeiland met zwart genopte tegels.
- d, het verplaatsen van de dubbelpomp super./normaalbenzine.
- e, het plaatsen van een dubbelpomp diesoline/mengsmering.
- f, het verwijderen van de enkelpomp diesoline.
- g, het plaatsen van drie verlichtingsbalken w.o. z.g. colourstrips.
- h, het plaatsen van een complete propaan installatie (LPG).
- i, het aanpassen van de bestrating.
- j, het plaatsen van 2 tanks inhoud 6 m³ voor Mengsmering en Diesoline.
- k, het omschakelen van een Diesolinetank op Superbenzine.

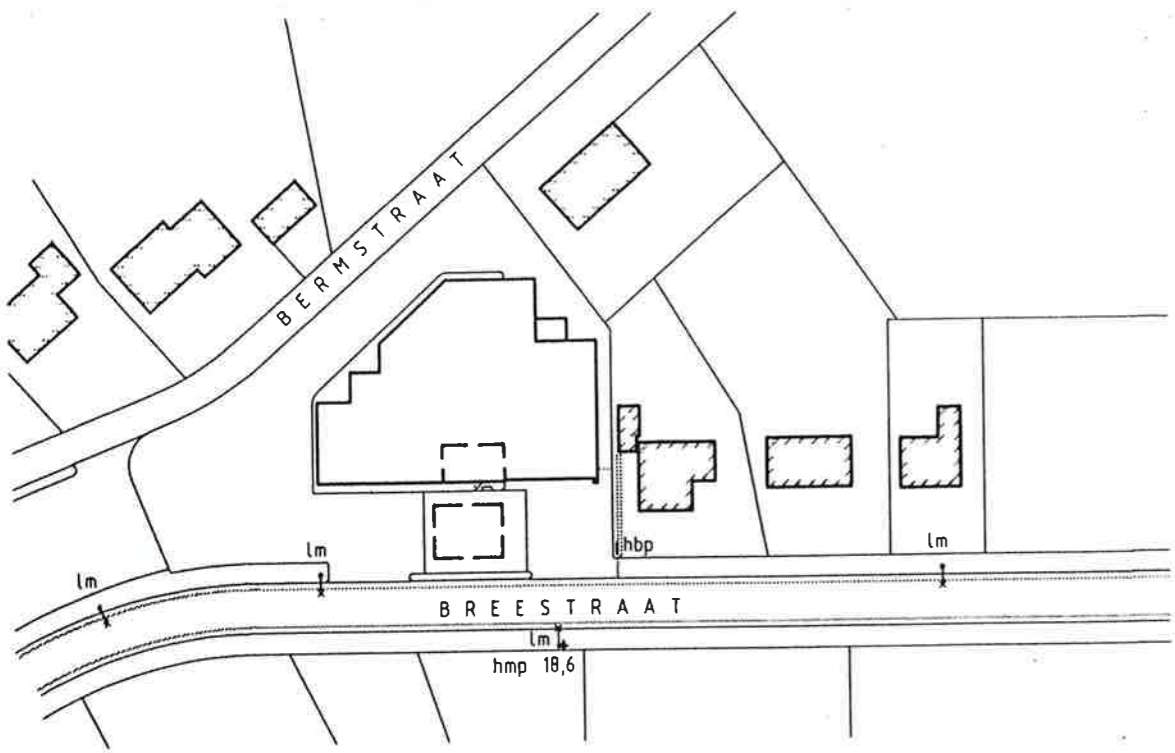
Behoort bij besluit van burgemeester en wethouders der gemeente Oploo c.a. van 29 november 1977

Mij bekend
De Secretaris.

Behoort bij het verzoek d.d. 8 MAART 1977
ingevolge de Hindervet
van Shell Nederland Verkoopmaatschappij B.V.,
gevestigd Hofplein 20 te Rotterdam
Shell Nederland Verkoopmaatschappij B.V.

20 jun. 1977
INGEKOMEN
Doe. Beg.
15 Mrt 1977
Dienst Gemeentewerken
Land van Cuyk

Gew.	Datum	Gez.	Schaal 1:200	Datum	Opmerkingen
A	4 - 11 - 1974	Getekend		29 - 9 - 1976	
B	29 - 9 - 1976	Gecontroleerd			
C	7 - 3 - 1977	Gezien			
D					
E					
SITUATIETEKENING VAN HET TANKSTATION BIJ AUTO-MOBIELBEDRIJF V.D. WEEM B.V. AAN DE BREEDSTRAAT 5 TE ST. ANTHONIS.					
Shell Nederland Verkoopmaatschappij B.V. Hofplein 20 - Rotterdam				Tekeningno. A1-74146	Afdeling 1 ^c MWE
<small>Auteursrecht voorbehouden volgens de Wet</small>					
Rangschikmerk ST. ANTHONIS					



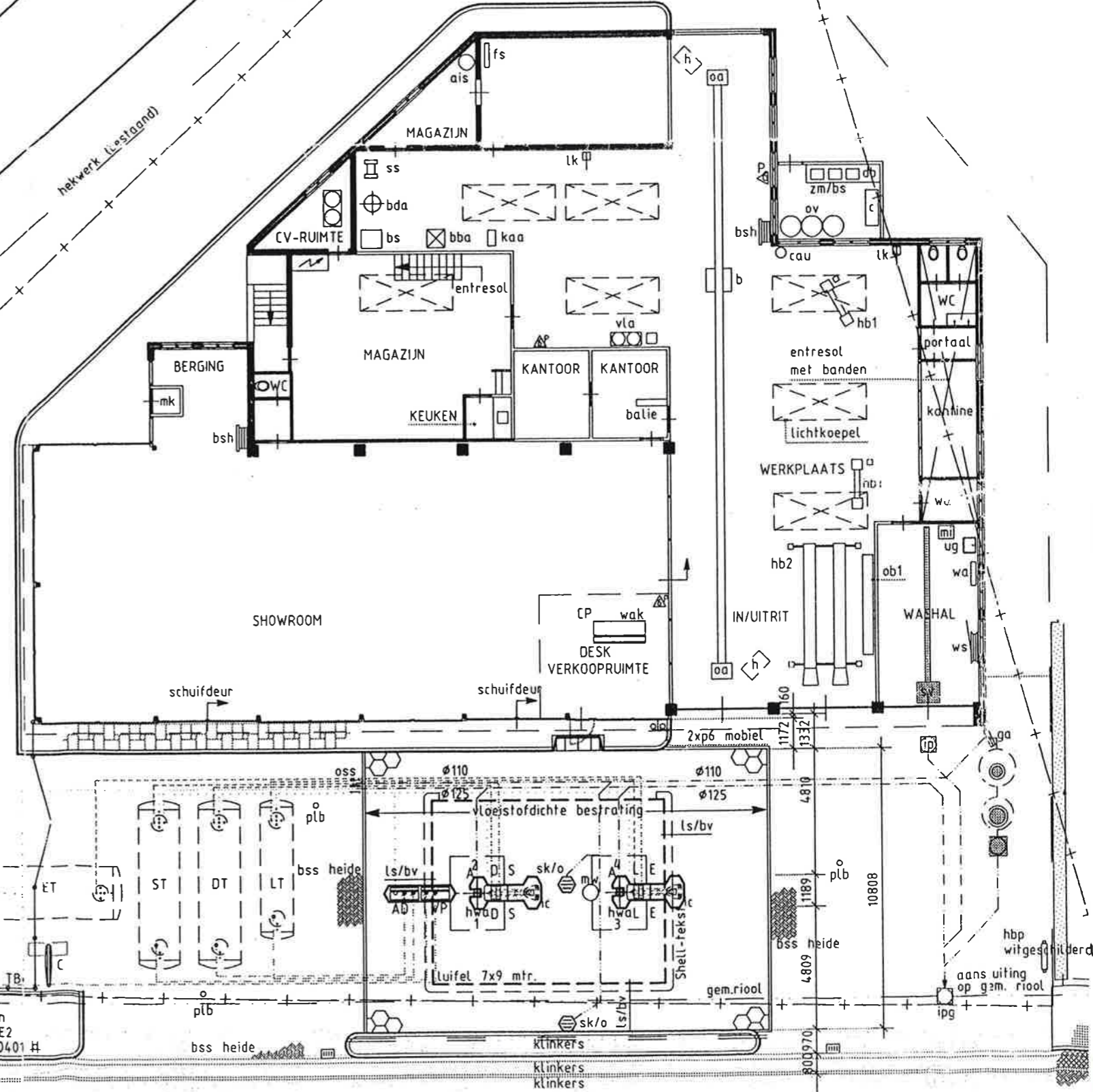
SITUATIE

Schaal : 1:1000
 Kad. bekend : GEMEENTE OPLOO
 Sektie : B
 Nummer(s) : 2640

Behoort bij brief namens
 Burgemeester en Wethouders
 van Sint-Anthonis, d.d. 4 FEB. 2004
 Mij bekend,
 Afdelingshoofd ROBM,

OPENBARE PARKEERPLAATS

RVV-bord
 model 6 d



trottoir

klinkers
 klinkers
 klinkers

RVV-borden
 2x model E2
 1x model 0401 H

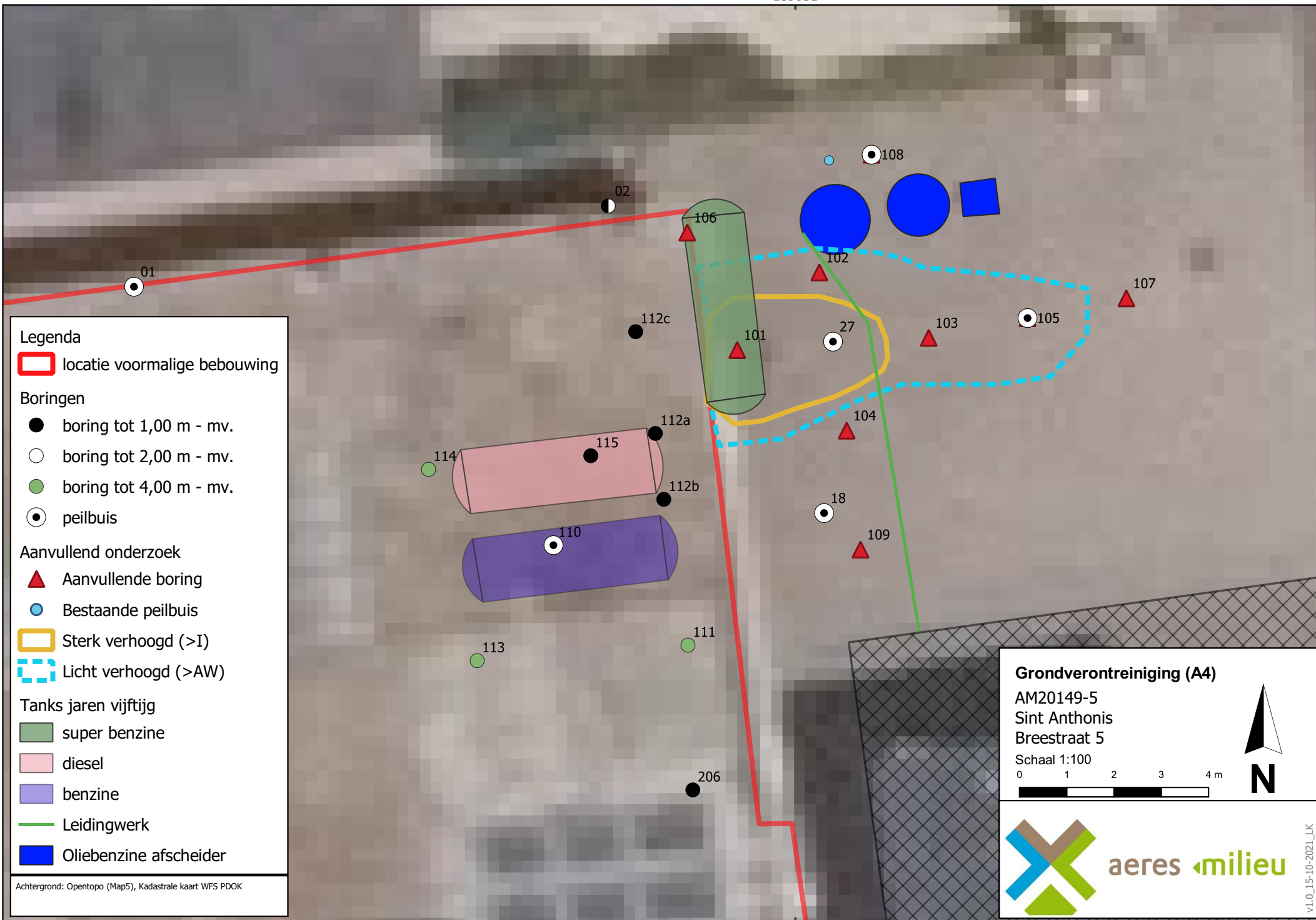
bss heide

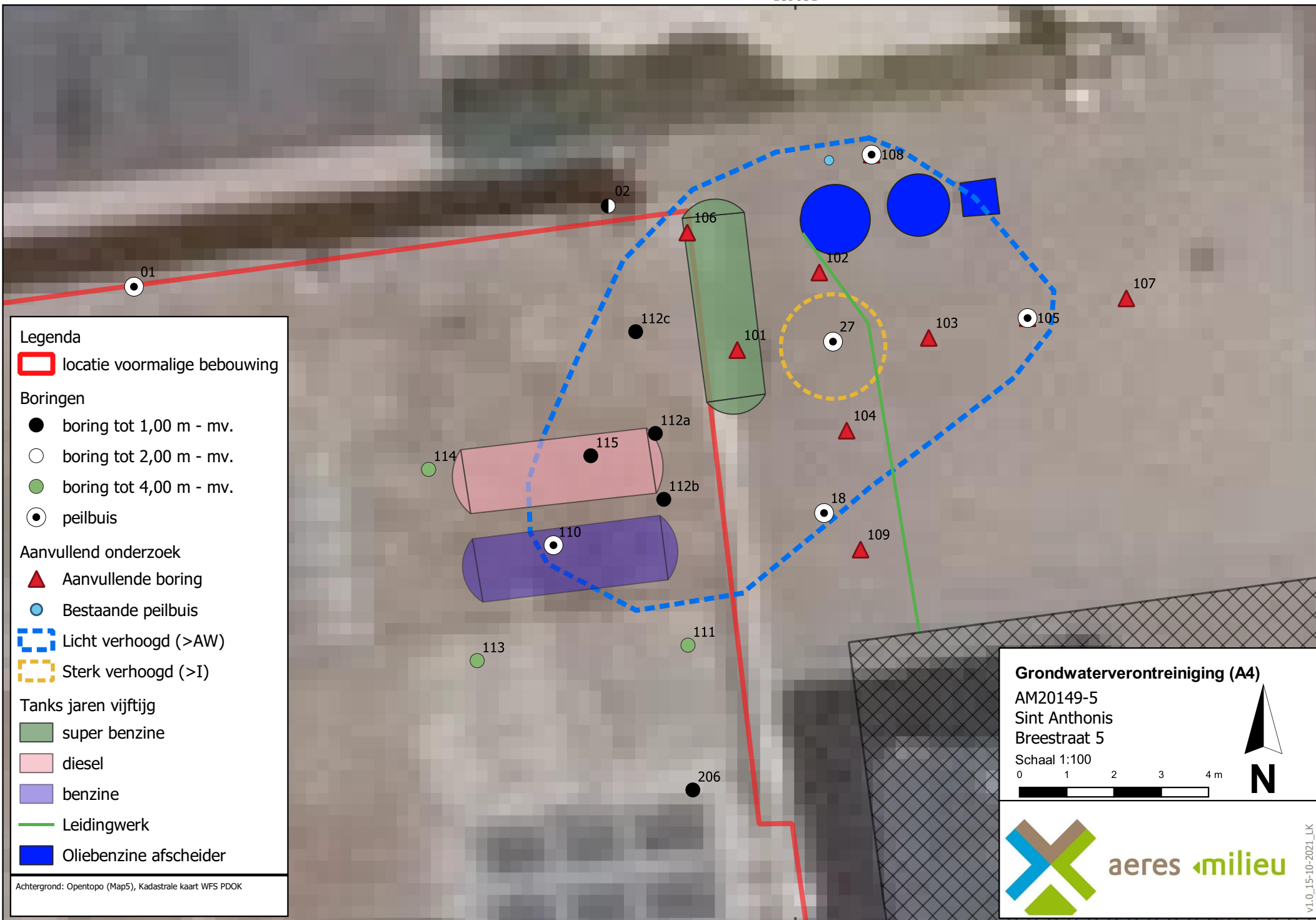
klinkers
 klinkers

hbp witgeschilderd
 aans uiting op gam. riool

Bijlage 9

Situatietekeningen met grond- en grondwaterverontreiniging





Bijlage 3

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa



AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

**ingevolge de Wet geluidhinder in het kader van een
bestemmingsplanwijziging voor de projectlocatie centrumplan te
Sint Antonis**

12 augustus 2021

België

Brussel

Clovislaan 82
1000 Brussel

T +32 2 734 02 65
info@m-tech.be

Gent

Industrieweg 118 / 4
9032 Gent

T +32 9 216 80 00
info@m-tech.be

Hasselt

Maastrichtersteenweg 210
3500 Hasselt

T +32 11 223 240
info@m-tech.be

Namen

Route de Hannut 55
5004 Namur

T +32 81 226 082
info@m-tech.be

Nederland

Dordrecht

Pieter Zeemanweg 155
3316 GZ Dordrecht

T +31 475 420 191
info@m-tech-nederland.nl

Roermond

Produktieweg 1g
6045 JC Roermond

T +31 475 420 191
info@m-tech-nederland.nl



akoestisch onderzoek ingevolge de Wet geluidhinder in het kader van een bestemmingsplanwijziging voor de projectlocatie centrumplan te Sint Antonis

opdrachtgever : **BRO (contactpersoon dhr. D. Adank)**
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
077 - 373 0601

rapportnummer Cen.StA.21.AO BP-01	datum 12 augustus 2021	
projectleider ir. H. Neelen	auteur P. Rovers BSc.	status definitief

M-tech Nederland BV
Produktieweg 1 G
6045 JC ROERMOND
telefoon: 0475 - 420191
telefax : 0475 - 311558
e-mail : info@m-tech-nederland.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
3	Wettelijk kader	6
	3.1 algemeen	6
	3.2 wegverkeerslawaaai	6
	3.3 onderhavige situatie	7
4	Rekenmodel	8
	4.1 plangebied	8
	4.2 reken- en meetvoorschrift	8
	4.3 gegevens wegverkeer	8
	4.4 immissiepunten	9
5	Resultaten	10
6	Samenvatting en conclusies	13
	Bijlage 1, grafische weergave rekenmodel	I
	Bijlage 2, beschikbaar gestelde gegevens wegverkeer	II
	Bijlage 3, invoergegevens rekenmodel wegverkeer	IV
	Bijlage 4, rekenresultaten wegverkeer	V

1 Inleiding

In opdracht van BRO is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd naar de projectlocatie centrumplan te Sint Antonis (gemeente Sint Antonis). Het voornemen bestaat om op de locatie van het gedeeltelijk braakliggend terrein nieuwbouw woningen en appartementen te realiseren.

In dit onderdeel wordt de geluidimmissie vanwege de omliggende wegen ter plaatse van de woningen bepaald. Op basis daarvan kan worden bepaald of het noodzakelijk is aanvullende eisen aan de gevelgeluidwering te stellen, zodanig dat in pandig sprake is van een aanvaardbaar verblijfsklimaat. De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de Standaard Rekenmethode II zoals opgenomen in het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012.

Voorliggende rapportage geeft de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde akoestisch onderzoek.

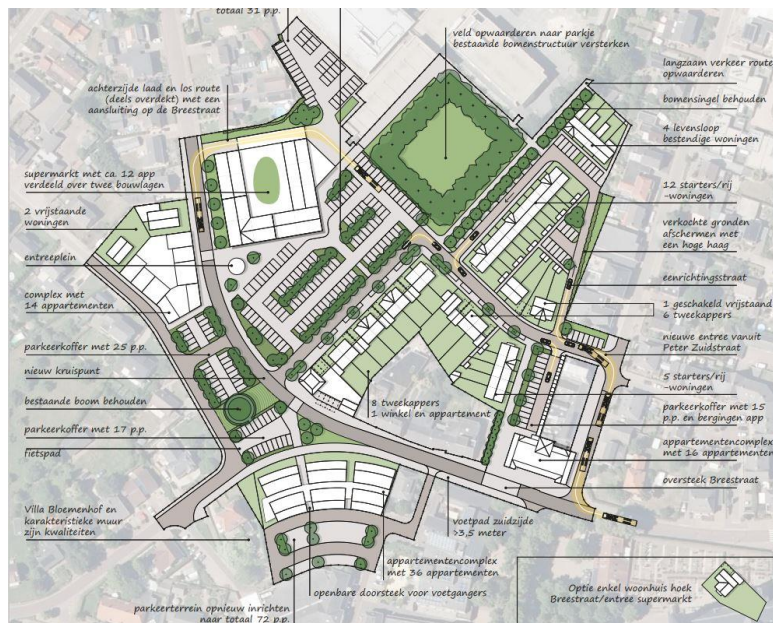
2 Uitgangspunten

De projectlocatie is gesitueerd op gedeeltelijk centrumplan te Sint Antonis. Het voornemen bestaat om op deze locatie woningen en appartementen te realiseren. Met betrekking tot het aspect wegverkeerslawaai bevindt de projectlocatie zich binnen de geluidzone van de Breestraat. Op de Breestraat geldt in binnenstedelijk gebied een maximumsnelheid van 50 km/u. De overige omliggende wegen zijn allen 30 km/u, nl. de merret, Herni Dunantstraat, Peter zuidstraat en de Bremheuvel.

Figuur 1 geeft de geografische ligging van de projectlocatie weer.



Figuur 1: ligging projectlocatie met omliggende wegen.



Figuur 1: grafische weergave beoogde plan. (indicatief)

3 Wettelijk kader

3.1 algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege een weg bij geluidsgevoelige bestemmingen, waaronder woningen. Als een gemeente via een bestemmingsplan de bouw van geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk maakt, is sprake van een “nieuwe situatie” in de zin van de Wet geluidhinder. Indien een geluidgevoelige bestemming, zoals een woning binnen de geluidzone van een weg of spoorlijn wordt geprojecteerd, moet een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden naar de geluidbelasting. De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van een weg of spoorlijn. Binnen deze zone wordt de geluidbelasting berekend.

3.1.1 geluidgevoelige bestemmingen

Geluidgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder zijn:

- woningen;
- scholen;
- ziekenhuizen, verpleeghuizen;
- overige gezondheidszorggebouwen;
- terreinen bij gezondheidszorggebouwen;
- woonwagenterreinen.

3.1.2 geluidbelasting

De geluidbelasting (L_{den} -waarde) wordt bepaald door onderstaande formule.

$$L_{den} = 10 * \log \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

waarbij geldt:

- L_d : het equivalente geluidniveau over de dagperiode (07:00 – 19:00 uur);
- L_e : het equivalente geluidniveau over de avondperiode (19:00 – 23:00 uur);
- L_n : het equivalente geluidniveau over de nachtperiode (23:00 – 07:00 uur).

3.1.3 dove gevels

Een zogeheten *dove gevel* is geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder, maar voldoet aan de voorwaarden uit artikel 1b vijfde lid van de Wet geluidhinder:

- een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A);
- een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

Aangezien een dove gevel geen gevel is in de zin van de Wgh, worden de geluidniveaus ter plaatse van deze gevels niet berekend en getoetst. Afhankelijk van het gemeentelijk beleid zijn in een dove gevel wel of geen suskasten toegestaan.

3.2 wegverkeerslawaai

3.2.1 grenswaarden wegverkeerslawaai

De hoogst toelaatbare geluidbelasting (voorkeursgrenswaarde) voor de geluidbelasting afkomstig van wegverkeer voor nieuwe woningen bedraagt 48 dB. In bepaalde gevallen kan door het bevoegd gezag een hogere waarde worden toegekend middels een zogeheten hogere waarden procedure. De maximaal toegestane hogere waarde bedraagt 63 dB voor binnenstedelijke situaties/wegen.

3.2.2 aftrek op de berekende resultaten

Volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder de berekende geluidbelasting als gevolg van wegverkeer verminderd met een zekere waarde. In het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG)¹ zijn in de artikelen 3.4 en 3.5 voorschriften opgenomen voor de aftrek van de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/uur of meer bedraagt de aftrek:

- 3 dB wanneer de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB wanneer de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB wanneer de geluidsbelasting afwijkt van bovengenoemde waarden.

Voor wegen met een representatief te achten snelheid van minder dan 70 km/uur bedraagt de aftrek 5 dB.

3.2.3 omvang geluidzones wegen

In artikel 74 van de Wet geluidhinder zijn de geluidzones gedefinieerd. De geluidzones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden.

tabel 3-a: zonebreedten		
aantal rijstroken	breedte van de geluidzone	
	buitenstedelijk gebied	binnenstedelijk gebied
1 of 2	250 m	200 m
3 of 4	400 m	350 m
5 of meer	600 m	350 m

In artikel 1 Wet geluidhinder zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens;
- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom met inbegrip van het gebied binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

Wegen die geen zone hebben en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt;
- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied.

3.3 onderhavige situatie

In de situatie in kwestie ligt de beoogde projectlocatie in binnenstedelijk gebied. De Breesstraat ligt echter zowel in stedelijk gebied met een rijsnelheid van respectievelijk 50 km/u. De breedte van de geluidzone van het gedeelte van de Breesstraat dat buitenstedelijk ligt, bedraagt 250 meter. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï bedraagt 48 dB met een maximale ontheffing tot 63 dB. De aftrek op basis van artikel 110g Wgh bedraagt 5 dB (rijsnelheid 50 km/h). De overige wegen de merret, Herni Dunantstraat, Peter zuidstraat en de Bremheuvel. betreffen 30 km/u-wegen. Volgens de Wet geluidhinder hoeft de geluidbelasting als gevolg van deze wegen niet nader te worden onderzocht, omdat dit een 30 km/u-wegen zijn en deze daarmee geen geluidzone hebben. Aangezien dit in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing wel wenselijk is, zijn deze wegen wel beschouwd.

¹ [Regeling van de Staatsecretaris van Infrastructuur en Milieu, van 12 juni 2012, nr. IENM/BSK-2012/37333, houdende vaststelling van regels voor het berekenen en meten van de geluidbelasting en de geluidproductie ingevolge de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer](#)

4 Rekenmodel

4.1 plangebied

De projectlocatie ligt in binnenstedelijk gebied binnen de geluidzone van de Breestraat. Op lokale wegen in de omgeving geldt een maximum snelheid van 30 km/u, waardoor deze wegen geen geluidzone hebben en buiten het regime van de Wet geluidhinder vallen.

4.2 reken- en meetvoorschrift

De berekeningen van de geluidbelasting afkomstig van het wegverkeer zijn uitgevoerd met het softwareprogramma Geomilieu, V2021 (module RMW-2012). Deze rekenprogrammatuur is gebaseerd op Standaard Rekenmethode II van het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012, hoofdstuk 3 (voorschriften voor wegen).

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties. De relevante wegen worden als akoestisch hard (bodemfactor 0,0) gemodelleerd. Voor de overige bodemgebieden wordt gerekend met bodemfactor 0,3 vanwege voornamelijk stedelijk gebied met tuinen en groenstroken.

Het rekenmodel is ingevoerd ten opzichte van het Rijksdriehoekscoördinatenstelsel. Grafische weergaven van het rekenmodel aangaande de gebouwen, bodemgebieden, immissiepunten en wegen zijn ondergebracht in bijlage 1. De invoergegevens van het rekenmodel zijn terug te vinden in bijlage 3.

4.3 gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de wegen zijn verkregen via de gemeente Sint Antonis. De beschikbaar gestelde gegevens zijn opgenomen in bijlage 2. Gemeente Sint Antonis heeft gegevens overhandigd afkomstig uit het regionaal verkeersmodel met cijfers voor 2019. Deze intensiteiten zijn middels een jaarlijks groeipercentage van 1% doorberekend naar peiljaar 2030. De gemeente heeft geen gegevens van de verdeling van de verschillende voertuigcategorieën in dag-, avond- en nachtperiode. Derhalve wordt voor deze verdeling een standaardverdeling toegepast. De verdelingen zijn in casu ontleend het programma VI lucht en geluid van Infomil². De gemeente heeft tevens aangegeven dat de deklaag op alle wegen uit klinkers (elementverharding) bestaat, behalve de Bremheuvel en Peter Zuidstraat is voorzien van referentiewegdek (asfalt).

De verkeersintensiteiten, verkregen met behulp van de rekenbladen, zijn samengevat in tabel 4.

² <http://www.infomil.nl/onderwerpen/klimaat-lucht/luchtkwaliteit/slag/hulpmiddelen/inschatten/>

tabel 4: voertuigintensiteiten 2030

weg	etmaal-intensiteit	periode	Voertuigintensiteit in percentage		
			licht 7,08u%	Middelzwaar 2,5u%	Zwaar 0,63 u%
Breestraat [hoefstr.-h. dunanstr.]	4845	dag	95	95	95
Breestraat [h. dunanstr.-Brink]	5409				
Breestraat [Brink-kol.silvertoplaan]	6761				
Bremheuvel	845	avond	3,5	3,5	3,
Peter Zuidstraat	1352				
Henri Dunantstraat	1690	nacht	1,5	1,5	1,5%
De Merret	0				

In bijlage 3 zijn de invoergegevens van het rekenmodel wegverkeer opgenomen.

4.4 immissiepunten

De immissiepunten worden gekozen ter plaatse van de zij-, voor- en achtergevel(s) van de beoogde woningen. De waarneemhoogte bedraagt 1,5, 4,5, 7,5 en 10,5 meter boven het plaatselijk maaiveld. Bijlage 1 geeft de situering van de immissiepunten. Bijlage 3 geeft de invoergegevens van het rekenmodel weer.

5 Resultaten

In tabel 5 zijn de berekeningsresultaten samengevat van de geluidbelasting (L_{den}) op de gevels van de projectlocatie. De resultaten voor de Breestraat zijn inclusief de aftrek conform artikel 110 van de Wet geluidhinder. Onder de gecumuleerde geluidsbelasting zijn alle aangrenzende wegen opgenomen zonder aftrek conform artikel 110g Wgh.

tabel 5: geluidbelasting voor prognosejaar 2030				
i.d.	omschrijving	hoogte [m]	berekende geluidbelasting L_{den} [dB]	
			Breestraat *	Gecumuleerde geluidbelasting**
T01_A	Appartementencomplex A	1,5	54	60
T01_B	Appartementencomplex A	4,5	56	61
T01_C	Appartementencomplex A	7,5	56	61
T02_A	Appartementencomplex A	1,5	38	53
T02_B	Appartementencomplex A	4,5	38	54
T02_C	Appartementencomplex A	7,5	38	54
T03_A	Appartementencomplex B	1,5	59	64
T03_B	Appartementencomplex B	4,5	60	65
T03_C	Appartementencomplex B	7,5	60	65
T04_A	Appartementencomplex C	1,5	62	67
T04_B	Appartementencomplex C	4,5	62	67
T04_C	Appartementencomplex C	7,5	62	66
T05_A	Appartementencomplex C	1,5	--	--
T05_B	Appartementencomplex C	4,5	--	--
T05_C	Appartementencomplex C	7,5	--	--
T06_A	Appartementencomplex D	1,5	30	38
T06_B	Appartementencomplex D	4,5	32	40
T06_C	Appartementencomplex D	7,5	35	42
T07_A	Appartementencomplex D	1,5	37	50
T07_B	Appartementencomplex D	4,5	39	51
T07_C	Appartementencomplex D	7,5	40	51
T08_A	Appartementencomplex E	1,5	32	38
T08_B	Appartementencomplex E	4,5	34	40
T08_C	Appartementencomplex E	7,5	35	41
T09_A	Appartementencomplex F	1,5	46	51
T09_B	Appartementencomplex F	4,5	47	52
T09_C	Appartementencomplex F	7,5	47	52
T10_A	Appartementencomplex F	1,5	20	32
T10_B	Appartementencomplex F	4,5	22	32
T10_C	Appartementencomplex F	7,5	24	34
T11_A	Appartementencomplex G	1,5	33	38
T11_B	Appartementencomplex G	4,5	34	39
T11_C	Appartementencomplex G	7,5	35	41
T11_D	Appartementencomplex G	10,5	37	43
T12_A	Appartementencomplex G	1,5	56	62
T12_B	Appartementencomplex G	4,5	56	62
T12_C	Appartementencomplex G	7,5	56	62
T12_D	Appartementencomplex G	10,5	56	62
T13_A	Appartementencomplex G	1,5	62	67
T13_B	Appartementencomplex G	4,5	62	67
T13_C	Appartementencomplex G	7,5	61	66
T13_D	Appartementencomplex G	10,5	60	66
T14_A	Appartementencomplex G	1,5	55	60
T14_B	Appartementencomplex G	4,5	56	60
T14_C	Appartementencomplex G	7,5	55	60
T14_D	Appartementencomplex G	10,5	55	60
T15_A	Blok 1	1,5	45	50
T15_B	Blok 1	5	47	52
T16_A	Blok 1	1,5	34	40
T16_B	Blok 1	5	36	41
T17_A	Blok 1	1,5	43	48
T17_B	Blok 1	5	45	50
T18_A	Blok 1	1,5	34	40
T18_B	Blok 1	5	36	41
T19_A	Blok 1	1,5	31	39
T19_B	Blok 1	5	32	41
T20_A	Blok 1	1,5	48	53
T20_B	Blok 1	5	50	55
T21_A	Blok 2	1,5	34	40
T21_B	Blok 2	5	36	42

T22 A	Blok 2	1,5	35	40
T22 B	Blok 2	5	34	40
T23 A	Blok 2	1,5	40	45
T23 B	Blok 2	5	40	45
T24 A	Blok 2	1,5	29	35
T24 B	Blok 2	5	32	37
T25 A	Blok 2	1,5	32	38
T25 B	Blok 2	5	33	40
T26 A	Blok 2	1,5	40	45
T26 B	Blok 2	5	40	45
T27 A	Blok 2	1,5	29	36
T27 B	Blok 2	5	31	38
T28 A	Blok 2	1,5	40	45
T28 B	Blok 2	5	40	45
T29 A	Blok 2	1,5	29	36
T29 B	Blok 2	5	31	38
T30 A	Blok 2	1,5	40	45
T30 B	Blok 2	5	40	45
T31 A	Blok 3	1,5	38	44
T32 A	Blok 3	1,5	38	43
T33 A	Blok 3	1,5	19	33
T34 A	Blok 3	1,5	32	38
T35 A	Blok 3	1,5	20	31
T36 A	Blok 3	1,5	29	35
T37 A	6 2kappers	1,5	32	39
T37 B	6 2kappers	4,5	32	40
T38 A	6 2kappers	1,5	39	44
T38 B	6 2kappers	4,5	40	46
T39 A	6 2kappers	1,5	30	37
T39 B	6 2kappers	4,5	31	38
T40 A	6 2kappers	1,5	38	43
T40 B	6 2kappers	4,5	40	45
T41 A	2kappers	1,5	45	50
T41 B	2kappers	4,5	46	51
T42 A	2kappers	1,5	35	40
T42 B	2kappers	4,5	36	42
T43 A	2kappers	1,5	47	52
T43 B	2kappers	4,5	48	53
T44 A	2kappers	1,5	34	39
T44 B	2kappers	4,5	36	41
T45 A	2kappers	1,5	49	54
T45 B	2kappers	4,5	50	55
T46 A	2kappers	1,5	37	42
T46 B	2kappers	4,5	39	44
T47 A	2kappers	1,5	50	55
T47 B	2kappers	4,5	52	57
T48 A	2kappers	1,5	36	41
T48 B	2kappers	4,5	40	46
T49 A	2kappers	1,5	55	60
T49 B	2kappers	4,5	55	60
T50 A	2kappers	1,5	60	66
T50 B	2kappers	4,5	60	66
T51 A	appartementen	1,5	56	61
T51 B	appartementen	4,5	56	61
T51 C	appartementen	7,5	56	61
T51 D	appartementen	10,5	56	61
T52 A	appartementen	1,5	43	57
T52 B	appartementen	4,5	44	56
T52 C	appartementen	7,5	45	55
T53 A	appartementen	1,5	62	67
T53 B	appartementen	4,5	62	67
T53 C	appartementen	7,5	61	66
T54 A	appartementen	1,5	63	68
T54 B	appartementen	4,5	62	68
T54 C	appartementen	7,5	62	67
T55 A	appartementen	1,5	63	68
T55 B	appartementen	4,5	63	68
T56 A	appartementen	1,5	42	56
T56 B	appartementen	4,5	43	56
T56 C	appartementen	7,5	44	55
T57 A	appartementen	1,5	40	56
T57 B	appartementen	4,5	41	55
T58 A	vrijst. woning	1,5	38	54
T58 B	vrijst. woning	4,5	39	54

T59_A	vrijst. woning	1,5	43	48
T59_B	vrijst. woning	4,5	44	50
T60_A	vrijst. woning	1,5	60	65
T60_B	vrijst. woning	4,5	60	65
T61_A	vrijst. woning	1,5	27	40
T61_B	vrijst. woning	4,5	29	42
T62_B	app. super	4,5	52	57
T63_B	app. super	4,5	34	40
T64_B	app. super	4,5	46	51
T65_B	app. super	4,5	56	61
T66_B	app. super	4,5	61	66
T67_B	app. super	4,5	61	66
T67_C	app. super	7,5	61	66
T68_B	app. super	4,5	56	60

*inclusief de aftrek volgens artikel 110g Wgh

**exclusief de aftrek volgens artikel 110g Wgh

De geluidbelasting vanwege de Breestraat bedraagt ten hoogste 63 dB op de voorgevel van het appartementen complex. de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt gerespecteerd. De geluidbelasting vanwege de overige wegen voldoen allen ruimschoots aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Reductie van de geluidbelasting te gevolge van de wegen zou gerealiseerd kunnen worden door geluidafscherming, vervanging van het wegdek of verlaging van de maximum snelheid. Afscherming tussen de betreffende wegen en het appartementencomplex wordt niet realistisch geacht vanwege de benodigde hoogte tot en met de 3^e verdieping.

Het van toepassing zijnde wegdek (klinkers) is akoestisch reeds vrij ongunstig. Aanvullende geluidreductie zou bewerkstelligd kunnen worden door vervanging van het wegdek door bijvoorbeeld referentiewegdek (asfalt). Dit zal voor circa 3 dB reductie kunnen zorgen. Het verlagen van de maximum snelheid naar bijvoorbeeld 30 km/uur levert ook een reductie van circa 2 dB op, dit is echter niet voldoende om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen.

Indien maatregelen om de berekende gevelbelasting terug te dringen stuiten op praktische, stedenbouwkundige en financiële bezwaren zullen hogere grenswaarden, als bedoeld in artikel 83 van de Wet geluidhinder, aangevraagd moeten worden. Tevens dient een geluidwering berekening overlegd te worden, hiervoor is de gecumuleerde geluidbelasting van alle wegen inclusief 30-km/uur wegen bepaald in het kader van een goede ruimtelijke ordening. De cumulatieve geluidbelasting zonder 110g-correctie bedraagt ten hoogste 68 dB. Deze is eveneens opgenomen in tabel 5-a

Het bevoegd gezag wordt verzocht hogere waarden te verlenen op basis van bovenstaande resultaten. In het kader van het Bouwbesluit dient aangetoond te worden dat aan de gestelde eisen voor geluidwering van de buitengevels voldaan wordt en hiermee het binnenniveau en een goed woon- en verblijfklimaat gerespecteerd wordt. Hiervoor dient een geluidwering berekening uitgevoerd te worden. Hiervoor dient echter te worden uitgegaan van de bovengenoemde gecumuleerde geluidbelasting.

Een geluidwering berekening in het kader van het Bouwbesluit is geen onderdeel van dit onderzoek en dient in een later stadium afzonderlijk te worden gerapporteerd.

Voor een volledig overzicht van alle resultaten wordt verwezen naar bijlage 4.

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van BRO is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd naar de projectlocatie centrumplan te Sint Antonis (gemeente Sint Antonis). Het voornemen bestaat om op de locatie van het gedeeltelijk braakliggend terrein nieuwbouw woningen en appartementen te realiseren.

Op grond van de Wet geluidhinder is een akoestisch onderzoek noodzakelijk voor de bestemmingsplanprocedure. Met betrekking tot het aspect wegverkeerslawaai bevindt de projectlocatie zich binnen het regime van de Breestraat (overige wegen zijn 30-km-wegen).

De geluidbelasting vanwege de Breestraat bedraagt ten hoogste 63 dB op de voorgevel van het appartementen complex. de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt gerespecteerd. De geluidbelasting vanwege de overige (30-km wegen) voldoen allen ruimschoots aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

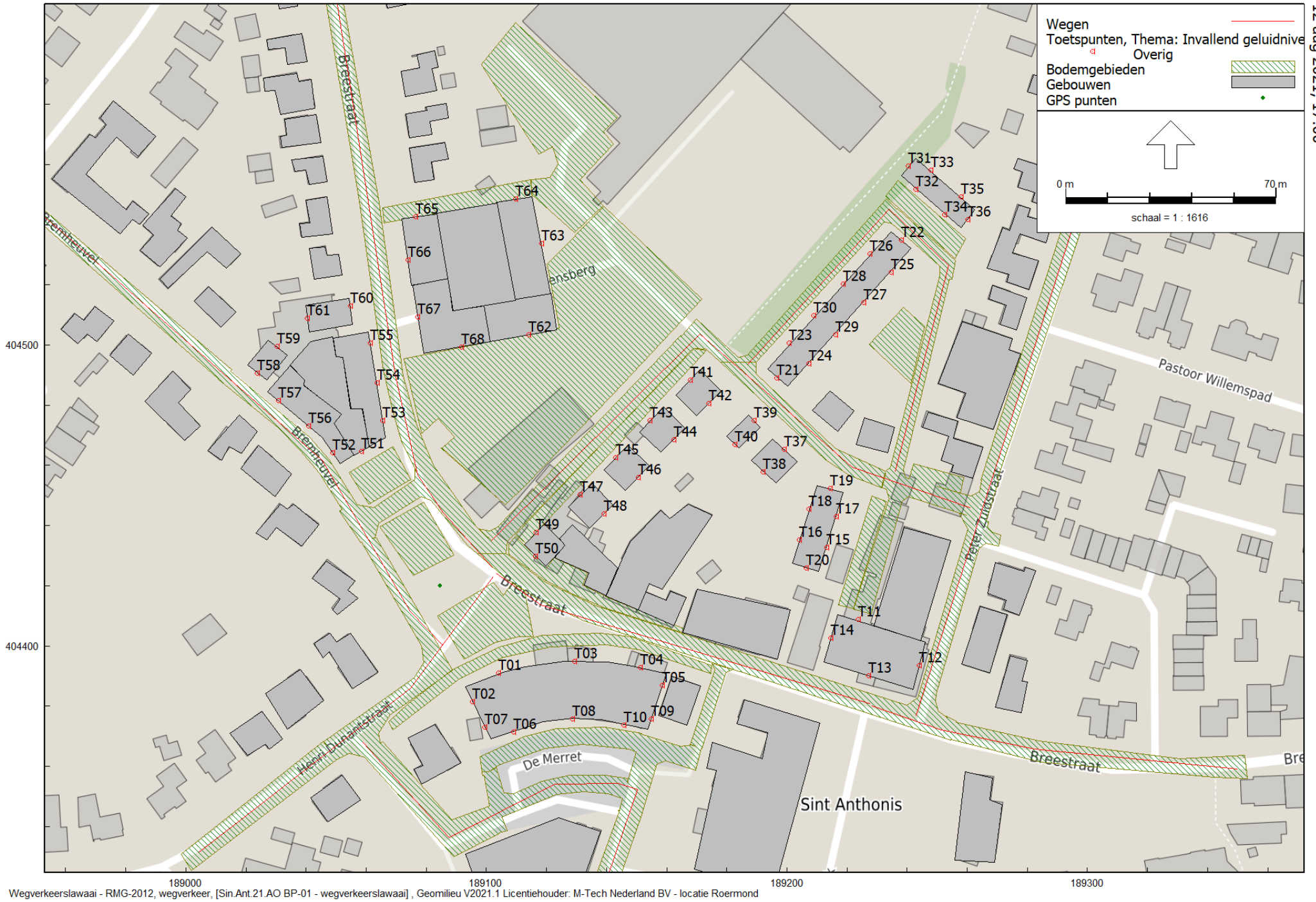
Reductie van de geluidbelasting te gevolge van de wegen zou gerealiseerd kunnen worden door geluidafscherming, vervanging van het wegdek of verlaging van de maximum snelheid. Afscherming tussen de betreffende wegen en het appartementencomplex wordt niet realistisch geacht vanwege de benodigde hoogte tot en met de 3^e verdieping.

Het van toepassing zijnde wegdek (klinkers) is akoestisch reeds vrij ongunstig. Aanvullende geluidreductie zou bewerkstelligd kunnen worden door vervanging van het wegdek door bijvoorbeeld referentiewegdek/asfalt. Dit zal voor circa 3 dB reductie kunnen zorgen. Het verlagen van de maximum snelheid naar bijvoorbeeld 30 km/uur levert ook een reductie van circa 2 dB op, dit is echter niet voldoende om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen.

Indien maatregelen om de berekende gevelbelasting terug te dringen stuiten op praktische, stedenbouwkundige en financiële bezwaren zullen hogere grenswaarden, als bedoeld in artikel 83 van de Wet geluidhinder, aangevraagd moeten worden. Tevens dient een geluidwering berekening overlegd te worden, hiervoor is de gecumuleerde geluidbelasting van alle wegen inclusief 30-km/uur wegen bepaald in het kader van een goede ruimtelijke ordening. De cumulatieve geluidbelasting zonder 110g-correctie bedraagt ten hoogste 68 dB. Deze is eveneens opgenomen in tabel 5-a. Deze gecumuleerde geluidbelasting kan als uitgangspunt dienen voor de berekening van de noodzakelijke gevelgeluidwering zoals verplicht conform het Bouwbesluit. Uitgaande van een binnenniveau van 33 dB dient de minimaal vereiste geluidwering van de buitengevels van de woningen minimaal $68 - 33 = 35$ dB te zijn.

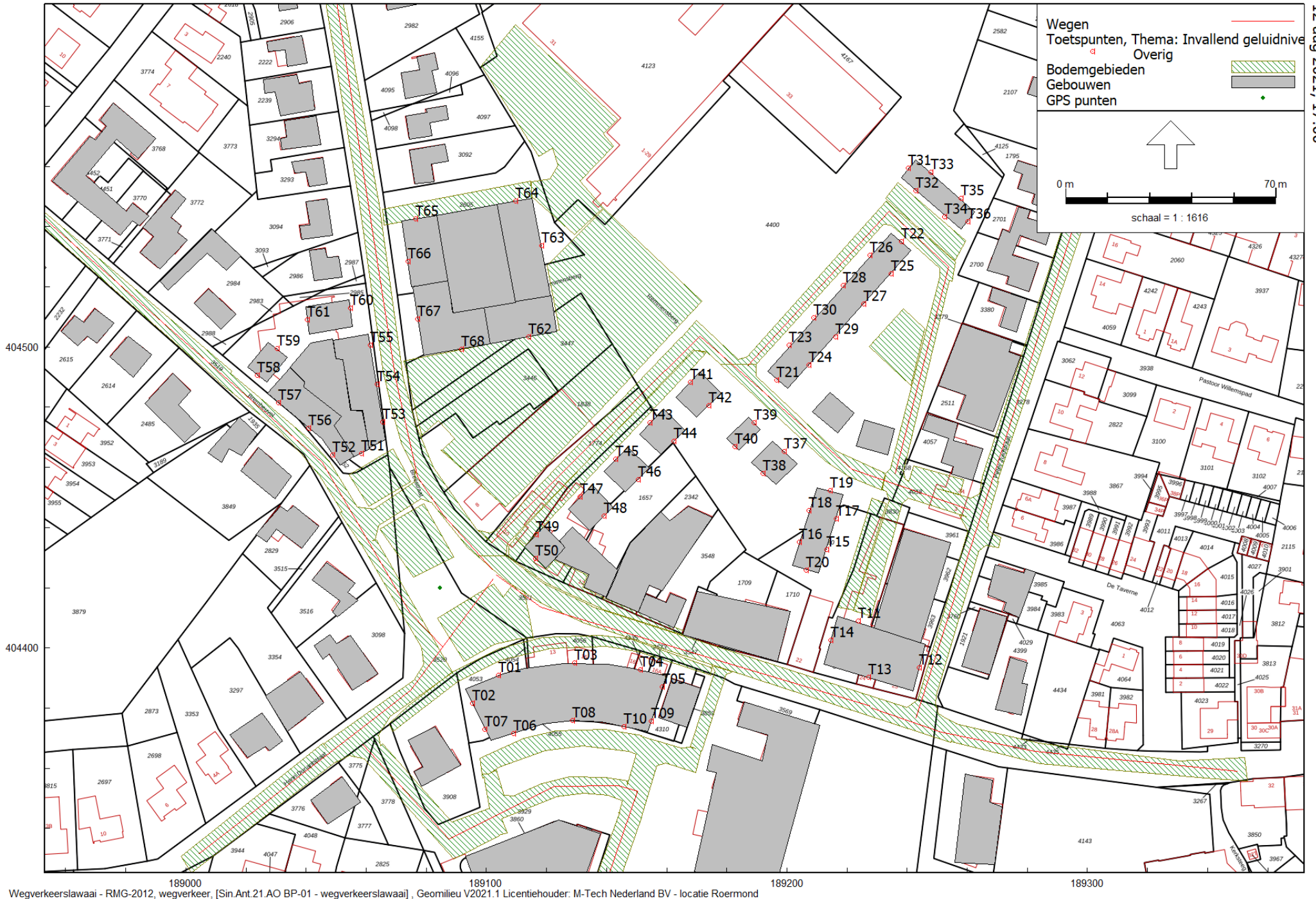
Mits middels een geluidweringberekening aangetoond wordt dat aan de vereiste geluidwering voldaan wordt en daarmee het binnenniveau gerespecteerd wordt, kan een goed woon- en verblijfsklimaat gegarandeerd worden. Een geluidwering berekening in het kader van het Bouwbesluit is geen onderdeel van dit onderzoek en dient in een later stadium afzonderlijk te worden gerapporteerd.

Bijlage 1, grafische weergave rekenmodel

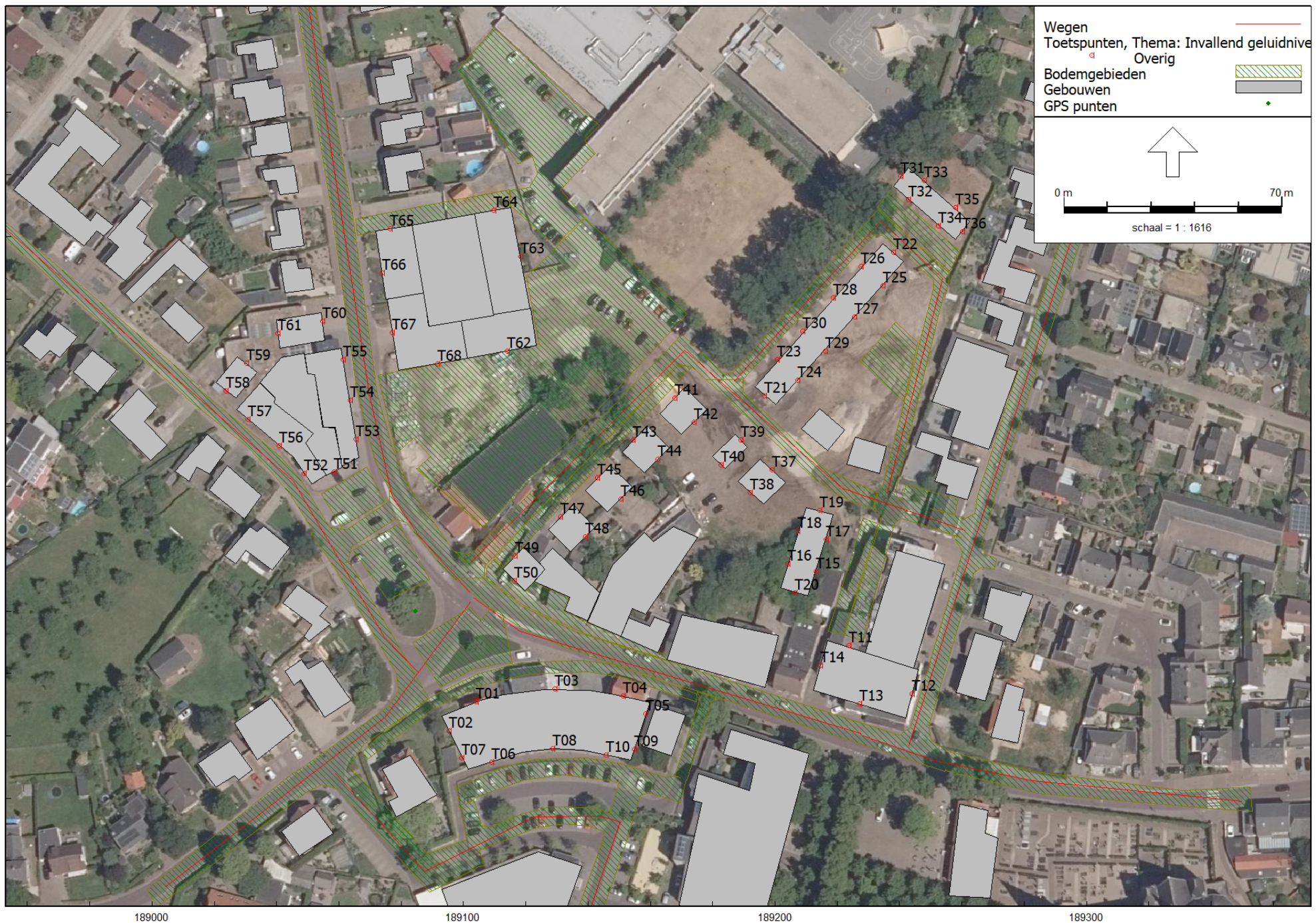


189000 189100 189200 189300
Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer, [Sin.Ant.21.AO BP-01 - wegverkeerslawai] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: M-Tech Nederland BV - locatie Roermond

Bijlage 1 grafische weergave rekenmodel

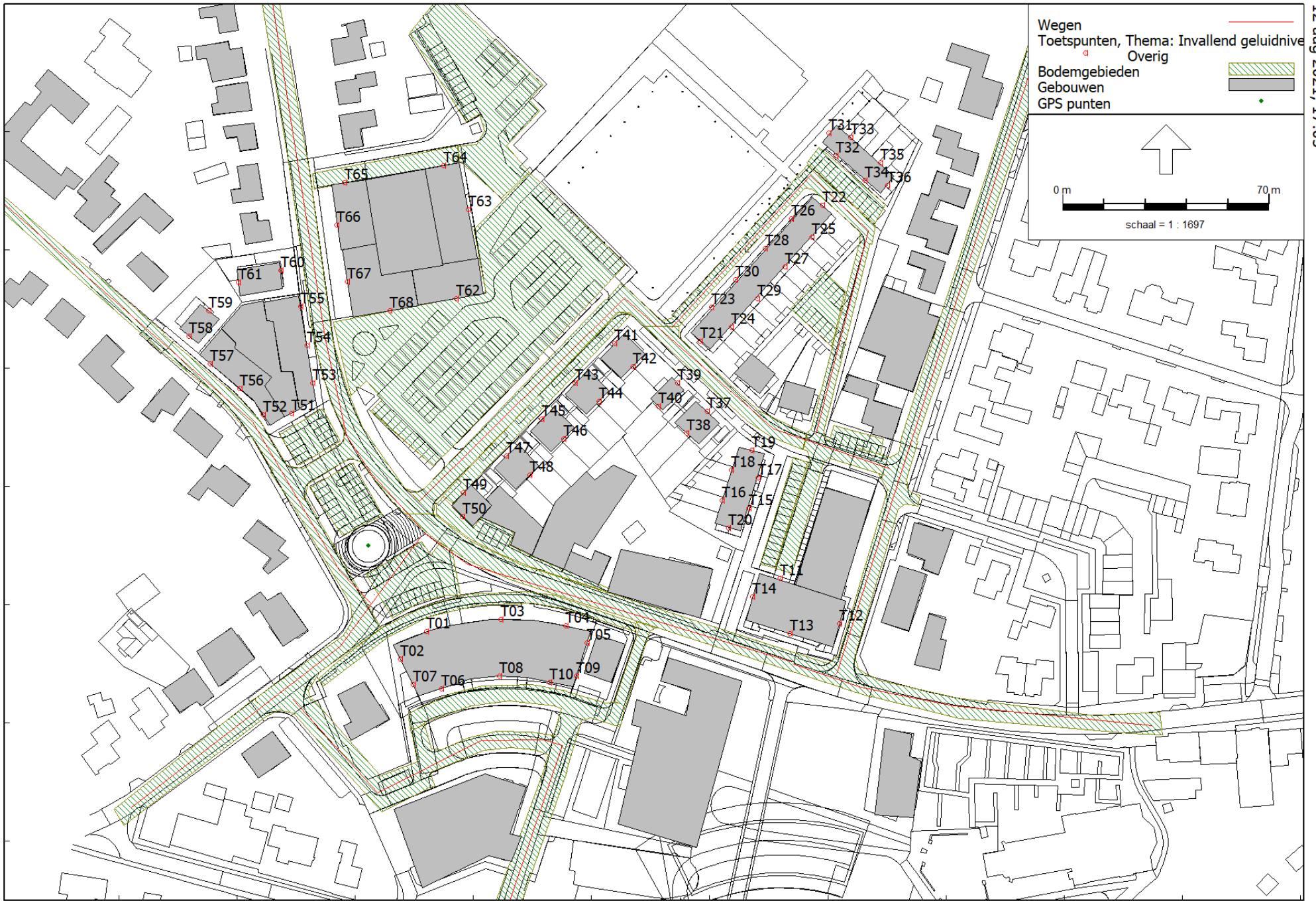


Bijlage 1 grafische weergave rekenmodel



Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer, [Sin.Ant.21.AO BP-01 - wegverkeerslawai] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: M-Tech Nederland BV - locatie Roermond

Bijlage 1 grafische weergave rekenmodel



404400

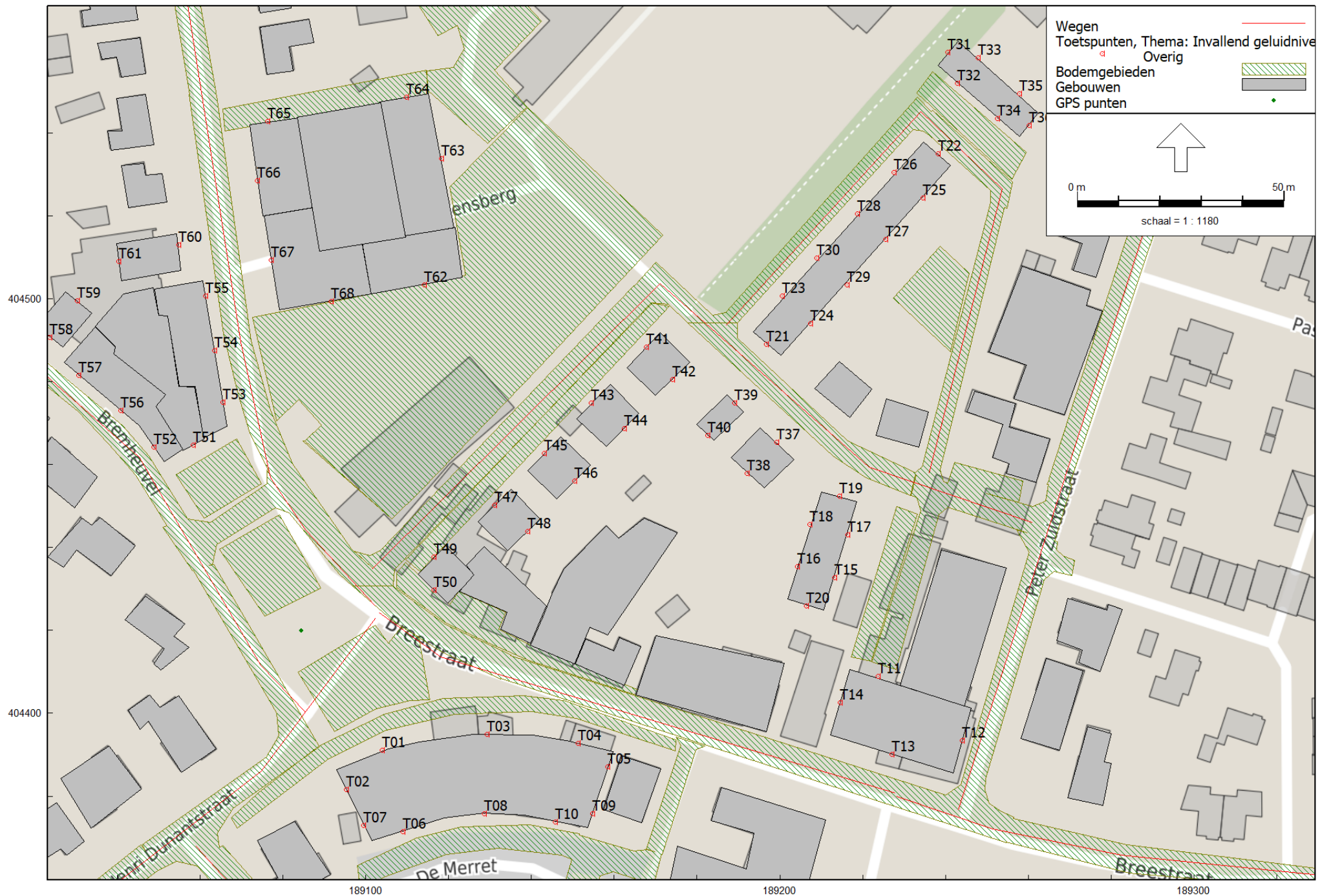
189000

189200

189400

Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer, [Sin.Ant.21.AO BP-01 - wegverkeerslawai] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouders: M-Tech Nederland BV - locatie Roermond

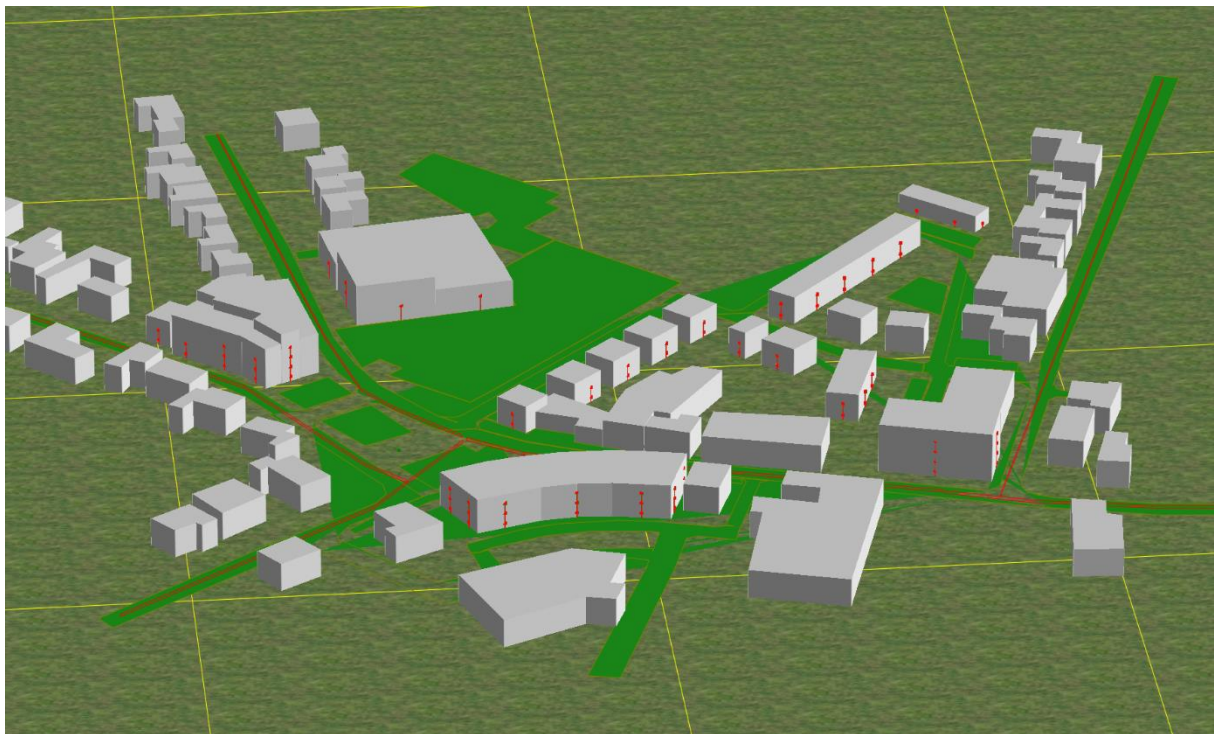
Bijlage 1 grafische weergave rekenmodel



Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer, [Sin.Ant.21.AO BP-01 - wegverkeerslawai] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouders: M-Tech Nederland BV - locatie Roermond

bijlage 1 grafische weergave rekenmodel - ligging toetspunten

3-D weergave rekenmodel



Bijlage 2, beschikbaar gestelde gegevens wegverkeer

1% groei	V(km/u)	Verharding	intensiteit 2019	intensiteit 2031
Breestraat [hoefstr.-h. dunanstr.]	46	klinker	4300	4845
Breestraat [h. dunanstr.-Brink]	46	klinker	4800	5409
Breestraat [Brink-kol.silvertoplaan]	46	klinker	6000	6761
Bremheuvel	30	asfalt	750	845
Peter Zuidstraat	42	asfalt	1200	1352
Henri Dunantstraat	43	klinker	1500	1690
De Merret	30	klinker		0

Binnen komgrens etmaal int		percentage		
		dag	avond	nacht
		85%	10%	5%
verdeling in percentage	licht	95%	95%	95%
	middel	3,5%	3,5%	3,5%
	zwaar	1,5%	1,5%	1,5%

Bron: standaard rekensheet verkeersgegevens

Dag Jos,

Op basis van het verkeersmodel (2019) kan ik de meeste gegevens leveren voor dat jaar.

- Breestraat: Tussen de 4.300 en 6.000 mvt/etmaal, afhankelijk van welk wegvak precies op de Breestraat: 4.300 tussen Hoefstraat en Henri Dunantstraat; 4.800 tussen Henri Dunantstraat en Brink; 6.000 tussen Brink en Kolonel Silvertoplaan. De gereden snelheid (v85) ligt op dit deel van de Breestraat op ongeveer 44 à 46 km/u en de Breestraat heeft een klinkerverharding.
- Bremheuvel: Geen informatie beschikbaar, maar dit zal vergelijkbaar zijn met de nabijgelegen Hoefstraat. Immers, zowel de Hoefstraat als de Bremheuvel zijn éénrichtingsweg en er zit een knip in de Hoefstraat waardoor (bijna) al het verkeer dat de Hoefstraat inrijdt in principe zijn weg via de Bremheuvel vervolgt. Ik schat de intensiteit daarom op ongeveer 750 mvt/etmaal. Er zijn geen snelheidsgegevens beschikbaar en de Bremheuvel heeft een asfaltverharding.
- Peter Zuidstraat 1.200 mvt/etmaal. De gereden snelheid (v85) ligt hier op 40 à 42 km/u. Peter Zuidstraat heeft een asfaltverharding maar de kruisingsvlakken zijn beklinterd (punaises).
- Henri Dunantstraat: 1.500 mvt/etmaal. De gereden snelheid (v85) ligt hier op 38 à 43 km/u. Henri Dunantstraat heeft een klinkerverharding.
- De Merret: Dit is een parkeerweg met alleen maar bestemmingsverkeer voor de parkeerplaatsen die hier zijn gelegen. Hier hebben we geen gegevens van.

Over de verdeling licht/middelzwaar/zwaar en verdeling over etmaalperiodes hebben we helaas geen (betrouwbare) gegevens. Er zijn wel bepaalde standaardverdelingen die vaak worden aangehouden bij dit soort kwesties. Ik weet niet of deze bekend zijn bij het bureau?

We beschikken ook niet over data voor 2031. Doorgaans wordt een jaarlijks groeipercentage van 1% aangehouden. Dit betreft een 'worst-case scenario'; in werkelijkheid zal de groei lager liggen.

Zou je kunnen aangeven welke informatie het stedenbouwkundig bureau nu verder nog nodig heeft? Ik kan omtrent de toekomstige intensiteiten (2031) nog bij de provincie navragen of zij meer informatie hebben hierover. Mocht er nog meer informatie nodig zijn over de huidige situatie (snelheid, intensiteit, verdeling), dan moeten we deze werkzaamheden nog uitzetten bij een bureau dat deze tellingen kan uitvoeren. Ik durf nog niet te zeggen op wat voor termijn die werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd en hier zitten uiteraard kosten aan verbonden. Daarnaast is de vraag of je dan een realistisch beeld krijgt aangezien je je dan deels gaat baseren op de intensiteiten uit het theoretische verkeersmodel (uit 2019, dus pre-Corona) en deels op de in de praktijk gemeten intensiteiten (uit 2021, dus tijdens Corona), en er is natuurlijk een vrij grote kans dat daar (significante) verschillen tussen zitten.

Met vriendelijke groet,

Michiel Brouwer
Inwoners en Omgeving
T: 0485-388864
E: michielbrouwer@sintanthonis.nl
W: www.sintanthonis.nl
T: #sintanthonisnb

Postadres
Postbus 40
5845BH Sint Anthonis

Gemeentehuis
Brink 3
5845 BH Sint Anthonis

Bijlage 3, invoergegevens rekenmodel wegverkeer

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaaai

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaaai
Verantwoordelijke	tanita.fermont
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaai RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	tanita.fermont op 6-7-2021
Laatst ingezien door	peter.rovers op 12-8-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,30
Zichthoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: wegverkeerslawaaai
 Sin.Ant.21.AO BP-01 - bestemmingsplan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))
Bremheuvel	Bremheuvel	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30
w01		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30
w02		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30
P. zuidstr	Peter Zuidstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30
H. Dunant	Henri Dunantstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Merret	De Merret	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Breestraat	Breestraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Breestraat	Breestraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Breestraat	Breestraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	50	50	50	--	50	50	50	--	50

Model: wegverkeerslawaai
 Sin.Ant.21.AO BP-01 - bestemmingsplan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)
Bremheuvel	30	30	--	30	30	30	--	845,00	7,08	2,50	0,63	--	--	--	--	--	95,00	95,00	95,00	--
w01	30	30	--	30	30	30	--	0,00	7,08	2,50	0,63	--	--	--	--	--	--	--	--	--
w02	30	30	--	30	30	30	--	0,00	7,08	2,50	0,63	--	--	--	--	--	--	--	--	--
P. zuidstr	30	30	--	30	30	30	--	1352,00	7,08	2,50	0,63	--	--	--	--	--	95,00	95,00	95,00	--
H. Dunant	30	30	--	30	30	30	--	1690,00	7,08	2,50	0,63	--	--	--	--	--	95,00	95,00	95,00	--
Merret	30	30	--	30	30	30	--	0,00	7,08	2,50	0,63	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Breestraat	50	50	--	50	50	50	--	4845,00	7,08	2,50	0,63	--	--	--	--	--	95,00	95,00	95,00	--
Breestraat	50	50	--	50	50	50	--	5409,00	7,08	2,50	0,63	--	--	--	--	--	95,00	95,00	95,00	--
Breestraat	50	50	--	50	50	50	--	6761,00	7,08	2,50	0,63	--	--	--	--	--	95,00	95,00	95,00	--

Model: wegverkeerslawaaai
 Sin.Ant.21.AO BP-01 - bestemmingsplan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)
Bremheuvel	3,50	3,50	3,50	--	1,50	1,50	1,50	--	--	--	--	--	56,83	20,07	5,06	--	2,09	0,74	0,19	--	0,90
w01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
w02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
P. zuidstr	3,50	3,50	3,50	--	1,50	1,50	1,50	--	--	--	--	--	90,94	32,11	8,09	--	3,35	1,18	0,30	--	1,44
H. Dunant	3,50	3,50	3,50	--	1,50	1,50	1,50	--	--	--	--	--	113,67	40,14	10,11	--	4,19	1,48	0,37	--	1,79
Merret	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Breestraat	3,50	3,50	3,50	--	1,50	1,50	1,50	--	--	--	--	--	325,87	115,07	29,00	--	12,01	4,24	1,07	--	5,15
Breestraat	3,50	3,50	3,50	--	1,50	1,50	1,50	--	--	--	--	--	363,81	128,46	32,37	--	13,40	4,73	1,19	--	5,74
Breestraat	3,50	3,50	3,50	--	1,50	1,50	1,50	--	--	--	--	--	454,74	160,57	40,46	--	16,75	5,92	1,49	--	7,18

Model: wegverkeerslawaaai
Sin.Ant.21.AO BP-01 - bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k
Bremheuvel	0,32	0,08	--	73,39	77,83	86,91	88,46	93,58	90,75	84,20	78,19	68,87	73,31	82,39	83,94	89,06	86,23
w01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
w02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
P. zuidstr	0,51	0,13	--	75,43	79,87	88,95	90,50	95,62	92,79	86,24	80,23	70,91	75,35	84,43	85,98	91,10	88,27
H. Dunant	0,63	0,16	--	83,70	88,57	96,78	95,45	98,55	92,04	86,99	82,04	79,18	84,05	92,26	90,93	94,03	87,52
Merret	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Breestraat	1,82	0,46	--	88,21	95,78	101,43	103,77	107,97	100,86	95,61	87,11	83,69	91,26	96,91	99,25	103,45	96,34
Breestraat	2,03	0,51	--	88,69	96,26	101,91	104,25	108,45	101,34	96,08	87,59	84,17	91,73	97,39	99,73	103,92	96,81
Breestraat	2,54	0,64	--	89,66	97,22	102,88	105,22	109,41	102,30	97,05	88,55	85,14	92,70	98,35	100,70	104,89	97,78

Model: wegverkeerslawaaai
 Sin.Ant.21.AO BP-01 - bestemmingsplan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
Bremheuvel	79,68	73,67	62,88	67,33	76,40	77,95	83,07	80,25	73,69	67,68	--	--	--	--	--	--
w01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
w02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
P. zuidstr	81,72	75,71	64,92	69,37	78,44	79,99	85,11	82,29	75,74	69,72	--	--	--	--	--	--
H. Dunant	82,47	77,52	73,19	78,06	86,28	84,94	88,05	81,53	76,49	71,54	--	--	--	--	--	--
Merret	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Breestraat	91,08	82,59	77,70	85,27	90,92	93,26	97,46	90,35	85,10	76,60	--	--	--	--	--	--
Breestraat	91,56	83,06	78,18	85,75	91,40	93,74	97,94	90,83	85,58	77,08	--	--	--	--	--	--
Breestraat	92,53	84,03	79,15	86,72	92,37	94,71	98,91	91,80	86,55	78,05	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaaai
Sin.Ant.21.AO BP-01 - bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Bremheuvel	--	--
w01	--	--
w02	--	--
P. zuidstr	--	--
H. Dunant	--	--
Merret	--	--
Breestraat	--	--
Breestraat	--	--
Breestraat	--	--

Model: wegverkeerslawaaai
Sin.Ant.21.AO BP-01 - bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T01	Appartementencomplex A	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T02	Appartementencomplex A	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T03	Appartementencomplex B	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T04	Appartementencomplex C	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T05	Appartementencomplex C	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T06	Appartementencomplex D	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T07	Appartementencomplex D	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T08	Appartementencomplex E	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T09	Appartementencomplex F	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T10	Appartementencomplex F	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T11	Appartementencomplex G	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
T12	Appartementencomplex G	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
T13	Appartementencomplex G	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
T14	Appartementencomplex G	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
T15	Blok 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T16	Blok 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T17	Blok 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T18	Blok 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T19	Blok 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T20	Blok 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T21	Blok 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T22	Blok 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T23	Blok 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T24	Blok 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T25	Blok 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T26	Blok 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T27	Blok 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T28	Blok 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T29	Blok 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T30	Blok 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T31	Blok 3	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T32	Blok 3	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T33	Blok 3	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T34	Blok 3	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T35	Blok 3	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T36	Blok 3	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T37	6 2kappers	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T38	6 2kappers	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T39	6 2kappers	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T40	6 2kappers	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T41	2kappers	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T42	2kappers	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T43	2kappers	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T44	2kappers	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T45	2kappers	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T46	2kappers	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T47	2kappers	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: wegverkeerslawaaai
 Sin.Ant.21.AO BP-01 - bestemmingsplan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T48	2kappers	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T49	2kappers	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T50	2kappers	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T51	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
T52	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T53	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T54	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T55	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T56	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T57	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T58	vrijst. woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T59	vrijst. woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T60	vrijst. woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T61	vrijst. woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T62	app. super	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
T63	app. super	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
T64	app. super	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
T65	app. super	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
T66	app. super	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
T67	app. super	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T68	app. super	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: wegverkeerslawaaai
Sin.Ant.21.AO BP-01 - bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
Bestrating		0,00
Bestrating		0,00
Bestrating		0,00
Bestrating		0,00
Bestrating		0,00
Bestrating		0,00
Bestrating		0,00
Bestrating		0,00
Bestrating		0,00
Bestrating		0,00
Bestrating		0,00
Asfalt		0,00
Asfalt		0,00

Model: wegverkeerslawaai
Sin.Ant.21.AO BP-01 - bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtipe	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	
Blok 3	Blok 3 (4x levenswoopbestendige woning)	5,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
Blok 2	Blok 2 (12x starterswoning)	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning	tweekapper	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning	tweekapper	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning	tweekapper	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning	1x geschakeld	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
Blok 1	Blok 1 (5x starterswoning)	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning	tweekapper	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning	tweekapper	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning	tweekapper	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning	tweekapper	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning	vrijstaande woning	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
App. C	Appartementencomplex C	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
App. G	Appartementencomplex G	14,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
Appartement	Super + appartement	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
Appartement	Super + appartement	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
Appartement	Super + appartement	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
Appartement	Super + appartement	12,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
Super	Supermarkt	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw	Gebouw	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw	Gebouw	5,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
Appartement	Appartement	15,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
Appartement	Appartement	12,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning	vrijstaande woning	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning	vrijstaande woning	12,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: wegverkeerslawaaai
 Sin.Ant.21.AO BP-01 - bestemmingsplan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: wegverkeerslawaaï
 Sin.Ant.21.AO BP-01 - bestemmingsplan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: wegverkeerslawaaai
Sin.Ant.21.AO BP-01 - bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van GPS punten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	° Latitude	" Latitude	' Latitude	N/Z	° Longitude	" Longitude	' Longitude	O/W	Alt.
		0,00	0,00	Relatief	0	0	0,00	N	0	0	0,00	W	0,00

Bijlage 4, rekenresultaten wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaa
 LAgg totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: breestraat
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T01_A	Appartementencomplex A	1,50	54,5
T01_B	Appartementencomplex A	4,50	55,6
T01_C	Appartementencomplex A	7,50	55,7
T02_A	Appartementencomplex A	1,50	37,8
T02_B	Appartementencomplex A	4,50	37,9
T02_C	Appartementencomplex A	7,50	38,2
T03_A	Appartementencomplex B	1,50	59,4
T03_B	Appartementencomplex B	4,50	59,9
T03_C	Appartementencomplex B	7,50	59,7
T04_A	Appartementencomplex C	1,50	61,7
T04_B	Appartementencomplex C	4,50	61,9
T04_C	Appartementencomplex C	7,50	61,5
T05_A	Appartementencomplex C	1,50	--
T05_B	Appartementencomplex C	4,50	--
T05_C	Appartementencomplex C	7,50	--
T06_A	Appartementencomplex D	1,50	29,9
T06_B	Appartementencomplex D	4,50	31,9
T06_C	Appartementencomplex D	7,50	34,7
T07_A	Appartementencomplex D	1,50	37,4
T07_B	Appartementencomplex D	4,50	38,9
T07_C	Appartementencomplex D	7,50	40,0
T08_A	Appartementencomplex E	1,50	32,4
T08_B	Appartementencomplex E	4,50	33,7
T08_C	Appartementencomplex E	7,50	35,1
T09_A	Appartementencomplex F	1,50	46,0
T09_B	Appartementencomplex F	4,50	46,9
T09_C	Appartementencomplex F	7,50	47,4
T10_A	Appartementencomplex F	1,50	20,4
T10_B	Appartementencomplex F	4,50	22,1
T10_C	Appartementencomplex F	7,50	24,1
T11_A	Appartementencomplex G	1,50	32,7
T11_B	Appartementencomplex G	4,50	33,7
T11_C	Appartementencomplex G	7,50	35,3
T11_D	Appartementencomplex G	10,50	37,2
T12_A	Appartementencomplex G	1,50	55,6
T12_B	Appartementencomplex G	4,50	56,1
T12_C	Appartementencomplex G	7,50	56,0
T12_D	Appartementencomplex G	10,50	55,7
T13_A	Appartementencomplex G	1,50	61,8
T13_B	Appartementencomplex G	4,50	61,8
T13_C	Appartementencomplex G	7,50	61,3
T13_D	Appartementencomplex G	10,50	60,5
T14_A	Appartementencomplex G	1,50	54,9
T14_B	Appartementencomplex G	4,50	55,5
T14_C	Appartementencomplex G	7,50	55,3
T14_D	Appartementencomplex G	10,50	55,1
T15_A	Blok 1	1,50	44,6
T15_B	Blok 1	5,00	46,6
T16_A	Blok 1	1,50	34,3
T16_B	Blok 1	5,00	35,8
T17_A	Blok 1	1,50	42,5
T17_B	Blok 1	5,00	44,6
T18_A	Blok 1	1,50	34,1
T18_B	Blok 1	5,00	35,5
T19_A	Blok 1	1,50	30,9
T19_B	Blok 1	5,00	32,3
T20_A	Blok 1	1,50	48,2
T20_B	Blok 1	5,00	50,0
T21_A	Blok 2	1,50	34,4
T21_B	Blok 2	5,00	36,3
T22_A	Blok 2	1,50	34,7
T22_B	Blok 2	5,00	34,5
T23_A	Blok 2	1,50	39,8
T23_B	Blok 2	5,00	40,3
T24_A	Blok 2	1,50	29,2
T24_B	Blok 2	5,00	31,6
T25_A	Blok 2	1,50	31,6
T25_B	Blok 2	5,00	32,7
T26_A	Blok 2	1,50	40,0
T26_B	Blok 2	5,00	39,5
T27_A	Blok 2	1,50	29,0
T27_B	Blok 2	5,00	30,7
T28_A	Blok 2	1,50	40,2
T28_B	Blok 2	5,00	39,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaa
 LAgg totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: breestraat
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T29_A	Blok 2	1,50	29,3
T29_B	Blok 2	5,00	31,3
T30_A	Blok 2	1,50	40,2
T30_B	Blok 2	5,00	39,8
T31_A	Blok 3	1,50	38,3
T32_A	Blok 3	1,50	37,9
T33_A	Blok 3	1,50	19,0
T34_A	Blok 3	1,50	32,1
T35_A	Blok 3	1,50	19,5
T36_A	Blok 3	1,50	29,0
T37_A	6 2kappers	1,50	31,5
T37_B	6 2kappers	4,50	32,0
T38_A	6 2kappers	1,50	38,8
T38_B	6 2kappers	4,50	40,5
T39_A	6 2kappers	1,50	29,9
T39_B	6 2kappers	4,50	30,7
T40_A	6 2kappers	1,50	37,9
T40_B	6 2kappers	4,50	39,6
T41_A	2kappers	1,50	44,9
T41_B	2kappers	4,50	46,0
T42_A	2kappers	1,50	34,6
T42_B	2kappers	4,50	36,2
T43_A	2kappers	1,50	46,9
T43_B	2kappers	4,50	48,1
T44_A	2kappers	1,50	33,5
T44_B	2kappers	4,50	35,5
T45_A	2kappers	1,50	48,6
T45_B	2kappers	4,50	50,0
T46_A	2kappers	1,50	36,9
T46_B	2kappers	4,50	39,2
T47_A	2kappers	1,50	50,3
T47_B	2kappers	4,50	51,9
T48_A	2kappers	1,50	35,8
T48_B	2kappers	4,50	40,3
T49_A	2kappers	1,50	54,8
T49_B	2kappers	4,50	55,3
T50_A	2kappers	1,50	60,4
T50_B	2kappers	4,50	60,4
T51_A	appartementen	1,50	55,8
T51_B	appartementen	4,50	56,1
T51_C	appartementen	7,50	56,0
T51_D	appartementen	10,50	55,8
T52_A	appartementen	1,50	43,3
T52_B	appartementen	4,50	44,5
T52_C	appartementen	7,50	45,1
T53_A	appartementen	1,50	62,2
T53_B	appartementen	4,50	62,0
T53_C	appartementen	7,50	61,2
T54_A	appartementen	1,50	62,8
T54_B	appartementen	4,50	62,5
T54_C	appartementen	7,50	61,6
T55_A	appartementen	1,50	63,0
T55_B	appartementen	4,50	62,7
T56_A	appartementen	1,50	42,3
T56_B	appartementen	4,50	43,3
T56_C	appartementen	7,50	44,1
T57_A	appartementen	1,50	40,3
T57_B	appartementen	4,50	41,3
T58_A	vrijst. woning	1,50	37,5
T58_B	vrijst. woning	4,50	38,9
T59_A	vrijst. woning	1,50	42,7
T59_B	vrijst. woning	4,50	44,5
T60_A	vrijst. woning	1,50	60,1
T60_B	vrijst. woning	4,50	60,4
T61_A	vrijst. woning	1,50	27,3
T61_B	vrijst. woning	4,50	29,2
T62_B	app. super	4,50	51,5
T63_B	app. super	4,50	34,3
T64_B	app. super	4,50	46,0
T65_B	app. super	4,50	56,4
T66_B	app. super	4,50	60,9
T67_B	app. super	4,50	61,0
T67_C	app. super	7,50	60,6
T68_B	app. super	4,50	55,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T01_A	Appartementencomplex A	1,50	60,4
T01_B	Appartementencomplex A	4,50	61,4
T01_C	Appartementencomplex A	7,50	61,4
T02_A	Appartementencomplex A	1,50	53,1
T02_B	Appartementencomplex A	4,50	53,6
T02_C	Appartementencomplex A	7,50	53,6
T03_A	Appartementencomplex B	1,50	64,5
T03_B	Appartementencomplex B	4,50	65,0
T03_C	Appartementencomplex B	7,50	64,8
T04_A	Appartementencomplex C	1,50	66,7
T04_B	Appartementencomplex C	4,50	66,9
T04_C	Appartementencomplex C	7,50	66,5
T05_A	Appartementencomplex C	1,50	--
T05_B	Appartementencomplex C	4,50	--
T05_C	Appartementencomplex C	7,50	--
T06_A	Appartementencomplex D	1,50	38,4
T06_B	Appartementencomplex D	4,50	39,9
T06_C	Appartementencomplex D	7,50	42,0
T07_A	Appartementencomplex D	1,50	49,7
T07_B	Appartementencomplex D	4,50	51,0
T07_C	Appartementencomplex D	7,50	51,3
T08_A	Appartementencomplex E	1,50	38,3
T08_B	Appartementencomplex E	4,50	39,6
T08_C	Appartementencomplex E	7,50	41,0
T09_A	Appartementencomplex F	1,50	51,0
T09_B	Appartementencomplex F	4,50	51,9
T09_C	Appartementencomplex F	7,50	52,4
T10_A	Appartementencomplex F	1,50	31,7
T10_B	Appartementencomplex F	4,50	32,4
T10_C	Appartementencomplex F	7,50	34,0
T11_A	Appartementencomplex G	1,50	38,3
T11_B	Appartementencomplex G	4,50	39,4
T11_C	Appartementencomplex G	7,50	41,0
T11_D	Appartementencomplex G	10,50	42,8
T12_A	Appartementencomplex G	1,50	62,5
T12_B	Appartementencomplex G	4,50	62,5
T12_C	Appartementencomplex G	7,50	62,0
T12_D	Appartementencomplex G	10,50	61,5
T13_A	Appartementencomplex G	1,50	66,8
T13_B	Appartementencomplex G	4,50	66,8
T13_C	Appartementencomplex G	7,50	66,3
T13_D	Appartementencomplex G	10,50	65,5
T14_A	Appartementencomplex G	1,50	59,9
T14_B	Appartementencomplex G	4,50	60,5
T14_C	Appartementencomplex G	7,50	60,3
T14_D	Appartementencomplex G	10,50	60,1
T15_A	Blok 1	1,50	49,7
T15_B	Blok 1	5,00	51,8
T16_A	Blok 1	1,50	39,8
T16_B	Blok 1	5,00	41,4
T17_A	Blok 1	1,50	48,0
T17_B	Blok 1	5,00	50,0
T18_A	Blok 1	1,50	39,5
T18_B	Blok 1	5,00	41,0
T19_A	Blok 1	1,50	39,1
T19_B	Blok 1	5,00	40,8
T20_A	Blok 1	1,50	53,2
T20_B	Blok 1	5,00	55,0
T21_A	Blok 2	1,50	40,1
T21_B	Blok 2	5,00	42,1
T22_A	Blok 2	1,50	40,2
T22_B	Blok 2	5,00	40,3
T23_A	Blok 2	1,50	44,9
T23_B	Blok 2	5,00	45,4
T24_A	Blok 2	1,50	34,6
T24_B	Blok 2	5,00	37,0
T25_A	Blok 2	1,50	38,2
T25_B	Blok 2	5,00	39,5
T26_A	Blok 2	1,50	45,1
T26_B	Blok 2	5,00	44,6
T27_A	Blok 2	1,50	36,0
T27_B	Blok 2	5,00	37,6
T28_A	Blok 2	1,50	45,3
T28_B	Blok 2	5,00	44,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T29_A	Blok 2	1,50	35,9
T29_B	Blok 2	5,00	37,8
T30_A	Blok 2	1,50	45,3
T30_B	Blok 2	5,00	44,9
T31_A	Blok 3	1,50	43,5
T32_A	Blok 3	1,50	43,1
T33_A	Blok 3	1,50	32,9
T34_A	Blok 3	1,50	37,6
T35_A	Blok 3	1,50	30,7
T36_A	Blok 3	1,50	34,7
T37_A	6 2kappers	1,50	38,8
T37_B	6 2kappers	4,50	39,9
T38_A	6 2kappers	1,50	43,9
T38_B	6 2kappers	4,50	45,6
T39_A	6 2kappers	1,50	37,1
T39_B	6 2kappers	4,50	38,2
T40_A	6 2kappers	1,50	43,1
T40_B	6 2kappers	4,50	44,9
T41_A	2kappers	1,50	50,0
T41_B	2kappers	4,50	51,1
T42_A	2kappers	1,50	39,9
T42_B	2kappers	4,50	41,6
T43_A	2kappers	1,50	52,0
T43_B	2kappers	4,50	53,3
T44_A	2kappers	1,50	38,8
T44_B	2kappers	4,50	40,9
T45_A	2kappers	1,50	53,7
T45_B	2kappers	4,50	55,1
T46_A	2kappers	1,50	42,0
T46_B	2kappers	4,50	44,4
T47_A	2kappers	1,50	55,4
T47_B	2kappers	4,50	57,0
T48_A	2kappers	1,50	41,0
T48_B	2kappers	4,50	45,6
T49_A	2kappers	1,50	59,8
T49_B	2kappers	4,50	60,4
T50_A	2kappers	1,50	65,5
T50_B	2kappers	4,50	65,6
T51_A	appartementen	1,50	61,1
T51_B	appartementen	4,50	61,4
T51_C	appartementen	7,50	61,3
T51_D	appartementen	10,50	61,1
T52_A	appartementen	1,50	56,6
T52_B	appartementen	4,50	56,1
T52_C	appartementen	7,50	55,4
T53_A	appartementen	1,50	67,2
T53_B	appartementen	4,50	67,0
T53_C	appartementen	7,50	66,2
T54_A	appartementen	1,50	67,8
T54_B	appartementen	4,50	67,5
T54_C	appartementen	7,50	66,6
T55_A	appartementen	1,50	68,0
T55_B	appartementen	4,50	67,7
T56_A	appartementen	1,50	55,8
T56_B	appartementen	4,50	55,6
T56_C	appartementen	7,50	55,1
T57_A	appartementen	1,50	55,8
T57_B	appartementen	4,50	55,4
T58_A	vrijst. woning	1,50	53,6
T58_B	vrijst. woning	4,50	53,6
T59_A	vrijst. woning	1,50	47,7
T59_B	vrijst. woning	4,50	49,5
T60_A	vrijst. woning	1,50	65,1
T60_B	vrijst. woning	4,50	65,4
T61_A	vrijst. woning	1,50	39,9
T61_B	vrijst. woning	4,50	41,6
T62_B	app. super	4,50	56,6
T63_B	app. super	4,50	39,6
T64_B	app. super	4,50	51,0
T65_B	app. super	4,50	61,4
T66_B	app. super	4,50	65,9
T67_B	app. super	4,50	66,0
T67_C	app. super	7,50	65,6
T68_B	app. super	4,50	60,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4

Archeologisch onderzoek



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek door middel van boringen
Breestraat te Sint Anthonis
(gemeente Sint Anthonis)

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Breestraat te Sint Anthonis

Aeres Milieu Projectnummer : AM20149
Status rapport : Concept (versie 1)
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 23 april 2021

Opdrachtgever : BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel

Opsteller rapport : L. Kruithof MSc. | drs. D. Hagens | drs. M.A.K Vroomans | drs. K.J. van den Berghe (FindX)
Paraaf :

Redactie : drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf :

Vrijgave : drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf :

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl



4002 + 4003

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform de geldende richtlijnen en protocollen).

Aeres Milieu accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde onderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het bureau onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	5
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	7
1. INLEIDING	8
2. WERKWIJZE	10
2.1 Inleiding	10
2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen	11
3. BUREAUONDERZOEK	12
3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie	12
3.2 Landschappelijke situatie - bodem	13
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht	14
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden	16
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal	17
4. VERWACHTINGSMODEL	20
5. VELDWERKZAAMHEDEN (rode kader)	23
5.1 Algemeen	23
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw	24
5.3 Interpretatie	25
5.4 Archeologische indicatoren	25
6. CONCLUSIE	26
6.1 Algemeen	26
6.2 Beantwoording onderzoeksvragen	26
7. VELDWERKZAAMHEDEN (blauwe kaders)	28
7.1 Algemeen	28
7.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw	30
7.3 Interpretatie	32
7.4 Archeologische indicatoren	33

8. CONCLUSIE.....	34
8.1 Algemeen	34
8.2 Beantwoording onderzoeksvragen	34
9. AANBEVELINGEN	35
LITERATUURLIJST.....	36

Bijlagen:

- 1 Topografische ligging onderzoeksgebied
- 2 Boorpuntenkaart
- 3 Archeologische gegevens cf. Archis 3
- 4 Archeologische Beleidskaart gemeente Sint Anthonis
- 5 Overzicht geomorfologische kaart
- 6 Overzicht bodemkaart
- 7 Reliëfkaart
- 8 Boorkernbeschrijvingen

SAMENVATTING

Op 22 september 2020 en op 14 april 2021 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Breestraat te Sint Anthonis (gemeente Sint Anthonis). Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het doel van het booronderzoek is de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen. Aan de hand van deze gegevens kan vervolgens een advies over eventueel aanwezige archeologische resten en een mogelijk vervolgtraject worden opgesteld.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft de herontwikkeling van de locatie. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend. Er wordt vooralsnog uitgegaan van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering en met een bodemverstoring van tenminste 0,8 - 1,0 meter beneden maaiveld.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Sint Anthonis (2012) in een zone met Beleidscategorie 3: een hoge archeologische waarde (zuidwestelijke deel). Het overige, grootste deel van het plangebied ligt in een Beleidscategorie 4: hoge archeologische verwachting (Bijlage 4). Voor beide zones geldt een onderzoekspllicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 250 m² en een verstoringdiepte vanaf 50 centimeter onder maaiveld. De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat er een archeologische onderzoekspllicht geldt.¹

Het onderzoek is in twee fasen uitgevoerd. Op 22 september 2020 is voor de grootste onderzoekslocatie een verkennend booronderzoek uitgevoerd (Figuur 1, rode kader, oppervlakte 2,2 ha). Aanvullend zijn op 14 april 2021 voor twee aanvullende deellocaties aan de Breestraat een verkennend booronderzoek uitgevoerd (Figuur 1, blauwe kader, oppervlakte 0,2 ha (Breestraat 5) en 0,2 ha (Breestraat 6)).

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied binnen een dekzandvlakte. Op het AHN is een duidelijk reliëf te herkennen binnen de dekzandvlakten, waarbij delen direct ten noorden en ten zuiden van het plangebied relatief hoog in het landschap liggen. Het plangebied zelf ligt in een lager gelegen deel. Het plangebied ligt relatief hoog in het landschap nabij natte dalvormige laagtes. De ligging binnen een gradiëntzone was een ideale bewoningslocatie voor jager-verzamelaars. Echter er zijn in de directe omgeving tot op heden geen vuursteenvondsten bekend. Op basis van bovenstaande redenen is de verwachting voor het aantreffen van vindplaatsen van de jager-verzamelaars binnen het plangebied middelhoog.

De ligging van het plangebied in een relatief laaggelegen deel van een dekzandvlakte zal voor latere landbouwende samenlevingen niet direct een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. Vindplaatsen uit het neolithicum, bronstijd, ijzertijd en uit de Romeinse tijd bevinden zich in de omgeving dan ook binnen deze delen van het landschap en liggen relatief ver verwijderd van het plangebied. Voor het plangebied geldt daarom een middelhoge verwachting voor zowel nederzettingsresten uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd als voor nederzettingsresten uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen.

Het plangebied ligt aan de Breestraat en Dorpsstraat, direct ten noordwesten van de historische bebouwingkern van het van oorsprong laatmiddeleeuwse Sint Anthonis. De Breestraat en het noordwestelijke verlengde de Dorpsstraat vormden belangrijke uitvalswegen naar de omliggende dorpen. Uit bestudering van historische kaarten blijkt dat de historische bebouwing van Sint Anthonis zich onder meer concentreert aan de Breestraat.

1 RAAP en Archaeo, 2012: Archeologische beleidskaart gemeente Sint Anthonis.

Sinds tenminste het begin van de 19^e eeuw is bebouwing aanwezig aan de splitsing van de Breestraat met de Peter Zuidstraat in het uiterste zuidoostelijke deel van het plangebied. Vanaf omstreeks 1900 ontstaat steeds meer bebouwing aan de Breestraat en Dorpsstraat en ook in het zuidelijke deel van het plangebied. Het overige grootste deel van het plangebied is naast bos (hakhout) in agrarisch gebruik. Het is mogelijk dat de historische bebouwing aan de Breestraat voorlopers heeft die tot de late middeleeuwen terug kunnen gaan. Voor het zuidelijke deel van het plangebied (zone langs de Breestraat en Dorpsstraat) geldt daarom een hoge archeologische verwachting voor nederzettingsresten uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Voor het centrale en noordelijke deel geldt een middelhoge verwachting voor deze perioden.

Wegens de verwachte aanwezigheid van enkeerdgrond en daarmee een plaggendek zijn archeologische resten uit vroegere perioden beschermd tegen latere invloeden.

Hoofdlocatie (rode kader)

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat het plangebied nog hoge zwarte enkeerdgronden voorkomen (al zijn ze hier en daar door recente activiteiten afgetopt). Onder het antropogeen opgebrachte eerddek is in de meeste boringen nog een restant van de oorspronkelijk podzolbodem aanwezig. De middelhoge archeologische verwachting voor de perioden (laat-)paleolithicum tot en met vroege middeleeuwen wordt gehandhaafd. De Verwachting voor de periode late middeleeuwen-nieuwe tijd wordt voor het noordelijk deel eveneens gehandhaafd. Voor het zuidelijk deel wordt deze bijgesteld naar middelhoog.

Deellocaties (blauwe kader)

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat binnen het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden aanwezig zijn met daaronder een intacte podzol. Zowel de middelhoge archeologische verwachting voor de perioden (laat-)paleolithicum tot en met vroege middeleeuwen als de hoge verwachting voor de periode late middeleeuwen-nieuwe tijd blijven gehandhaafd.

Omwille van bovenstaande bevindingen wordt voor het hele plangebied een archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd. Dit geldt zowel voor het grote plangebied (rode kader) als voor de deellocaties (blauwe kader). Dit vervolgonderzoek kan plaatsvinden in de vorm van proefsleuven. Hiertoe dient vooraf een Programma van Eisen te worden opgesteld dat getoetst dient te worden door de bevoegde overheid (gemeente Sint Anthonis<bevoegde overheid>).

De resultaten van dit onderzoek dient getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Sint Anthonis<bevoegde overheid>), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM20149-3
OM-nummer	: 4894818100
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Adres onderzoekslocatie	: Breestraat te Sint Anthonis
Toponiem	: Breestraat
Gemeente	: Sint Anthonis
Provincie	: Noord-Brabant
Kadastrale registratie	: Oploo, sectie B, nrs. 1774, 1775, 1657, 1838, 1908, 3570, 3446, 3447, 3880, 3881, 3281, 4125, 4400 (ged.), 2605, 2983, 2985 en 3053
Coördinaten	: Centrum: 189.201; 404.484 NW: 189.178; 404.588 NO: 189.273; 404.557 ZW: 189.071; 404.515 ZO: 189.243; 404.383
Oppervlakte	: Circa 2,6 ha
Huidig locatie gebruik	: Bedrijfspannen, woningen, braakliggend terrein en openbare ruimte
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingsplanwijziging / omgevingsvergunning
Opdrachtgever	: BRO
Bevoegde overheid	: Gemeente Sint Anthonis
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te 's-Hertogenbosch
Datum uitvoering	: 22 september 2020 en 14 april 2021

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Breestraat te Sint Anthonis
Gemeente	: Sint-Anthonis
Oppervlakte	: Circa 2,6 ha
Huidig gebruik van de locatie	: Bedrijfspannen, woningen, braakliggend terrein en openbare ruimte
Toekomstig gebruik	: Herontwikkeling van de locatie

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000 (protocol 4002 en 4003), KNA 4.1. Het archeologische onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie. Aanvullend hierop is een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd onder leiding van een senior KNA-prospecteur.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft de herontwikkeling van de locatie. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de voorgenomen nieuwbouw zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord. Er wordt vooralsnog uitgegaan van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering en met een bodemverstoring van tenminste 0,8 - 1,0 meter beneden maaiveld.

Het onderzoek is in twee fasen uitgevoerd. Op 22 september 2020 is voor de grootste onderzoekslocatie een verkennend booronderzoek uitgevoerd (Figuur 1, rode kader, oppervlakte 2,2 ha). Aanvullend zijn op 14 april 2021 voor twee aanvullende deellocaties aan de Breestraat een verkennend booronderzoek uitgevoerd (Figuur 1, blauwe kader, oppervlakte 0,2 ha (Breestraat 5) en 0,2 ha (Breestraat 6)).

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Sint Anthonis (2012) in een zone met Beleidscategorie 3: een hoge archeologische waarde (zuidwestelijke deel). Het overige, grootste deel van het plangebied ligt in een Beleidscategorie 4: hoge archeologische verwachting (Bijlage 4). Voor beide zones geldt een onderzoekspllicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 250 m² en een verstoringsdiepte vanaf 50 centimeter onder maaiveld. De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat er een archeologische onderzoekspllicht geldt.²

Doel

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor de locatie. Dit verwachtingsmodel wordt op basis van historische kaarten en bekende landschappelijke en archeologische gegevens gevormd. Dit verwachtingsmodel zal vervolgens leiden tot een aanbeveling over het behoud *in-situ* of eventueel vervolgonderzoek.

² RAAP en Archaeo, 2012: Archeologische beleidskaart gemeente Sint Anthonis.

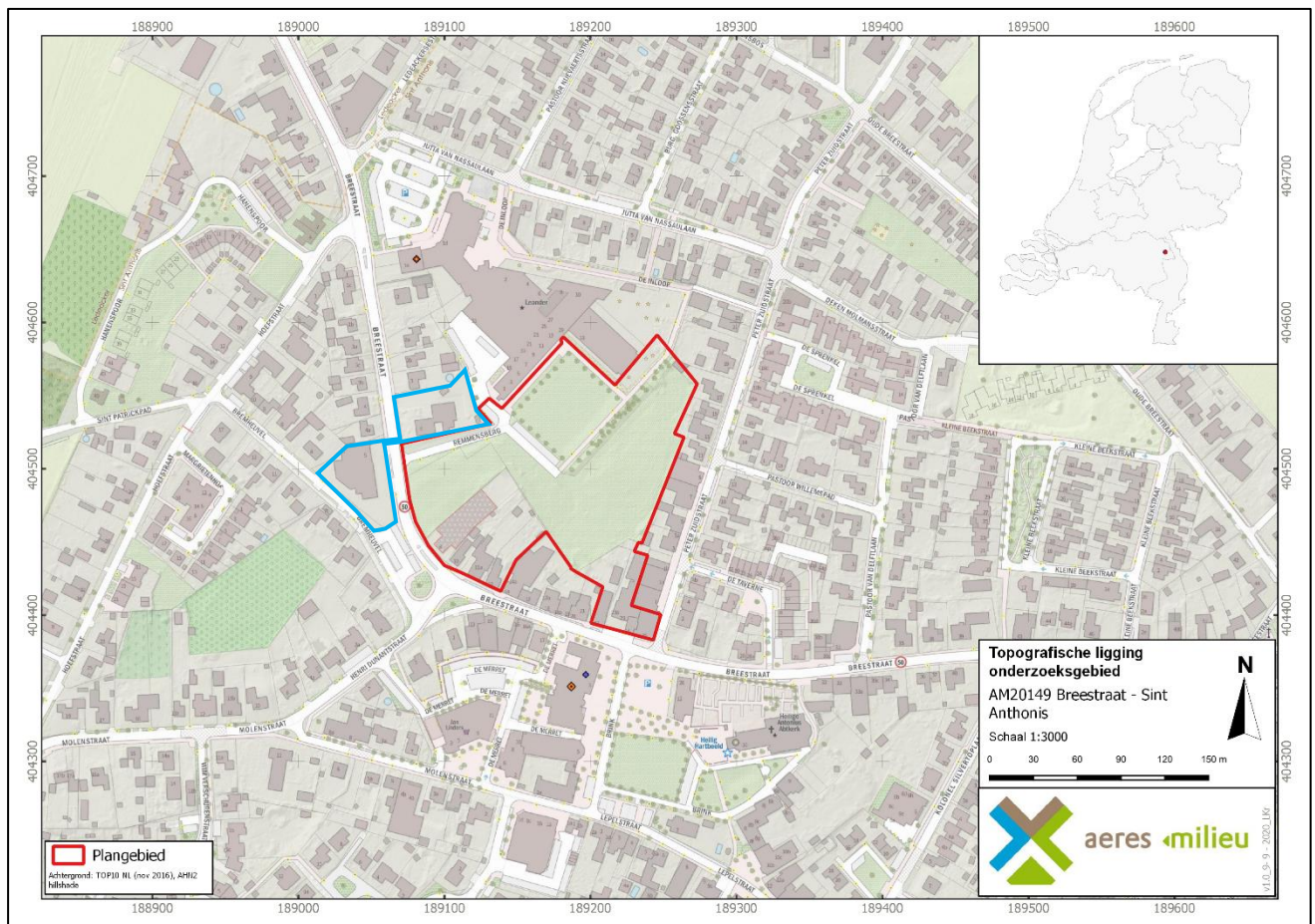
Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

Specifiek voor de onderzoekslocatie Breestraat te Sint-Anthonis zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

Plangebied

Het plangebied ligt aan de Breestraat, in de bouwde kom van Sint Anthonis. De ligging van het plangebied is weergegeven in Figuur 1. Momenteel is het plangebied in gebruik als bedrijfspanden, woningen, braakliggend terrein en openbare ruimte. In het zuiden en zuidwesten wordt het plangebied begrensd door de Breestraat en de Bremheuveld, in het noorden door bebouwing aan de Breestraat en Remmensberg. In het oosten wordt het plangebied begrensd door bebouwing aan de Peter Zuidstraat.



Figuur 1: Topografische ligging van het plangebied. Het plangebied is weergegeven met het rode kader. (Bron: PDOKViewer)

2. WERKWIJZE

2.1 Inleiding

Bij het uitvoeren van het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Deze bronnen geven inzicht in bekende, of te verwachten archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn deze bronnen van belang voor het opstellen van de landschapsgenese.

Archeologische bronnen

- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (Archis3)
- Archeologische Beleidskaart van de gemeente Sint-Anthonis
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis2)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

Historische kaarten

- Historisch kadastraal minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (tot 2017)

De bovenstaande bronnen worden aangevuld door mogelijke informatie afkomstig van lokale archeologische verenigingen en werkgroepen. De overige aanvullende informatie is terug te vinden in de literatuurlijst.

De Heemkundekring Sint Tunnis in Oelbroeck, is per e-mail gecontacteerd met de vraag met de vraag om aanvullende informatie betreffende het plangebied. Tot op heden is hierop nog geen reactie ontvangen.

2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen

Aan de hand van het Plan van Aanpak en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek³ wordt een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van 6 boringen per hectare uitgevoerd. Het onderzoek is hiermee verkennend voor alle perioden.

Fase 1 (rode kader) uitvoering veldwerk: 22 september 2020

Deze onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 2,2 ha. Bij het verkennend veldonderzoek zal daarom uitgegaan worden van 13 boringen welke gelijkmatig over het plangebied worden verdeeld, zie Bijlage 2.

Fase 2 (blauwe kader) uitvoering veldwerk: 14 april 2021

Deze onderzoekslocaties hebben een oppervlakte van 0,2 en 0,2 ha. Bij het verkennend veldonderzoek zal daarom uitgegaan worden van 6 boringen per deellocatie, welke gelijkmatig over het plangebied worden verdeeld, zie Bijlage 2.

De boorlocaties worden uitgezet ten opzichte van hoekpunten van de perceelsgrenzen, straten en bebouwing. De hoogte zal worden bepaald met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De boringen worden gezet met een Edelmanboor met een boorkop van 10 centimeter.

De boorkernen worden conform de ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. Gelet zal worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren als fragmenten keramiek, fosfaatvlekken en brokjes houtskool en verbrande leem. Daartoe worden de opgeboorde monsters verbrokeld waar nodig.

³ Tol et al. 2012.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Het plangebied ligt op de oostrand van het stijgingsgebied van de Peelhorst.⁴ Hier ligt een vrij dunne laag zand op het Pleistoceen rivierzand. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Beegden en Kreftenheye.⁵ In het westen wordt de Peelhorst begrensd door tektonisch dalingsgebied van de Roerdalslenk en in het oosten door de Slenk van Venlo.

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000 – 11.700 jaar geleden), ontstond een steeds kouder en droger klimaat. Deze laatste ijstijd, het Weichselien is belangrijk geweest voor de vorming van het huidige landschap rond het plangebied. In deze periode (circa 115.000 – 11.700 jaar geleden) breidde het landijs zich sterk uit, maar bereikte Nederland niet. In het Midden-Weichselien (circa 73.000 tot 14.700 jaar geleden) was de bodem permanent bevroren. Tijdens perioden van dooi werd door sneeuwmelt- en regenwater veel sediment verspoeld. Hierbij zijn fluvioperiglaciale afzettingen gevormd en dalen ontstaan. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers en bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend.⁶ Deze afzettingen zijn in het plangebied in de diepere ondergrond aanwezig. Ze bestaan hier uit zwak siltig, matig fijn zand.

Later zijn de fluvioperiglaciale afzettingen bedekt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 14.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 14.700 – 11.700 jaar geleden), is de vegetatie grotendeels verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving optrad waarbij dekzand werd afgezet.⁷ Dit zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd, arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend. Door deze dekzandafzettingen ontstond een reliëf dat wordt gekenmerkt door zowel langgerekte dekzandruggen en dekzandkopjes als door vlaktes met depressies. In de Allerød en Bølling insterstadialen (de laatste relatief warme fasen van het Weichselien) kon door de relatief warme omstandigheden bodemvorming plaatsvinden. Een restant van een oud bodemprofiel is de zogenaamde Laag van Usselo die in het Allerød is gevormd.

Het klimaat werd tijdens het Holoceen warmer en vochtiger. Door het warmere klimaat smolten de in het Weichselien gevormde ijskappen en steeg de relatieve zeespiegel snel. Als gevolg van de snelle relatieve zeespiegelstijging in het Atlanticum (circa 8.000 – 5.000 jaar geleden) steeg de grondwaterstand, waardoor er veenvorming plaatsvond op het dekzand. Aanvankelijk vond veenvorming met name plaats in de lagere delen, zoals beekdalen. Depressies en laagten (zoals beekdalen en vennen) groeiden hierdoor dicht en werd de ontwatering van de Peelhorst belemmerd. Vanaf de late middeleeuwen (tussen 1250 – 1750 na Chr.) is het veen afgegraven ten behoeve van turfwinning. Hierdoor zijn de oudere dekzanden en terrasafzettingen weer aan het maaiveld komen te liggen.

4 Rensink et al., 2016, 72.

5 Berendsen 2005, 30.

6 Berendsen 2011, 189

7 Berendsen 2011, 190.

Volgens de geologische kaart komt ter plaatse van het plangebied in de bodem rivierzand en grind van de Formatie van Kreftenheye (Well Laagpakket) voor. Op deze afzettingen ligt een dun dek van zand en klei behorende tot de Formatie van Beegden.⁸

Op de geomorfologische kaart (Bijlage 5) is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied. Deze bebouwde zone wordt omringd door verschillende landschappelijke eenheden: dekzandrug (code 3L5, 3K14 en 4K14), dalvormige laagte zonder veen (code 2R2) en landduinen (code 4L8). Op circa 400 meter ten westen van het plangebied ligt de noordwest-zuidoost georiënteerde Tegelen breuk.

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, Bijlage 7) is te zien dat het plangebied op de overgang van de hoger gelegen Peelhorst in westen naar de lager gelegen Lage Maasterrassen in het oosten ligt. Deze kaart laat ook zien dat het plangebied deel uit maakt van een hoger gelegen dekzandgebied ligt. De maaiveldhoogte in het plangebied ligt tussen circa 16,87 en 17,63 meter +NAP.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Op de bodemkaart (Bijlage 6) is het plangebied vanwege de ligging in de bebouwde kom niet gekarteerd. Rondom de bebouwde zone liggen verschillende bodemkundige eenheden: hoge zwarte enkeerdgronden (code zEZ21), laarpodzolgronden (code cHn21), gooreerdgronden (code pZn21) en veldpodzolgronden (code Hn21). Gezien de ligging van omliggende bodemkundig eenheden en de verwachte ligging op een dekzandrug, worden binnen het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand (code zEZ21) verwacht.

Bij enkeerdgronden is sprake van een eerdlaag of plaggendek. Dit (plaggen)dek is ontstaan doordat in sommige gevallen al vanaf de late middeleeuwen op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast. Om de grond vruchtbaarder te maken, werden plaggen met het mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid. In de loop der tijd is hierdoor een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan. De totale dikte van het eerddek is bij de enkeerdgronden meer dan 50 centimeter. De bouwvoor (Aap-horizont) is grijsbruin tot zwart van kleur. Hieronder liggen oudere niveaus/lagen van het plaggendek (Aa-horizont), die meestal wat lichter van kleur zijn. Dergelijke cultuurdekken kunnen een beschermende werking hebben voor de potentieel aanwezige archeologische lagen.

De hoge enkeerdgronden betreffen de oudste opgehoogde gronden, die over het algemeen op de hogere dekzanden liggen. De lage enkeerdgronden werden pas later in gebruik genomen vanwege de lagere ligging in het beekdal. Door de hogere grondwaterstand was de sterke ophoging met plaggen niet alleen noodzakelijk voor de bemesting maar ook om de nattere gronden toegankelijk te maken.

De kans bestaat dat er onder het plaggendek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel wordt aangetroffen. Dit hoeft echter niet zo te zijn zoals vaker blijkt bij archeologisch onderzoek in bijvoorbeeld het oosten van Brabant. Indien sprake is geweest van een snelle ophoging, dan zou men onder het plaggendek nog een intacte A-horizont kunnen vinden.

⁸ Geologische overzichtskaart van Nederland, 2010.

Deze laag onderscheidt zich door een hoger humusgehalte en een meer donkere kleur. Echter, door verploeging zijn vaak de oorspronkelijke A- en E-horizont meestal reeds opgenomen in het plaggendek.

Indien de oorspronkelijke bodem bestaat uit een podzolbodem kunnen op een dieper niveau nog (restanten van) een B- en/of BC- horizont voorkomen.

Grondwatertrap

De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een gemiddeld lage grondwaterstand, te weten grondwatertrap V. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand ondieper dan 40 centimeter beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 120 centimeter beneden maaiveld. Deze lage grondwaterstand zorgt voor slechte bewaringsomstandigheden voor eventuele organische resten.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

De bestudeerde en beschikbare bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van Sint Anthonis.

De nederzetting Sint Anthonis lag net als de nabij gelegen dorpen Oploo, Wanroij en Mill op een langgerekte zandstrook tussen de heidegronden van de Peel. Op de horstplateaus lagen de woeste heidegronden. Ten westen van Sint Anthonis lag de Wanroijse Heide en ten oosten lag de Sint Anthonis heide.⁹

Tot circa 1590 bestond de nederzetting bekend onder de naam Oelbroek. De eerste schriftelijke vermelding van de nederzetting Oelbroek stamt uit 1312 als de kapel van Oelbroek wordt genoemd in een schenking door Jutta van Nassau, de weduwe van Jan van Cuijk. In 1477 wordt deze kapel verheven tot kerk en vormt het een eigen parochie.

De naam Oelbroek is afgeleid van de woorden *oel* en *broek*. *Oel* kan worden vertaald als 'bos(gebied) op een hogere zandgrond', terwijl het achtervoegsel *broek* normaliter verwijst naar een nat of moerassig gebied. Gezien de situatie op een zandrug tussen de heidegebieden is deze naam goed te verklaren. De naam Sint Anthonis is afgeleid van de heilige Antonius Abt, de patroonheilige van de kerk. De eerste vermelding stamt uit 1567 als *Sunt Anthonijs*.¹⁰

De nederzetting bestond in de late middeleeuwen uit meerdere kleine akkerlandcomplexen met kleine bebouwingsclusters. Bij de dorpskerk lag een plein dat vroeger bekend als 'kerkhof' en in de 19^e eeuw als brink '(laaggelegen land aan) de rand'.¹¹ Oelbroek/Sint Anthonis maakte tot 1795 deel uit van de vrije heerlijkheid Boxmeer.¹²

9 Keunen, Boshoven en Van der Veen 2011, 99.

10 Van Berkel en Samplonius 2006, 408.

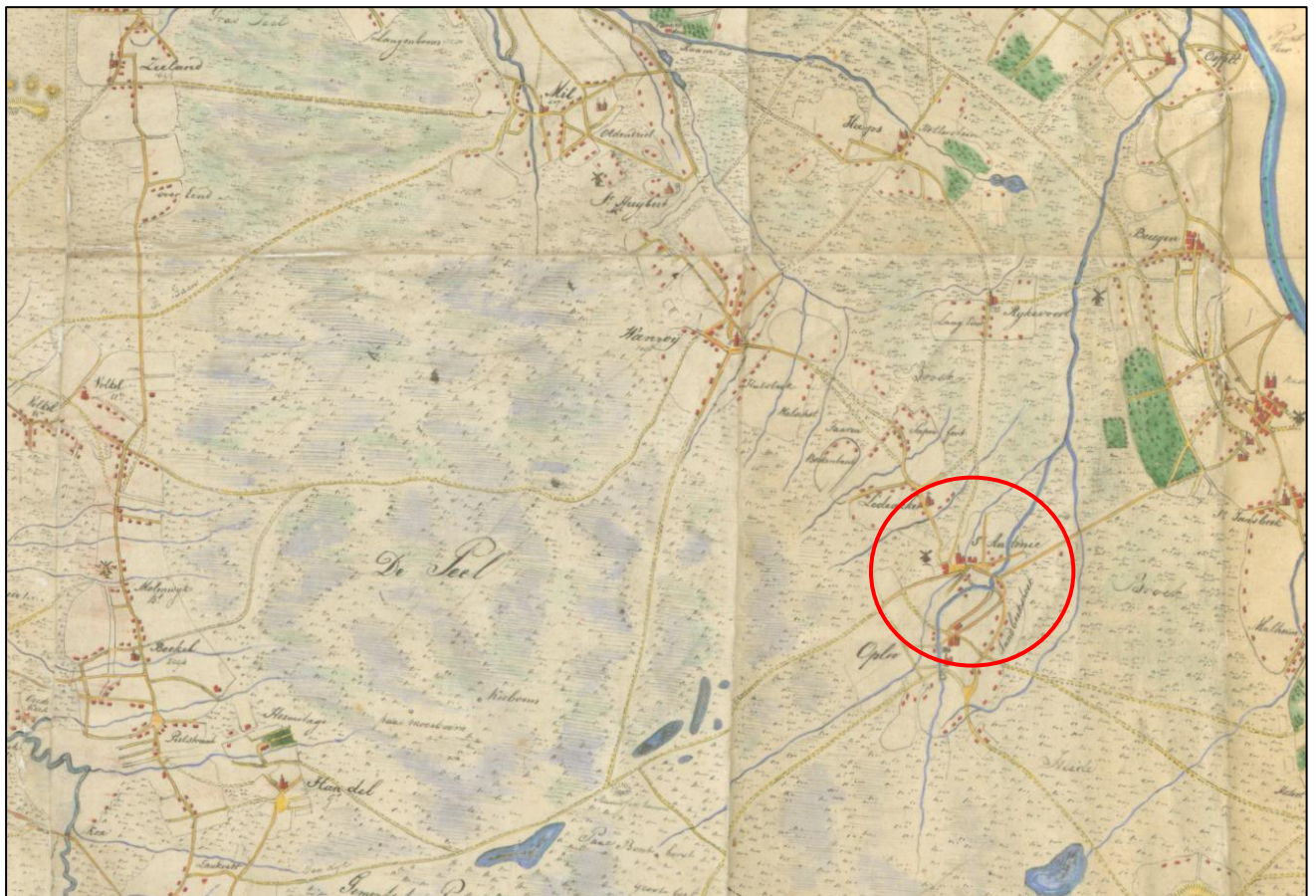
11 Keunen, Boshoven en Van der Veen 2011, 58-59.

12 Keunen, Boshoven en Van der Veen 2011, 52.

Tot in de tweede helft van de 19^e eeuw was de Peel een nat en onontgonnen gebied. De randen van het Peelgebied werden echter door de bewoners van de omliggende dorpen gebruikt voor agrarische doeleinden. De Peel zorgde voor turf als brandstof, plaggen en hout. Ter plaatse van de drogere delen konden schapen grazen. Dit had tot gevolg dat de Peelgronden werden verdeeld op zowel landelijk als op gemeentelijk niveau.

In 1385 werd aan de bewoners van de omliggende dorpen de weiden, heiden en pelen gelegen tussen Herpen, Uden, de heerlijkheid Cuijk en de zogenaamde graspeel verkocht. Kort na 1800 ontstonden plannen om de Peel systematisch in ontginning te brengen. Door de aanleg van de Zuid-Willemsvaart in 1825 kon het overtollige water beter worden afgevoerd.¹³ Later in de 19^e eeuw ontstond als gevolg van de aanleg van de spoorlijn steeds meer industrie in de dorpen rond de Peel.¹⁴

Het plangebied ligt direct ten noorden van de historische dorpskern van Sint Anthonis. Het gebied ten noorden en zuiden van de kleine dorpskern, wordt gekenmerkt door kleine bebouwingsclusters die doorgaans aan de oude uitvalswegen zoals de Dorpsstraat en de secundaire verbindingswegen liggen.



Figuur 2: Historische kaart van de meierij van 's-Hertogenbosch van Hendrik Verhees uit 1794. Sint-Anthonis, aangegeven in de rode cirkel, ligt net als de omliggende dorpen binnen een zandstrook die aan beide zijden wordt geflankeerd door de woeste gronden van de Peel en een broekgebied (Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

¹³ De Bont 1993, 100.

¹⁴ Kolman 1997, 47.

Er zijn binnen het werk van Van Blankenstein geen gegevens bekend over enige oorlogsvernielingen in de Tweede Wereldoorlog. In 1942 stortte een Halifax II-bommenwerper neer op de Peelheide in Sint Anthonis. Ook in 1944 vonden twee crashes plaats in de omgeving van Sint Anthonis en in 1945 vond een vliegtuigcrash plaats enkele kilometers ten noorden van de dorp.¹⁵ Het is niet bekend of binnen of in de onmiddellijke omgeving van het plangebied oorlogserelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden. Dit is dus niet uit te sluiten.

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Sint Anthonis ligt het groten deel van het plangebied in een zone met Beleidscategorie 3. Het zuidelijk deel van het plangebied ligt in een Beleidscategorie 4: hoge archeologische verwachting (Bijlage 4).

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 1 kilometer) zijn volgens de gegevens uit Archis3 geen archeologisch monument en meerdere archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 3).

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
2143740100	Circa 100 m ten NO van het plangebied	IVO-o door SOB Research in 2007	Er is tijdens het veldonderzoek geen aanwijzingen aangetroffen van een podzolprofiel. Dit duidt erop dat de top van het dekzand niet meer intact aanwezig is. Op basis hiervan is er geen vervolgonderzoek geadviseerd.
3981145100	Circa 330 m ten NW van het plangebied	IVO-o door Econsultancy BV in 2015	De archeologische verwachting voor de periode paleolithicum tot Romeinse tijd is laag, voor de periode middeleeuwen tot en met nieuwe tijd. Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem verstoord is en er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis hiervan is er geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2032721100	Circa 360 m ten NO van het plangebied	IVO-o door Sweco in 2000	Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2070598100	Circa 240 m ten ZO van het plangebied	IVO-o door BILAN in 2005	In het onderzoeksgebied is een >50 cm dik cultuurdek aanwezig. De aangetroffen vondsten zuiden op bewoning in of in de omgeving van het onderzoeksgebied. De vondsten zijn aangetroffen in het esdek. Er is een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.
2092305100	Circa 590 m ten ZO van het plangebied	IVO-o door Sweco in 2000	Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2142890100	Circa 600 m ten ZO van het plangebied	Opraving door Archeologisch onderzoek Leiden BV in 2007	Tijdens het onderzoek zijn meerdere vondsten keramiek, steen, huisplattegrond, waterput/waterreservoir, greppel/sloot, spieker/graanshuur, kuil en bewoning (inclusief verdediging) aangetroffen uit de ijzertijd tot late middeleeuwen.
2220811100	Circa 800 m ten NO van het plangebied	BO door Econsultancy BV in 2008	Er zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op archeologische sporen in de bodem. In het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied is een ongestoorde bodem met esdek aangetroffen. Voor dit deel van

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
			het onderzoeksgebied is een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Het noordelijk deel is vrijgegeven.
2074615100	Circa 320 m ten W van het plangebied	IVO-o door BAAC BV in 2005	Op basis van het veldonderzoek blijft de hoge verwachting gehandhaafd omdat er een intact podzolprofiel is aangetroffen. Op basis hiervan is er een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.
2137260100	Circa 300 m ten W van het plangebied	Opgraving door BAAC BV in 2006	Tijdens dit onderzoek zijn spitspoor/schopsteek, plattegrond/configuratie, waterput/waterreservoir, kuil, greppel/sloot, akker/tuin en niet opgehoogde individuele huisplaatsen aangetroffen uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd. Het volledige begrenzing van de vindplaats is nog niet in kaart gebracht en dient er bij toekomstige bodemingrepen rekening te houden op eventueel aanwezige archeologische waarden. Er is geadviseerd om toekomstige bodemingrepen te late archeologisch te begeleiden.
2129217100	Circa 270 m ten ZO van het plangebied	IVO-p door BILAN in 2006	Tijdens dit onderzoek is keramiek (steengoed, bouw materiaal, aardewerk) en complextypes aangetroffen uit de vroeg Romeinse tijd tot nieuwe tijd laat. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2083890100	Circa 360 m ten ZO van het plangebied	IVO-o door SOB Research in 2003	Tijdens dit onderzoek is vuursteen (afslag) en een niet nader te bepalen complextype aangetroffen uit het paleolithicum tot ijzertijd. Er zijn geen verder gegevens bekend in Archis en DansEasy.

Tabel 1: Overzicht van Archismeldingen binnen een straal van 1 kilometer rond het plangebied.

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

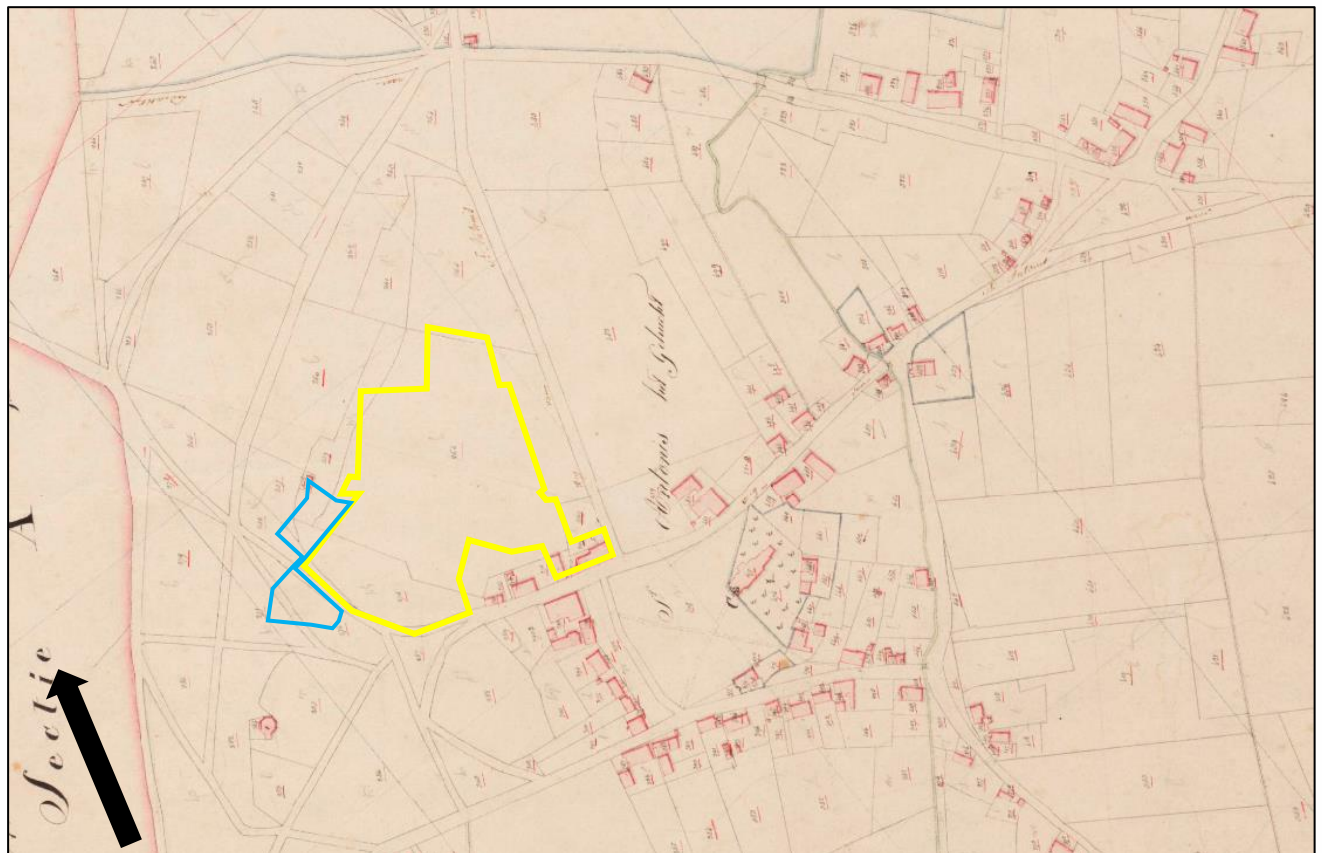
In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 3)¹⁶ is de situatie op kadastraal niveau te zien. Het plangebied is gelegen direct ten noordwesten van de historische kern van Sint Anthonis. In het westen wordt het plangebied begrensd door de weg van Sint Anthonis naar Ledeacker (huidige Breestraat-Dorpsstraat). In het zuiden wordt het begrensd door de huidige Breestraat, de weg van Sint Anthonis naar Boxmeer, en door een secundaire weg in het zuidwesten. De bebouwing van de oude kern concentreert zich voornamelijk aan de Breestraat en aan de zuidelijker gelegen Molenstraat – Lepelstraat en de tussenliggende zone met de kerk. Ook in het uiterste zuidoostelijke deel van het plangebied, aan de splitsing Breestraat – Peter Zuidstraat is bebouwing aanwezig, evenals in het noordwestelijke deelgebied (blauwe kader).

16 www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Oploo, Sint Anthonis en Ledeacker sectie B, blad 1. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

In de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)¹⁷ behorende bij het minuutplan staat deze bebouwing omschreven als huis, schuur en erf. Rondom de gebouwen in het zuidoostelijke deel is een tuin aanwezig. Ook verder westelijk is aan de Breestraat enige bebouwing aanwezig, gelegen direct ten zuiden van het plangebied. Het grootste deel van het plangebied is onbebouwd. Het zuidelijke deel is als hakhout in gebruik en het centrale en noordelijke deel als bouwland.

De kaart van 1900 (figuur 4) laat dezelfde situatie zijn als in de 19e eeuw. De bebouwing concentreert zich nog steeds voornamelijk rondom de historische kern van Sint Anthonis en er is bebouwing aanwezig in het zuidoostelijke deel van het plangebied en in het noordwestelijke deel. Op de kaart 1938 is te zien er meer bebouwing aanwezig is aan de Breestraat en in het zuidelijk deel van het plangebied. In het noordwestelijke deel staat nu nieuw gebouw ingetekend. Op de kaarten uit 1968 intensiveert de bebouwing aan de Breestraat en in het zuidelijke en zuidwestelijke deel van het plangebied.

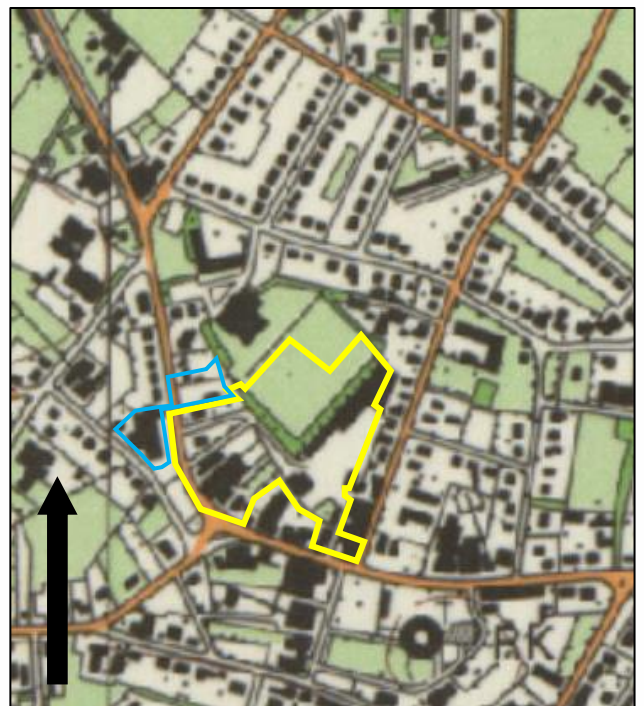
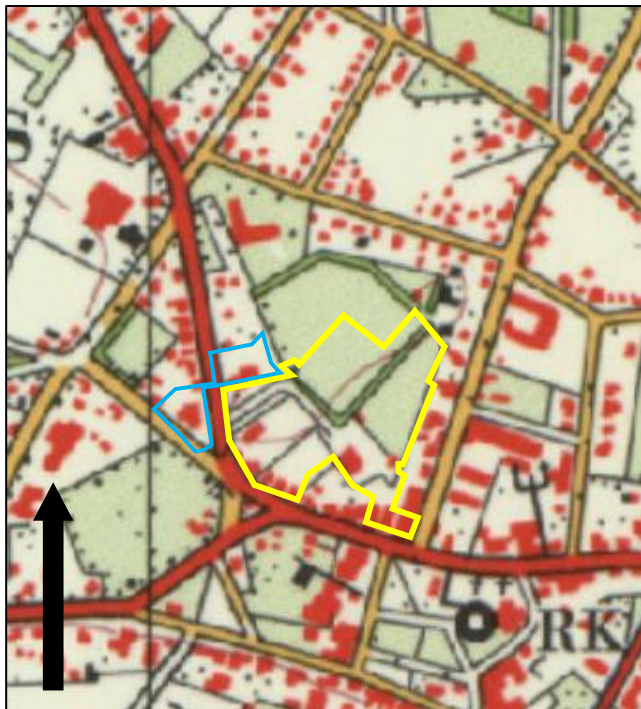
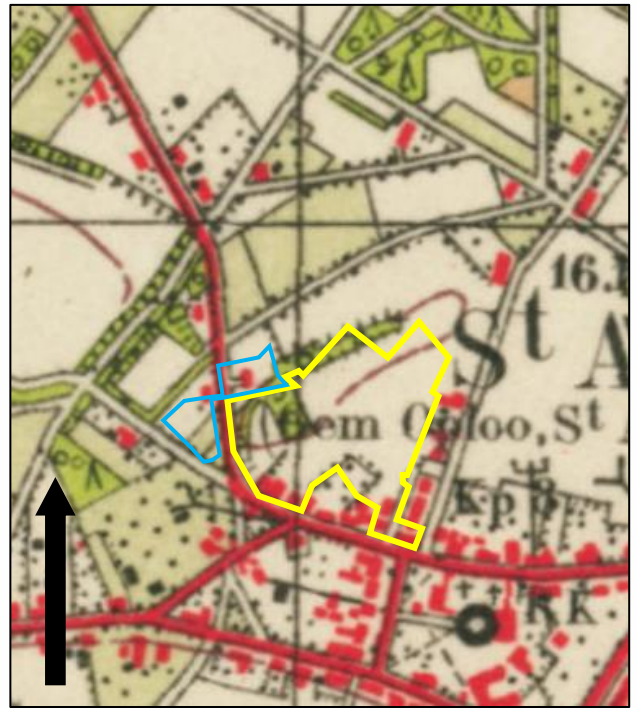
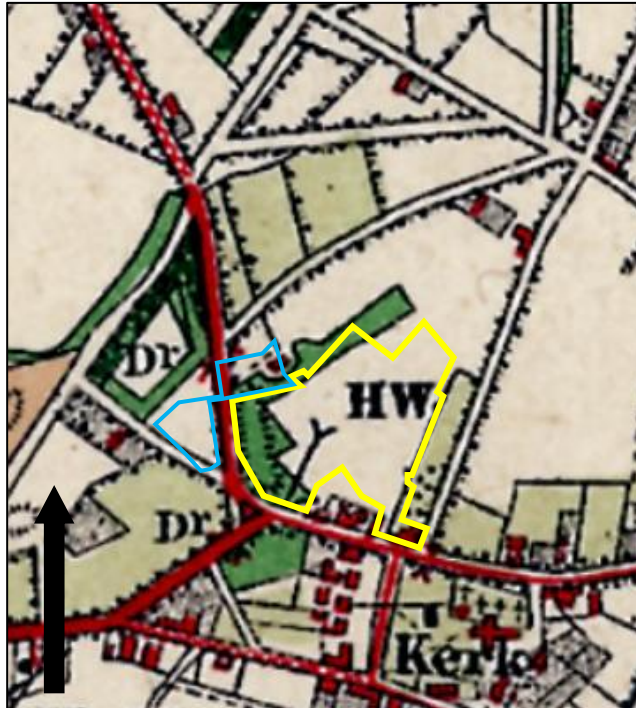
In 1987 is ook bebouwing aanwezig in het oostelijke deel van het plangebied dat aan het begin van de 21e eeuw wordt gesloopt. De bebouwing in het plangebied dateert van 1900 tot 1960.¹⁸



Figuur 3: Uitsnede van het kadastraal minuutplan uit 1811-1832, met in het geel en blauw het plangebied aangegeven (Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

17 OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

18 www.bagviewer.kadaster.nl



Figuur 4: Uitsneden van historische kaarten uit de perioden 1900, 1938, 1968 en 1987. Het plangebied is aangegeven met het gele en blauwe kader (Bron: www.topotijdreis.nl).

4. VERWACHTINGSMODEL

Jager-verzamelaars uit het paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen. Bij voorkeur in de buurt van (open) water. Nabij gelegen watervoorzieningen waren belangrijk voor drinkwater en de aanwezige biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

Sint Anthonis ligt op de overgang van de Peelhorst naar de Slenk van Venlo. Van oudsher zijn de kampementen van de jager-verzamelaars gesitueerd op de overgang van nat naar droog. Het plangebied ligt relatief hoog in het landschap nabij natte dalvormige laagtes. De ligging binnen een gradiëntzone was een ideale bewoningslocatie voor jager-verzamelaars. Hierdoor is er sprake van dat het plangebied binnen een gradiëntzone ligt. Echter er zijn in de directe omgeving tot op heden geen vuursteenvondsten bekend. Mogelijk heeft dit ook te maken met de weinige archeologische onderzoeken die in de omgeving van het plangebied hebben plaats gevonden. Op basis van bovenstaande redenen is de verwachting voor het aantreffen van vindplaatsen van de jager-verzamelaars binnen het plangebied middelhoog. Binnen het plangebied worden enkeerdgronden verwacht. Deze gronden hebben een opgebracht antropogeen dek (eerdlaag) dat een conserverende werking kan hebben op eventueel aanwezige archeologische resten. Eventueel aanwezige resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, vuursteenstrooiingen.

Vanaf het (laat-)neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door meer sedentaire nederzettingen. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Vanaf deze perioden heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

De ligging van het plangebied in een relatief laaggelegen deel van een dekzandvlakte zal voor latere landbouwende samenlevingen niet direct een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. Men zal zich voornamelijk op de hooggelegen dekzandruggen en de hoge delen van de dekzandwellingen hebben gevestigd, zoals die aanwezig zijn ten zuiden en oosten van het plangebied. Vindplaatsen uit het neolithicum, bronstijd, ijzertijd en uit de Romeinse tijd bevinden zich in de omgeving dan ook binnen deze delen van het landschap en liggen relatief ver verwijderd van het plangebied. Toch kan zeker niet uitgesloten worden dat ook de lagere delen in het gebied als vestigingslocatie zijn gekozen. Voor het plangebied geldt daarom een middelhoge verwachting voor zowel nederzettingen uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd als voor nederzettingen uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Resten worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt aan de Breestraat en Dorpsstraat, direct ten noordwesten van de historische bebouwingskern van het van oorsprong laatmiddeleeuwse Sint Anthonis. De Breestraat en het noordwestelijke verlengde de Dorpsstraat vormden belangrijke uitvalswegen naar de omliggende dorpen. Uit bestudering van historische kaarten blijkt dat de historische bebouwing van Sint Anthonis zich onder meer concentreert aan de Breestraat. Sinds tenminste het begin van de 19^e eeuw is bebouwing aanwezig aan de splitsing van de Breestraat met de Peter Zuidstraat in het uiterste zuidoostelijke deel van het plangebied en in het noordwestelijke deel van het plangebied.

Vanaf omstreeks 1900 ontstaat steeds meer bebouwing aan de Breestraat en Dorpsstraat en ook in het zuidelijke deel van het plangebied. Het overige grootste deel van het plangebied is naast bos (hakhout) in agrarisch gebruik.

Het is mogelijk dat de historische bebouwing aan de Breestraat voorlopers heeft die tot de late middeleeuwen terug kunnen gaan. Voor het zuidelijke deel van het plangebied (zone langs de Breestraat en Dorpsstraat) geldt daarom een hoge archeologische verwachting voor nederzettingsresten uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Voor het centrale en noordelijke deel (rode kader) geldt een middelhoge verwachting voor deze perioden.

Archeologische resten worden vanaf het maaiveld verwacht en kunnen bestaan uit onder andere cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens de verwachte aanwezigheid van enkeerdgrond en daarmee een plaggendek zijn archeologische resten beschermd tegen latere invloeden. Over het algemeen kunnen (anorganische) vondsten en sporen onder zo'n dek in goede toestand worden aangetroffen. Mogelijke vuursteenvindplaatsen kunnen echter verstoord zijn geraakt bij de aanleg van het plaggendek en de eerste bewerking ervan. Hierdoor is vaak de top van de natuurlijk bodem opgenomen in het bovenliggende opgebrachte dek. Wat betreft eventueel aanwezige organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit. Bij hoge enkeerdgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de lage grondwaterstand (GWT V) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum - mesolithicum	Middelhoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder het plaggendek, in de oorspronkelijke bodem
(laat)-neolithicum – vroege middeleeuwen	Middelhoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In het plaggendek, in de oorspronkelijke bodem
Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Zuidelijk deel: hoog Noordelijke en centrale deel: middelhoog	Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten	Vanaf het maaiveld

Tabel 2: Archeologische verwachting per periode

Bodemverstoring

Ter plaatse van de huidige bebouwing binnen het plangebied zal als gevolg hiervan bodemverstoring hebben plaatsgevonden. Ter plaatse van de Breestraat 22, 23 en 24 (zuidoostelijke deel van het plangebied) is op basis van de bestudeerde bouwdoSSIers sprake van een normale funderingsdiepte zonder onderkeldering. De diepte van de fundering bedraagt 0,75 tot 0,85 meter -mv. Binnen deze delen hebben in het verleden enige saneringen plaatsgevonden. Ter plaatse van Breestraat 5 is een tankstation met garage gevestigd. Er zijn geen funderingstekeningen aanwezig. De bebouwing aan de Breestraat 6 (woonhuis en garage) werd in de jaren vijftig van de 20^e eeuw gebouwd. Eind jaren tachtig van de vorige eeuw wordt een uitbreiding van de bebouwing op de onderzoekslocatie gerealiseerd. Er zijn geen funderingstekeningen aanwezig. Vermoedelijk zal sprake zijn van een normale funderingsdiepte zonder onderkeldering.

Mogelijk is tevens bodemverstoring opgetreden als gevolg van het gebruik van met name het centrale en noordelijke deel van het plangebied als akkerland (diepploegen).

Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 11 september 2020) zijn binnen het plangebied, met name in het centrale deel, zijn meerdere kabels/leidingen gegraven die voor een verstoring van de bodem kunnen hebben gezorgd.

5. VELDWERKZAAMHEDEN (rode kader)

5.1 Algemeen

Het doel van het verkennend veldonderzoek door middel van boringen is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied (Hoofdstuk 4). Hiertoe zijn op 24 september 2020 in totaal <aantal boringen> boringen gezet (zie Bijlage 2 en 8: AM20149-ARCH). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 en 10 centimeter. De boordiepte varieerde van 110 tot 200 centimeter –maaiveld. De boorkernen zijn conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie bijlage 8. De maaiveldhoogte binnen het plangebied varieert tussen de 16,55 en 18,58 meter +NAP. Deze variatie heeft deels te maken met recentelijk afgraven en opbrengen van grond.



Figuur 5: Zicht op een deel van het plangebied, kijkend richting het noordwesten (Foto: 24 september 2020).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De boringen in het plangebied vertonen een redelijk gelijkaardig beeld. De bovengrond bestaat uit een matig tot zeer fijn zandpakket, matig siltig en zwak tot matig humeus met een donkerbruine kleur. In alle boringen is sprake van wortelvorming. Dit pakket heeft in de boringen een dikte van 10 tot 20 cm. Er kan een onderscheid gemaakt worden in twee typen boringen:

Type 1: betreft boringen 1, 7, 10 en 13. Deze boringen bestaan uit een bovenliggend pakket van zeer fijn, zwak siltig, beige zand met brokken cement, grind, baksteen en plastic. Dit pakket heeft een dikte van 70 tot 100 cm. Hieronder bevindt zich een pakket zeer fijn, matig siltig en matig roesthoudend beige zand. De overgang tussen deze twee pakketten is scherp.

Type 2: betreft de overige boringen. Deze bestaan afhankelijk of de boring op braakliggend, verhard of begroeide ondergrond is gezet uit een bovenliggend opgebracht of humeus pakket. Daaronder bevindt zich in de meeste boringen een pakket zeer fijn, zwak siltig, matig humeus donker grijsbruin zand. Het is zwak wortel- en grindhoudend en heeft een dikte tussen 20 en 70 cm. Dan volgt in boringen 2, 3, 5, 6, 8, 11 en 12 een pakket zeer fijn, zwak siltig bruin zand. Dit pakket heeft een dikte tussen 5 en 30 cm. Daaronder ligt een overgangslaag van zeer fijn, zwak tot matig siltig geelbruin zand. Tenslotte volgt hieronder ook het beige pakket dat ook in de eerste type boringen is aangetroffen. De top van dit pakket ligt op een diepte variërend van 50 cm tot 130 cm –mv.

In boring 4 werd op 70 cm –mv nog een dun laagje zeer fijn, zwak siltig grijs zand aangetroffen.



Figuur 6: Boorprofiel 4. De leesrichting is van linksboven naar rechtsonder (0-200 cm).

5.3 Interpretatie

De bovengrond van de boringen bestaan uit een opgebracht pakket of een humeus pakket. De boringen werden hierboven al ingedeeld in twee typen.

Type 1 betreft boringen die bestaan uit een AC-profiel: het grootste deel van de bovengrond bestaat uit een opgebracht/verrommeld pakket. Dit pakket toont bijmengingen zoals baksteen, cement en plastic. De overgang naar de C-horizont is veelal scherp te noemen en is dus afgetopt.

Type 2 betreft de boringen waarin onder een opgebracht pakket (restant van een eerdlaag maar in sommige gevallen ook een opgebracht pakket t.b.v. verharding) nog (een deel van) een oorspronkelijke podzolbodem is aangetroffen. In de meeste gevallen betreft het (een restant van de)inspeelingshorizont, Bh-horizont, Bs- en BC-horizont. Maar in boring 4 is er ook nog een begraven Ap-horizont en een uitspoelingshorizont (E-horizont) aangetroffen.

Uit bovenstaande kan geconcludeerd worden dat de top van de ondergrond is verstoord maar dat, door de aanwezigheid van een eerddek, de oorspronkelijke bodem grotendeels nog bewaard is gebleven. De ongestoorde C-horizont begint op een diepte variërend van 50 cm tot 130 cm -mv.

5.4 Archeologische indicatoren

Alhoewel geen doel van een verkennend veldonderzoek met boringen, is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren die kunnen wijzen op archeologische waarden in de ondergrond. Tijdens het onderzoek zijn dergelijke indicatoren echter niet aangetroffen.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

De verwachte bodems (hoge zwarte enkeerdgronden) zoals beschreven in het bureauonderzoek, zijn aangetroffen in het plangebied, al is het eerddek (de Aa-horizont) in veel gevallen iets afgetopt door relatief recente werkzaamheden.

Met uitzondering van boringen 1, 7, 10 en 13 is overal een (restant van de) oorspronkelijke podzolbodem aangetroffen onder een eerddek. In deze boringen werd een minimaal een BC-horizont aangetroffen maar in de meeste gevallen ook een Bs-horizont. In boring 4 en 12 zijn restanten van Bh-horizont aangetroffen. In boringen 2 en 4 eveneens een restje loodzand. Uitgaande van de boorprofielen kan worden gesteld dat het grootste deel van het plangebied archeologisch gezien nog redelijk intact is.

Vanwege de aanwezigheid van de oorspronkelijke podzolbodem in het grootste deel van het plangebied wordt de archeologische verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het paleolithicum tot en met het mesolithicum gehandhaafd. Ondanks hun kwetsbaarheid zouden deze nog kunnen worden aangetroffen.

Ook voor de meer sedentaire vindplaatsen uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen wordt de archeologische verwachting vanwege de aanwezigheid van een eerddek en een podzolbodem gehandhaafd.

De hoge verwachting voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd worden voor het zuidelijk deel van het plangebied wordt bijgesteld naar middelhoog: de top van het eerddek is voor een deel verstoord/aangetast. De middelhoge verwachting voor het zuidelijk deel voor deze periode blijft gehandhaafd aangezien dieper ingegraven sporen nog altijd kunnen worden aangetroffen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden van historische bebouwing binnen het plangebied.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?

Ja, in het eerddek kunnen meer recente sporen worden aangetroffen en daaronder, in de natuurlijke bodem kunnen sporen vanaf het paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen worden aangetroffen.

- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?

Het eerddek is deels afgetopt door moderne graafwerkzaamheden maar is deel nog aanwezig samen met de onderliggende oorspronkelijke podzolbodem. De aanwezigheid en kwaliteit van sporen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd is mogelijk aangetast, hoewel dieper ingegraven sporen nog wel aanwezig kunnen zijn. Oude resten kunnen nog in goede staat worden aangetroffen.

- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

Eventueel archeologische resten uit de periode (laat)-paleolithicum – vroege middeleeuwen kunnen zich onder het antropogeen opgebrachte eerddek bevinden op een diepte tussen 20 tot 110 cm –mv. Sporen uit meer recentere perioden kunnen vanaf maaiveld aangetroffen worden (daar waar de boringen niet door recente activiteiten zijn afgetopt).

7. VELDWERKZAAMHEDEN (blauwe kaders)

7.1 Algemeen

Het doel van het verkennend veldonderzoek door middel van boringen is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied (Hoofdstuk 4). Hiertoe zijn op 14 april 2021 in totaal 12 (zie Bijlage 2 en 8: AM20149-3-ARCH). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. Het onderzoek is uitgevoerd door een senior KNA archeoloog/Senior KNA prospector.

Tijdens het veldonderzoek zijn per deelgebied 6 boringen geplaatst. De boringen zijn daarbij, rekening houdend met de aanwezige oppervlakteverharding, begroeiing en de ligging van kabels en leidingen zo gelijkmatig mogelijk verdeeld over het plangebied. De gehanteerde methode wordt geschikt geacht voor het opsporen van de meeste in dit gebied te verwachten nederzettingsterreinen uit de periode prehistorie t/m late middeleeuwen. Deze methode is niet geschikt om verkavelingspatronen, graven en andere zeer lokale archeologische resten in kaart te brengen.¹⁹

De boringen zijn lithologisch (conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatieinstituut, 1989) bodemkundig (conform De Bakker & Schelling 1989) beschreven en archeologisch geïnterpreteerd (conform Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2). De boorlocaties; x- en y-waarden, zijn bepaald aan de hand van de bestaande bebouwing en overige perceelskenmerken. De maaiveldhoogte is bepaald aan de hand van het AHN.

Het opgeboorde materiaal is in het veld versneden en verbrokkeld en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van visueel waarneembare archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen, keramiek, metaal, bot en verbrande leem. Er is geboord tot maximaal 2 meter -mv. Op niet visueel zichtbare resten is niet bemonsterd.

Aanvullend op het booronderzoek is een open ontgraving direct grenzend aan het plangebied visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van artefacten of anderszins aanwijzingen ter ondersteuning van de zeggingskracht van het onderzoek in het plangebied.

¹⁹ Tol e.a. 2012 en Wilbers 2007.



Figuur 7: Zicht op de locatie Breestraat 5, kijkend richting het zuiden (Foto: 14 april 2021).



Figuur 8: Zicht op de locatie Breestraat 6, kijkend richting het zuidwesten (Foto: 14 april 2021).



Figuur 9: Zicht op de wadi bij Breestraat 5, kijkend richting het zuidoosten (Foto: 14 april 2021).

7.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

Deellocatie Breestraat 5

Lithologie en bodemopbouw

Uit de boringen in dit deelgebied (Figuur 7 en Bijlage 8: AM20149-3-ARCH, boringen 1 t/m 6), toont zich een beeld van een relatief natte ondergrond met daarop een antropogeen dek afgedekt door een laag schoon bouwzand onder een bestrating met betonklinkers (Figuur 7).

De top van de natuurlijke ondergrond bevindt zich gemiddeld op een diepte van circa 80-100 cm -mv.

De natuurlijke ondergrond bestaat uit (licht) geelgrijs matig fijn zwak siltig zand, dekzand. Het dekzand ter plaatse moet altijd of lange tijd zeer nat zijn geweest. In het zand manifesteren zich humusvlekken. In een enkel geval bevinden zich, zo blijkt uit milieuhygiënische boringen, op circa 2,5 meter, humeuze lagen.

Het bovenliggende antropogene dek heeft een dikte van circa 30-60 cm. Het pakket bestaat uit (donker) bruingrijs matig fijn zwak siltig humeus zand. In dit pakket bevinden zich delen houtskool en in de top in enkele gevallen brokjes handgevormd baksteen. De structuur van de aangetroffen delen baksteen komt overeen met die van handgevormde bakstenen daterend in de latere 18^e en 19^e eeuw.

De laag schoon bouwzand en de bestrating met betonklinkers is met de bouw van de huidige opstallen aangebracht in de laatste decennia van de 20^e eeuw.

Archeologische fenomenen

Op drie locaties is een bodemopbouw afwijkend van bovenstaand aangetroffen (boringen 3, 4 en 5). Alle drie gelegen aan de westrand van het plangebied aan de Bremstraat. Op deze locaties is de natuurlijke ondergrond bereikt op een diepte van respectievelijk 110, 170 en 150 cm -mv.

Zeer waarschijnlijk betreft het hier een antropogeen spoor in de vorm van een diepe sloot of greppel die een begrenzing van percelen of infrastructuur heeft gevormd. De opvulling van deze sloot toont zich als een dik pakket (donker) bruingrijs, iets geel of bruin gevlekt, matig fijn, zwak siltige, humeuze grond. De overgang naar de onderliggende natuurlijke ondergrond is scherp begrensd. De top van de naar onderen toe sterk vernattende opvulling is opvallend droog. In een enkel geval is er een roering waargenomen met daarin recent materiaal in de vorm van EPS (Expanded PolyStyreen) korrels, in de volksmond bekend als piepschuim.

Deellocatie Breestraat 6

Lithologie en bodemopbouw

Uit de boringen in dit deelgebied (Figuur 8 en Bijlage 8: AM20149-3-ARCH, boringen 7 t/m 12), toont zich een beeld van een goed ontwaterde dekzandrug, lokaal bekend als de Remmensberg, met het hoogste punt bevindt in het noordoosten, afhellend in zuidelijke en vooral westelijke richting, naar de nattere dekzandvlakte. In de top van de dekzandrug heeft zich een goede podzol kunnen ontwikkelen, de dekzandvlakte is altijd relatief nat geweest getuige de humus vlekken en mogelijk zelfs beekafzetting. Het oude landschap is afgedekt met een antropogeen dek en het geheel afgesloten met een lagen beton en klinkers en een bijbehorende laag schoon bouwzand (Figuur 8).

De top van de natuurlijke ondergrond bevindt zich op 70 cm -mv in het noordoosten van het deelgebied (boring 7) en 135 cm -mv in het noordwesten (boring 10). In de overige boringen wordt de top van de natuurlijke ondergrond aangeboord op een diepte variërend tussen circa 70-100 cm -mv.

De natuurlijke ondergrond varieert in uiting door verschillen in de waterhuishouding veroorzaakt door de niveauverschillen in het oorspronkelijke landschap. In het noordwestelijke deel van het plangebied heeft zich in de bovenste halve meter van het dekzand een podzol gevormd. Deze is voor zover zichtbaar was, nagenoeg compleet bewaard gebleven. De humusrijke A-horizont is in jongere tijden niet (geheel) opgenomen in het landbouwdek.

In de rest van het plangebied lijkt zich nooit zo'n heel sterke bodemvorming te hebben gevormd. Wel zijn hier restanten van B en BC horizonten aangetroffen, maar van aftopping of verploeging lijkt geen sprake te zijn geweest.

In westelijke richting, richting de Breestraat, helt de ondergrond het sterkst. Waarbij het laagste punt zich in het noordwesten bevond; top 135 cm -mv (boring 10). In het zuidwesten bevindt de top zich op een diepte van 70 cm -mv (boring 11). In beide gevallen is het dekzand sterk water verzadigd en tonen zich humusvlekken. In boring 10 heeft zich een dun laagje iets fijner en iets siltiger zand afgezet, mogelijk onder invloed van stromend water. In boring 11 bevindt zich tussen 110-120 een laagje veraard veen. Een mogelijkheid bestaat dat de bovenliggende laag dekzand ingezakt is zodat hier de top van de natuurlijke ondergrond niet reeds op 70 cm -mv begint maar op 120 -mv.

In het zuiden van het deelgebied bevindt zich de top van het matig fijn zwak siltige dekzand zich op ca. 1 meter -mv. (boringen 8 en 12).

Het antropogene dek neemt van west naar oost sterk toe in dikte. Van circa 55 cm in het noordwesten naar ruim een meter in het westen. Het pakket bestaat uit (donker) bruingrijs matig fijn zwak siltig humeus zand.

Bovenliggende pakketten maken deel uit van de huidige terreininrichting. Deze bestaan uit onder meer licht grijswit bouwzand en pakketten meer en minder humushoudende grond van de bloemperken en siertuin.

7.3 Interpretatie

Visuele inspectie

Direct aan de zuidzijde grenzend aan deelgebied Breestraat 5 deed zich de mogelijkheid voor de ondergrond over een groter oppervlak te bestuderen. Recentelijk bleek er een ontgroning plaats te hebben gevonden ten behoeve van de realisatie van een waterberging, een zogenaamde wadi (Figuur 9). De zijwanden van de ontgraving zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologisch relevante indicatoren.

In de antropogeen opgebrachte laag zijn meer delen houtskool, baksteen en ook resten zogenaamd kachelgrit, verbrandingsresten van steenkool, aangetroffen. De toepassing van steenkool in huiselijk gebruik Elementen die passen bij een datering

Rondom het plangebied zijn daarnaast de gebouwen bekeken en op basis van stijlkenmerken, materiaalgebruik en uitspraken van omwonenden op ouderdom geschat.

Een van de panden ten noorden van Breestraat 5, Breestraat 4, dateert uit 1904. Dit is naar zeggen van omwonenden (de bewoners van Breestraat 6) het oudste pand in de omgeving. Het pand zou omgeven zijn met brem. Ook het plangebied moet vol gestaan hebben met brem tot het moment dat er bebouwing is gekomen.

Brem is in het verleden gebruikt als verfstof voor het kleuren van textiel, de twijgen voor het maken van bezems en de vezels voor het maken van grove stoffen vergelijkbaar met jute. De grote hoeveelheid brem is de aanleiding geweest voor het toekennen van de straatnaam.

Interpretatie

De bodem in de beide plangebieden is intact. Er zijn fragmenten handgevormde baksteen uit de 18^e en 19^e eeuw aangetroffen in de hogere lagen van het antropogene dek. In de dieper gelegen antropogene lagen bevinden zich delen houtskool. Aan de uiterste westgrens van deelgebied Breestraat 6 bevindt zich naar alle waarschijnlijkheid een archeologisch spoor in de vorm van een sloot of greppel. Mogelijk heeft zich op in het tracé van de Breestraat een waterloop bevonden getuige de laagjes veraard veen en mogelijk beekafzettingen.

Het antropogene dek bevat archeologische indicatoren die vooralsnog zonder nadere exacte bepaling in de late 18^e - 19^e eeuw lijken te dateren. Als mogelijke sluitdatum voor gebruik kan de bouwdatum (1904) van het pand Breestraat 4 genomen worden en de vermelding dat het plangebied zelf lange tijd begroeid was met brem. Langs de Bremstraat zal in het verleden een sloot of diepe greppel gelegen hebben die op enig moment buiten gebruik is geraakt. Mogelijk met het bebouwen van het terrein.

Zichtbare resten ouder dan 18^e eeuw zijn niet aangetroffen.

Buiten de kabels, leidingen, ondergrondse brandstoftanks of funderingen en kelders van bestaande bebouwing zijn er geen recente (ouder dan 50 jaar) grondroeringen waargenomen die als verstoring van het archeologische bodemarchief aan te merken zijn.

7.4 Archeologische indicatoren

Deellocatie Breestraat 5

De structuur van de in het cultuurdek op de deellocatie Breestraat 5 aangetroffen delen baksteen komt overeen met die van handgevormde bakstenen daterend in de latere 18^e en 19^e eeuw.

Deellocatie Breestraat 6

In het cultuurdek pakket bevinden zich delen houtskool en in de top in enkele gevallen brokjes handgevormd baksteen. De structuur van de aangetroffen delen baksteen komt overeen met die van handgevormde bakstenen daterend in de latere 18^e en 19^e eeuw.

In de private delen van het terrein bevinden zich in de afdekkende grondlagen die onderdeel uitmaken van de huidige terreininrichting resten ingegraven afval. Een glazen schaalje uit de jaren 50 van de 20^e eeuw (boring 8) en resten van een keramieken tuinkabouter uit de jaren 80 zijn hier voorbeelden van.

8. CONCLUSIE

8.1 Algemeen

Op basis van het veldonderzoek wordt de tijdens het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting bevestigd en nader ingevuld.

In het plangebied bevinden zich een dekzandhoogte met podzol en antropogeen cultuurdek (Breestraat 6) en een dekzandvlakte of -laagte met antropogeen cultuurdek. Mogelijk heeft ter hoogte van het huidige tracé van de Breestraat een waterloop bevonden. Beekafzettingen en laagjes veraard veen zijn hier mogelijke restanten van.

Er zijn geen verstoringen van de ondergrond aangetroffen buiten de op basis van het bureauonderzoek gekende verstoringen.

Aangetroffen archeologische indicatoren in het cultuurdek dateren uit de late 18^e en 19^e eeuw. In de vroege 20^e eeuw is er bebouwing in de directe nabijheid van het plangebied tot stand gekomen, waardoor het gebruik van het gebied mogelijk veranderd is. Het tracé van de Breestraat volgend is er een archeologisch relevant grondspoor; een sloot of greppel, aangetroffen. Er zijn geen oudere archeologische indicatoren aangetroffen.

Op basis van bovenstaande blijft de kans op de aanwezigheid van gawe goed geconserveerde resten uit alle perioden onverminderd hoog/middelhoog.

8.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
Ja, binnen de beide deelloccaties is een podzol en een antropogeen cultuurdek (eerddek) aanwezig. Aan de uiterste westgrens van deelgebied Breestraat 6 bevindt zich naar alle waarschijnlijkheid een archeologisch spoor in de vorm van een sloot of greppel.
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
Afgezien van de reeds bekende verstoringen uit het bureauonderzoek (nutsvoorzieningen en funderingen huidige bebouwing) zijn geen verstoringen aanwezig. Er is sprake van een podzol met een afdekkend antropogeen eerddek. Mede gezien de aanwezigheid van archeologische indicatoren in het cultuurdek, dateren uit de late 18e en 19e eeuw, kunnen resten worden verwacht onder moderne bouwvoor. Ook dieper ingegraven sporen nog wel aanwezig kunnen zijn en kunnen nog in goede staat worden aangetroffen.
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?
Mogelijk aanwezige archeologische resten kunnen aanwezig zijn onder de moderne bouwvoor, op een diepte vanaf 30 cm – mv (Breestraat 5) en vanaf 15 cm –mv (Breestraat 6). Mogelijk aanwezige archeologische resten uit de periode (laat)-paleolithicum – vroege middeleeuwen kunnen aanwezig zijn onder het antropogeen opgebrachte eerddek

9. AANBEVELINGEN

Hoofdlocatie (rode kader)

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat het plangebied nog hoge zwarte enkeerdgronden voorkomen (al zijn ze hier en daar door recente activiteiten afgetopt). Onder het antropogeen opgebrachte eerddek is in de meeste boringen nog een restant van de oorspronkelijk podzobodem aanwezig. De middelhoge archeologische verwachting voor de perioden (laat-)paleolithicum tot en met vroege middeleeuwen wordt gehandhaafd. De Verwachting voor de periode late middeleeuwen-nieuwe tijd wordt voor het noordelijk deel eveneens gehandhaafd. Voor het zuidelijk deel wordt deze bijgesteld naar middelhoog.

Deellocaties (blauwe kader)

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat binnen het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden aanwezig zijn met daaronder een intacte podzol. Zowel de middelhoge archeologische verwachting voor de perioden (laat-)paleolithicum tot en met vroege middeleeuwen als de hoge verwachting voor de periode late middeleeuwen-nieuwe tijd blijven gehandhaafd.

Advies

Omwille van bovenstaande bevindingen wordt voor het hele plangebied een archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd. Dit geldt zowel voor het grote plangebied (rode kader) als voor de deellocaties (blauwe kader). Dit vervolgonderzoek kan plaatsvinden in de vorm van proefsleuven. Hiertoe dient vooraf een Programma van Eisen te worden opgesteld dat getoetst dient te worden door de bevoegde overheid.

De resultaten van dit onderzoek dient getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Sint Anthonis<bevoegde overheid>), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

LITERATUURLIJST

- Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.
- Bakker, de, H., 1966: 'De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland', in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.
- Bakker, de, H./ J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 1996 (herdruk 2008): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- Berkel, G. van/ K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).
- Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.
- Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.
- Keunen, L.J., E.H. Boshoven, en S. van der Veen, 2011: *Archeologisch erfgoed van Peelhorst en Maasdal, Een archeologische waarden- en verwachtingskaart en beleidsadvieskaart voor de gemeenten Sint Anthonis, Mill en St. Hubert, Grave en Landerd*, Weesp (RAAP rapport 2214).
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.
- Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1985: *Toelichting bij de kaartbladen*, Wageningen.
- Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2015: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.
- TNO, 2008: *Geologische overzichtskaat van Nederland*, Den Haag (www.dinoloket.nl).
- Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.archis.cultureelerfgoed.nl	RCE, Archis3, zoeken & vinden)
www.bagviewer.kadaster.nl	Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl	Kadastraal minuutplan
www.bhic.nl	Brabants Historisch Informatie Centrum.
www.cultureelerfgoed.nl	Bronnen en kaarten
www.pdok.nl	Basisregistratie Grootchalige Topografie (2017), kadaster
www.ruimtelijkeplannen.nl	Bestemmingsplan
www.topotijdreis.nl	Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland

Archeologische kaarten en databestanden:

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008-2019). AHN2 en AHN3 (Geraadpleegd via www.arcgis.com, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 46*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Alterra 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

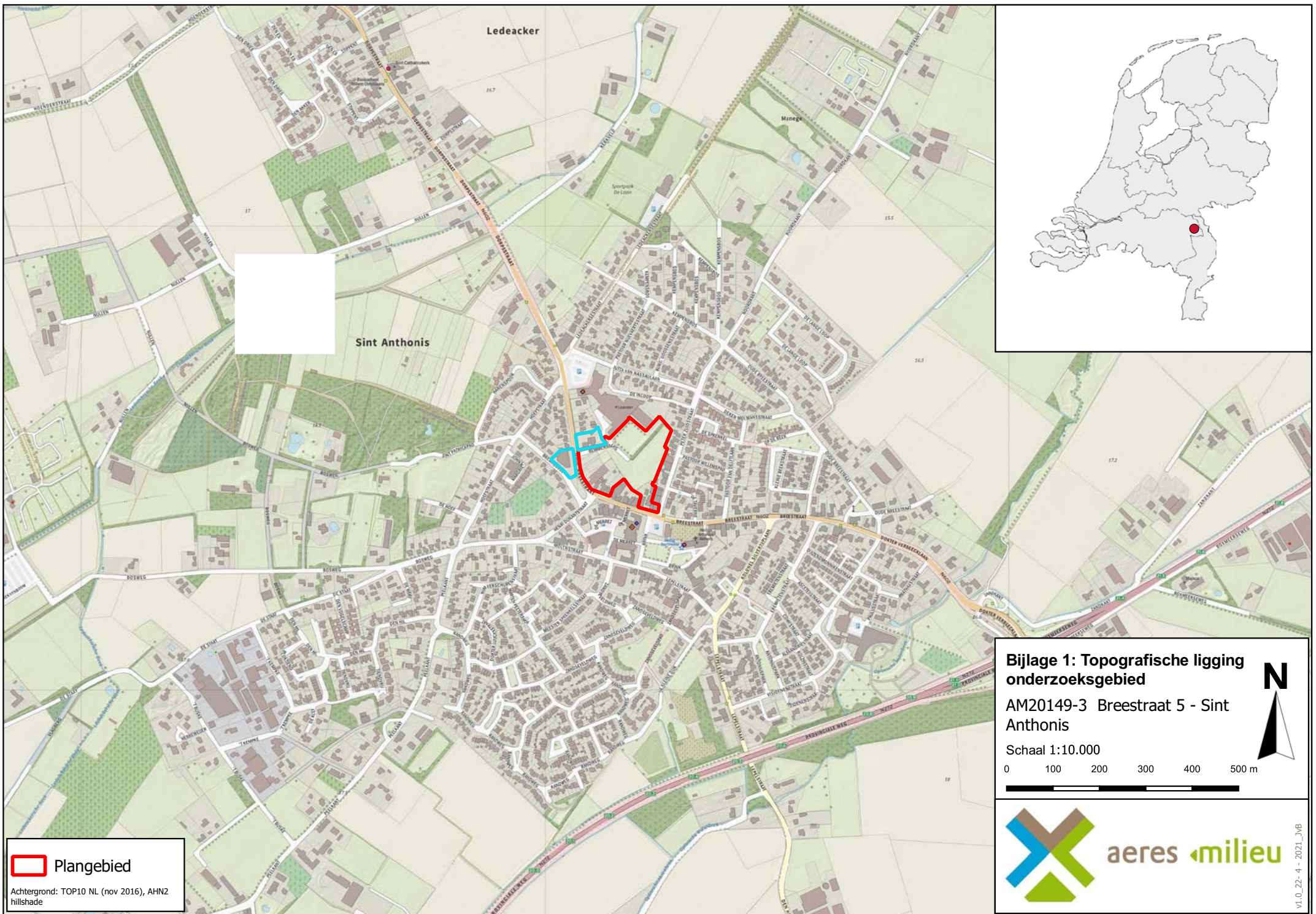
Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).


Archeologisch Informatie Systeem II (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Maas, G. J./ W.M. van der Meij/ S. P. J. v. Delft/ A. H. Heidema, 2019. *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 1:50 000 (2019)*. Wageningen, Wageningen Environmental Research (geraadpleegd via <https://legendageomorfologie.wur.nl/>).

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied



 Plangebied
 Achtergrond: TOP10 NL (nov 2016), AHN2
 hillshade





**Bijlage 1: Topografische ligging
 onderzoeksgebied**
 AM20149-3 Breestraat 5 - Sint
 Anthonis
 Schaal 1:10.000
 0 100 200 300 400 500 m



Bijlage 2

Boorpuntenkaart



-  Plangebied
-  Anvullende deellocatie fase 2
-  Boringen
-  Aanvullende boringen fase 2

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery

Bijlage 2: Boorpuntenkaart

AM20149-3 Breestraat 5 -
Sint Anthonis

Schaal 1:1.500

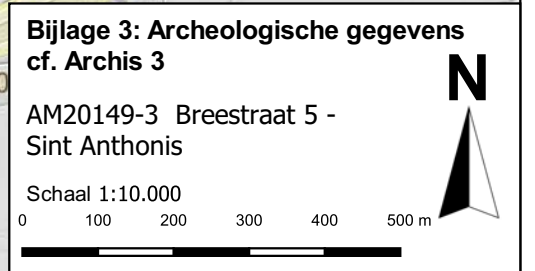
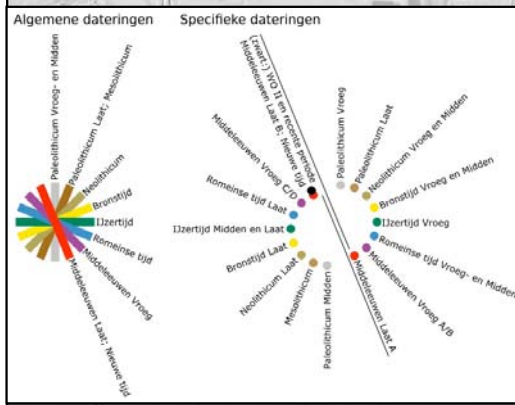
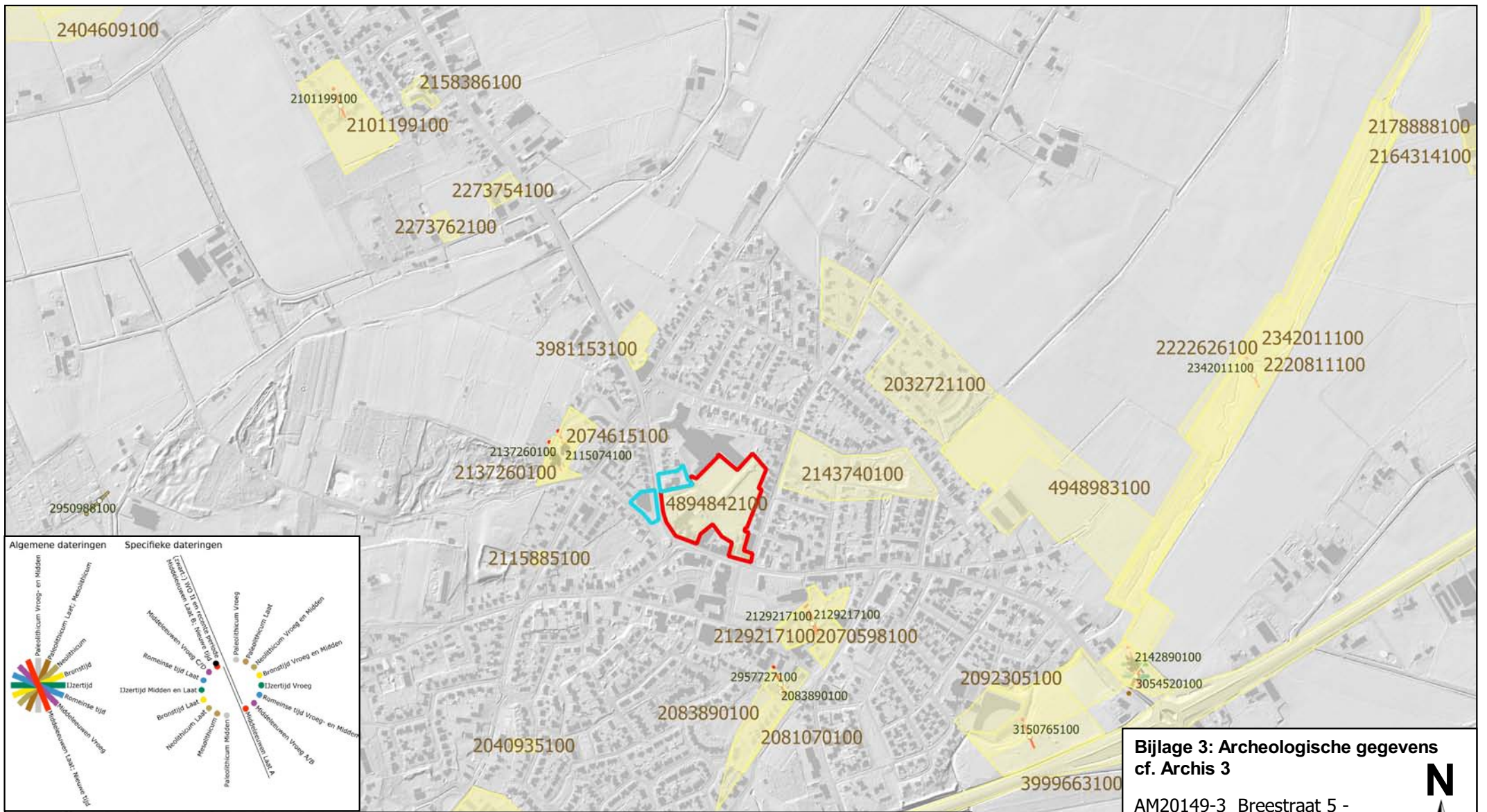
0 15 30 45 60 75 m



v1.0_22-4-2021_jvb

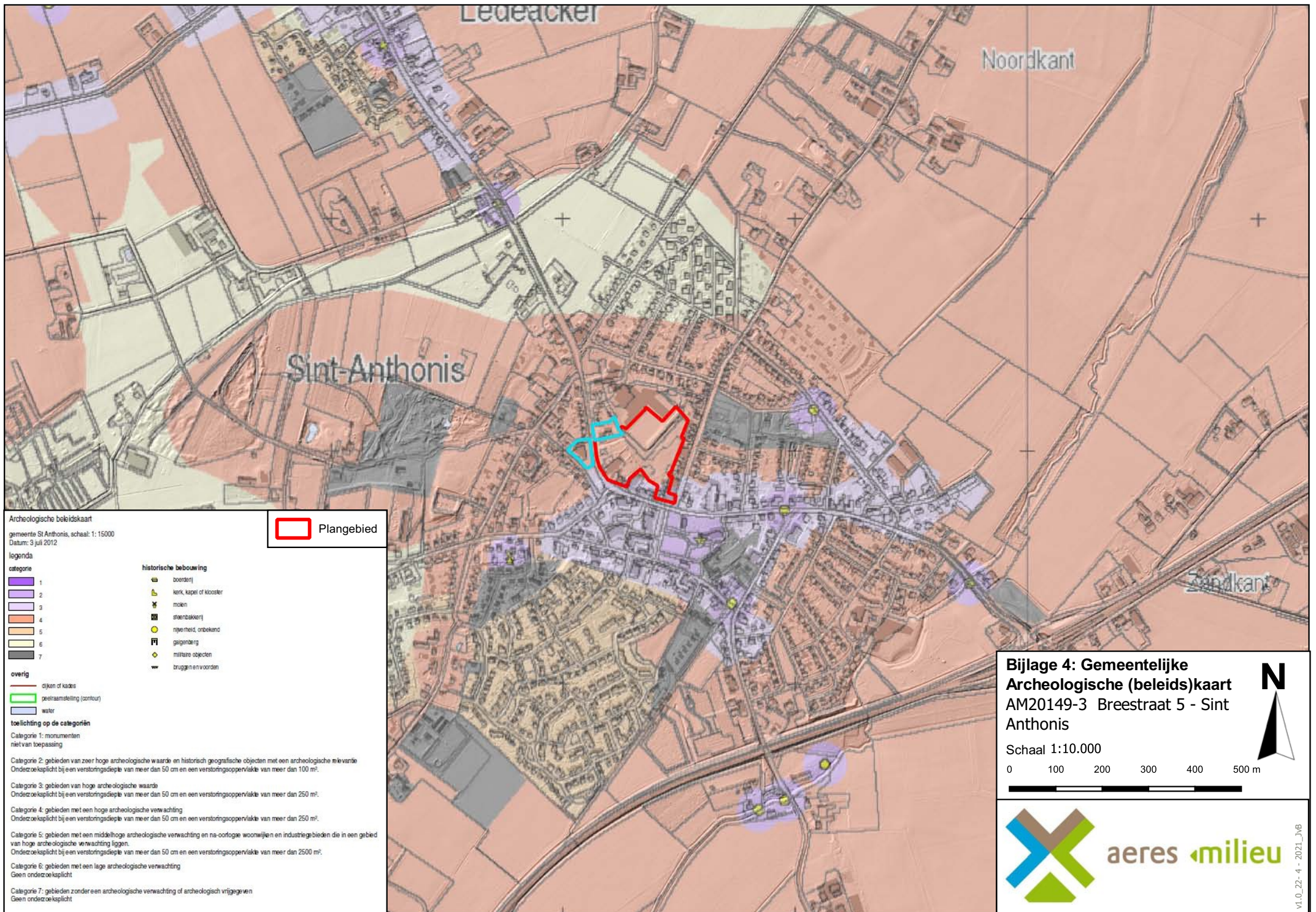
Bijlage 3

Archeologische gegevens conform Archis 3



Bijlage 4

Archeologische Beleidskaart gemeente Sint Anthonis



Archeologische beleidskaart
 gemeente St Anthonis, schaal: 1: 15000
 Datum: 3 juli 2012

legenda

categorie	historische bebouwing
1	boerderij
2	kerk, kapel of klooster
3	molen
4	steenbakkerij
5	rijwiel, onbekend
6	galgenberg
7	militaire objecten
	bruggen en voorsten

overig

- dijken of kades
- peetramstelling (contour)
- water

toelichting op de categoriën

Categorie 1: monumenten
 niet van toepassing

Categorie 2: gebieden van zeer hoge archeologische waarde en historisch geografische objecten met een archeologische relevante Onderzoekplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 50 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 100 m².

Categorie 3: gebieden van hoge archeologische waarde
 Onderzoekplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 50 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 250 m².

Categorie 4: gebieden met een hoge archeologische verwachting
 Onderzoekplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 50 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 250 m².

Categorie 5: gebieden met een middel-hoge archeologische verwachting en na-oorlogse woonwijken en industriegebieden die in een gebied van hoge archeologische verwachting liggen.
 Onderzoekplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 50 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 2500 m².

Categorie 6: gebieden met een lage archeologische verwachting
 Geen onderzoekplicht

Categorie 7: gebieden zonder een archeologische verwachting of archeologisch vrijgegeven
 Geen onderzoekplicht

Plangebied

Bijlage 4: Gemeentelijke Archeologische (beleids)kaart
 AM20149-3 Breesstraat 5 - Sint Anthonis

Schaal 1:10.000

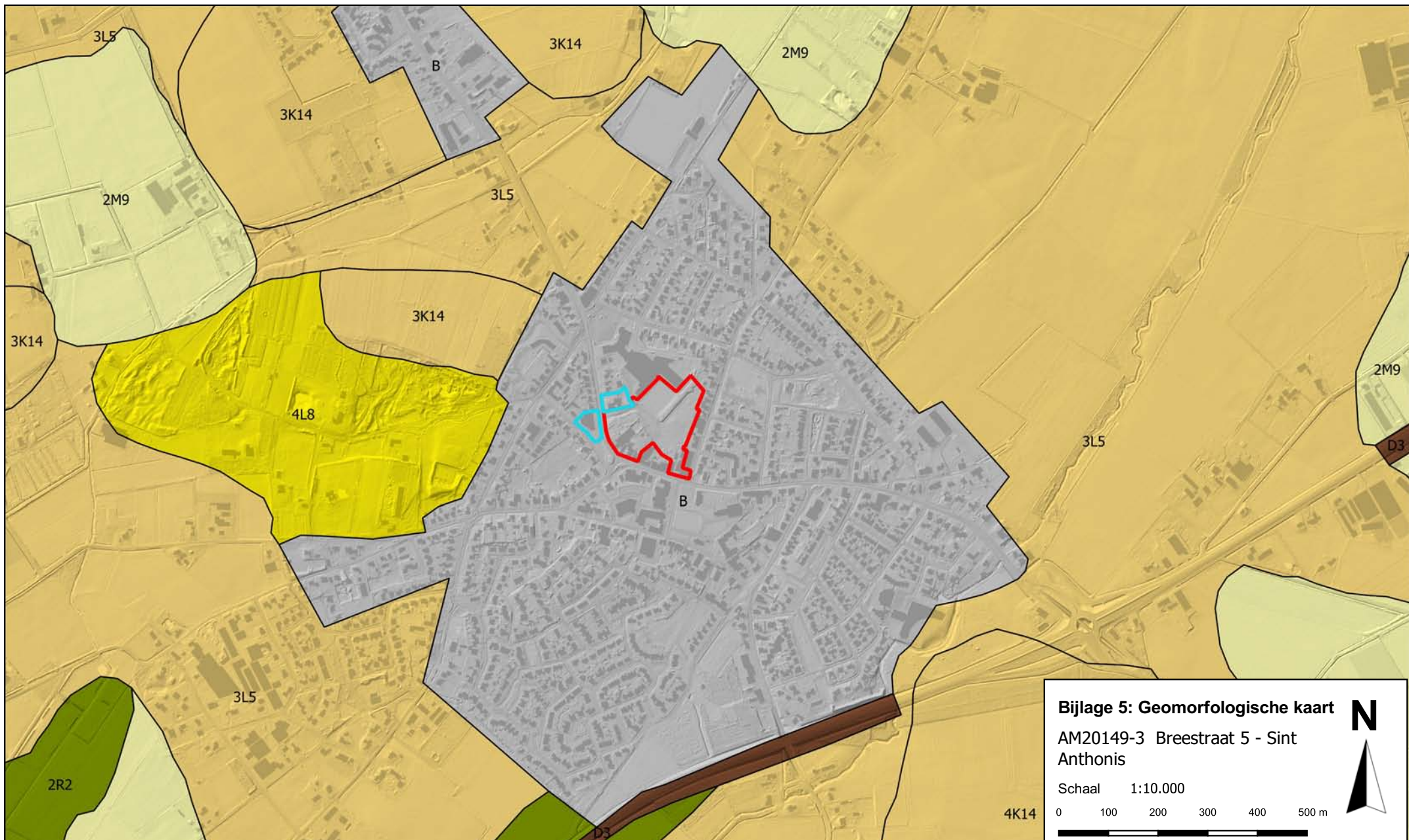
0 100 200 300 400 500 m

aeres milieu














v1.0_22-4-2021_jvb

Bijlage 5

Overzicht geomorfologische kaart



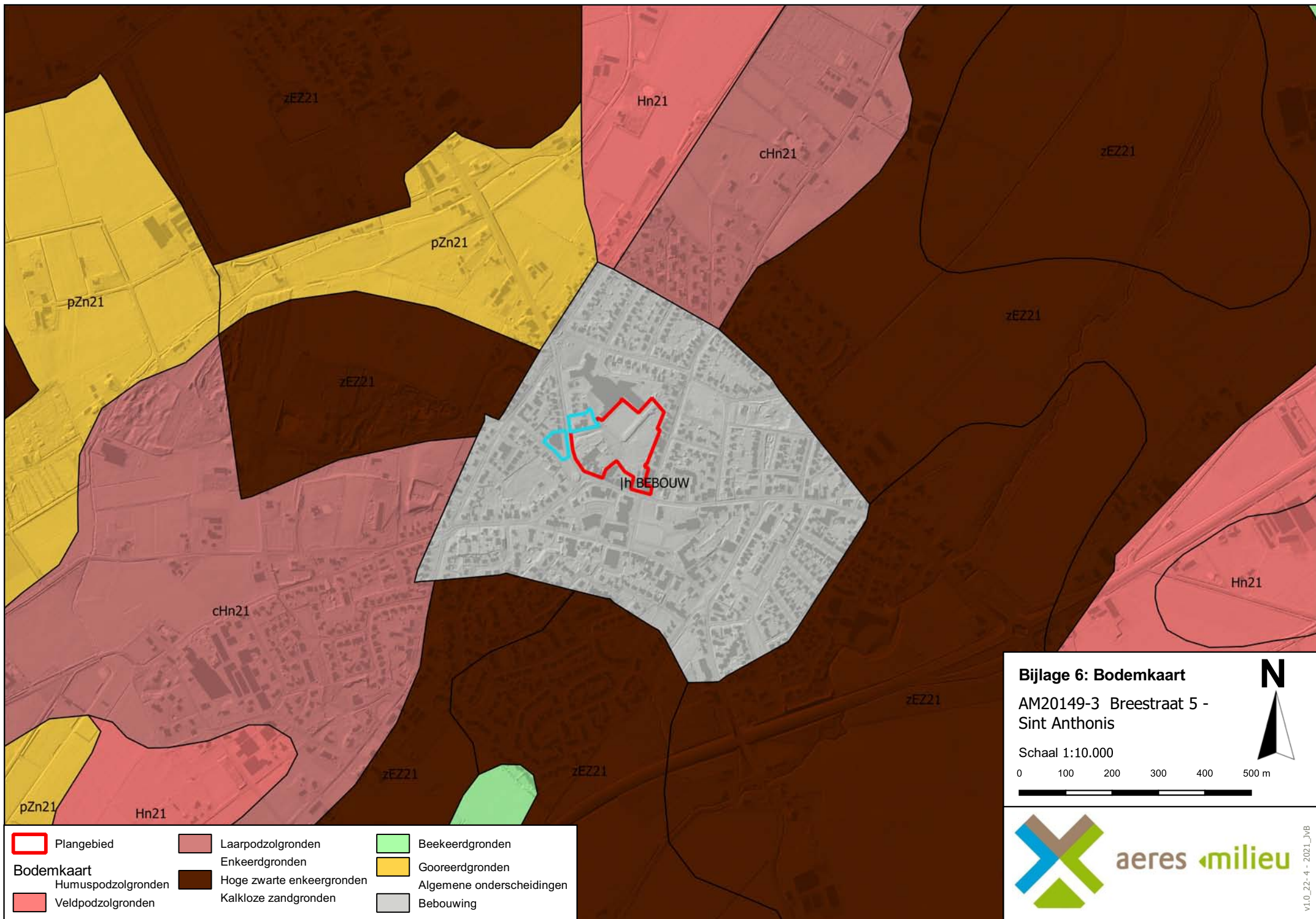
Bijlage 5: Geomorfologische kaart
 AM20149-3 Breestraat 5 - Sint Anthonis
 Schaal 1:10.000

- | | | |
|---|---|--|
|  Plangebied |  Lage heuvel, rug en werving met bijbehorende vlakte en laagte |  Ondiep dal (<5 m diep) |
| Geomorfologische kaart 08 |  Landduinen |  Overig |
|  Geïsoleerde lage heuvel, rug, werving en lage dijkvorm |  Dekzandrug |  Bebouwing |
|  Dekzandrug |  Vlakte |  Dijk |
| |  Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden | |
| |  Ondiep dal (<5 m diep) | |



Bijlage 6

Overzicht bodemkaart



	Plangebied		Laarpodzolgronden		Beekeerdgronden
	Veldpodzolgronden		Hoge zwarte enkeerdgronden		Gooreerdgronden
	Humuspodzolgronden		Kalkloze zandgronden		Algemene onderscheidingen
	Bodemkaart				Bebouwing

Bijlage 6: Bodemkaart
 AM20149-3 Breesstraat 5 -
 Sint Anthonis

Schaal 1:10.000

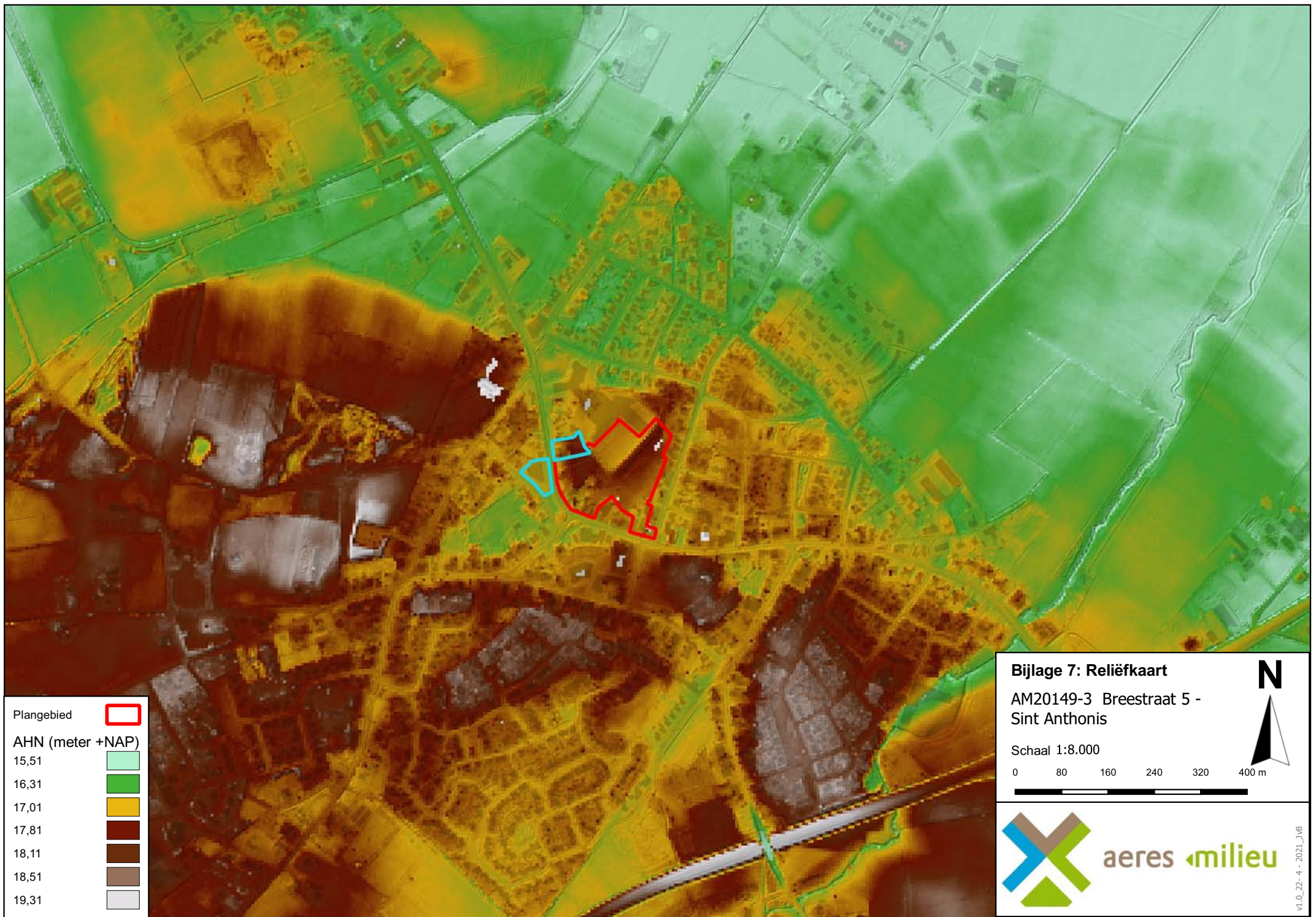
0 100 200 300 400 500 m









aeres milieu

v1.0_22-4 - 2021_JWB

Bijlage 7

Reliëfkaart




Plangebied	
AHN (meter +NAP)	
15,51	
16,31	
17,01	
17,81	
18,11	
18,51	
19,31	

Bijlage 7: Reliëfkaart
AM20149-3 Breestraat 5 -
Sint Anthonis

Schaal 1:8.000

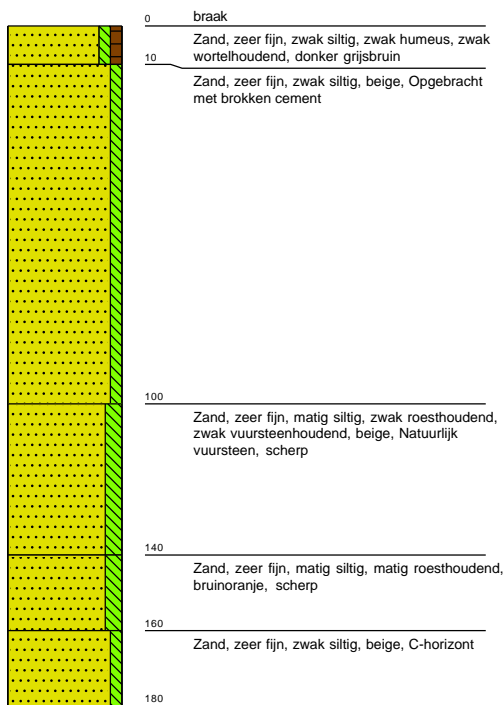
0 80 160 240 320 400 m



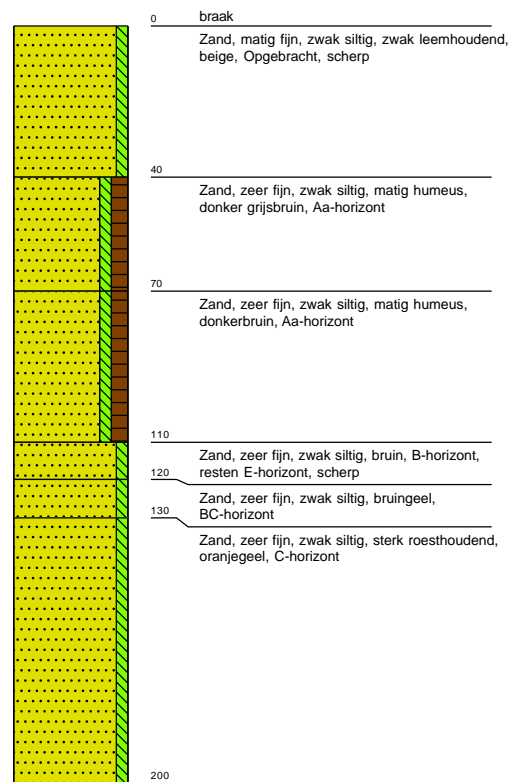
Bijlage 8

Boorkernbeschrijvingen

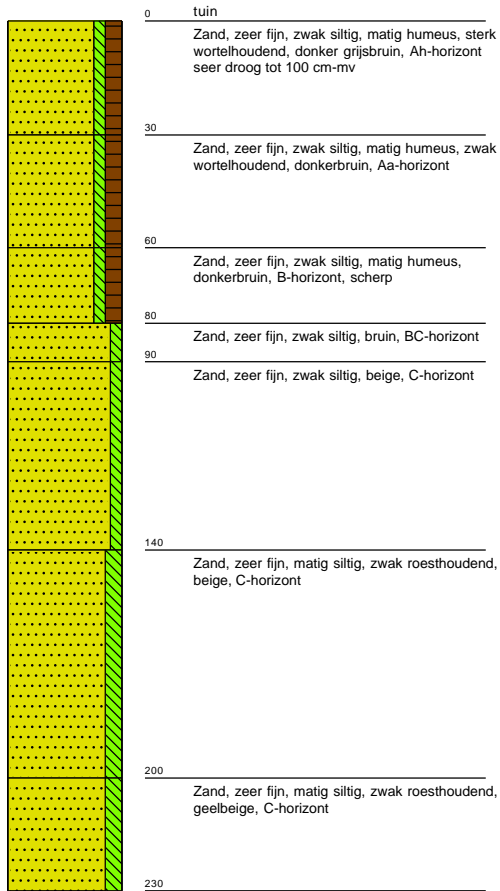
Boring: 1 16,99meter +NAP



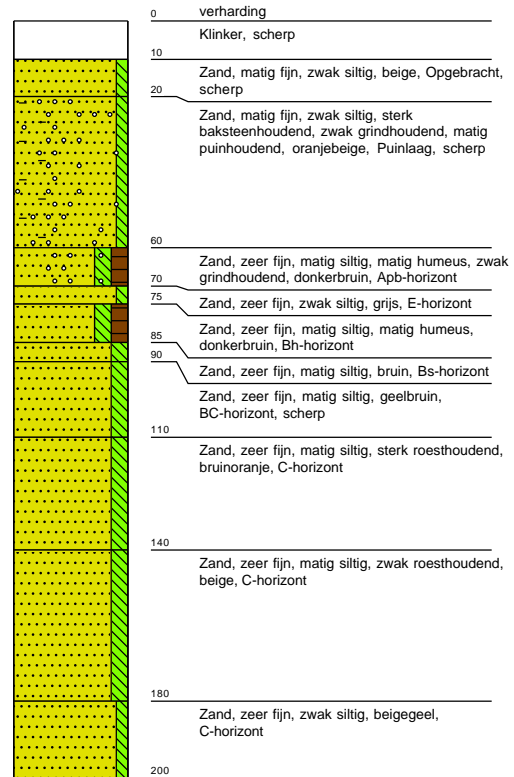
Boring: 2 17,33meter +NAP



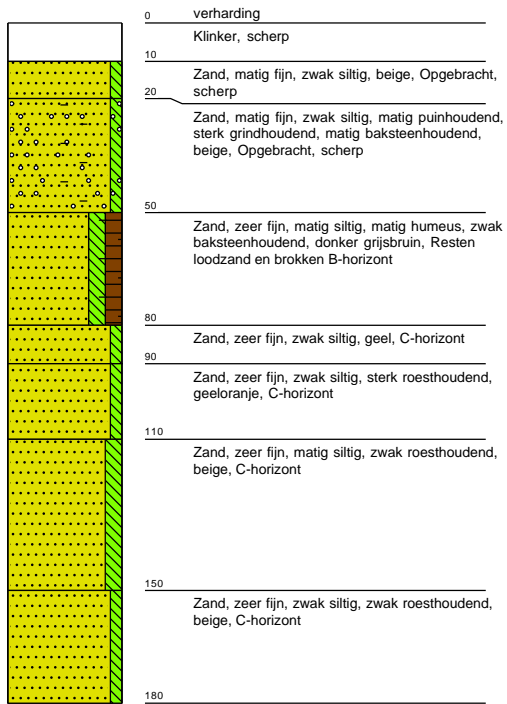
Boring: 3 18,2 meter +NAP



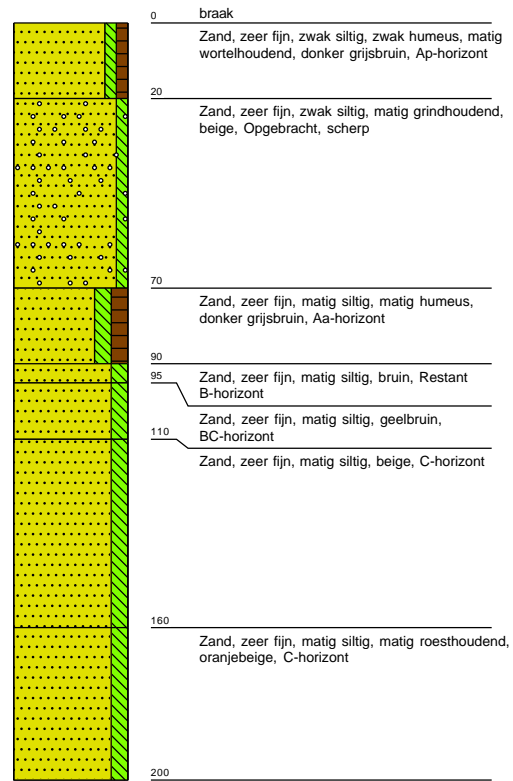
Boring: 4 18,58 meter +NAP



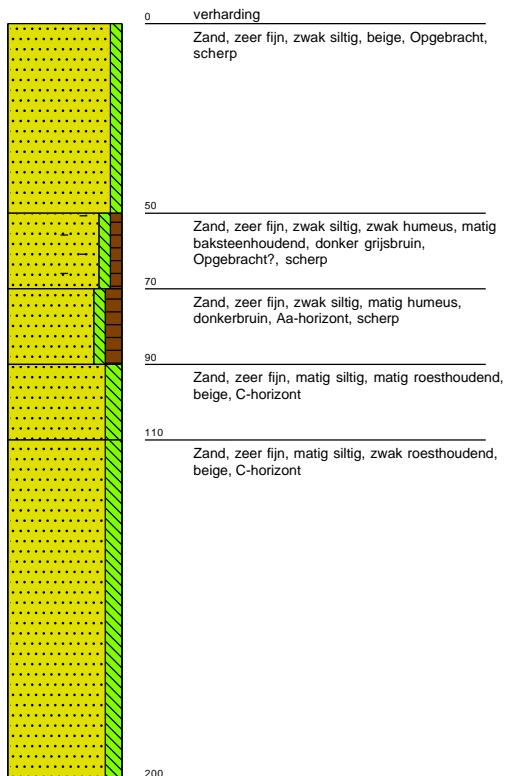
Boring: 5 17,27 meter +NAP



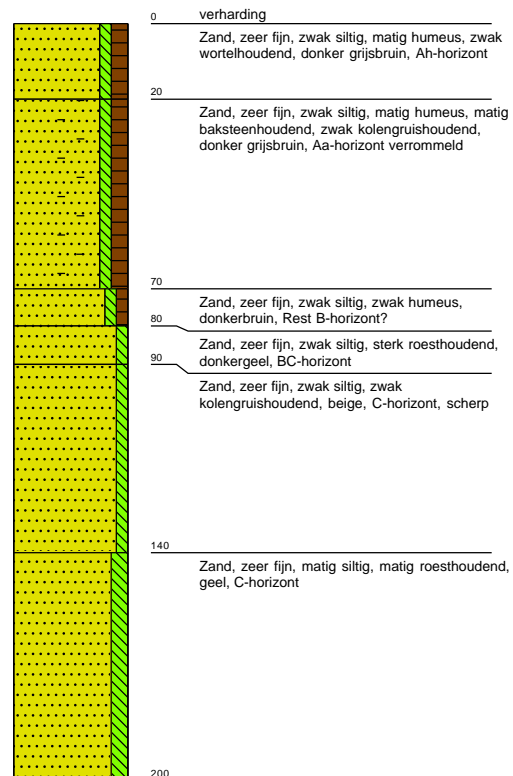
Boring: 6 17,03 meter +NAP



Boring: 7 16,81 meter +NAP



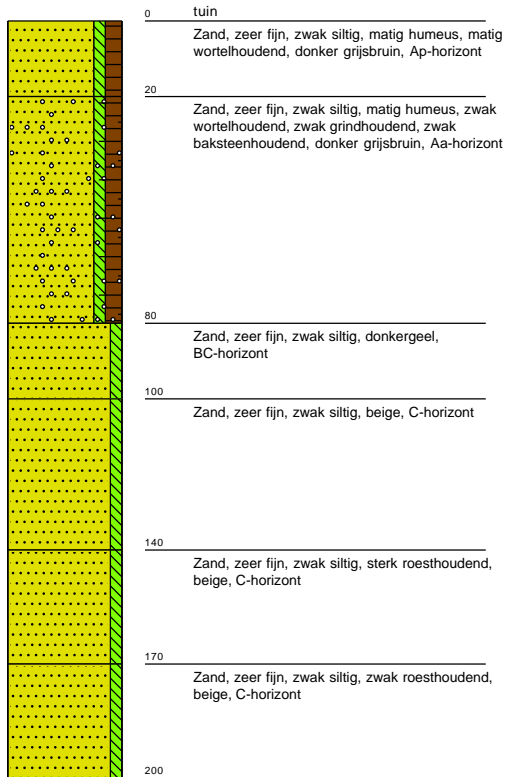
Boring: 8 17,06 meter +NAP



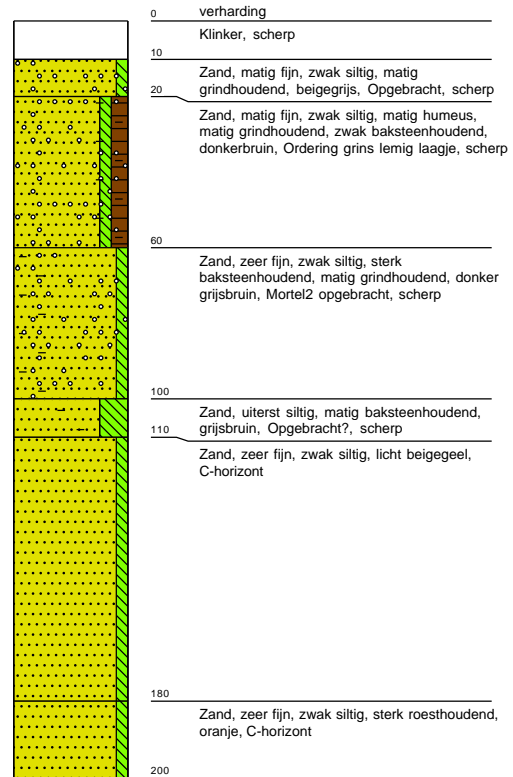
Projectnaam: Breestraat Sint Anthonis

Projectcode: AM20149-ARCH

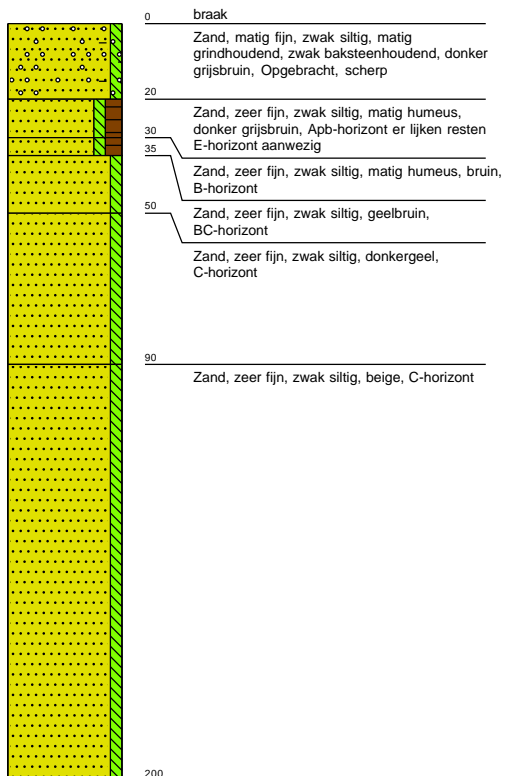
Boring: 9 17,08meter +NAP



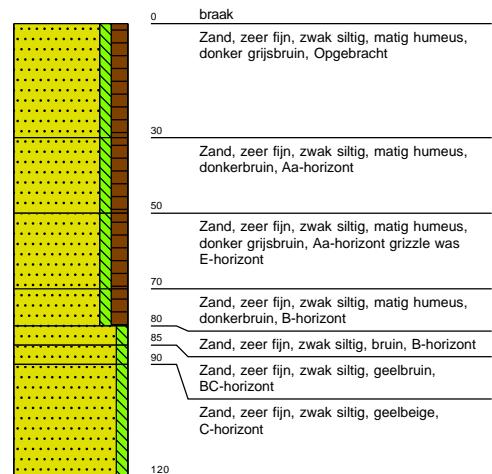
Boring: 10 17,56meter +NAP



Boring: 11 16,55meter +NAP



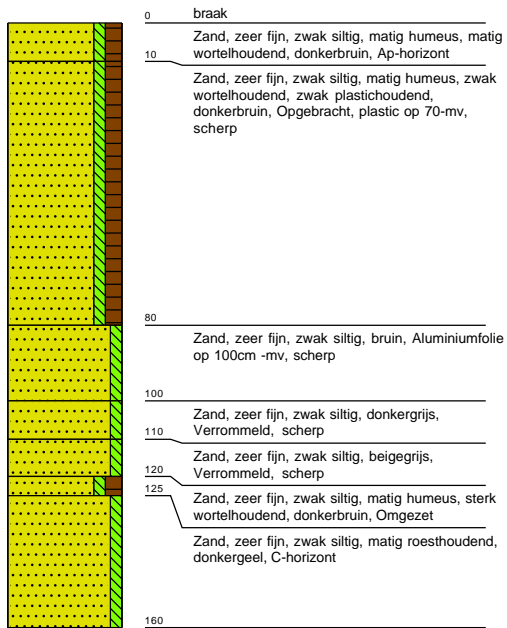
Boring: 12 17,09meter +NAP



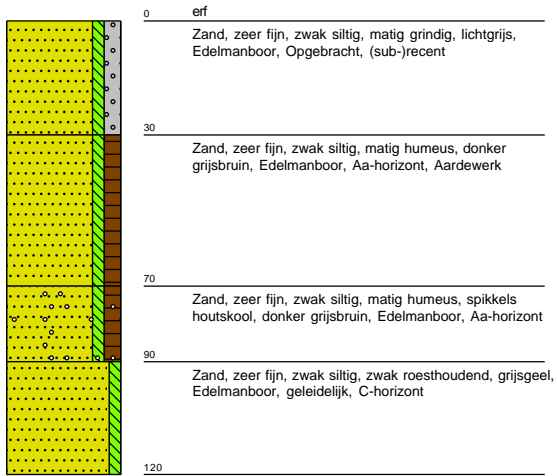
Projectnaam: Breestraat Sint Anthonis

Projectcode: AM20149-ARCH

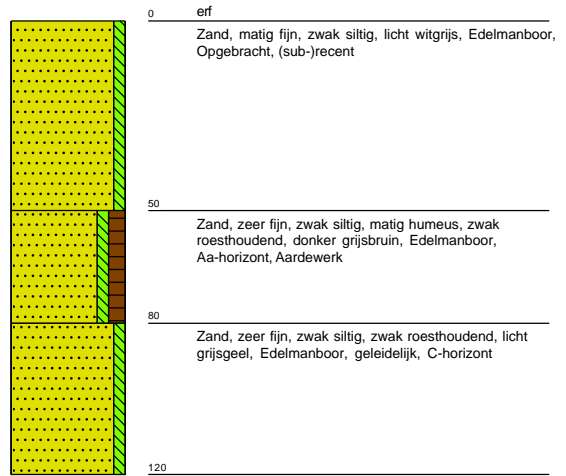
Boring: 13 17,88meter +NAP



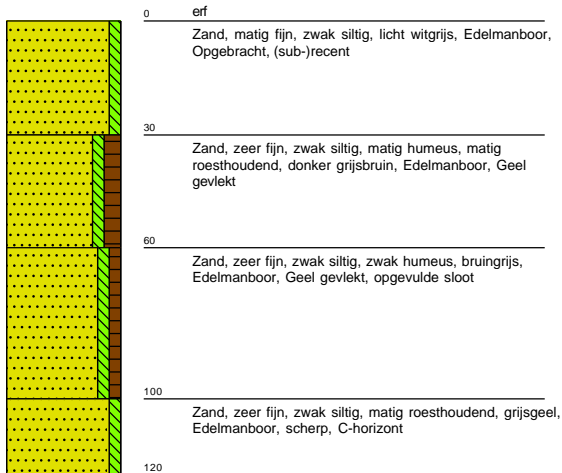
Boring: 01 17 meter +NAP



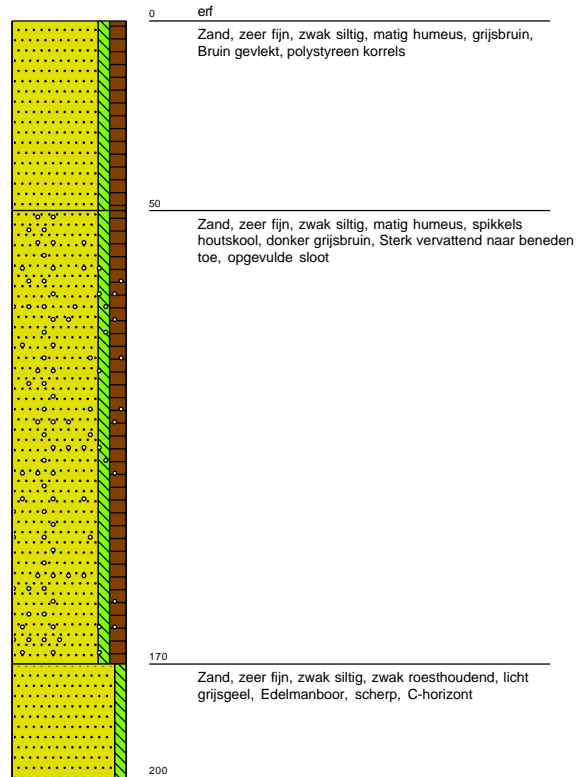
Boring: 02 16,78 meter +NAP



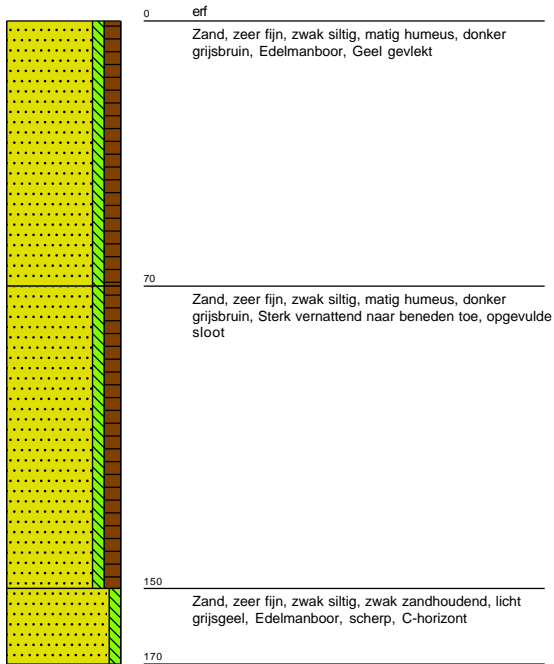
Boring: 03 16,78 meter +NAP



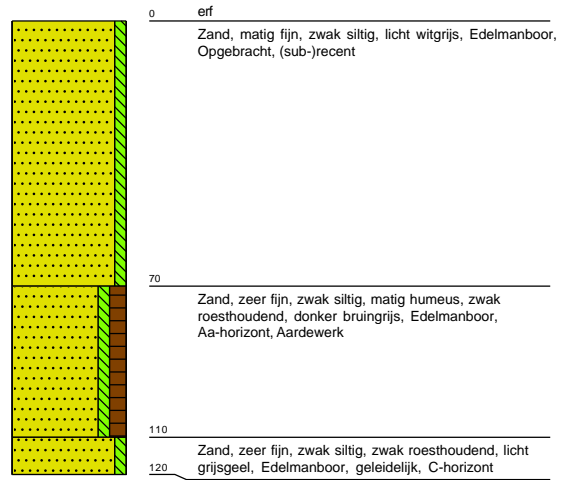
Boring: 04 16,76 meter +NAP



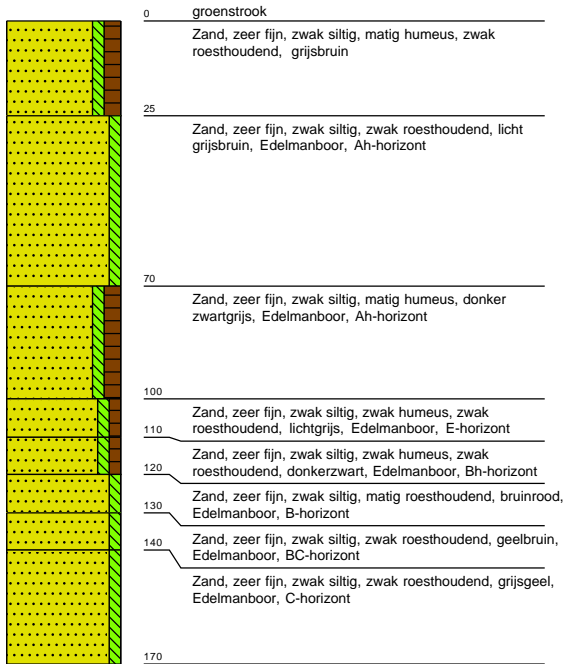
Boring: 05 16,81 meter +NAP



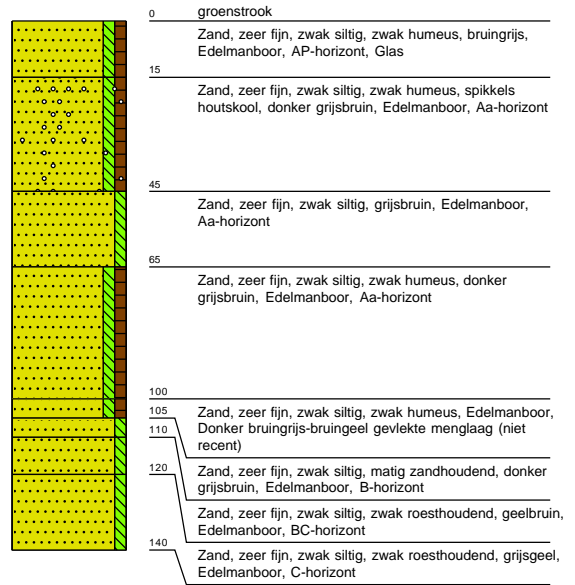
Boring: 06 16,88 meter +NAP



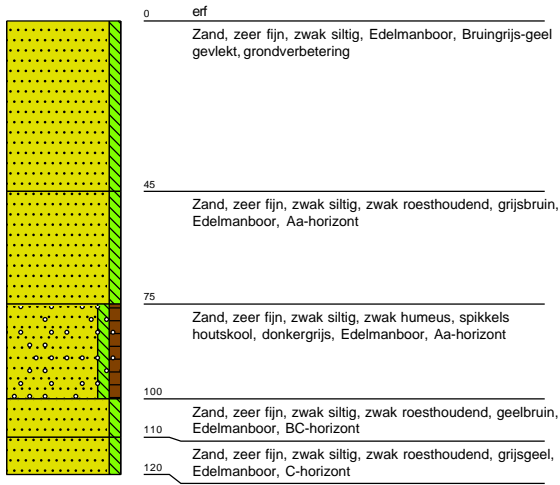
Boring: 07 17,63 meter +NAP



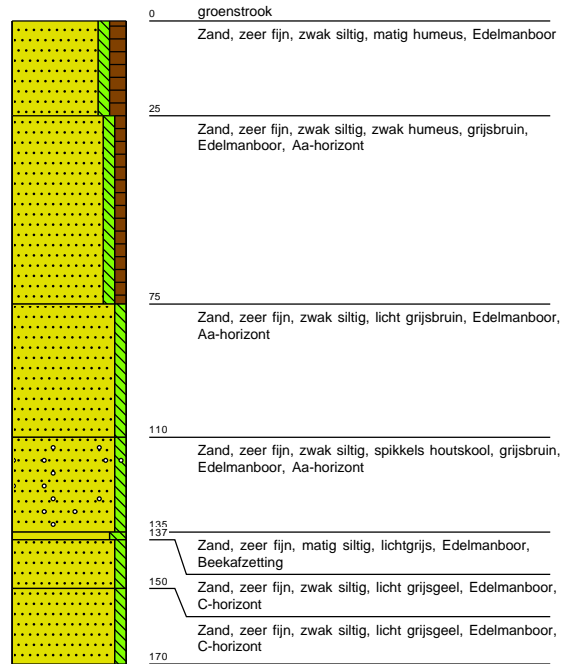
Boring: 08 17,77 meter +NAP



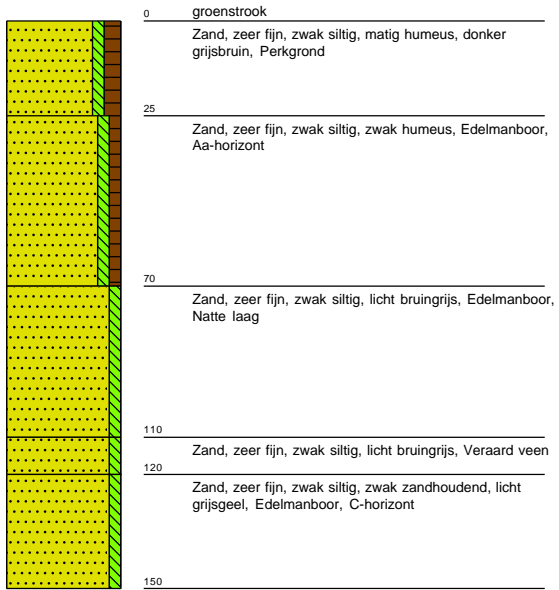
Boring: 09 17,31 meter +NAP



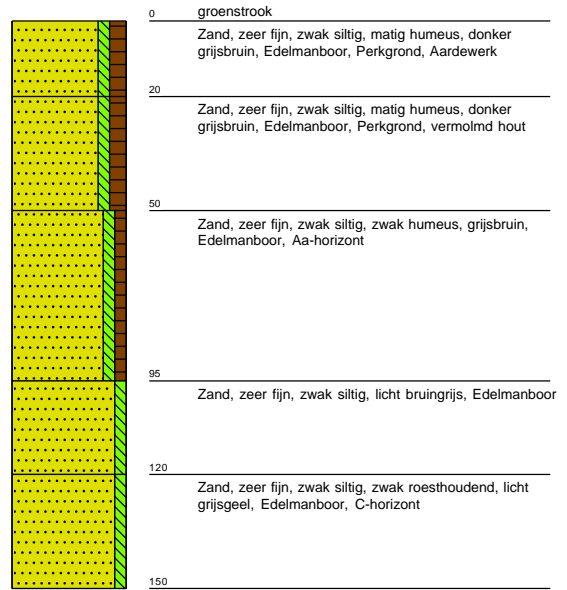
Boring: 10 16,8 meter +NAP



Boring: 11 16,93 meter +NAP

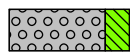
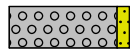
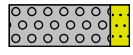
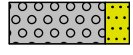



Boring: 12 17,41 meter +NAP


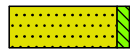





Legenda (conform NEN 5104)


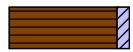



grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

zand

-  Zand, kleiïg
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig



veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiïg
-  Veen, sterk kleiïg
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig


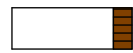
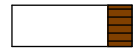



klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig






geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie

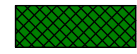
p.i.d.-waarde

-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

Bijlage 5
Aerius-notitie

project
AERIUS-berekening
Centrumplan Sint Anthonis

datum
6 oktober 2021

opdrachtgever
Gemeente Sint Anthonis

projectnummer
P02952

opgesteld door
DAd

BRO
 Industriestraat 94
 5931 PK Tegelen
 T +31 (0)77 373 06 01
 E info@bro.nl
 www.bro.nl

1. Inleiding

De ontwikkeling voorziet de herontwikkeling van het centrum van Sint Anthonis. In totaal worden er 136 woningen gerealiseerd, waaronder vrijstaande woningen, twee-onder-een-kapwoningen, rijwoningen, patiowoningen, appartementen en zorgappartementen. In verband met de aan te vragen vergunning is het van belang om inzicht te hebben of met onderhavige ontwikkeling sprake is van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

In juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden waarbij een vrijstelling geldt voor stikstofuitstoot tijdens de bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten waardoor het makkelijker is een vergunning te krijgen voor de bouw van initiatieven waarbij in de gebruiksfase weinig stikstofuitstoot plaatsvindt. Op basis van voorgaande gaat voorliggende notitie uitsluitend in op de gebruiksfase van onderhavige ontwikkeling.

2. Wettelijk kader Natura 2000-gebieden

Wettelijk kader

Op grond van artikel 2.1 van de Wet natuurbescherming kunnen natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna, door de Minister worden aangewezen ter uitvoering van de Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijn, de zogeheten Natura 2000-gebieden. Bij de aanwijzing van een Natura 2000-gebied worden voor het gebied instandhoudingsdoelstellingen voor te beschermen soorten en/of habitats vastgesteld. Conform artikel 2.7 lid 2 van de Wet natuurbescherming is het verboden om projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die, gelet op deze instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren, of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aange-

wezen. Verder geldt dat een plan, dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, door een bestuursorgaan pas vastgesteld kan worden indien een passende beoordeling is gemaakt (artikel 2.7 lid 1 Wet natuurbescherming).

Voor alle Natura 2000-gebieden geldt verder, op basis van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming, een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze gebieden. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor deze gebieden zoveel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht. Uit de Memorie van Toelichting blijkt, dat de Wet natuurbescherming, buiten de zorgplicht, al voldoende instrumenten bevat om schadelijke handelingen in Natura 2000-gebieden te beperken. Deze zorgplicht is daarmee primair bedoeld om de eigen verantwoordelijkheid vast te leggen, die een ieder heeft voor een zorgvuldige omgang met de natuurwaarden in Natura 2000-gebieden.

Doorwerking plangebied

Het projectgebied is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. De meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden, 'Maasduinen', 'Oeffeltermeent', 'Zeldersche Driessen' en 'Boschhuizerbergen', bevinden zich respectievelijk op circa 8,2 kilometer afstand ten oosten, circa 9,5 kilometer ten noorden, circa 11,7 kilometer ten noordoosten en circa 11,9 kilometer ten zuidoosten van het projectgebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect, zoals toename van geluid, licht of depositie van stikstof. Mede gezien de afstand tot het projectgebied zijn externe effecten als licht en geluid uitgesloten. Aangezien de voorgenomen ontwikkeling van één nieuwe woning betreft, kan een significante toename aan stikstofdepositie tijdens de gebruiksfase op omliggende Natura 2000-

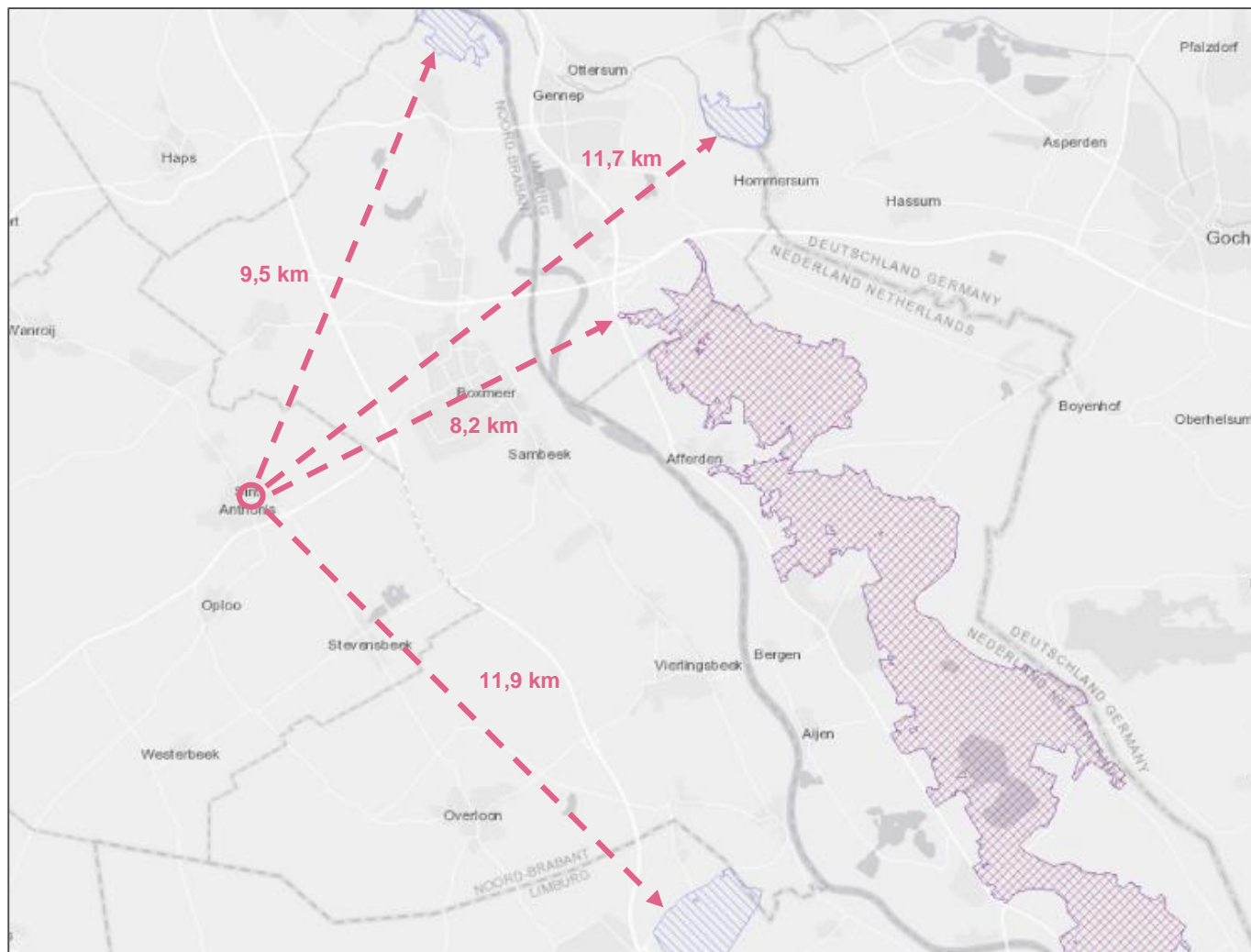
gebieden vanwege het planvoornemen niet op voorhand worden uitgesloten. Derhalve is het uitvoeren van een stikstofdepositieberekening benodigd.

3. Het planvoornemen

De projectlocatie is gelegen in het centrum van de kern Sint Anthonis. Momenteel zijn de gronden deels bebouwd en deels braakliggend. Het gehele gebied wordt herontwikkeld ten behoeve van woningbouw in combinatie met een supermarkt en twee kleinschalige commerciële ruimtes. Onderstaand is het beoogde woningbouwprogramma opgesomd:

1. Drie vrijstaande woningen
2. Veertien twee-onder-een-kap woningen
3. Zeventien rijwoningen
4. Vier patiowoningen
5. Zestien appartementen (huur, midden/goedkoop)
6. 56 appartementen (koop, midden)
7. 26 zorgappartementen
8. Circa 2.000 m² supermarkt
9. Circa 300 m² commerciële ruimtes (bakkerij en slagerij/ijssalon)

De gehele ontwikkeling is onderverdeeld in zeven verschillende deelgebieden. Deze structuur is ook aangehouden in de AERIUS-berekening. Figuur 1 geeft de ligging van het projectgebied weer ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden.



Figuur 1 Ligging plangebied t.o.v. Natura-2000 gebied (Bron: Natura 2000 Network Viewer)

4. AERIUS-berekening

Om op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uit te sluiten is een AERIUS-berekening uitgevoerd. Uit deze berekening blijkt dat bij de gebruiksfase geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. In de bijlagen is de door AERIUS gegenereerde rapportage voor de gebruiksfase opgenomen. In het voorliggende document worden de ingevoerde gegevens kort toegelicht.

Gebruiksfase

De nieuwe woningen, supermarkt en commerciële ruimtes worden gasloos opgeleverd en zorgt dan ook niet voor stikstofemissie. De verkeersbewegingen die met de gebruiksfase samenhangen zorgen hier echter wel voor.

De verwachte verkeersaantrekkende werking van het planvoornemen is berekend op basis van de CROW-publicatie

381 "Toekomstbestendig parkeren". Onderstaand is een tabel weergegeven van de verwachte verkeersaantrekkende werking.

Invoer bronnen

Voor de invoer van de bronnen is de systematiek aangehouden van het stedenbouwkundig plan. Zodoende is de invoer onderverdeeld in zeven deelgebieden en zijn het aantal verkeersbewegingen per deelgebied ingevoerd.

De bewegingen zijn over de aanliggende wegen gemodelleerd, waarbij 100% van de bewegingen in twee richtingen zijn ingevoerd. Voor de deelgebieden met meerder toegangswegen zijn de bewegingen dus per toegangsweg in twee richtingen ingevoerd. Hierbij zijn dus meer bewegingen gemodelleerd dan daadwerkelijk plaats gaan vinden, waardoor

onzekerheid over de richting van de bewegingen wordt opgevangen. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS-rapportage.

Extra rekenpunten

Omdat de dichtstbijzijnde Nederlandse Natura-2000 gebieden ('Maasduinen', 'Oeffeltermeeent', 'Zeldersche Driessen' en 'Boschhuizerbergen') buiten de '5km-zone' is gelegen hebben de ingevoerde lijnbronnen geen effect op de stikstofgevoelige habitattypen in het Natura-2000 gebied. Zodoende zijn er extra rekenpunten, in alle windrichtingen, ingevoerd op een afstand van 4,5 kilometer om te bepalen of de lijnbronnen zorgen voor een overschrijding.

Conclusie

Het rekenresultaat met de ingevoerde verkeersbewegingen is niet hoger dan 0,00 mol/ha/j.

5. Resultaat en conclusie

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat bij de gebruiksfase geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. Daarmee kunnen op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uitgesloten worden.

Omdat significant negatieve gevolgen zijn uitgesloten, hoeft voor de ontwikkeling geen passende beoordeling opgesteld te worden. Omdat er van het project geen significant negatieve gevolgen te verwachten zijn, geldt ook geen vergunningplicht van de Wet natuurbescherming.

Type (woning of inrichting)	Aantal (woningen of m ² BVO)	Norm	Aantal verkeersbewegingen
Vrijstaande woningen	3	8,3	24,9
Twee-onder-een-kap woningen	14	8,0	112
Rijwoningen	17	7,6	129,2
Patiowoningen	4	5,6	22,4
Appartementen (huur, midden/goedkoop)	16	4,5	72
Appartementen (koop, midden)	56	6,2	347,2
Zorgappartementen	26	2,0*	52
Supermarkt	ca. 2.000 m ²	97,8	2.053,8
Commerciële ruimtes	ca. 300 m ²	4,4	13,2
Totaal			2.827

Bijlage 1

Aerius-berekening gebruiksfase

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

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

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

Berekening Gebruiksfase, Po2952 Centrumplan Sint Anthonis

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BRO	Breestraat, - Sint Anthonis

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
P02952 Centrumontwikkeling Sint Anthonis	RYrHB8LqZZaz	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
05 oktober 2021, 11:37	2022	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	92,48 kg/j
NH ₃	6,03 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

AERIUS berekening ten behoeve van de gebruiksfase voor de Centrumontwikkeling in Sint Anthonis.

Locatie














Gebruiksfase,
Po2952
Centrumplan Sint
Anthonis

























Emissie

Gebruiksfase,
Po2952
Centrumplan Sint
Anthonis



Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Deelgebied 1. Omgeving Supermarkt Wonen en Werken Woningen	-	-
2	Wegverkeer supermarkt (west) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,23 kg/j	18,57 kg/j
3	Wegverkeer supermarkt (oost) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	2,58 kg/j	39,09 kg/j
4	Wegverkeer vrachtwagens supermarkt (noord) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	Wegverkeer vrachtwagens supermarkt (zuid) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
6	Deelgebied 2. Wonen Breestraat Wonen en Werken Woningen	-	-

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x	
7		Wegverkeer vrijstaande woning (noord) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
8		Wegverkeer vrijstaande woning (zuid) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
9		Wegverkeer vrijstaande woning (noord) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
10		Wegverkeer vrijstaande woning (zuid) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
11		Wegverkeer zorgcomplex (Breestraat noord) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
12		Wegverkeer zorgcomplex (Breestraat zuid) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
13		Wegverkeer zorgcomplex (Bremheuvel noord) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
14		Wegverkeer zorgcomplex (Bremheuvel zuid) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
15		Deelgebied 3. Wonen De Merret Wonen en Werken Woningen	-	-
16		Wegverkeer (oost) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,14 kg/j
17		Wegverkeer (west) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,11 kg/j
18		Deelgebied 4. Wonen Centraal Wonen en Werken Woningen	-	-
19		Wegverkeer (zuid-west) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,14 kg/j

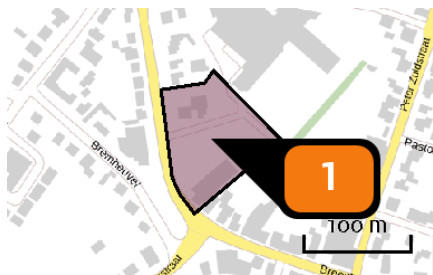
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
20		Wegverkeer (zuid-oost) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j 1,12 kg/j
21		Wegverkeer (noord-noord) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j 2,46 kg/j
22		Wegverkeer (noord-zuid) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j 2,45 kg/j
23		Deelgebied 5. Wonen zuidoost Wonen en Werken Woningen	- -
24		Wegverkeer (west-west) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j 3,43 kg/j
25		Wegverkeer (west-oost) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j 3,41 kg/j
26		Wegverkeer (oost-noord) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j 1,18 kg/j
27		Wegverkeer (oost-zuid) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j 1,19 kg/j
28		Deelgebied 6. Wonen noordoost Wonen en Werken Woningen	- -
29		Wegverkeer rij- en patio-woningen (west-west) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j 3,03 kg/j
30		Wegverkeer rij- en patio-woningen (west-oost) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j 3,00 kg/j
31		Wegverkeer rij- en patio-woningen (oost-noord) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j 2,07 kg/j
32		Wegverkeer rij- en patio-woningen (oost-zuid) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j 2,07 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x	
33		Wegverkeer tweekappers (west-west) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
34		Wegverkeer tweekappers (west-oost) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
35		Wegverkeer tweekappers (oost-noord) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
36		Wegverkeer tweekappers (oost-zuid) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
37		Deelgebied 7. Oude Emté locatie Wonen en Werken Woningen	-	-
38		Wegverkeer zuidelijke ingang (noord) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
39		Wegverkeer zuidelijke ingang (zuid) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
40		Wegverkeer noordelijke ingang (west) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
41		Wegverkeer noordelijke ingang (oost) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

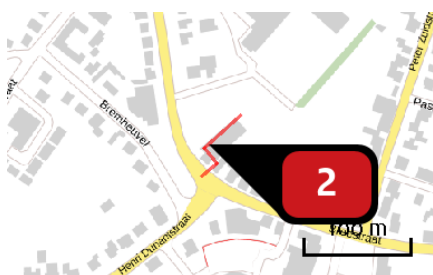
Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	Rekenpunt a	189157, 408999	0,00	4.428 m
	Rekenpunt b	193632, 404436	0,00	4.362 m
	Rekenpunt c	189157, 399999	0,00	4.209 m
	Rekenpunt d	184632, 404436	0,00	4.365 m

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase,
Po2952
Centrumplan Sint
Anthonis

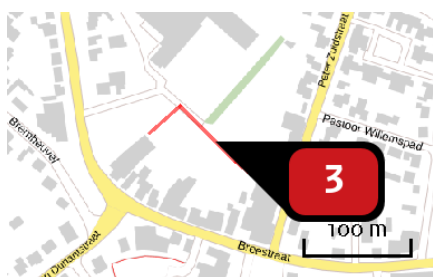


Naam **Deelgebied 1. Omgeving Supermarkt**
 Locatie (X,Y) **189112, 404505**
 Uitsstoothoogte **14,0 m**
 Oppervlakte **0,8 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



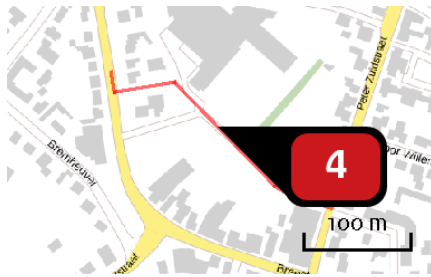
Naam **Wegverkeer supermarkt (west)**
 Locatie (X,Y) **189101, 404461**
 NOx **18,57 kg/j**
 NH3 **1,23 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.054,0 / etmaal	NOx NH3	18,57 kg/j 1,23 kg/j



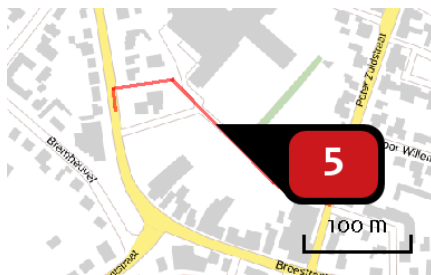
Naam **Wegverkeer supermarkt (oost)**
 Locatie (X,Y) **189192, 404480**
 NOx **39,09 kg/j**
 NH3 **2,58 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.054,0 / etmaal	NOx NH3	39,09 kg/j 2,58 kg/j



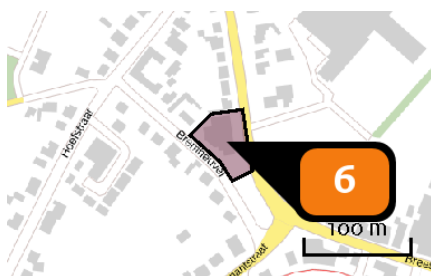
Naam **Wegverkeer vrachtwagens supermarkt (noord)**
 Locatie (X,Y) **189158, 404515**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

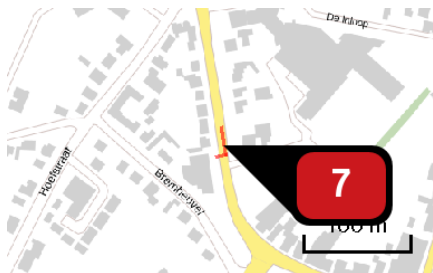


Naam **Wegverkeer vrachtwagens supermarkt (zuid)**
 Locatie (X,Y) **189158, 404515**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

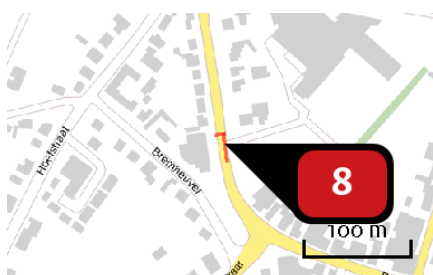


Naam **Deelgebied 2. Wonen Breestraat**
 Locatie (X,Y) **189046, 404492**
 Uitstoothoogte **14,0 m**
 Oppervlakte **0,2 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



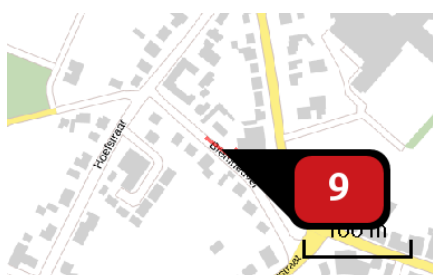
Naam Wegverkeer vrijstaande woning (noord)
 Locatie (X,Y) 189064, 404525
 NOx < 1 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



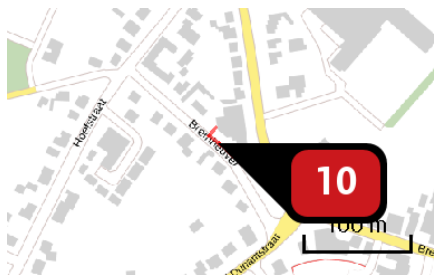
Naam Wegverkeer vrijstaande woning (zuid)
 Locatie (X,Y) 189067, 404506
 NOx < 1 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



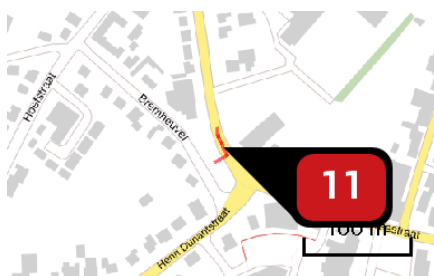
Naam Wegverkeer vrijstaande woning (noord)
 Locatie (X,Y) 189010, 404495
 NOx < 1 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



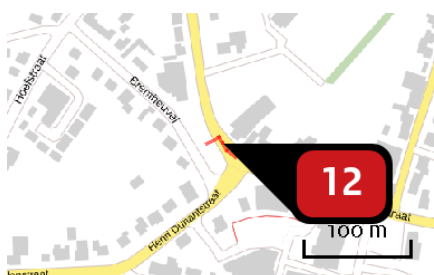
Naam Wegverkeer vrijstaande woning (zuid)
 Locatie (X,Y) 189026, 404481
 NOx < 1 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



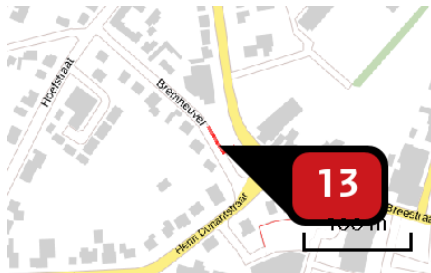
Naam Wegverkeer zorgcomplex (Breedstraat noord)
 Locatie (X,Y) 189079, 404453
 NOx < 1 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	26,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



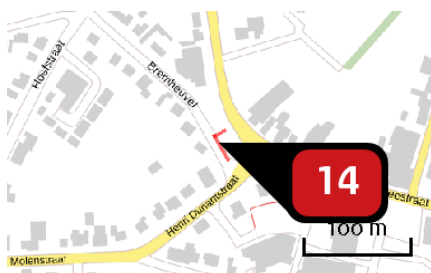
Naam Wegverkeer zorgcomplex (Breedstraat zuid)
 Locatie (X,Y) 189087, 404440
 NOx < 1 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	26,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



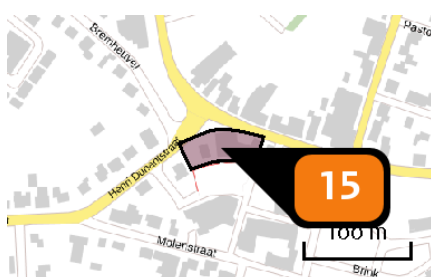
Naam **Wegverkeer zorgcomplex (Bremheugel noord)**
 Locatie (X,Y) **189058, 404441**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	26,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

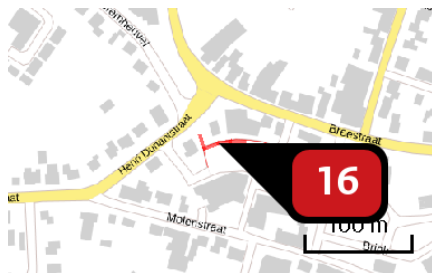


Naam **Wegverkeer zorgcomplex (Bremheugel zuid)**
 Locatie (X,Y) **189065, 404427**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	26,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

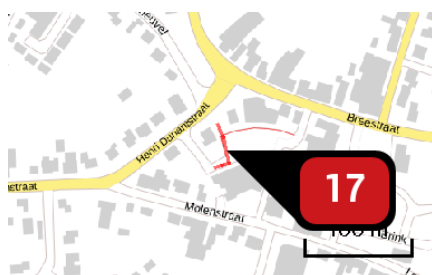


Naam **Deelgebied 3. Wonen De Merret**
 Locatie (X,Y) **189122, 404387**
 Uitstoothoogte **10,0 m**
 Oppervlakte **0,2 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



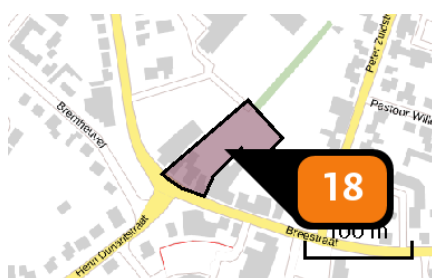
Naam **Wegverkeer (oost)**
 Locatie (X,Y) **189110, 404369**
 NOx **1,14 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	199,0 / etmaal	NOx NH3	1,14 kg/j < 1 kg/j

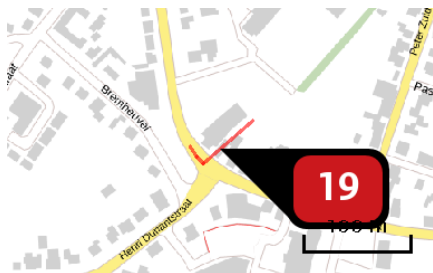


Naam **Wegverkeer (west)**
 Locatie (X,Y) **189100, 404352**
 NOx **1,11 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	199,0 / etmaal	NOx NH3	1,11 kg/j < 1 kg/j

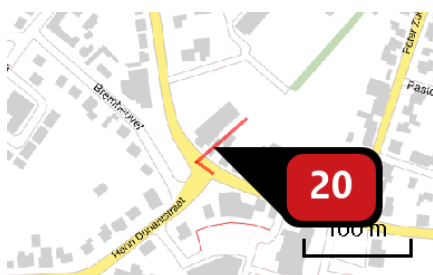


Naam **Deelgebied 4. Wonen Centraal**
 Locatie (X,Y) **189156, 404459**
 Uitstoothoogte **11,0 m**
 Oppervlakte **0,4 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **Wegverkeer (zuid-west)**
 Locatie (X,Y) **189111, 404444**
 NOx **1,14 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	126,0 / etmaal	NOx NH3	1,14 kg/j < 1 kg/j



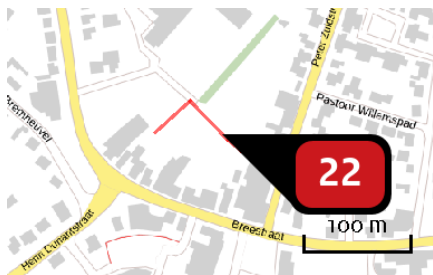
Naam **Wegverkeer (zuid-oost)**
 Locatie (X,Y) **189111, 404444**
 NOx **1,12 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	126,0 / etmaal	NOx NH3	1,12 kg/j < 1 kg/j



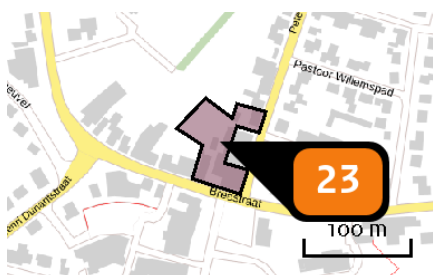
Naam **Wegverkeer (noord-noord)**
 Locatie (X,Y) **189205, 404466**
 NOx **2,46 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	126,0 / etmaal	NOx NH3	2,46 kg/j < 1 kg/j

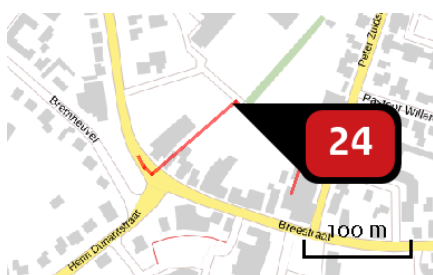


Naam **Wegverkeer (noord-zuid)**
 Locatie (X,Y) **189204, 404467**
 NOx **2,45 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	126,0 / etmaal	NOx NH ₃	2,45 kg/j < 1 kg/j

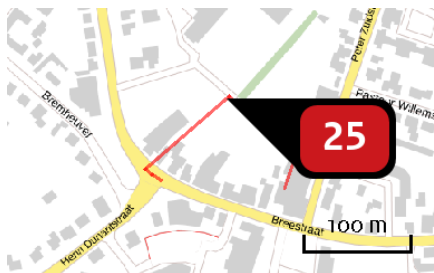


Naam **Deelgebied 5. Wonen zuidoost**
 Locatie (X,Y) **189223, 404429**
 Uitstoothoogte **12,0 m**
 Oppervlakte **0,4 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



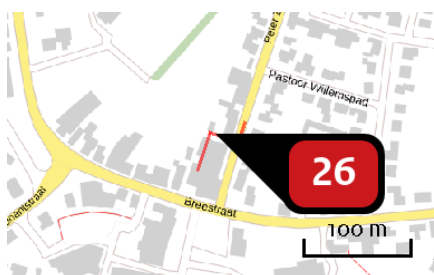
Naam **Wegverkeer (west-west)**
 Locatie (X,Y) **189171, 404496**
 NOx **3,43 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	125,0 / etmaal	NOx NH ₃	3,43 kg/j < 1 kg/j



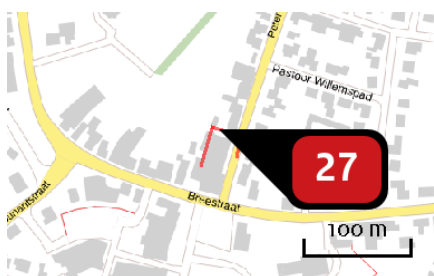
Naam **Wegverkeer (west-oost)**
 Locatie (X,Y) **189171, 404496**
 NOx **3,41 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	125,0 / etmaal	NOx NH3	3,41 kg/j < 1 kg/j



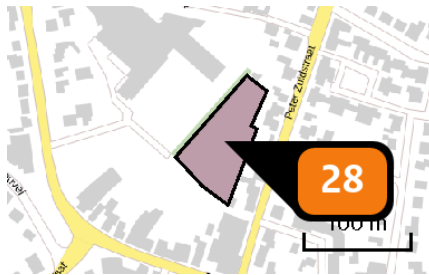
Naam **Wegverkeer (oost-noord)**
 Locatie (X,Y) **189242, 404446**
 NOx **1,18 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	125,0 / etmaal	NOx NH3	1,18 kg/j < 1 kg/j

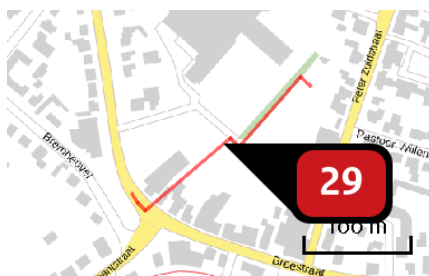


Naam **Wegverkeer (oost-zuid)**
 Locatie (X,Y) **189242, 404446**
 NOx **1,19 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	125,0 / etmaal	NOx NH3	1,19 kg/j < 1 kg/j

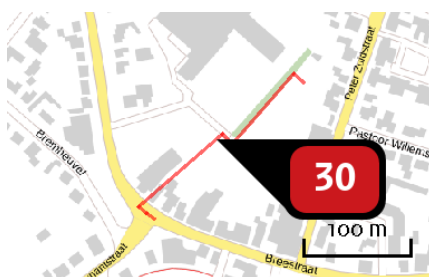


Naam **Deelgebied 6. Wonen noordoost**
 Locatie (X,Y) **189231, 404510**
 Uitsstoothoogte **11,0 m**
 Oppervlakte **0,5 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



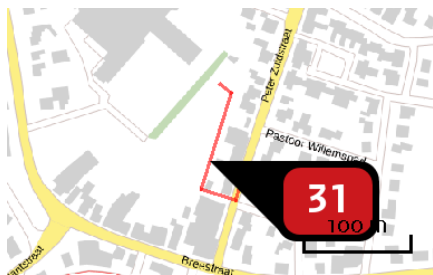
Naam **Wegverkeer rij- en patiowoningen (west-west)**
 Locatie (X,Y) **189168, 404493**
 NOx **3,03 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	114,0 / etmaal	NOx NH3	3,03 kg/j < 1 kg/j



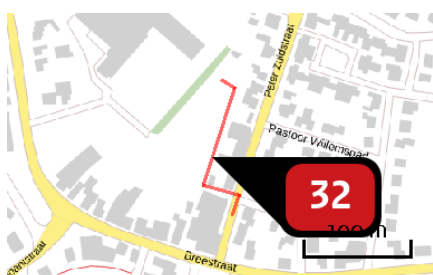
Naam **Wegverkeer rij- en patiowoningen (west-oost)**
 Locatie (X,Y) **189168, 404494**
 NOx **3,00 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	114,0 / etmaal	NOx NH3	3,00 kg/j < 1 kg/j



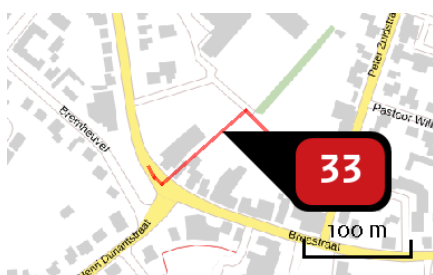
Naam Wegverkeer rij- en pationwoningen (oost-noord)
 Locatie (X,Y) 189240, 404475
 NOx 2,07 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	114,0 / etmaal	NOx NH3	2,07 kg/j < 1 kg/j



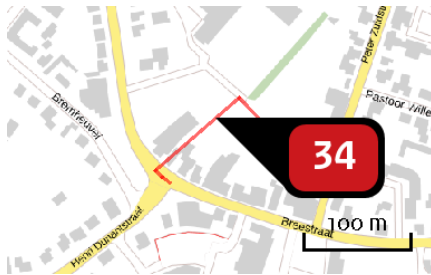
Naam Wegverkeer rij- en pationwoningen (oost-zuid)
 Locatie (X,Y) 189240, 404474
 NOx 2,07 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	114,0 / etmaal	NOx NH3	2,07 kg/j < 1 kg/j



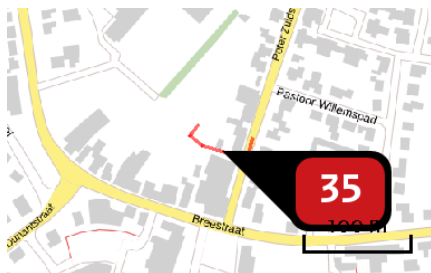
Naam Wegverkeer tweekappers (west-west)
 Locatie (X,Y) 189151, 404479
 NOx < 1 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	32,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



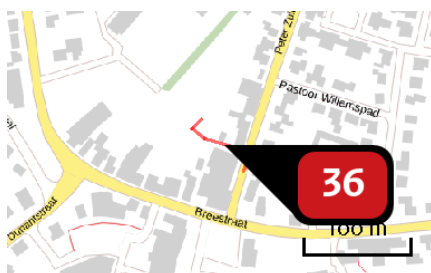
Naam **Wegverkeer tweekappers (west-oost)**
 Locatie (X,Y) **189152, 404479**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	32,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



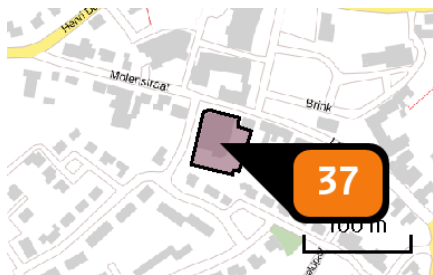
Naam **Wegverkeer tweekappers (oost-noord)**
 Locatie (X,Y) **189241, 404446**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	32,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

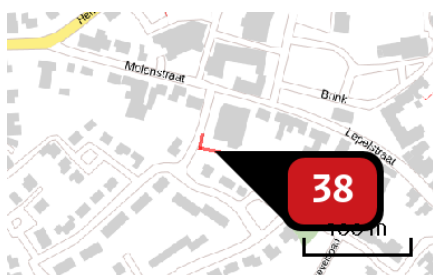


Naam **Wegverkeer tweekappers (oost-zuid)**
 Locatie (X,Y) **189241, 404446**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	32,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

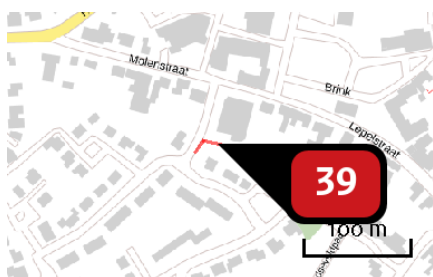


Naam **Deelgebied 7. Oude Emté locatie**
 Locatie (X,Y) **189165, 404237**
 Uitsstoothoogte **9,0 m**
 Oppervlakte **0,2 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



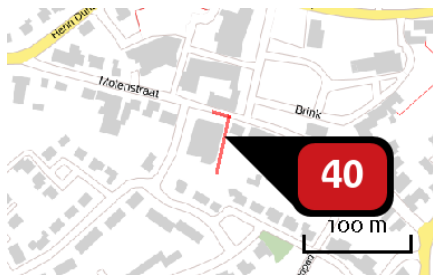
Naam **Wegverkeer zuidelijke ingang (noord)**
 Locatie (X,Y) **189145, 404221**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	62,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



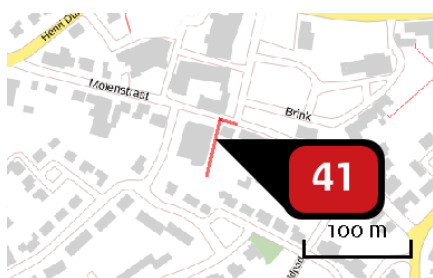
Naam **Wegverkeer zuidelijke ingang (zuid)**
 Locatie (X,Y) **189145, 404221**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	62,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Wegverkeer noordelijke
ingang (west)**
 Locatie (X,Y) **189179, 404249**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	62,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Wegverkeer noordelijke
ingang (oost)**
 Locatie (X,Y) **189179, 404249**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	62,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 6
Infiltratie onderzoek



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Infiltratieonderzoek Breestraat te Sint Anthonis

Infiltratieonderzoek Breestraat te Sint Anthonis



Aeres Milieu Projectnummer : AM20149
Status rapport : Definitief (versie 1)
Datum : 12 januari 2021

Opdrachtgever : BRO
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen

Opgesteld door : L. De Graaff, MSc
Paraaf : 

Gecontroleerd door : dhr. M. Vrolix bc.
Paraaf : 

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	4
2.	WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM	7
2.1	Inleiding.....	7
2.2	Watersystemen.....	7
3.	SAMENVATTING.....	15
4.	OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN.....	16
	Bijlage 1: Topografische overzichtskaart	17
	Bijlage 2: Boorlocaties.....	19
	Bijlage 3: Boorprofielen.....	20

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een infiltratieonderzoek uitgevoerd voor de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Breestraat te Sint Anthonis
Gemeente	: Sint Anthonis
Waterschap	: Aa en Maas
Kadastrale registratie	: Oploo, sectie B, nrs. 1774, 1775, 1657, 1838, 1908, 3570, 3446, 3447, 3880, 3881, 3281, 4125, 4400 (ged.)
Oppervlakte	: Circa 2,2 ha
Peil maaiveld	: Circa 17,2 m +NAP
Peil grondwater	: Circa 15,2 m +NAP

Momenteel is het plangebied in gebruik als bedrijfsterrein, woongebied, infiltratiegebied en braakliggend terrein. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op afbeelding 1.



Afbeelding 1.: Globale begrenzing onderzoekslocatie met kadastrale situatie (bron luchtfoto: PDOK Viewer)

Aanleiding

De aanleiding voor het infiltratie onderzoek is de voorgenomen planontwikkeling op het perceel en de verplichting om aan te geven hoe omgegaan wordt met de toekomstige (afval)waterstromen en toekomstige wateroverlast vermeden wordt.

Doel

Het doel van deze rapportage is een beschrijving te geven aan de huidige bodemkundige en (geo)hydrologische situatie (bureaustudie), de gehanteerde uitgangspunten en de randvoorwaarden, en de mogelijkheden om (afgekoppelde) neerslag in de toekomstige situatie te verwerken om tot een duurzame herontwikkeling te komen.

Om na te gaan of de doorlatendheid van de bodem ter plaatse geschikt is, worden veldmetingen verricht. Hierna wordt de K-waarde bepaald en de resultaten beschreven met aanbevelingen voor de gewenste herontwikkeling om te komen tot een hemelwater neutrale herontwikkeling.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. werkt voor de opdrachtgever als onafhankelijk onderzoek- en adviesbureau, en heeft geen binding met de onderzoekslocatie.

Het waterschap Aa en Maas hanteert bij nieuwe ontwikkelingen het principe van waterneutraal bouwen, waarbij gestreefd wordt naar het behoud of herstel van de 'natuurlijke' waterhuishoudkundige situatie. Voor planontwikkelingen wordt tevens de gemeente betrokken omdat deze meestal het beheer over het lokale (opper)vlaktewater hebben. De 'watertoets' is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen op een evenwichtige wijze laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten.

De drie Brabantse waterschappen De Dommel, Aa en Maas en Brabantse Delta hebben hiervoor een gezamenlijke Keur opgesteld. 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 en om waterlopen of dijken, heeft met de Keur te maken en moet een vergunning aanvragen. In sommige gevallen volstaat een melding. De uitzonderingen staan beschreven in de Algemene regels. Afhankelijk van de werkzaamheden in het oppervlaktewater kan een vergunning benodigd zijn.

Binnen de gemeentelijke voorzieningen speelt de riolering een prominente rol. Niet alleen draagt het systeem bij aan de bescherming van de volksgezondheid, maar ook aan het voorkomen van wateroverlast en het aantrekkelijk maken van woon-, bedrijfs- en recreatieomgeving. Voldoende redenen om op dit punt goede afspraken vast te leggen en te zorgen voor een goede financiële dekking. De gemeente Sint Anthonis heeft samen met de vier andere gemeente het initiatiefplan opgesteld met de slogan 'Klimaatbestendig Land Van Cuijk 2030'. Dit plan heeft als insteek om ontkoppeling van riolering te stimuleren en meer groen te creëren binnen de gemeente.

Het afval- en hemelwater dienen gescheiden van elkaar te worden. Per locatie wordt bekeken op welke wijze het hemelwater kan worden verwerkt, waarbij infiltratie de voorkeur heeft. Wanneer dit niet mogelijk is, wordt het hemelwater vastgehouden en vertraagd afgevoerd. De gemeente Sint Anthonis hanteert een bergingseis van 60 mm.

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden zoals onder andere opgenomen in de Leidraad riolering, module C2510. Totdat hiervoor vastgestelde protocollen en richtlijnen worden opgesteld, is daar waar mogelijk aangesloten aan algemene kwaliteitseisen en geldende normen zoals deze voor o.a. bodemonderzoek gelden. Voorts is een infiltratieonderzoek een momentopname van enkele willekeurig verspreide meetlocaties, waardoor een zo goed mogelijk beeld van de geohydrologische situatie wordt verkregen.

Het is mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van de bodem voorkomen. Het gevolg kan zijn dat resultaten van het infiltratieonderzoek binnen het plangebied onderling (sterk) verschillen. Derhalve is Aeres Milieu niet verantwoordelijk voor eventuele (vervolg)schade door onvoldoende gedimensioneerde voorzieningen.

Leeswijzer

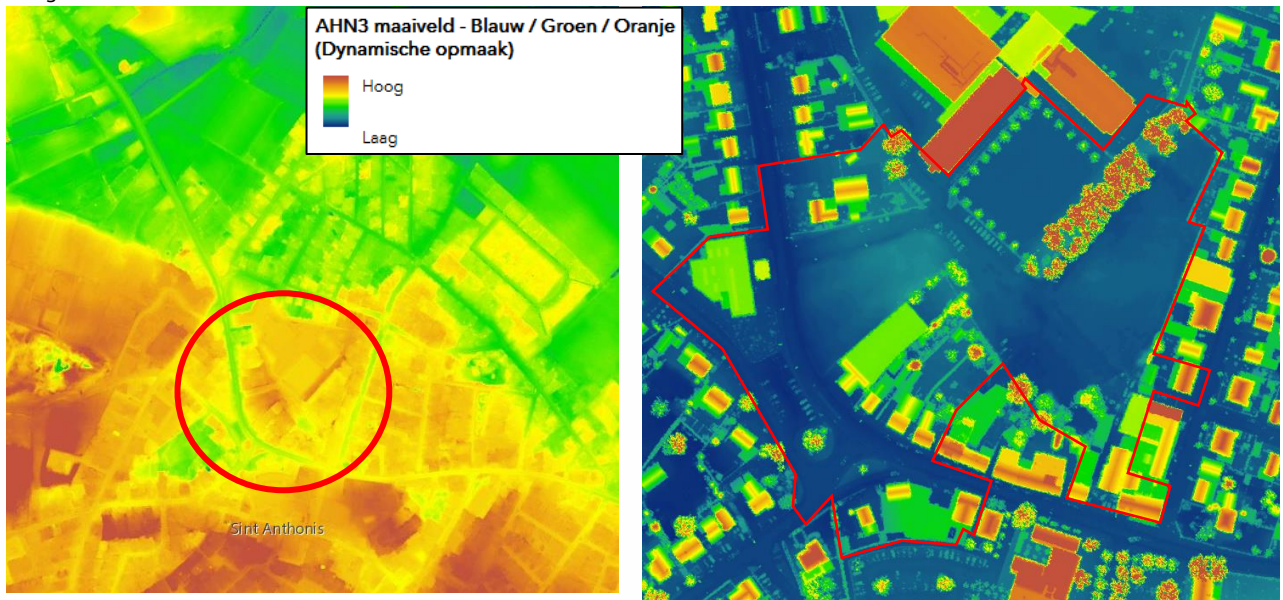
In hoofdstuk 2 is aandacht besteed aan de huidige bodemkundige- en (geo)hydrologische situatie, de gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden, en de (on)mogelijkheden om neerslag in de toekomstige situatie te bergen en te infiltreren. In hoofdstuk 3 is een samenvatting voor de onderzoekslocatie opgenomen met in hoofdstuk 4 nog enkele algemene aandachtspunten.

2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM

2.1 Inleiding

Het plangebied ligt in het noordelijke gedeelte van het centrum van Sint Anthonis. Aan de oostkant grenst het plangebied aan woningen van de Peter Zuidstraat (nr. 1 t/m 17). De zuid- en westkant grenzen aan de Breestraat. In het noorden ligt onder andere een school en appartementen. Zie bijlage 1 voor het topografisch overzicht. De kadastrale situatie is weergegeven op afbeelding 1. In bijlage 2 zijn enkele foto's van het plangebied opgenomen.

Voor nieuwbouw is voldoende drooglegging benodigd om wateroverlast in de toekomst te vermijden. Hierbij is o.a. de bestaande hoogteligging van belang. De oostkant van het plangebied, aangrenzend aan de Remmensberg, heeft de hoogste ligging met ca. 17,8 m +NAP. Het plangebied loopt vanaf daar in zuidoostelijke richting af naar een hoogte van ca. 16,7 m +NAP. Het infiltratiegebied in het noordelijke gedeelte van het plangebied ligt op een hoogte van ca. 17,2 m +NAP en het oostelijke gedeelte kent een verhoging tot ca. 17,4 m +NAP. De straten rond het plangebied liggen lager dan het plangebied zelf. Zo ligt de Breestraat op ca. 16,6 m +NAP en de Peter Zuidstraat ca. 16,7 m +N AP. Afbeelding 2 geeft de genoemde hoogteverschillen weer.



Afbeelding 2: Hoogtekaart plangebied en omgeving met aanduiding ligging (rood) (bron: AHN Nederland)

2.2 Watersystemen

De (water)systemen zoals die in het plangebied en omgeving voorkomen, worden onderverdeeld in grond-, oppervlakte-, afval- en hemelwater. Hieronder zijn deze aspecten kort beschreven.

Grondwater

Om grondwateroverlast te voorkomen, wordt gestreefd naar een minimale ontwateringsdiepte van 0,7 m-mv. voor bebouwing en 0,5 meter ter plaatse van de tuinen. Van de onderzoekslocatie is diverse informatie beschikbaar in het Dinoloket, bodematlas Noord-Brabant, bodemdata Nederland en ons eigen archief.

Het onderzoeksgebied ligt op een dekzandrug die gevormd zijn tijdens de Formatie van Boxtel. Op de locatie zijn hoge zwarte enkeerdgronden en laarpodzolgronden te verwachten (bodemloket Nederland). De bodemtype die gepaard gaat met deze grondsoorten is leemarm en zwak lemig fijn zand. De verwachte grondwatertrap in dit gebied is VI (GHG 0,4-0,8 m-mv; GLG >1,2 m-mv) of VII (GHG 0,8-1,4 m-mv; GLG >1,2 m-mv).

De Formatie van Boxtel is te vinden tot een diepte van ca. 6 m-mv. Deze formatie wordt opgevolgd door de goed doorlatende Formatie van Beegden die tot ca. 17 m-mv voorkomt. De globale bodemopbouw van het onderzoeksgebied wordt schematisch weergegeven in tabel 1.

Diepte [m-mv.]	Lithostratigrafie	Lithologie
0-6	Formatie van Boxtel	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig; klei, siltig tot zandig, humeus; veen, kleiig
6 - 17	Formatie van Beegden	Zand, matig grof tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, fijn tot grof, lokaal zandig; stenen; keien; blokken; klei, lokaal siltig tot zandig
17 – 26	Kiezelooliet Formatie	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus; bruinkool

Tabel 1: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket)

Om een betere inschatting te krijgen van de bodemsamenstelling zijn meerdere grondboringen uitgevoerd op de onderzoekslocatie. Deze boringen zijn geplaatst op 24 en 25 september 2020 en verricht met een Edelmanboor. Het grondwater is ten tijde van de boringen vastgesteld op circa 2,7 m-mv. Globaal is binnen het plangebied onder het oppervlak een matige humeus en zwak siltige, fijne zandlaag aanwezig met sporen van puin, baksteen en grind. Vanaf circa 60 cm-mv bestaat de bodem voornamelijk uit zwak siltig, zeer fijn zand. Afbeelding 3 geeft het boorprofiel van boorpunt 20 weer. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 4. De boorlocaties zijn opgenomen in bijlage 3.



Afbeelding 3: Foto boorprofiel boring 20, leesrichting van linksboven naar rechtsonder

Op basis van de bodemgegevens in het onderzoeksgebied en de informatie van Nederlandse bodemkaarten wordt er een matige tot goed doorlatende bodem verwacht. Gezien de verplichting tot waterretentie op eigen terrein en de verwachte doorlatendheid zijn enkele infiltratiemetingen in het veld uitgevoerd om de daadwerkelijke infiltratiemogelijkheid te bepalen. De uitgevoerde infiltratiemetingen zijn beschreven bij § Hemelwater en infiltratie onderzoek.

De stroming van het freatisch grondwater is globaal noordelijk. Op basis van nabij gelegen grondwatergegevens en de hoogte ligging van het gebied wordt de GHG ingeschat op 15,8 m +NAP en een gemiddelde grondwaterstand van ca. 15,2 m +NAP.

Het plangebied ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied. Zover bekend is ter plaatse geen (grond)waterverontreiniging aanwezig. Bij de nieuwbouw dient gebruik gemaakt te worden van duurzame of niet uitlogende bouwmaterialen (zie ook hoofdstuk 4). Hierdoor is door het planvoornemen (woningbouw) geen potentiële verontreiniging van de bodem of grondwater te verwachten.

Oppervlaktewater

Binnen en nabij de onderzoekslocatie is geen oppervlaktewater aanwezig. Hierdoor kan niet rechtstreeks aangesloten worden op het oppervlaktewater en is geen direct nadelig effect te verwachten door de planontwikkeling op het bestaande oppervlaktewaterstelsel.

Afvalwater

De bestaande bebouwing is aangesloten op een gemengd gemeentelijk rioolstelsel. In de rioleringsplannen van de gemeente Sint Anthonis is aangegeven dat nieuwbouw de afvalwaterstromen gescheiden moet aanbieden aan de gemeente.

Naar verwachting kan hemelwater ter plaatse infiltreren. Indien infiltratie ontoereikend of niet wenselijk is, kan in overleg met de gemeente naar het gemeentelijk stelsel afgevoerd worden. Door de aanleg van een gescheiden stelsel wordt ingespeeld op een toekomstige scheiding van rioolstelsel. Voor een nieuwe aansluiting het gemeentelijk stelsel dient bij de gemeente Sint Anthonis een aansluiting aangevraagd te worden.

Hemelwater en infiltratie onderzoek

Bij nieuwbouw dient het schone hemelwater 100% gescheiden te blijven en in de mate van het mogelijke ter plaatse verwerkt te worden. Tevens mogen waterproblemen niet worden afgewenteld op de omgeving maar dienen deze zoveel mogelijk op of nabij de nieuwbouwlocatie te worden opgevangen. Het afkoppelen en infiltreren van neerslag levert een positieve hydrologische bijdrage, mits de juiste milieuhygiënische maatregelen worden getroffen (zie ook hoofdstuk 4). Bij nieuwe ontwikkelingen dient hemelwater, afkomstig van 'schoon' afvoerend oppervlak, waar mogelijk, ter plaatse geïnfiltreerd te worden.

Het infiltreren van hemelwater heeft bij ontwikkelingen altijd de voorkeur. Door praktijkervaringen is vastgesteld dat een infiltratiesnelheid van ca. 0,5 meter per dag vereist is voor het succesvol toepassen van een infiltratievoorziening. Bij een lagere doorlatendheid kunnen reducerende omstandigheden optreden in de onverzadigde zone, die een ongunstige invloed hebben op het verwerkingsvermogen van een voorziening. Om de doorlatendheid ter plaatse vast te stellen, zijn veldmetingen uitgevoerd.

De doorlatendheid van een bodem is afhankelijk van vele factoren, onder meer poriëngrootte, de continuïteit van de poriën, de poriënvorm en -hoeveelheid en de diepte tot de grondwaterstand. De poriëngrootte en de verdeling ervan hangen in de eerste plaats van de bodemsoort en de bodemstructuur af. Bovendien is de doorlatendheid afhankelijk van de verzadigingsgraad, en kan ze beïnvloed worden door micro-organismen.

Hieruit kan worden afgeleid dat de infiltratiesnelheid van de ondergrond geen constante waarde heeft, maar van plaats tot plaats varieert, waarbij zelfs op vrij kleine schaal belangrijke verschillen kunnen optreden. In de hydrogeologische literatuur worden diverse waarden gegeven voor de infiltratiesnelheid van diverse afzettingen en sedimenten, zie tabel 2 [*Arbeitsblatt DVW-A-138: Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser*].

Materiaal	k [m/d]
klei	0,01 - 10 ⁻⁸
klei, zand en grind mengsels	0,01 – 0,001
silt, löss	1 - 10 ⁻⁴
silt, klei en mengsels van zand, silt en klei	0,1 - 10 ⁻⁴
fijn zand	2 – 0,02
middelfijn tot middelgrof zand	43 – 0,09
grof zand	400 – 0,09

Tabel 2: Waarden voor de doorlatendheid van diverse afzettingen, uit de hydrogeologische literatuur.

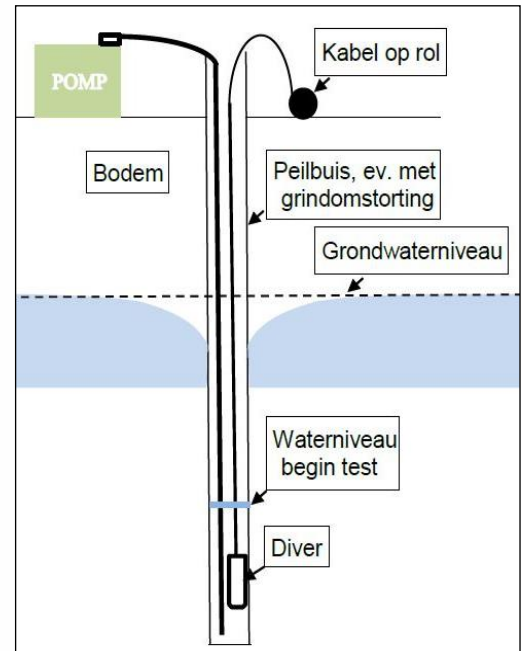
Als eenheid is gekozen voor m/d, hoewel in de literatuur ook mm/h (landbouw) en m/s (hydrogeologie) worden gehanteerd. De eenheid m/d sluit aan bij wat in Nederland gebruikelijk is en leidt bovendien tot overzichtelijke getallen. Opgemerkt wordt dat men in de hydrogeologie vooral is geïnteresseerd in de horizontale doorlatendheid, terwijl voor de infiltratiesnelheid meestal juist de verticale doorlatendheid van belang is. In het algemeen is de horizontale doorlatendheid een factor 5 – 25 groter dan de verticale.

Door de verzamelde gegevens uit de bureaustudie te combineren met een serie meetgegevens kan een uitspraak worden gedaan over de k-waarde van de bodem op de onderzoekslocatie.

Binnen het onderzoeksgebied zijn op 1 oktober 2020 veldmetingen uitgevoerd in de onverzadigde en verzadigde zone. De gebruikte meetmethoden worden reeds decennia lang toegepast en zijn uitvoerig gedocumenteerd. De doorlatendheid onder de grondwaterstand is bepaald door een ‘Slugtest’ en boven de grondwaterstand door middel van de “Open-end-test” en de “Porchtest”. Een tekening van het onderzoeksgebied en de meetpuntlocaties is opgenomen in bijlage 3.

Voor de metingen in de verzadigde zone wordt gebruik gemaakt van de hooghoudtmethode, zie afbeelding 4. De methode wordt reeds decennia lang toegepast en is uitvoerig gedocumenteerd. Afhankelijk van de toe/afstroming tijdens het veldwerk wordt gekozen voor een pompproef of slugtest.

De werkwijze is als volgt: In de te onderzoeken bodemlaag wordt een peilbuisfilter geplaatst en met filtergrind omstort. Voor deze test wordt allereerst de grondwaterstand in rust (beginniveau) gemeten in een peilbuis. Vervolgens wordt constant een hoeveelheid water aan het filter onttrokken of toegevoegd. Bij een constant waterniveau wordt het pompdebiet bepaald. Indien de peilbuis bij de onttrekking wordt leeggezogen, wordt gemeten in hoeveel tijd de grondwaterstand zich herstelt tot het beginniveau. Door middel van een zogenaamde 'diver' en handmatig wordt de tijd en de waterhoogte op geregelde tijdstippen gemeten. Door deze metingen kan de doorlatendheid van de verzadigde ondergrond worden berekend. Het resultaat geeft een aanduiding van de horizontale infiltratiesnelheid in de verzadigde zone en in mindere mate van de verticale infiltratiesnelheid. Uit de meetgegevens kan de doorlatendheid van de bodemlaag worden berekend. Voor de berekening van de doorlatendheid van de bodem wordt in deze studie het software pakket Superslug Versie 3.2 gebruikt.



Afbeelding 4: Principetekening Slugtest

De zogenaamde “Open-end” test is zeer geschikt voor het meten van de onverzadigde verticale doorlatendheid van een bodemlaag.

Deze test wordt als volgt uitgevoerd (Afb. 5): Met een handboor wordt een gat geboord tot op de laag waarvan de doorlatendheid bepaald moet worden. In het boorgat wordt vervolgens een blinde verbuizing geplaatst, die aan de onder- en bovenzijde is geopend, en die boven het maaiveld uitsteekt. Deze buis wordt in de bodem gedrukt, en geheel gevuld met water, dat in de ondergrond infiltreert (de “voornatting”). Nadat de ondergrond aldus voldoende verzadigd is geraakt met water, wordt vervolgens met behulp van een druksensor (diver) gemeten met welke snelheid het waterpeil in de buis daalt.

Hieruit wordt berekend hoe groot de infiltratiesnelheid van het water in de bodem is. Deze is afhankelijk van de inwendige doorsnede van de buis, de drukhoogte (=de lengte van de waterkolom in de buis), het bodemtype en de snelheid waarmee het peil daalt. Met deze meetmethode wordt voornamelijk de verticale infiltratiesnelheid gemeten.

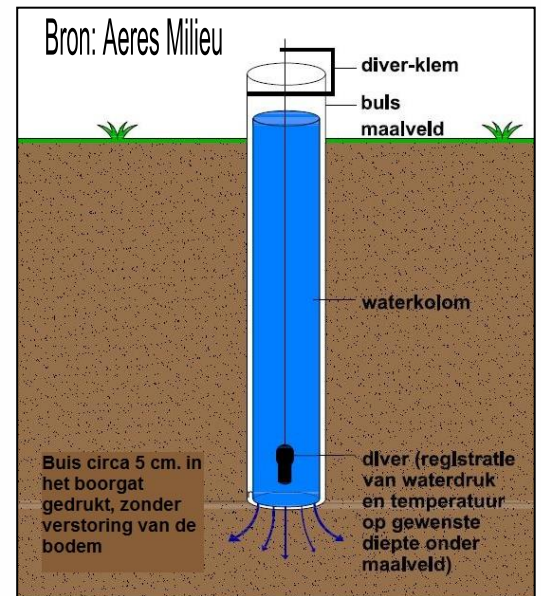
Een aanvullende meetmethode is de zogenaamde “Porchetttest”, ook wel omgekeerde boorgatmethode genoemd (Afb. 6). Bij deze methode wordt in een, niet verbuisd, boorgat constant water gepompt en gemeten tot het waterpeil in het boorgat stabiel is. Vervolgens wordt het debiet bepaald waarmee het water in het boorgat gepompt wordt. Bij een te laag pompdebiet wordt met behulp van een druksensor (diver) gemeten met welke snelheid het waterpeil in de buis daalt. Hieruit kan de doorlatendheid worden berekend.

De keuze voor het type test is afhankelijk van de bodemsamenstelling en de visueel zichtbare snelheid waarmee het water in de bodem infiltreert. Beide tests zijn voor het infiltratieonderzoek van belang voor de onverzadigde zone.

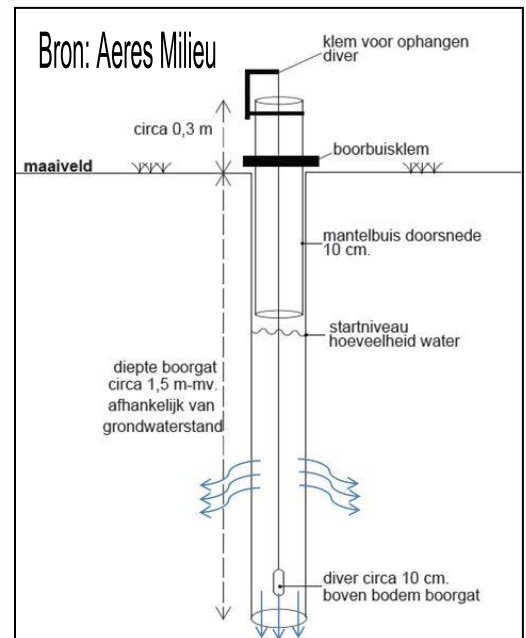
Opgemerkt wordt dat de Porchetttest vooral de horizontale doorlatendheid van de onverzadigde zone meet en in mindere mate de verticale doorlatendheid. De berekende verticale doorlatendheid is meestal een factor 5 tot 15 lager is dan de horizontale.

Uitvoering veldwerk

Binnen het onderzoeksgebied zijn op vijf locaties infiltratiemetingen uitgevoerd. De locaties zijn willekeurig verspreid over het onderzoeksgebied om een brede hoeveelheid infiltratie gegevens te verzamelen. Ter plaatse van A t/m E is er een Open-End-Test en Porchetttest uitgevoerd. De Slugtest is uitgevoerd op drie boorlocaties (nr. 1, 26 en 33) in bestaande peilbuizen die geplaatst zijn bij het bodemonderzoek. De boor- en meetlocaties staan weergegeven in bijlage 3. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 4.



Afbeelding 5: Principetekening Open-end-test



Afbeelding 6: Principetekening Porchetttest

Open-end-test

In het boorgat is een verbuizing geplaatst met een diameter van 0,1 meter. Deze is geheel gevuld met water waarna, na "voornatting" van de bodem, met de metingen is gestart. De metingen zijn uitgevoerd met een zogenaamde "Diver", een in het boorgat opgehangen instrument dat de waterdruk opneemt. Als meetfrequentie is het instrument ingesteld op één meting per 5 seconden.

Er wordt vanuit gegaan dat op de gemeten dieptes geen bodemvormende processen meer plaatsvinden of andere verschijnselen aanwezig zijn die de metingen kunnen beïnvloeden. De gemiddelde meettijd per boorgat bedraagt 20 minuten. In tabel 3 worden de meetresultaten samengevat.

Meetpunt	Berekende verticale infiltratiesnelheid meter/dag	Diepte (m-mv.)
A	0,87	1,00
B	1,37	0,85
C	3,52	1,50
D	1,10	1,15
E	0,87	1,00

Tabel 3: Meetresultaat Open-end-tests

Op drie locaties van het onderzoeksgebied blijkt de verticale doorlatendheid van de bodem gedefinieerd kan worden als goed. Voor de locaties A en E is een matige tot goede verticale doorlatendheid berekend. Zoals eerder beschreven bestaat de bodem voornamelijk uit zeer fijn zwak siltig zand. De berekende verticale doorlatendheid komt overeen met de literatuur voor deze bodem.

Porchetest

In het betreffende boorgat is een gedeeltelijke verbuizing met een diameter van 0,1 meter geplaatst. Deze is verder gevuld met water waarna, na enige tijd van voornatting van de bodem, met de metingen is gestart. De metingen zijn uitgevoerd met een zogenaamde 'Diver', een in het boorgat opgehangen instrument dat de waterdruk opneemt. Als meetfrequentie is het instrument ingesteld op één meting per 5 seconden. In tabel 4 worden de meetresultaten samengevat.

Meetpunt	Berekende horizontale infiltratiesnelheid meter/dag	Diepte (m-mv.)
A	39,7	1,00
B	25,0	0,85
C	180,6	1,50
D	40,3	1,15
E	51,6	1,00

Tabel 4: Meetresultaten porchetest

De berekende horizontale doorlatendheid kan als goed tot zeer goed worden gedefinieerd. Bij alle meetpunten is een doorlatendheid hoger dan 25 m/d gevonden. Dit betekent dat infiltrerend water snel kan infiltreren in horizontale richting.

Hooghoudtmethode

De peilbuizen zijn voordat de metingen begonnen geplaatst en gebruiksklaar gemaakt. De peilbuisfilters (lengte 1 meter; Ø 32 mm) zijn met filtergrind (deeltjesgrootte 1-1,6 mm) omstort. De globale doorsnede van een meetpunt is circa 0,1 meter. Op basis van de toe/afstroming tijdens het veldwerk is gekozen voor een slugtests. Hierbij wordt de peilbuis snel afgepompt waarna het herstel tot het oorspronkelijk grondwaterniveau vastgelegd wordt. Door middel van een zogenaamde 'diver' (en handmatige controlepeilingen) wordt de tijd en de waterhoogte op geregelde tijdstippen gecontroleerd. De diver is ingesteld op een meetfrequentie van één meting per 5 seconden. Na beëindiging van de meetwerkzaamheden zijn de geregistreerde meetgegevens van de 'Diver' uitgelezen, geïnterpreteerd en verwerkt met een rekenprogramma. In tabel 5 zijn de meetresultaten weergegeven.

Meetpunt	Berekende horizontale infiltratiesnelheid meter/dag	Diepte filtertraject (m-mv.)
1	6,6 / 7,0	2,80 - 3,80
26	2,9 / 4,1	3,55 - 4,55
33	2,9 / 3,1	3,40 - 4,40

Tabel 5: Meetresultaat Hooghoudtmethode

De resultaten van de Slugtest laten een goede doorlatendheid van de verzadigde bodem zien. Ter plaatse vormt de ondergrond weinig belemmering voor infiltratie in de bodem. Daarnaast wordt er weinig grondwaterfluctuatie verwacht bij buien.

Conclusie

Het infiltratieonderzoek is uitgevoerd op 8 locaties verspreidt binnen het onderzoeksgebied om een goede indruk te krijgen van de infiltratiemogelijkheden. De doorlatendheid van de bodem is goed tot zeer goed in de horizontale richting. Dit betekent dat de aanleg van infiltratievoorzieningen mogelijk is in het onderzoeksgebied. Er zijn geen infiltratie belemmerende bodemlagen aangetroffen. Veiligheidshalve dient gerekend te worden met een k-waarde van 1 meter per dag.

3. SAMENVATTING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een infiltratie onderzoek uitgevoerd voor een perceel aan de Breestraat in Sint Anthonis. Het onderzoeksgebied heeft een oppervlak van ca. 2,2 hectare en ligt in het centrum. Door een tussentijdse uitbreiding van het plangebied is westelijk geen profielboring of meetpunt gelegen. Gezien de homogene bodemopbouw is eenzelfde ondergrond te verwachten. Over de toplaag westelijk binnen het plangebied kan echter geen concrete uitspraak gedaan worden. Noordelijk binnen het plangebied is nabij de school tevens een infiltratieveld aanwezig waarin hemelwater verwerkt wordt in de bodem.

Het onderzoeksgebied kent een hoogteverschil met het hoogste punt op ca. 17,8 m +NAP (westkant) en het laagste gedeelte op ca. 16,7 m +NAP (zuidoost kant). Het gebied ligt hoger dan de aangrenzende Breestraat (16,6 m +NAP) en Peter Zuidstraat (17,4 m +NAP). De stroming van het freatisch grondwater is globaal noordelijk gericht. Op basis van de ter plaatse gemeten en nabij gelegen grondwatermeetgegevens en de hoogteligging van het gebied wordt een gemiddelde grondwaterstand van ca. 15,2 m +NAP verwacht met de GHG op 15,8 m +NAP.

De bodem is relatief homogeen opgebouwd met een zwak siltige, (zeer) fijn zandbodem. De bovengrond is humeuzer en siltiger dan de ondergrond.

Op basis van de bureaustudie en de uitgevoerde infiltratiemetingen op het perceel is te concluderen dat er een goede doorlatendheid in verticale richting aanwezig is. Verder is er een goede tot zeer goede horizontale doorlatendheid in de onverzadigde bodem, met k-waarden tussen 25 en 180 m/d. Tot slot is ook een goede doorlatendheid in de verzadigde ondergrond aanwezig en zijn geen infiltratie belemmerende bodemlagen aangetroffen.

Op basis van het infiltratieonderzoek en de optredende grondwaterstanden (GHG ca. 1,8 m-mv) is er zowel bovengrondse als ondergrondse infiltratie mogelijk in het onderzoeksgebied. Het is mogelijk om in het hele onderzoeksgebied infiltratievoorzieningen aan te leggen. Het centrale gedeelte van het onderzoeksgebied biedt de beste en snelste infiltratiemogelijkheid voor het verwerken van hemelwater. Veiligheidshalve dient bij een voorziening gerekend te worden met een k-waarde van 1 meter per dag.

Lokaal kan de infiltratiesnelheid afwijken door opgebrachte of sterk verdichte bodemlagen. Indien dit blijkt bij de aanlegfase kunnen hiervoor ten tijde geschikte maatregelen genomen worden om de infiltratiesnelheid lokaal te verbeteren.

Verder is noordelijk binnen het onderzoeksgebied een infiltratieveld aanwezig van circa 3.000 m². Dit infiltratiegebied heeft een capaciteit van circa 600 m³. Aansluiten en/of uitbreiden van dit infiltratieveld, of de aanleg van een nieuw infiltratieveld zijn mogelijke opties om het hemelwater bij de geplande herontwikkeling te verwerken.

4. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN

Afkoppelen/niet aankoppelen staat voor het scheiden van hemelwater- en afvalwaterafvoer, op een afgewogen manier zodat een duurzaam watersysteem ontstaat. Daarbij moet men rekening houden met de waterhuishouding, de inrichting van de openbare ruimte, de milieuhygiënische gevolgen en de zorg voor de volksgezondheid en welzijn.

Bij het voldoen aan de milieuhygiënische randvoorwaarden (dubo-materialen etc.) kan de afgekoppelde afstromende neerslag rechtstreeks via (mol)goten, lijnafwatering of ander traditioneel afvoermateriaal naar een aan te leggen voorziening stromen om in de bodem te infiltreren. Wel moeten in de afvoersystemen voorzieningen worden gerealiseerd die blad, zand e.d., die verstoppingen kunnen veroorzaken, achterhouden. Deze voorzieningen moeten goed bereikbaar blijven ten behoeve het reinigen en het onderhoud. Regelmatig onderhoud van de aanvoerzijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren. Ook moet de (nood)overloop regelmatig worden onderhouden. Ondergrondse voorzieningen dienen altijd voorzien te zijn van een goed bereikbare blad- en zandvanger en/of ontluchtingspunt/overloop.

Toe te passen duurzame materialen:

- Hellende daken: dakpannen van natuurlijk, beton of keramisch materiaal.
- Platte daken: beton of bekleed met EPDM rubber; APP en/of SBS gemodificeerd bitumen.
- Dakgoten en afvoerpijpen; PVC/PP/PE/ staal, aluminium of zink, alle gecoat.
- Ontsluitingspaden / wegen / terrassen; voorzien van natuurlijk of niet-uitloogbare materialen zoals keramische of betonproducten.

Indien onvoldoende aandacht wordt gegeven aan het ontwerp en dimensionering, kan wateroverlast ontstaan. Het moet ten alle tijden worden voorkomen dat wateroverlast bij bebouwing en bij derden ontstaat. Het gebruik en het overlopen van de hemelwatervoorziening mag niet leiden tot schade aan in de nabijheid liggende percelen, gewassen en opstallen. Schade, direct en/ of indirect, die eventueel ontstaat is en blijft voor rekening van de ontwikkelaar/eigenaar van het plangebied. In geen geval mag de afvalwaterriolering op een infiltratie- en/of bergingsvoorziening worden aangesloten.

Op de afgekoppelde “buitenverhardingen” mogen geen handelingen worden uitgevoerd die vervuiling van het oppervlak veroorzaken. Wil men toch buitenactiviteiten verrichten waarbij vervuiling van verhard oppervlak ontstaat b.v. het reinigen van voertuigen of het schoonmaken van onderdelen, dan moet het gedeelte waar deze activiteit(en) plaatsvindt voorzien worden van de juiste bodembeschermende maatregelen (Nederlandse Richtlijn voor Bodembescherming). Dit betekent dat het vrijkomende afvalwater al dan niet via een olie/benzine-afscheider of andere noodzakelijke (reiniging)voorziening naar het afvalwaterriool moet worden getransporteerd of geloosd, en niet in de bodem mag worden geïnfilteerd of op oppervlaktewater worden geloosd.

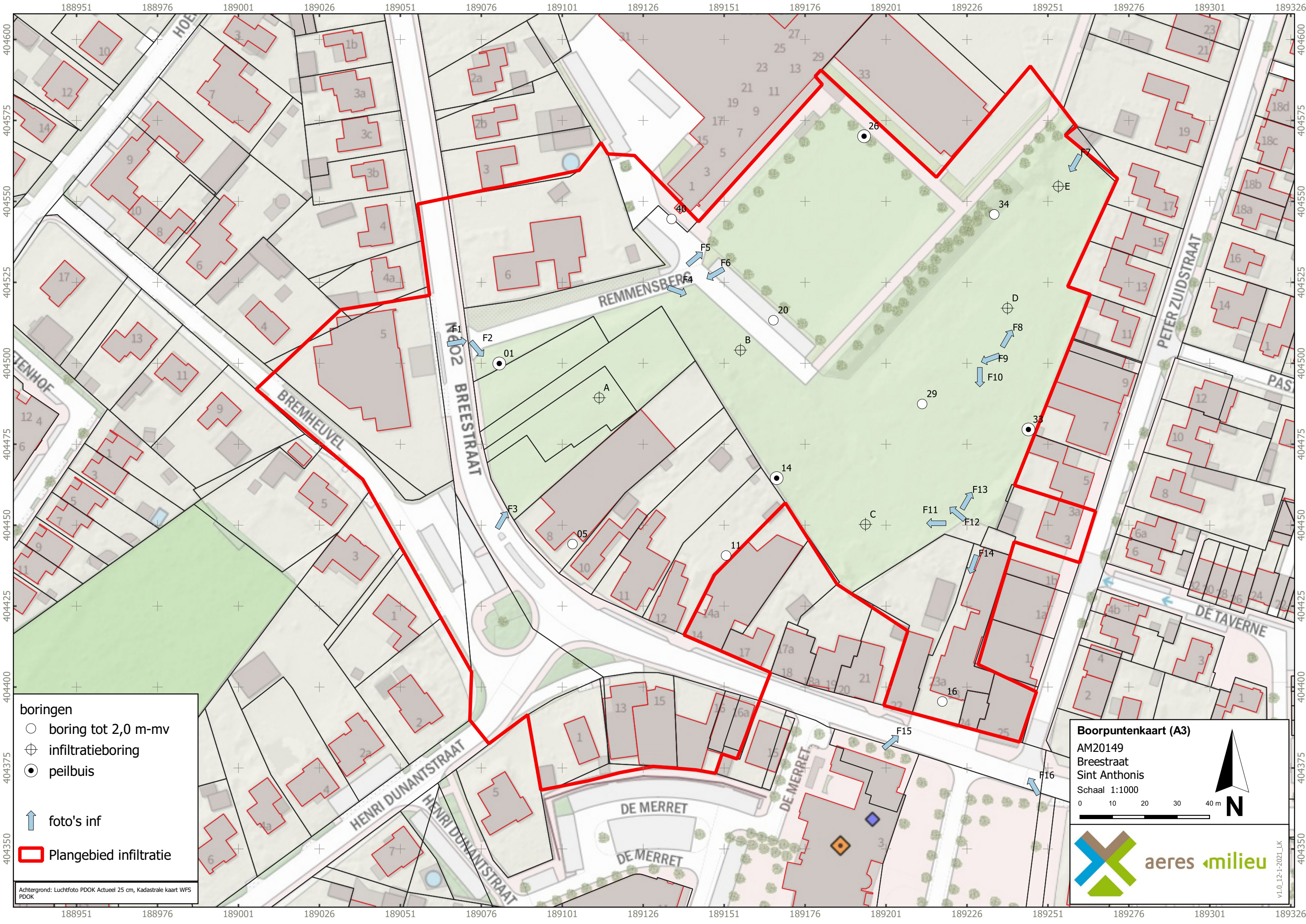
Het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Daarnaast is toepassing van gladheidsbestrijding middels zout minder wenselijk geacht. Bij toepassing kunnen deze stoffen met het hemelwater afstromen naar de bodem of het oppervlaktewater en deze nadelig beïnvloeden. Indien toepassing noodzakelijk blijkt, wordt geadviseerd dit zo effectief mogelijk te doen.

Bijlage 1: Topografische overzichtskaart



<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrin b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrostering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	---

Bijlage 2: Boor- en fotopuntlocaties



boringen

- boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ infiltratieboring
- peilbuis
- ↑ foto's inf
- ▭ Plangebied infiltratie

Achtergrond: Luchtfoto PDOK Actueel 25 cm, Kadastrale kaart WFS PDOK

Boorpuntenkaart (A3)
 AM20149
 Breestraat
 Sint Anthonis
 Schaal 1:1000

0 10 20 30 40 m N

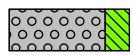
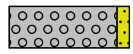
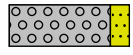
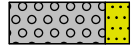

aeres milieu

v1.0_12-1-2021_LK






Bijlage 3: Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)






grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

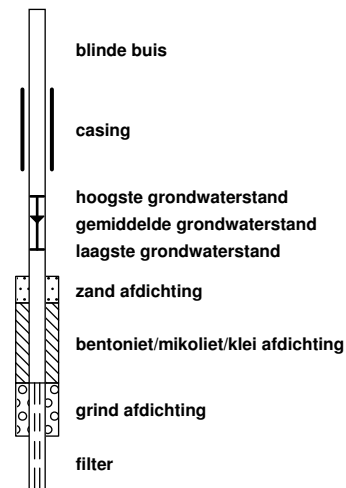
zand

-  Zand, kleiïg
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiïg
-  Veen, sterk kleiïg
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



peilbuis



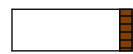

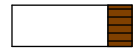
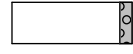


klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig







geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie







p.i.d.-waarde

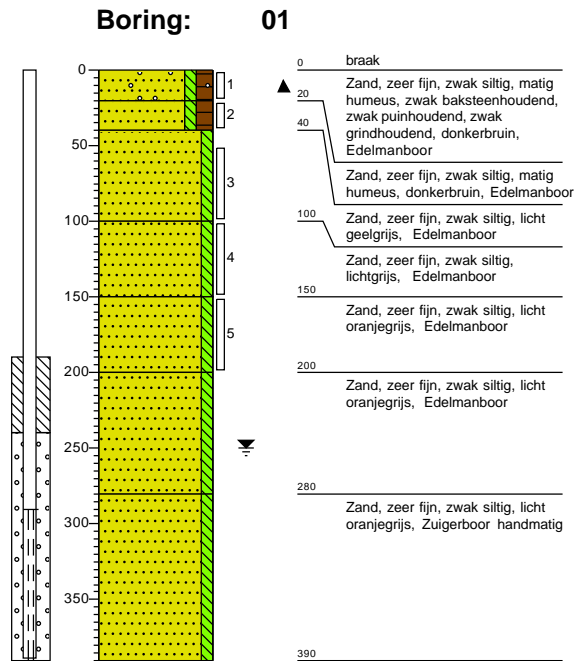
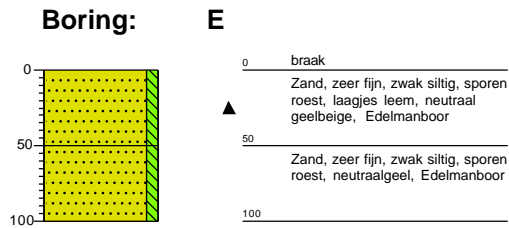
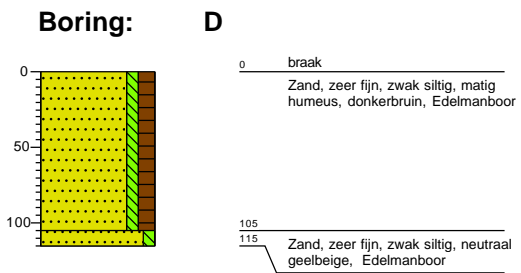
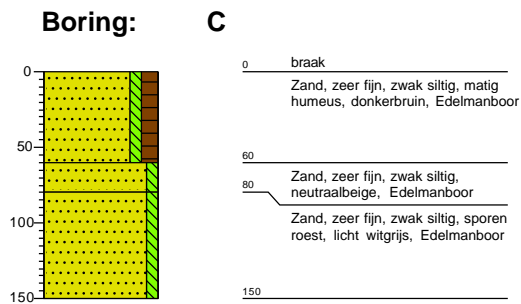
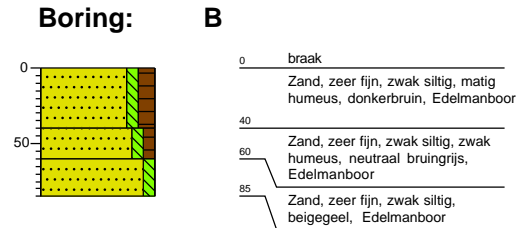
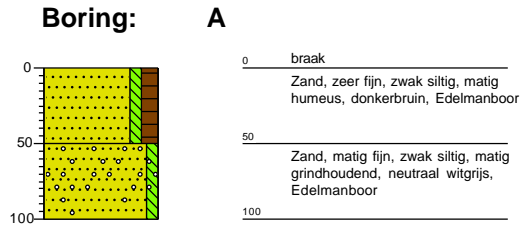
-  > 0
-  > 1
-  > 10
-  > 100
-  > 1000
-  > 10000

monsters

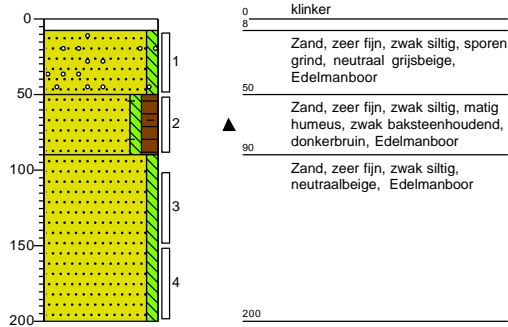
-  geroerd monster
-  ongeroid monster
-  volumering

overig

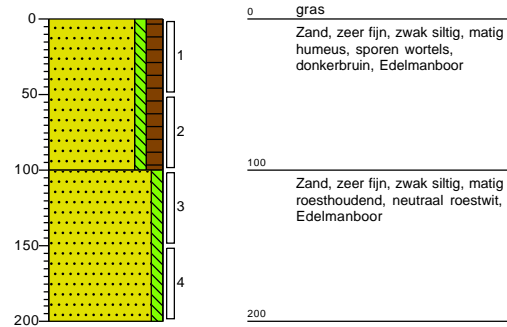
-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water



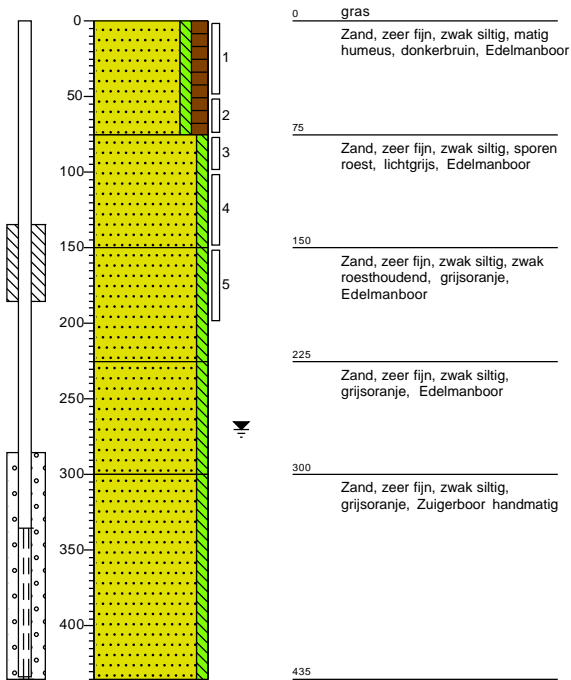
Boring: 05



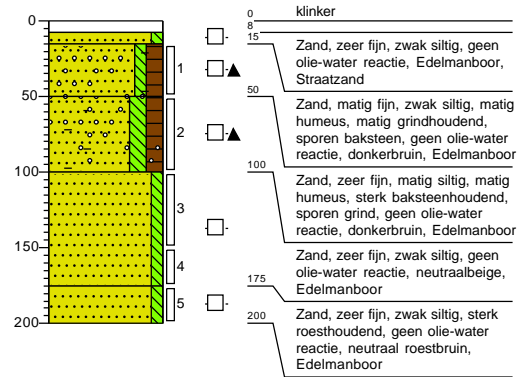
Boring: 11



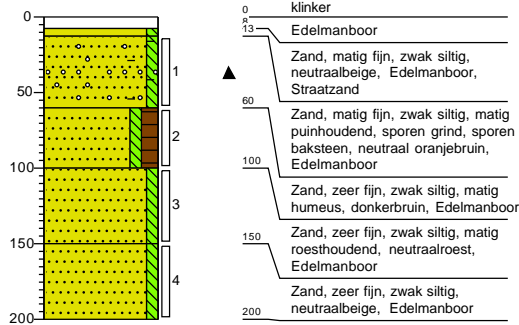
Boring: 14



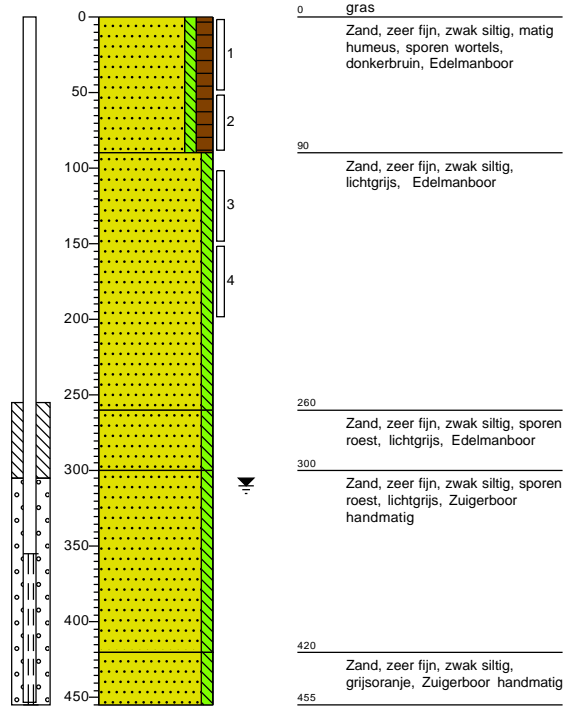
Boring: 16



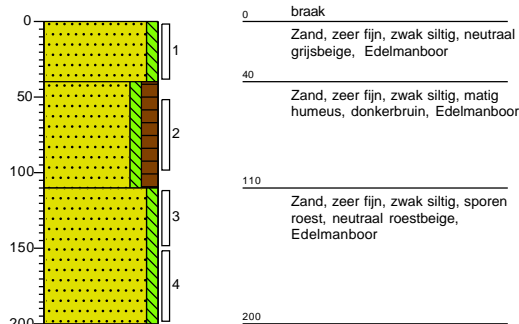
Boring: 20



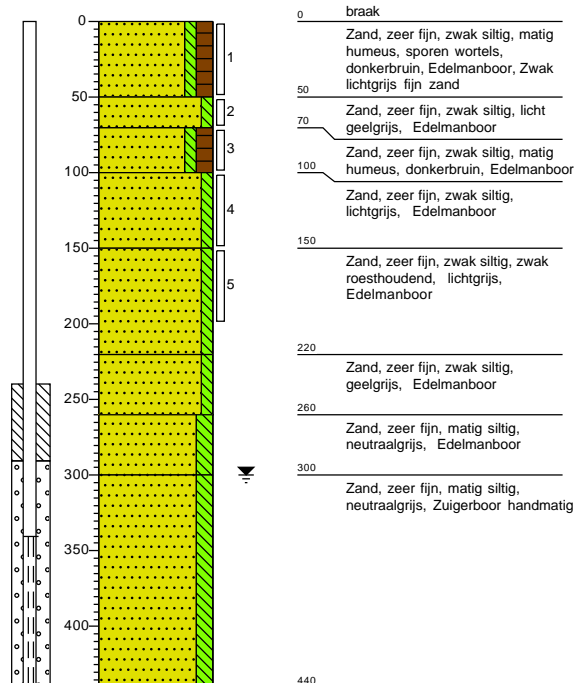
Boring: 26



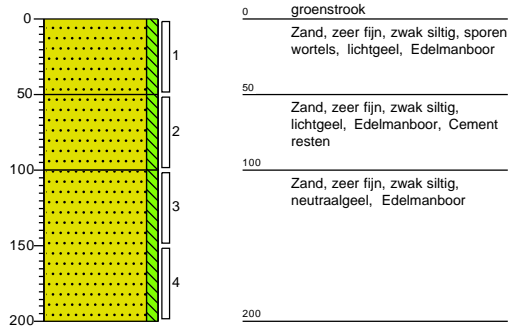
Boring: 29



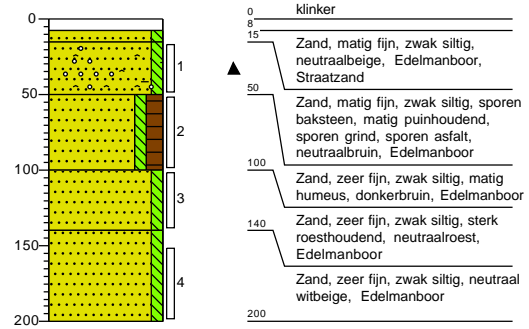
Boring: 33



Boring: 34



Boring: 40



Bijlage 4: Foto's plangebied en profielboringen



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Boorprofiel 01



Boorprofiel 14



Boorprofiel 33 deel 1 en 2



Infobord infiltratieveld noordelijk





www.bro.nl | info@bro.nl

Hoofdvestiging Boxtel

Boscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400

Vestiging Amsterdam

Rhijnspoorplein 38
1018 TX Amsterdam
T +31 (0)20 506 19 99

Vestiging Venlo

Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
T +31 (0)77 373 06 01