

Ruimtelijke motivering nieuwbouw Montessori Lyceum Amsterdam

Gemeente Amsterdam



colofon

titel rapport
**Ruimtelijke motivering
nieuwbouw Montessori
Lyceum Amsterdam**

datum
14 maart 2022

projectnummer
P05205

opdrachtgever
MSA

BRO
Projectleider
PZu

Projectteam
RFe

bron Kaft
BRO

BRO
Rhijnspoorplein 38
1018 TX Amsterdam
T +31 (0)20 506 19 99
E info@bro.nl
www.bro.nl

BRO
Ruimte | om in te leven



*“Als we anderen de ruimte niet gunnen zullen we zelf steeds
meer opgesloten raken.”*

Prof. Hans Galjaard

Inhoudsopgave

1 Inleiding	4	4 Omgevingsaspecten	19
1.1 Aanleiding	4	4.1 Verkeer en parkeren	19
1.2 Plangebied	4	4.1.1 Toetsingskader	19
1.3 Vigerende bestemmingsplannen	4	4.1.2 Onderzoek	19
1.4 Strijdigheden met bestemmingsplannen	5	4.1.3 Conclusie	20
1.4.1 Bestemmingsplan Museumkwartier Valeriusbuurt' (d.d. 25-5-2011)	5	4.2 Geluid	20
1.4.2 Bestemmingsplan 'Grondwaterneutrale Kelders' (d.d. 7-10-2021)	7	4.2.1 Toetsingskader	20
1.4.3 Conclusie planologische toets	7	4.2.2 Onderzoek	20
1.5 Leeswijzer	7	4.2.3 Conclusie	20
2 Planbeschrijving	8	4.3 Luchtkwaliteit	20
2.1 Huidige situatie	8	4.3.1 Toetsingskader	20
2.1.1 Historische ontwikkeling	8	4.3.2 Onderzoek	21
2.1.2 Beschrijving plangebied	8	4.3.3 Conclusie	21
2.2 Toekomstige situatie	9	4.4 Bedrijven en milieuzonering	22
2.3 Ruimtelijke motivering	12	4.4.1 Toetsingskader	22
2.3.1 Motivering ruimtelijke afwijkingen	12	4.4.2 Onderzoek	22
2.3.2 Conclusie	13	4.4.3 Conclusie	22
3 Beleidskader	14	4.5 Externe Veiligheid	22
3.1 Rijksbeleid	14	4.5.1 Toetsingskader	22
3.1.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)	14	4.5.2 Onderzoek	23
3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)	14	4.5.3 Conclusie	23
3.1.3 Ladder voor duurzame verstedelijking	14	4.6 Ecologie	23
3.2 Provinciaal beleid	15	4.6.1 Toetsingskader	23
3.2.1 Omgevingsvisie Noord-Holland 2050	15	4.6.2 Onderzoek	24
3.2.2 Omgevingsverordening NH2020	16	4.6.3 Conclusie	26
3.3 Regionaal beleid	16	4.7 Bodem	26
3.3.1 Metropoolregio Amsterdam	16	4.7.1 Toetsingskader	26
3.4 Gemeentelijk beleid	17	4.7.2 Onderzoek	26
3.4.1 Omgevingsvisie Amsterdam 2050	17	4.7.3 Conclusie	26
3.4.2 Agenda duurzaamheid	17	4.8 Water	26
		4.8.1 Toetsingskader	26
		4.8.2 Onderzoek	27
		4.8.3 Conclusie	27
		4.9 Archeologie	27
		4.9.1 Toetsingskader	27
		4.9.2 Onderzoek	27

4.9.3 Conclusie	28
4.10 Toetsing besluit m.e.r.	28
5 Uitvoerbaarheid	29
5.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	29
5.2 Economische uitvoerbaarheid	30
Bijlage 1 Akoestisch onderzoek (PM)	
Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek	
Bijlage 3 Geohydrologisch onderzoek	
Bijlage 4 Bemalingsadvies	
Bijlage 5 Quickscan flora en fauna	
Bijlage 6 Vervolgonderzoek vleermuizen	
Bijlage 7 Stikstofdepositieonderzoek	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het Montessori Lyceum Amsterdam (MLA) is de oudste school voor voortgezet montessori onderwijs in Nederland. De school is in 1930 opgericht door ouders, om hun kinderen ook voortgezet onderwijs op montessori grondslag te kunnen laten volgen. Het MLA is gehuisvest op twee locaties. Havo, atheneum en gymnasium zijn met 1.550 leerlingen gehuisvest aan de Pieter de Hoochstraat 59. VMBO-T is met 400 leerlingen gehuisvest aan de Van Ostadestraat 103.

Montessori Scholengemeenschap Amsterdam (MSA) wil de locatie van het MLA aan de Pieter de Hoochstraat grootschalig vernieuwen. Aanleiding voor de bouwopgave is dat de aangescherpte visie op onderwijs en de bijbehorende werkwijze op dit moment onvoldoende is in te passen in de huidige gebouwen. Daarnaast is een deel van de gebouwen in een zodanig matige technische staat, dat ingrijpen noodzakelijk is om het comfort en de veiligheid voor leerlingen en medewerkers te waarborgen. De locatie op de Pieter de Hoochstraat wordt geschikt gemaakt voor 1.100 leerlingen en zal daarmee minder leerlingen huisvesten dan in de huidige situatie. Ook wordt het complex voor wat betreft duurzaamheid voorbereid op de komende 30 jaar. In de Sluisbuurt in Amsterdam wordt volgens architectonische montessorikenmerken een nieuw en duurzaam schoolgebouw gerealiseerd voor 800 tot 1100 leerlingen. Hierdoor ontstaan twee gelijke vestigingen. De vmbo-t/mavo afdeling die sinds 2014 vanwege de huisvestingsproblemen in een apart gebouw in de Van Ostadestraat is gehuisvest wordt dan weer integraal onderdeel van beide vestigingen.

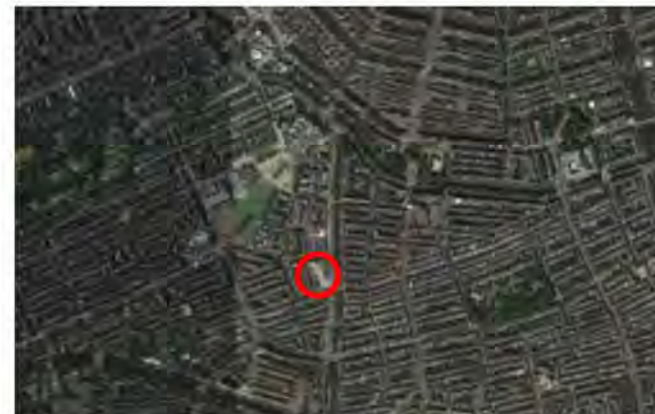
Het vigerende bestemmingsplan ter plaatse van het plangebied is "Museumkwartier Valeriusbuurt" (d.d. 25 mei

2011). Op het perceel rust de bestemming 'Maatschappelijk'. Binnen deze bestemming zijn ter plaatse van de (deels inmiddels gesloopte) gebouwen bouwvlakken opgenomen. Het beoogde nieuwbouwplan past niet binnen de bouwregels van deze bestemming.

Om de gewenste ontwikkeling mogelijk te maken, dient er van het bestemmingsplan afgeweken te worden. Gezien het een uitbreiding van een bestaand hoofdgebouw betreft, kan de uitbreiding met toepassing van een omgevingsvergunning op basis van de zogenaamde kruimelgevallenregeling (artikel 2.12 lid 1 sub 1 onder 2 Wabo) geregeld worden (opgenomen onder onderdeel 1, artikel 4, bijlage II van het Bor). Bij een dergelijke omgevingsvergunning moet gemotiveerd worden dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Voorliggend document voorziet in de ruimtelijke motivatie van de gewenste ontwikkeling. Hiermee wordt aangetoond dat het plan in het kader van een goede ruimtelijke ordening voldoet aan de gestelde voorwaarden.

1.2 Plangebied

Het plangebied wordt ingesloten door de Hobbemakade aan de oostzijde, de Ruysdaelstraat aan de zuidzijde, de Pieter de Hoochstraat aan de westzijde en de Nicolaas Maesstraat aan de noordzijde. Het plangebied ligt in stadsdeel Zuid, ten zuiden van de Amsterdamse binnenstad. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied in de omgeving weergegeven. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 512 m².



Figuur 1.1 Ligging en globale begrenzing plangebied

1.3 Vigerende bestemmingsplannen

Museumkwartier Valeriusbuurt

Het vigerende bestemmingsplan ter plaatse van het plangebied is "Museumkwartier Valeriusbuurt" (d.d. 25 mei 2011). Op het perceel rust de bestemming 'Maatschappelijk'. Binnen deze bestemming zijn ter plaatse van de (deels

inmiddels gesloopte) gebouwen bouwvlakken opgenomen. Daarnaast gelden enkele maatvoeringseisen en is ter plaatse de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 1' opgenomen. Een uitsnede van de verbeelding van dit bestemmingsplan ter plaatse van het plangebied, is weergegeven in figuur 1.2.



Figuur 1.2 Uitsnede verbeelding 'Museumkwartier Valeriusbuurt' (d.d. 25-5-11)

Grondwaterneutrale Kelders

Op de locatie geldt tevens het bestemmingsplan 'Grondwaterneutrale Kelders' (d.d. 7 oktober 2021). In dit bestemmingsplan is geregeld dat het enkel toegestaan is een kelder te bouwen of te vergroten mits de kelder grondwaterneutraal kan worden gebouwd. Het plangebied ligt in dit bestemmingsplan binnen de aanduiding 'overige zone 2'.

1.4 Strijdigheden met bestemmingsplannen

In navolgende tekst wordt de ontwikkeling getoetst aan de regels die gelden voor de in paragraaf 1.5 beschreven bestemming en wordt duidelijk op welke punten het

bouwplan strijdig is met de ter plaatse geldende bestemmingsplannen.

1.4.1 Bestemmingsplan Museumkwartier Valeriusbuurt' (d.d. 25-5-2011)

Gebruik

Maatschappelijk (artikel 14)

14.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Maatschappelijk' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. maatschappelijke dienstverlening;
- b. consumentverzorgende dienstverlening, uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'dienstverlening';
- c. opleidingshotel, uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'maatschappelijk-opleidingshotel';
- d. ondersteunende horeca, met in achtname van het bepaalde in 14.4.1;
- e. ondersteunende detailhandel, met in achtname van het bepaalde in 14.4.1;
- f. pleinen en schoolpleinen;
- g. openbare ruimtes;
- h. speelvoorzieningen;
- i. wegen en paden;
- j. groenvoorzieningen;
- k. terras, uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'terras';
- l. parkeergarage, uitsluitend toegestaan in de kelder ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - ondergrondse parkeergarage';
- m. parkeervoorzieningen, uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'parkeerterrein' op maaiveld en binnen bebouwing;
- n. tuinen.

Conclusie

Met onderhavig plan wordt de huidige bebouwing deels gesloopt en zullen diverse nieuwe gebouwen teruggebouwd worden. De onderwijsfunctie van de betreffende percelen blijft gehandhaafd. Er is wat dit aspect betreft daarom geen strijdigheid met bestemmingsplan.

Bouwen

Maatschappelijk (artikel 14)

Algemeen

Op de tot 'Maatschappelijk' bestemde gronden mag uitsluitend worden gebouwd ten dienste van de bestemming, met dien verstande dat gebouwen slechts zijn toegestaan binnen de op de verbeelding aangegeven bouwvlakken.

Conclusie

De beoogde nieuwbouw is op diverse plaatsen voorzien buiten de bouwvlakken die zijn opgenomen in het vigerende bestemmingsplan (zie figuur 1.3). Er is wat dit aspect betreft daarom sprake van een strijdigheid met bestemmingsplan.



Figuur 1.3 Overschrijdingen nieuwbouw (rood) t.o.v. de bouwvlakken (blauw) die zijn opgenomen in het vigerende bestemmingsplan verbeelding 'Museumkwartier Valeriusbuurt' (d.d. 25-5-11)

Bouwregels gebouwen

Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende regels:

- maximum bouwhoogte: zoals op de verbeelding staat aangegeven.
- maximum goothoogte: zoals op de verbeelding staat aangegeven.
- maximum bebouwingspercentage binnen het bouwvlak: 100%.
- maximum bebouwingspercentage buiten het bouwvlak ten behoeve van fietsenstallingen en bergingen: 15% van de gronden buiten het bouwvlak.
- maximum bouwhoogte ten behoeve van fietsenstallingen en bergingen zoals bedoeld onder d: 2,5 meter.
- ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - ondergrondse maatschappelijke dienstverlening' zijn gebouwen uitsluitend in de

kelder toegestaan, met uitzondering van het bepaalde onder d.
uitsluitend bestaande kelders en souterrains zijn toegestaan.

Op de verbeelding staan diverse maximaal toegestane bouwhoogtes opgenomen, welke de contouren van de (voormalige) bebouwing precies volgen.

Conclusie

De beoogde nieuwbouw overschrijdt op diverse plaatsen de toegestane maximale bouwhoogtes die zijn opgenomen in het vigerende bestemmingsplan (zie figuur 1.4). Er is wat dit aspect betreft daarom sprake van een strijdigheid met bestemmingsplan.

In de voorgaande situatie waren 3 kelders aanwezig. Deze worden verwijderd ten behoeve van een nieuwe fietsenkelder. De beoogde fietsenkelder heeft een afwijkende footprint ten opzichte van de voorgaande kelders. Er is wat dit aspect betreft daarom sprake van een strijdigheid met bestemmingsplan.

Tevens zijn ter plaatse van het plangebied de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 1'. Hier wordt verder op ingegaan in paragraaf 4.9 van voorliggende ruimtelijke motivering.



Figuur 1.4 Overschrijdingen nieuwbouw (rood) t.o.v. de toegestane maximale bouwhoogtes (blauw) die zijn opgenomen in het vigerende bestemmingsplan verbeelding 'Museumkwartier Valeriusbuurt' (d.d. 25-5-11)

1.4.2 Bestemmingsplan 'Grondwaterneutrale Kelders' (d.d. 7-10-2021)

Ter plaatse van de gebiedsaanduidingen 'overige zone 2' (zijn de betreffende gronden, naast de daarvoor aangewezen andere bestemmingen en aanduidingen, mede bestemd voor de bescherming van het belang van grondwaterneutraal bouwen (artikel 5.1). Het bouwen van een kelder mag de stand en stroming van het grondwater buiten het perceel waarop de kelder is geprojecteerd niet of nauwelijks veranderen, of moet deze waar mogelijk verbeteren, en er mogen geen negatieve grondwatereffecten optreden. Tot negatieve effecten worden in ieder geval gerekend risico's op opbarsten van de deklaag, welvorming, grondwateroverlast en grondwateronderlast.

- a. Het bevoegd gezag is bevoegd om binnen de gebiedsaanduiding 'overige zone 2' een omgevingsvergunning te verlenen om in afwijking van het bovengenoemde bepaling een kelder te bouwen of te vergroten mits de kelder grondwaterneutraal kan worden gebouwd. Om te bepalen of een kelder grondwaterneutraal kan worden gebouwd geldt:
 1. voor kelders met een totale brutovloeroppervlakte van maximaal 300 m² en een maximale bouwdiepte van 4 meter dat het bevoegd gezag de aanvraag toetst aan de beleidsregel "Grondwaterneutrale Kelders Amsterdam";
 2. voor kelders met een totale brutovloeroppervlakte van meer dan 300 m² of een bouwdiepte van meer dan 4 meter dat op basis van een geohydrologisch onderzoek moet worden aangetoond dat het bouwplan niet strijdig is met het belang als genoemd in 5.1.
- b. Het bevoegd gezag kan op basis van de toetsing aan de beleidsregel of de uitkomsten uit het geohydrologisch onderzoek aan de omgevingsvergunning voorwaarden

verbinden ter bescherming van het belang als genoemd in 5.1.

- c. Als vast staat dat een bouwplan grondwaterneutraal kan worden gebouwd, houdt het bevoegd gezag bij de afweging om gebruik te maken van de bevoegdheid in 5.3 sub a tevens rekening met overige belangen in het kader van een goede ruimtelijke ordening.
- d. Indien de beleidsregel wordt gewijzigd of herzien, moet bij de toetsing van een aanvraag omgevingsvergunning rekening worden gehouden met deze wijziging dan wel herziening.

Conclusie

In de voorgaande situatie waren 3 kelders aanwezig. Deze worden verwijderd ten behoeve van een nieuwe fietsenkelder. De beoogde fietsenkelder heeft een afwijkende footprint ten opzichte van de voorgaande kelders. Er is wat dit aspect betreft daarom sprake van een strijdigheid met bestemmingsplan.

1.4.3 Conclusie planologische toets

Vanwege bovengenoemde diverse strijdigheden op de vigerende bestemmingsplannen is een afwijking van deze bestemmingsplannen noodzakelijk. Een omgevingsvergunning maakt het mogelijk de gewenste nieuwbouw te realiseren en zorgt voor de juridisch-planologische verankering van het initiatief.

1.5 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk volgt hoofdstuk 2 waarin een beschrijving van het plan is opgenomen en de strijdigheden met het bestemmingsplan onderbouwd worden. De daaropvolgende hoofdstukken vormen de verantwoording van de ontwikkeling die deze omgevingsvergunning mogelijk maakt. In hoofdstuk 3 wordt het Rijks-, provinciaal-,

regionaal- en gemeentelijk beleid beschreven. In hoofdstuk 4 wordt inzicht gegeven in diverse planologische aspecten die van belang zijn voor de voorliggende omgevingsvergunning. In het laatste hoofdstuk komt de financiële en maatschappelijke uitvoerbaarheid aan de orde.

2 Planbeschrijving

2.1 Huidige situatie

2.1.1 Historische ontwikkeling

Museumkwartier

Het plangebied ligt in het Museumkwartier. Dit gebied ligt zuidwestelijk van het historische centrum van Amsterdam en is eind 19de eeuw begin 20e eeuw tot stand gekomen. Het Museumkwartier en de Willemsparkbuurt vormen onderdeel van een grotendeels door waterwegen begrensd gebied. In het zuidwesten de Schinkel en de Stadiongracht, in het zuiden het Noorder-Amstelkanaal, in het oosten de Boerenwetering en in het noorden de Singelgracht. De Boerenwetering scheidt het Museumkwartier van De Pijp. De Hobbemakade ligt aan de westzijde van de Boerenwetering. Daarmee ligt het plangebied aan de oostgrens van het Museumkwartier.

Een groot deel van het Museumkwartier maakt deel uit van de Amsterdamse 19de-eeuwse Ring. In de structuur van de Amsterdamse 19de-eeuwse Ring is nog veel van het oude landschap te zien. Men is uitgegaan van de oude polderverkavelingen, waardoor veel straten het oude slotenpatroon volgen. De lange, smalle rechthoekige bouwblokken zijn eigenlijk de directe opvolger van de middeleeuwse veenweiden.

De samenhang die er binnen de 19de-eeuwse Ring tussen architectuur en stedenbouw is, is niet van tevoren vanuit een samenhangende visie gepland. Deze samenhang is ontstaan doordat het stedenbouwkundige systeem van rechthoekige, gesloten bouwblokken een herkenbaar, regelmatig patroon vormt en de bebouwing in hoofdvorm en in detail tamelijk homogeen is. Er is binnen het stratenpatroon, dat onderbroken wordt door pleinen, parken en waterlopen,

sprake van een duidelijke ordening. Het perspectivische vergezicht van de straten wordt begeleid door ritmisch gelede wanden van de bouwblokken. De individuele percelen bepalen de verticale lijnen en de sierbanden, dorpels en lijsten bepalen de horizontale lijnen. De hiërarchie tussen de straten onderling wordt bepaald door de relatie tussen de straatbreedte en de goothoogte. Voor buurtstraten geldt een standaard van 15 meter breed en 15 meter hoog, wat overeenkomt met 4 bouwlagen. Voor concentrische en radiale hoofdverkeerswegen, de hoofdassen in de buurt en enkele straten 'op stand' geldt een verhouding waarbij de straatbreedte 20 tot 30 meter is en de woning 4 bouwlagen bevat.

Plangebied

Het Montessori Lyceum Amsterdam is een bijzondere onderwijsomgeving met een rijke geschiedenis. Gestart in 1930 in een woonhuis aan de Lairessestraat, is het na een zeer bewogen tijd in de tweede wereldoorlog verder gegaan aan de Anthony van Dijkstraat om uiteindelijk uitgeruild te worden in 1978 met het Ignatiusgymnasium aan de Pieter de Hoochstraat.

Het complex bestaat uit vier bouwdelen: A, B, C en D (zie figuur 2.1). De bouwdelen B en D zijn gemeentelijke monumenten en het oorspronkelijke Ignatiusgymnasium. Ze zijn ontworpen door de zoon van P.J.H. Cuypers: Joseph Cuypers. In 1960 zijn daar door het architectenbureau Taen en Nix de bouwdelen A en C aan toegevoegd. Theo Taen was een kleinzoon van P.J.H. Cuypers. In het complex bevinden zich op de hoek Ruysdaelstraat – Pieter de Hoochstraat nog een aantal woningen.



Figuur 2.1 Plangebied (met diverse bouwdelen) gezien vanuit vogelvluchtperspectief



Figuur 2.2 Hoek Hobbemakade – Ruysdaelstraat en luchtfoto plangebied in 1928

2.1.2 Beschrijving plangebied

Het plangebied is conform het geldende bestemmingsplan in de huidige situatie bestemd voor maatschappelijke functies. Het gehele plangebied is momenteel reeds in gebruik voor onderwijsdoeleinden. De te vervangen bouwdelen A en C zijn reeds gesloopt. De gronden ter plaatse van deze woningen liggen momenteel braak.

In figuur 2.2 wordt de situatie weergegeven vanaf de Albert Cuyppbrug van vóór en na de sloop.



Figuur 2.3 Plangebied vanaf de Albert Cuypbrug voor de sloop van bouwdelen A en C (boven) en na de sloop (onder).

Het bestemmingsplan gaat uit van de volgende hoogtes: bouwdeel A 18 meter + N.A.P. en bouwdeel C 20 meter + N.A.P. voor de hoofdvolumes. Hierbij zijn de lagere aanbouwen zoals trappenhuisen met hun hoogte apart meegenomen. Bouwdeel C, het sportgebouw, is zodanig gepositioneerd dat het stedenbouwkundig slecht aansluit op bouwdeel D aan de Hobbemakade. Ook de aansluiting op de woningen aan de Ruysdaelstraat is afwezig.

2.2 Toekomstige situatie

Het betreffende complex heeft nooit volledig voldaan als Montessori onderwijsomgeving. De monumentale bouwdelen hebben een rigide structuur met alleen gangen en lokalen.

Hierdoor ontbreken de voor het Montessorionderwijs belangrijke leerpleinen en dus een Montessoriaanse leeromgeving. Het Montessorionderwijs gaat uit van een grote zelfstandigheid van de leerlingen waarbij er veel buiten het klaslokaal wordt gewerkt. Ook ontbreekt een aula waar de gehele school kan samenkomen.

De bouwdelen A en C zijn van een slechte kwaliteit en komen in aanmerking om vervangen te worden. Dit geeft het MLA de mogelijkheid om door middel van nieuwbouw de gewenste leeromgeving met open leerpleinen en een aula van voldoende omvang toe te voegen aan het complex.

Het belangrijkste doel is om van het complex, bestaande uit vier bouwdelen, één geheel te maken. Bouwdelen die met elkaar zijn verbonden door een centrale route, een straat. De vrije ontmoeting is één van de pijlers van het Montessorionderwijs en dat kan het huidige complex niet leveren. De klassieke gang is daar niet de uitgelezen vorm voor. Een centrale straat en aangelegde individuele werkplekken waar zelfstandig kan worden gewerkt daarentegen wel meer. Ook zal de versteende binnenplaats worden getransformeerd naar een hof waardoor de verblijfskwaliteit sterk zal toenemen. Dit wordt mogelijk gemaakt door de fietsen onder te brengen in een centrale fietsenkelder. De verdeling van de diverse onderdelen wordt hieronder opgesomd.

In de nieuwe bouwdelen A en C komen:

- De nieuwe entree
- De centrale receptie
- De aula
- De kantine
- Vier deelscholen met ieder vier lokalen en individuele werkplekken
- Drie sportzalen

Naast de huidige lokalen en nevenfuncties als kantoren komen er in de bouwdelen B en D de volgende onderdelen.

- De mediatheek (huidige kantine)
- Een expressiezaal (kapel)
- Individuele werkplekken



Figuur 2.4: Het vernieuwde MLA waarbij de bouwdelen A en C zijn vervangen en de hof een tuin is geworden.

Vier belangrijke uitgangspunten bepalen het ontwerp.

1. De aula wordt geplaatst in het nieuwe bouwdeel C waardoor het MLA een karakteristieke uitstraling krijgt naar de stad op deze prominente plek. De nu afwezige aansluiting op de omgeving en belendende bebouwing wordt daarmee gerealiseerd.
2. De hoofdentree komt te liggen aan de Ruysdaelstraat. Het MLA krijgt daarmee een nieuw adres.
3. Alle bouwdelen worden op de begane grond met elkaar verbonden door middel van een centrale straat 9zie (figuur 2.4). Aan deze straat liggen de entree, de aula, de kantine, individuele werkplekken, de mediatheek en diverse lokalen. Ook bevinden zich aan deze straat alle toegangen naar de boven- en ondergelegen functies zoals sport, deelscholen, fietsenkelder en de overige lokalen.

binnenhof die met een trap verbonden is met het ondergelegen terras en de hof. Hierdoor ontstaat een route die bij aangenaam weer de aula, de kantine en de hof met elkaar verbindt.

Deelscholen

In de nieuwe bouwdelen A en C bevinden zich vier deelscholen. Iedere deelschool bestaat uit vier klaslokalen, individuele werkplekken en diverse nevenruimten. De deelscholen zijn twee aan twee geclusterd. Twee deelscholen bevinden zich in bouwdeel A en twee in bouwdeel C.

Deelscholen bouwdeel A

De twee deelscholen in bouwdeel A bevinden zich op de begane grond en de eerste verdieping. De acht lokalen zijn gepositioneerd aan de Pieter de Hoochstraat en de individuele werkplekken aan de binnenhof. Deze individuele werkplekken zijn opgedeeld in meerdere delen gelegen op de begane grond en de eerste verdieping. Ruimtelijk zijn ze door de vides met elkaar verbonden. Deze deelscholen hebben een directe ligging aan de centrale straat.



Figuur 2.8 Nieuwe aula gevelaanzicht

Deelscholen bouwdeel C

De twee deelscholen in bouwdeel C bevinden zich boven de aula/kantine op de tweede en derde verdieping. Een ruime trap vanaf de centrale straat geeft de toegang. Aan beide zijden van de individuele werkplekken bevinden zich de acht lokalen. De individuele werkplekken hebben twee niveaus waardoor er een diversiteit aan plekken ontstaan.

Mediatheek

De mediatheek komt in de huidige kantine. De mediatheek wordt een stimulerende studieomgeving die is toegerust voor zowel digitale studiemiddelen als fysieke boeken. In de grote ruimte en op de entresol zijn tussen de boekenkasten diverse studienissen te vinden, waar in groepjes kan worden gestudeerd of aan opdrachten gewerkt. Vanuit de balie kan toezicht op de hele ruimte worden gehouden. Naast de open ruimte is er een kleinere, met glazen puien afgesloten ruimte, die kan worden gebruikt als stilte- of instructieruimte. Met name de stilteruimte wordt door leerlingen erg gewaardeerd, om zich even terug te kunnen trekken uit het rumoer van de school en in rust te kunnen studeren. Het ontwerp van de gehele mediatheek is licht, open en prettig, met natuurlijke materialen, zoals de vloer van Stadshout. Het wordt een soort huiskamer waar alle kennis in de etalage wordt gezet.

Kunstvleugel

De tweede en derde verdieping van gebouw B worden toegespitst op de kunsten, met onder andere grote tekenlokalen, een atelier, een muzieklokaal met vijf geluiddichte studio's, een tex lab en een multimedia- en filmruimte. De gang op de tweede verdieping komt nu uit op een blinde muur, maar na de verbouwing komt hier een brede glazen deur naar de kapel. Met een tribunetrap daal je af de kapel in. Op deze manier wordt de kapel ook bij het onderwijs betrokken.

Sport

Sportvoorzieningen zijn een belangrijk onderdeel van het programma. Er wordt voorzien in drie sportzalen. Twee met een grootte van 14 x 22 meter in bouwdeel A en één met een grootte van 12 x 21 meter. De sportvoorzieningen zijn voor avond- en weekendgebruik afzonderlijk toegankelijk.

Binnentuin

Een belangrijk uitgangspunt van het ontwerp is de binnentuin. De huidige versteende hof wordt door het realiseren van de fietsenkelder ontlast van de stalling van fietsen. Hierdoor wordt het mogelijk de hof te vergroenen. Het ontwerp gaat uit van een rondgang langs de gebouwen rond een tuin. Een continue bank rond de tuin biedt ruime zitgelegenheid. Ter plaatse van de fietsenstalling, grenzend aan de aula komt een terras met zitelementen, tafels en divers groen. Door de breedte van de rondgang van drie meter is het mogelijk om met transportmiddelen zoals een busje of een hoogwerker de hof te bereiken.

Duurzaamheid

Duurzaamheid is een belangrijk onderdeel van het ontwerp. De nieuwbouw voldoet aan de huidige eisen van 'bijna energie neutraal gebouw' (BENG). Verder wordt er gekozen voor een gevel bestaande uit een houten hoofd draagstructuur. Er wordt gekozen voor stro als isolatiemateriaal. De basis van de gevel is hierdoor CO₂-negatief. Daarbij wordt er gewerkt met prefabelementen die in een geconditioneerde omgeving worden geassembleerd. Dit versnelt de bouw tijd, vermindert de transportbeweging en verbetert de arbeidsconditie doordat er minder op de bouwplaats wordt gewerkt. De gevel is daarbij volledig circulair.

2.3 Ruimtelijke motivering

Omdat het plan op onderdelen afwijkt van het bestemmingsplan (zie paragraaf 1.4) dienen deze afwijkingen gemotiveerd te worden. In deze motivering zal uiteen worden gezet dat het voorliggende project past binnen de geldende beleidskaders van de gemeente Amsterdam, voor wat betreft de bouwkundige afwijkingen. Functioneel is het beoogde initiatief passend binnen de gebruiksregels van het vigerende bestemmingsplan.

2.3.1 Motivering ruimtelijke afwijkingen

Aanheling rooilijn Ruysdaelstraat – Hobbemakade

Het 'repareren' van de rooilijn van de Ruysdaelstraat – Hobbemakade is een belangrijk aspect van het ontwerp. Het huidige sportgebouw sluit niet aan op de omgeving en heeft aan de Hobbemakade een gesloten kopgevel. Dit doet geen recht aan de prominente plek in de stad van deze hoek. Gekozen is hier het hart van het MLA te positioneren, de aula en de kantine, en deze een sterke uitstraling d.m.v. grote openingen te geven naar de omgeving. Door het momenteel aangetaste bouwblok aan te helen draagt het initiatief bij aan het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit en de ruimtelijke uitstraling van het plangebied. De cultuurhistorische bouwblokkenstructuur wordt door onderhavig initiatief versterkt. Het belang om meer aan te sluiten bij de huidige stedenbouwkundige ruimte van de omgeving weegt in dit geval zwaarder dan het belang om vast te houden aan de bestaande bouw- en goothoogte.



Figuur 2.9 Aanheling rooilijn Ruysdaelstraat – Hobbemakade

Vergroting van het bouwvolume van bouwdeel C richting de hof

Het nieuwbouwprogramma voor bouwdeel C vraagt om een groter volume dan het huidige bouwdeel. In dit bouwdeel bevindt zich de aula met kantine op de onderste twee verdiepingen en twee deelscholen op de bovenste twee verdiepingen. Het is wenselijk dat de aula hier wordt gepositioneerd zoals hiernaast beschreven. Ook ten behoeve van het plaatsen van de deelscholen is het nodig het volume richting de hof te vergroten.



Figuur 2.10 Vergroting van het bouwvolume van bouwdeel C richting de hof

De hoofdentree gelegen op de halfverdiepte fietsenkelder

Een belangrijk uitgangspunt van het ontwerp is het verbinden van alle bouwdelen d.m.v. een interne straat. Dit is nu niet de situatie en dat belemmert het functioneren van de school. Een doorgaande rondgang maakt dat de routing en oriëntatie sterk worden verbeterd. Aan deze straat, tussen de bouwdelen A en C komt de hoofdentree, op de locatie waar zich momenteel de toegang naar de binnenplaats zich bevindt. Deze is gelegen aan de Ruysdaelstraat en daarmee d.m.v. een kort straatje verbonden. De huidige bouwdelen A en C zijn niet met elkaar verbonden. Door deze verbinding tot stand te brengen wordt het bestemmingsplan hier overschreden.

Tussen de entree en de woningen komt een gesloten wand met beplanting. Deze heeft een hoogte van 2,2 m. waardoor de woningen zijn afgescheiden van de entree en hun privacy behouden. De buitens liggen 0,8 m. lager dan de entree waardoor de wand in de buitens een hoogte hebben van ca. 3,0 m. In de huidige situatie zijn de buitens gelegen achter een gebouwde fietsenstalling. Deze heeft een hoogte van ca.

2,5 m. De wand neemt dus met ca. 0,5 m. toe in hoogte maar dit wordt ruimschoots gecompenseerd door de toename van de ruimte met 3,5 m. De nieuwe hoofdentree bevindt zich tussen de bouwdelen A en C. Dit betekent dat de noordelijke woning over de halve lengte het buiten tegen de entree aankijkt. Hier zal de wand een hoogte hebben van 4,5 m. Omdat dit het noordelijke deel van het buiten betreft heeft dit geen invloed op de bezonning. Het andere deel van de wand bij deze woning heeft de hoogte van 3,0m. De zuidelijke woning heeft over de volle lengte deze hoogte.

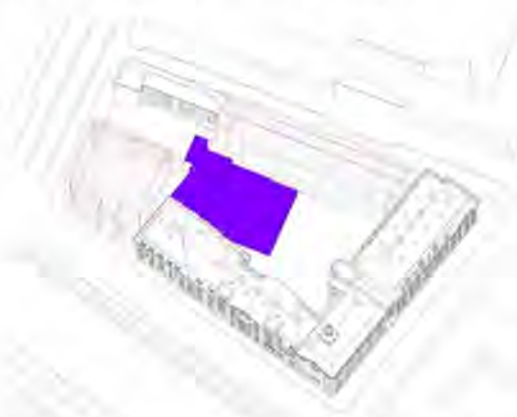
De half verdiepte fietsenkelder komt ca. 0,8 m. boven het maaiveld uit. Dit is een overschrijding van het bestemmingsplan.

De huidige versteende binnenhof heeft weinig verblijfswaarde. De fiets domineert en het verblijfsgebied is in een hoek, ter plaatse van de huidige kantine, weggedrukt. Deze transformatie biedt grote kansen om deze situatie sterk te verbeteren. Door een collectieve half-verdiepte fietsenstalling zullen de fietsen compleet uit de binnenhof verdwijnen. De fietsenstalling neemt de helft van de binnenhof in beslag waardoor de mogelijkheid ontstaat om de andere helft groen in te richten. Op de half-verdiepte fietsenkelder komt een terras. Het terras ligt op ca. 90 cm. boven het maaiveld en krijgt een lounge-achtige invulling met banken en stoelen met daartussen veel groen.

Deze afwijking draagt daarmee bij aan de ruimtelijke kwaliteit in het gebied.

Zoals is bepaald in bestemmingsplan 'Grondwaterneutrale Kelders', mogen nieuwe kelders uitsluitend worden toegestaan als vast staat dat een bouwplan grondwaterneutraal kan worden gebouwd. Om dit aan te tonen is een geohydrologisch onderzoek uitgevoerd en is

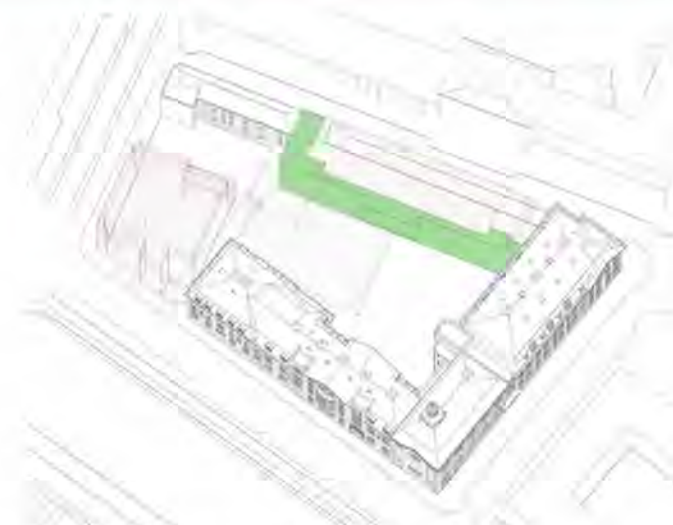
een bemalingsadvies opgesteld (zie paragraaf 4.8). Uit de uitgevoerde onderzoeken blijkt dat het aspect 'water' niet voor belemmeringen zorgt voor onderhavig omgevingsvergunning, mits de adviezen zoals genoemd in het bemalingsadvies worden gevolgd.



Figuur 2.11 De nieuwe hoofdentree gelegen op de halfverdiepte fietsenkelder

Vergroting van bouwdeel A richting de hof

De sportzalen hebben een breedte van 14 m. Dat is breder dan het huidige bouwdeel A. Het nieuwe bouwdeel A overschrijdt hierdoor het bestemmingsplan doordat het richting de hof wordt vergroot. Deze afwijking heeft geen consequenties voor de ruimtelijke kwaliteit in de directe omgeving.



Figuur 2.12 Vergroting van bouwdeel A richting de hof

2.3.2 Conclusie

Zowel in functionele als in ruimtelijke zin is de ontwikkeling van de beoogde nieuwbouw in positieve zin te motiveren. Gronden voor deze motivatie liggen in het feit dat voldaan is aan de kaders en richtlijnen zoals gesteld in voornoemde (deels sectorale) gemeentelijke, regionale en provinciale beleidsnota's (zie hoofdstuk 2), dat er rekening is gehouden met een goede ruimtelijke inpassing en dat de omgevingsaspecten van de ontwikkeling (zie hiervoor tevens hoofdstuk 4) positief zijn beoordeeld.

3 Beleidskader

De desbetreffende locatie maakt op diverse bestuurlijke niveaus deel uit van verschillende plannen van planologische aard.

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

In het kader van de invoering van de Omgevingswet, die nu gepland staat voor 1 januari 2022, heeft het Rijk de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) opgesteld. Deze is vastgesteld op 9 september 2020. De NOVI is vastgesteld op grond van de huidige regelgeving (dus als structuurvisie) en zal bij inwerkingtreding van de Omgevingswet gelden als Nationale omgevingsvisie in de zin van de Omgevingswet. De NOVI vervangt de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR), die met uitzondering van paragraaf 4.9 Caribisch Nederland en Caribische Exclusieve Economische Zone is komen te vervallen. Daarnaast vervangt de NOVI delen van het Nationaal Waterplan, de Natuurvisie en het Nationaal Milieubeleidsplan.

Inhoudelijk gezien bevat de NOVI 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.

Doorwerking projectgebied

Voorliggende ontwikkeling is niet in strijd met de genoemde Rijksdoelen. De NOVI heeft, gezien de aard en de beperkte omvang van het project, geen specifieke betekenis voor onderhavige ontwikkeling. Het project speelt zich af op lokaal niveau en er zijn geen nationale belangen in het geding.

3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

Op 30 december 2011 is het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) in werking getreden. Het Barro vervangt de AMvB Ruimte. In het Barro wordt geregeld dat nationale belangen op perceelsniveau moeten worden verwerkt in bestemmingsplannen/wijzigingsplannen en andere decentrale ruimtelijke besluiten. De regels van de in

het Barro opgenomen ruimtelijke belangen kunnen op perceelsniveau samenvallen. Voor zover deze regels onderling niet strijdig zijn, dient de gemeente de betrokken belangen in het bestemmingsplan op te nemen. Het gaat om de volgende belangen:

- Project Mainportontwikkeling;
- Kunstfundament
- Grote rivieren;
- Waddenzee en waddengebied;
- Defensie;
- Erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde;
- Rijksvaarwegen;
- Hoofdwegen en landelijke spoorwegen;
- Elektriciteitsvoorziening;
- Ecologische hoofdstructuur;
- Primaire waterkeringen buiten het kunstfundament;
- IJsselmeergebied (uitbreidingsruimte);
- Veiligheid rond rijksvaarwegen;
- Verstedelijking in het IJsselmeer;
- Toekomstige rivierverruiming van de Maastakken.

Doorwerking projectgebied

Geen van de in het Barro geregelde onderwerpen heeft invloed op het voorgenomen initiatief. De betreffende onderwerpen zijn namelijk niet aan de orde in of nabij het projectgebied.

3.1.3 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 verplicht moet worden toegepast bij elk ruimtelijk besluit dat een 'nieuwe stedelijke ontwikkeling' mogelijk maakt. Wat er onder een

nieuwe stedelijke ontwikkeling wordt verstaan, is in artikel 1.1.1 Bro bepaald: "De ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen." Uit de jurisprudentie komt naar voren dat het wel een nieuwe stedelijke ontwikkeling van enige omvang, 12 woningen of meer, moet zijn.¹

Per 1 juli 2017 is een gewijzigde Ladder in werking getreden. Hierin is de tekst van de Ladder teruggebracht naar de essentie, namelijk de noodzaak om aan te geven dat de voorgenomen nieuwe stedelijke ontwikkeling voorziet in een behoefte plus een motivering indien de stedelijke ontwikkeling niet binnen bestaand stedelijk gebied kan worden gerealiseerd: "De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien." (artikel 3.1.6 lid 2 Bro).

Doorwerking projectgebied

Om de ontwikkeling formeel mogelijk te maken, moet worden afgeweken van het bestemmingsplan middels een omgevingsvergunning. Daarbij is het doorlopen van de Ladder voor Duurzame Verstedelijking (art. 3.1.6. lid 2 Bro) verplicht voor iedere 'nieuwe stedelijke ontwikkeling'. Daarvan is in beginsel sprake als het nieuwe ruimtelijke besluit meer bebouwing mogelijk maakt dan er op grond van het voorheen geldende planologische regime aanwezig was, of kon worden gerealiseerd. Binnen het huidige bestemmingsplan "Museumkwartier Valeriusbuurt" is binnen de bestemming Maatschappelijk de beoogde functie

toegestaan. Er wordt enkel afgeweken in de bouwhoogte, maar het realiseren van een schoolgebouw is ook in het huidige bestemmingsplan mogelijk. Er is sprake van een zeer minimale uitbreiding van het bouwvolume (toevoeging van ca. 20 m²). Bovendien zullen er in het nieuwe schoolgebouw 1.100 leerlingen onderwijs volgen, terwijl dit in de huidige situatie 1.550 zijn. Een deel van de huidige school verhuist namelijk naar elders in de stad. Er is geen sprake van een 'nieuwe stedelijke ontwikkeling' en er wordt dan ook gebruik gemaakt van de 'kruimelgevallenregeling'. Voor dit initiatief is het doorlopen van de Ladder voor duurzame verstedelijking dan ook niet verplicht of noodzakelijk.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Omgevingsvisie Noord-Holland 2050

De Omgevingsvisie NH2050 is op 19 november 2018 vastgesteld door Provinciale Staten. Deze vervangt de Structuurvisie Noord-Holland 2040, het Provinciaal Verkeers- en Vervoerplan, het Provinciaal Milieubeleidsplan 2015-2018 en de Agenda Groen. De leidende hoofdambitie in de Omgevingsvisie NH2050 is de balans tussen economische groei en leefbaarheid. Een gezonde en veilige leefomgeving, die goed is voor mens, plant én dier, is een voorwaarde voor een goed economisch vestigingsklimaat. Tegelijkertijd is duurzame economische ontwikkeling een voorwaarde voor het kunnen investeren in een prettige leefomgeving.

De hoofdambitie is opgedeeld in de volgende aspecten met bijbehorende ambities:

Leefomgeving

- a) Klimaatverandering: een klimaat bestendig en waterrobuust Noord-Holland. Stad, land en infrastructuur worden klimaatbestendig en waterrobuust ingericht.

- b) Gezondheid en veiligheid: het behouden en waar mogelijk verbeteren van de kwaliteit van de fysieke leefomgeving.
- c) Biodiversiteit en natuur: de biodiversiteit in Noord-Holland vergroten, ook omdat daarmee andere ambities/doelen kunnen worden bereikt.

Gebruik van de leefomgeving

- a) Economische transitie: een duurzame economie met innovatie als belangrijke motor. De provincie biedt ruimte aan ontwikkeling van circulaire economie, duurzame landbouw, energietransitie en experimenten.
- b) Wonen en werken: woon- en werklocaties dienen beter met elkaar in overeenstemming te zijn. Woningbouw wordt vooral in en aansluitend op de bestaande verstedelijkte gebieden gepland, in overeenstemming met de kwalitatieve behoeftes en trends.
- c) Mobiliteit: inwoners en bedrijven van Noord-Holland kunnen zichzelf of producten effectief, veilig en efficiënt verplaatsen.
- d) Landschap: het benoemen, behouden en versterken van de unieke kwaliteiten van de diverse landschappen en de cultuurhistorie.

Energietransitie

- a) De ambitie van de Provincie is dat Noord-Holland als samenleving in 2050 volledig klimaatneutraal en gebaseerd is op hernieuwbare energie.

Daarnaast wordt er met de Omgevingsvisie NH2050 geprobeerd om een richting uit te zetten om houvast te bieden naar de onzekere toekomst. Daarvoor wordt een aantal bewegingen naar de toekomst toe benoemd:

1. Noord-Holland in beweging: Op weg naar een economisch duurzame toekomst

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).

2. Dynamisch schiereiland: Benutten van een unieke ligging
3. Metropool in ontwikkeling: Vergroten agglomeratiekracht door het ontwikkelen van een samenhangend internationaal concurrerend metropolitaan systeem
4. Sterke kernen, sterke regio's: Sterke kernen houden regio's vitaal
5. Nieuwe energie: Economische kansen benutten van energietransitie
6. Natuurlijk en vitaal landelijke omgeving: vergroten van biodiversiteit en ontwikkelen van een economisch duurzame agrifoodsector

Er wordt in de Omgevingsvisie NH2050 uitgegaan van het principe 'lokaal wat kan, regionaal wat moet'. Hierbij wordt gelet op de diversiteit aan regio's en wordt ruimte geboden aan maatwerk en ruimte om vorm te kunnen geven aan een wendbare samenleving.

Doorwerking projectgebied

Het initiatief sluit aan bij de ambities uit de Omgevingsvisie NH2050, vooral ten aanzien van het versterken van het bestaand verstedelijkt gebied en het aansluiten bij de kwalitatieve behoeftes en trends. Bovendien worden verouderde panden gesloopt ten behoeve van toekomstbestendige, duurzame onderwijsgebouwen, wat de kwaliteit van de fysieke leefomgeving ter plaatse ten goede komt.

3.2.2 Omgevingsverordening NH2020

Op 16 november 2020 is de Omgevingsverordening NH2020 in werking getreden. In de Omgevingsverordening NH2020 zijn regels samengevoegd op het gebied van natuur, milieu, mobiliteit, erfgoed, ruimte en water. De provincie wil met de omgevingsverordening ontwikkelingen, zoals woningbouw en de energietransitie, mogelijk maken en zet in op het

beschermen van mooie en bijzondere gebieden in Noord-Holland. Er wordt gezocht naar een evenwichtige balans tussen economische groei en leefbaarheid. De belangrijkste belangrijke ambities voor Noord-Holland, zoals omschreven in de Omgevingsvisie, zijn verankerd in de nieuwe Omgevingsverordening Noord-Holland.

Doorwerking projectgebied

De regels in de Omgevingsverordening zijn onder andere gesteld met het oog op het actief stimuleren van de regionale afstemming, duurzaam ruimtegebruik en het voorkomen van overprogrammering (artikel 6.2). Onderhavig initiatief voorziet in de sanering van verouderde onderwijsgebouwen en de herbouw van nieuwe toekomstbestendige onderwijsgebouwen, waardoor er sprake is van efficiënt ruimtegebruik. Bovendien wordt de binnenplaats die momenteel van lage kwaliteit is vergroend, waarmee sprake is van een verbetering van het leefklimaat ter plaatse. Verder zijn er in de Omgevingsverordening geen regelingen opgenomen die de beoogde ontwikkeling in de weg staan.

3.3 Regionaal beleid

3.3.1 Metropoolregio Amsterdam

De Metropoolregio Amsterdam is het informele samenwerkingsverband van lokale en provinciale overheden in de noordvleugel van de Randstad. Belangrijk kenmerk van de metropoolsamenwerking vormt het feit dat dit gebeurt op vrijwillige basis. De democratische legitimatie van besluiten vindt plaats in de Staten en Raden van de aangesloten gemeenten en provincies. Het versterken van de concurrentiepositie, nationaal en internationaal, vormt de rode draad binnen de metropoolsamenwerking. Om in de Europese top mee te kunnen blijven spelen, is de gezamenlijke ambitie gericht op het creëren van een hoogwaardig, veilig en duurzaam leef- en woonmilieu voor

bedrijven, bewoners en bezoekers, nu en straks. Door in te zetten op compacte, hoogwaardige en bereikbare steden die omringd worden door recreatief groen moet het vestigingsklimaat aantrekkelijk blijven. Rond de beleidsvelden verkeer en vervoer, economie, verstedelijking, landschap en duurzaamheid zijn drie regionale bestuurlijke overlegorganen geformeerd. De samenwerking in metropoolverband levert de regio bovendien structureel meer kracht en zeggenschap op richting het Rijk.

De MRA heeft om de samenwerking te bevorderen een actieagenda opgesteld met 7 actiepunten:

1. Ruimte geven aan wonen en werken;
2. Slimmer en innovatiever werken;
3. De leefkwaliteit verbeteren;
4. Transitie naar een schone economie;
5. Beter verbinden;
6. Klimaatbestendig maken.

Doorwerking projectgebied

Duurzaamheid is een belangrijk onderdeel van het ontwerp. De nieuwbouw voldoet aan de huidige eisen van 'bijna energie neutraal gebouw' (BENG). Verder wordt er gekozen voor een gevel bestaande uit een houten hoofddragstructuur. Er wordt gekozen voor stro als isolatiemateriaal. De basis van de gevel is hierdoor CO₂-negatief. Daarbij wordt er gewerkt met prefabelementen die in een geconditioneerde omgeving worden geassembleerd. Dit versnelt de bouwtijd, vermindert de transportbeweging en verbetert de arbeidsconditie doordat er minder op de bouwplaats wordt gewerkt. De gevel is daarbij volledig circulair. Het plan draagt daarmee bij aan de ambitie klimaatbestendige toekomst te realiseren en is derhalve in lijn met de MRA.

3.4 Gemeentelijk beleid

3.4.1 Omgevingsvisie Amsterdam 2050

De Omgevingsvisie Amsterdam 2050 is een langetermijnvisie op de ontwikkeling van de fysieke leefomgeving, die elke overheid opstelt in het kader van de Omgevingswet. De ontwerp-omgevingsvisie heeft samen met het ontwerp-OmgevingsEffectRapport (OER) vanaf 21 januari 2021 zes weken ter inzage gelegen. De omgevingsvisie is samen met het OER op 8 juli 2021 door de gemeenteraad vastgesteld. De omgevingsvisie vervangt de Structuurvisie Amsterdam 2040.

Met vaststelling van de Omgevingsvisie Amsterdam 2050 door de gemeenteraad is de Structuurvisie Amsterdam 2040 vervangen. Hierop zijn twee uitzonderingen, de Hoofdgroenstructuur en het hoogbouwbeleid, die integraal opgenomen waren in de structuurvisie. Deze blijven van kracht tot vervangend beleid is vastgesteld. De Gemeente Amsterdam wil met een brede blik sturen. Deze omgevingsvisie heeft daarbij een driedelige functie:

- richting geven aan groei;
- versnellen van transities;
- ruimte bieden aan initiatieven.

De omgevingsvisie bouwt voort op eerder geformuleerde beleidsinzetten. In sommige paragrafen wordt derhalve nog verwezen naar de Structuurvisie Amsterdam 2040. Op een aantal punten formuleert de omgevingsvisie een aangepaste ruimtelijke koers. Die is gericht op het tegengaan van negatieve effecten op kanselijkheid en leefbaarheid, op het verduurzamen van de stad en op herstel en vernieuwing van de economie.

Wereldwijd groeien steden. Steden hebben aantrekkingskracht omdat ze bedrijvigheid, wetenschap en

creativiteit dicht bijeenbrengen en zo innovatie stimuleren en kansen bieden aan individuen. De stad moet kansen bieden aan iedereen. Om die reden omarmt Amsterdam zowel nieuwe inwoners als nieuwe banen. Economische groei is gewenst, niet in de laatste plaats vanwege de inkomsten. Maar Amsterdam wil ook ruimte bieden aan vernieuwing en een meer circulaire economie. Groei een plek geven in de stad is daarmee ook een verantwoordelijkheid. Om volledig profijt te trekken moet die groei richting gegeven worden. Gezien de ambities en de schaarste van ruimte en financiën maakt het bestuur vijf strategische keuzes:

1. Meerkernige ontwikkeling: Amsterdam is uit balans met één centrum waar alles op is gericht is. Een van de hoofddoelen van deze visie is een stad te worden met meer stedelijke centra. Ook in de regio willen we de kernen meer stedelijke kwaliteit geven.
2. Meerkernige ontwikkeling: Amsterdam is uit balans met één centrum waar alles op is gericht is. Een van de hoofddoelen van deze visie is een stad te worden met meer stedelijke centra. Ook in de regio willen we de kernen meer stedelijke kwaliteit geven.
3. Groeien binnen grenzen: duurzame, compacte stedelijke ontwikkeling en intensief ruimtegebruik. Daarmee maken we sociaal sterke buurten, met veel ruimte voor ondernemerschap en beperken we de ecologische voetafdruk van de stad.
4. Duurzaam en gezond bewegen: in een compacte stad staan ontmoeten en bewegen in de openbare ruimte voorop. In de hele stad krijgen lopen, fietsen en openbaar vervoer ruim baan.
5. Rigoureuus vergroenen: nieuwe parken en meer groen in de openbare ruimte en op en aan gebouwen houdt de stad klimaatbestendig en leefbaar voor mens, dier en plant.
6. Samen stadmaken: meer mogelijkheden voor maatschappelijk initiatief. Samen met Amsterdammers,

corporaties en private partijen bouwen we aan de stad. Daarbij maken we meer ruimte voor experimenten en verantwoordelijk en eigenaarschap voor onze inwoners. Specifiek voor het stadsdeel Zuid is het zaak de balans tussen rust en reuring en de leefbaarheid in zijn algemeenheid te bewaken. Het beheer van de openbare ruimte dient daarnaast op niveau te worden gehouden.

Conclusie

Onderhavige ontwikkeling voorziet uitsluitend in het slopen en opnieuw bouwen van een bestaand scholencomplex. Het herontwikkelen van deze locatie draagt bij aan het verbeteren van de leefomgeving en de ruimtelijke kwaliteit van het gebied. Bovendien is duurzaamheid een belangrijk onderdeel van het ontwerp en zal de binnenplaats vergroend worden. De beleidskaders uit de Omgevingsvisie vormen geen belemmering voor de voorgenomen planologische wijziging.

3.4.2 Agenda duurzaamheid

De gemeente Amsterdam wil de verduurzaming van de hoofdstad versnellen. Dit staat in de Agenda Duurzaamheid, de agenda voor duurzame energie, schone lucht, een circulaire economie en een klimaatbestendige stad. De Agenda Duurzaamheid is vastgesteld door de Gemeenteraad van Amsterdam op 11 maart 2015.

Amsterdam wil een inhaalslag maken op het gebied van duurzaamheid. Dit willen zij bereiken in goede samenwerking met partners uit de stad (bewoners, bedrijven, maatschappelijke organisaties en kennisinstellingen), niet alleen voor het creëren van breed maatschappelijk draagvlak, maar ook om de energie en doorzettingskracht die al aanwezig zijn in de samenleving te versterken. De Agenda Duurzaamheid is uitgewerkt met kwantitatieve en kwalitatieve doelstellingen, langs vijf transitiepaden, met als rode draad

de filosofie van de circulaire economie: innovatie, meer doen met minder, slimmer en hernieuwbaar. In de agenda zijn de volgende kwantitatieve doelen opgenomen:

- Duurzame energie: in 2020 wordt per inwoner 20% meer duurzame energie opgewekt dan in 2013;
- Schone lucht: in 2025 is de hoogst gemeten concentratie stikstofdioxide 35% lager dan in 2015;
- Schone lucht: in 2025 is de hoogst gemeten concentratie roet 30% lager dan in 2015;
- Scheiden van afval: in 2020 wordt 65% van het huishoudelijk afval gescheiden;
- In 2025 is de CO₂-uitstoot van de gemeente 45 procent minder dan in 2012.

Doorwerking plangebied

Het bouwproject kenmerkt zich door verschillende duurzaamheidsaspecten, zoals reeds beschreven in paragraaf 2.2. Het plan is daarmee in lijn met de duurzaamheidsagenda.

4 Omgevingsaspecten

In dit hoofdstuk worden de diverse relevante omgevingsaspecten aangehaald en wordt het plan hieraan getoetst.

4.1 Verkeer en parkeren

4.1.1 Toetsingskader

Een toevoeging of wijziging van functies zorgt vaak voor een verandering van de verkeersgeneratie en de parkeerbehoefte van een gebied. In dit geval wordt er een supermarkt met bovenliggende appartementen gerealiseerd op een perceel waar momenteel enkel een supermarkt gesitueerd is.

Nota parkeernormen Auto

In de Nota parkeernormen Auto wordt beschreven op welke wijze Amsterdam omgaat met parkeerplaatsen. De nota is op 8 juni 2017 in werking getreden. De gemeente wil de stad bereikbaar en leefbaar houden met voldoende en aantrekkelijke openbare ruimte en meer ruimte voor de fietser en voetganger. Met de verwachte groei van de stad (woningen, kantoren etc.) is het noodzakelijk dat Amsterdam grenzen stelt aan het aantal geparkeerde auto's in de openbare ruimte. Ontwikkelaars, woningcorporaties en eigenaren van de nieuwbouw kunnen zelf afwegen of ze parkeerplaatsen willen bouwen en exploiteren.

Nota Parkeernormen Fiets en Scooter

Op 14 maart 2018 is de Nota Parkeernormen Fiets en Scooter vastgesteld. De sterke groei van het fietsverkeer en het toenemende scootergebruik hebben geleid tot grote aantallen geparkeerde fietsen en scooters in de openbare ruimte. Met als gevolg een steeds groter ruimtebeslag op de openbare ruimte. In dat licht wordt het steeds belangrijker om te zorgen dat er bij nieuwbouw en transformatieprojecten ook

voldoende parkeergelegenheid voor de fiets gebouwd wordt. En niet alleen voor de fiets. Het aantal scooters, en daarmee de parkeerbehoefte, is de afgelopen jaren ook sterk toegenomen. Met de 'Nota Parkeernormen Fiets en Scooter' kan bij nieuwe ontwikkelingen of herontwikkelingen worden voorkomen dat de parkeerbehoefte op de openbare ruimte wordt afgewenteld.

Het Bouwbesluit 2012 geeft geen voorschriften voor een (fietsen)berging bij verbouw of herbestemming van bestaande gebouwen, terwijl goede fietsparkeervoorzieningen ook bij deze gebouwen van belang zijn. De gemeente verwacht daarom dat initiatiefnemers bij transformatie- en herontwikkelingsprojecten hun verantwoordelijkheid nemen om te voorzien in voldoende en goede fietsparkeergelegenheid. Er worden echter geen verplichtingen gesteld.

4.1.2 Onderzoek

Verkeer

Het projectgebied ligt ten zuiden van de Amsterdamse binnenstad en is voor verschillende modaliteiten goed ontsloten. Op loopafstand liggen OV haltes en verschillende stedelijke voorzieningen en met de fiets zijn een groot aantal voorzieningen elders in Amsterdam goed bereikbaar. Met de auto is het projectgebied vrijwel direct ontsloten vanaf / via doorgaande ontsluitingswegen.

Binnen het plangebied is momenteel een school gevestigd met ca. 1.550 leerlingen en een omvang van 6.208 m². In de toekomstige situatie zullen er ca. 1.100 leerlingen in de school aanwezig zijn. Het toekomstige schoolgebouw heeft een oppervlakte van ca. 6.228 m². Dit betekent een zeer minimale toevoeging van ca. 20 m² ten opzichte van de huidige situatie. Het plan zal daarom geen

verkeersaantrekkende werking hebben. Er worden daarom geen knelpunten verwacht qua verkeersafwikkeling.

Parkeren auto

Belangrijk voor voorliggend project is de constatering dat de locatie zeer goed bereikbaar is met andere vervoersmiddelen dan de auto. Op korte afstand zijn haltes voor het openbaar vervoer. Bovendien is de locatie bij uitstek goed bereikbaar voor fietsers en wandelaars.

In de huidige situatie wordt de auto parkeerbehoefte opgevangen in de openbare ruimte. In de toekomst zal de parkeerbehoefte afnemen, gezien er minder leerlingen en personeel in het nieuwe schoolgebouw aanwezig zullen zijn dan in de voorgaande situatie. De druk op openbare parkeervoorzieningen neemt dan ook af ten opzichte van de huidige situatie. Er kan daarom geconcludeerd worden dat het aspect 'autoparkeren' geen belemmering vormt voor onderhavig project.

Parkeren fiets en scooter

Op het plangebied zijn de fietsparkeernormen voor Zone 1 van toepassing. De normen voor fietsparkeren zijn niet alleen van toepassing op nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen, maar ook op transformatie, herontwikkeling en bestemmingswijzigingen.

Onder bepaalde voorwaarden kunnen initiatiefnemers afwijken van de fietsparkeernorm, waaronder:

Bij herontwikkeling en bestemmingswijziging is het toegestaan om af te wijken van de normen als voldaan wordt aan deze twee voorwaarden:

- a. *het is redelijkerwijs onmogelijk om parkeerplekken op eigen terrein te realiseren;*

b. de impact van de parkeerbehoefte op de openbare ruimte is klein;

Voor voortgezet onderwijs is in de 'Nota parkeernormen fiets en scooter 2018' een parkeernorm opgenomen van 1 fietsparkeerplek per 100 m² bvo. Het toekomstige schoolgebouw heeft een oppervlakte van ca. 6.228 m². Er zullen daarom 623 fietsparkeerplaatsen noodzakelijk zijn.

Doelstelling is om 880 plekken te realiseren voor leerlingen ervan uitgaande dat ca. 80% van de 1.100 leerlingen met de fiets naar school komt.

Doelstelling is om conform de gemeentelijke parkeernormen minimaal 87 parkeerplekken voor fietsen en 7 parkeerplekken voor scooters te realiseren voor medewerkers in een afsluitbare fietsenstalling incl. elektrisch oplaadpunt.

De school beschikt in de Nicolaas Maesstraat voor de gevel van gebouw -B over een strook eigen terrein (waar nu de fietsenrekken opgesteld staan). Aldaar zal plaats zijn om scooters te parkeren (cameratoezicht).

In de te realiseren fietskelder worden in totaal 967 fietsparkeerplaatsen gerealiseerd. Daarmee wordt ruimschoots voldaan aan de gemeentelijke fietsparkeernorm.

4.1.3 Conclusie

Het onderdeel 'verkeer en parkeren' zorgt niet voor belemmeringen voor onderhavig plan.

4.2 Geluid

4.2.1 Toetsingskader

Wegverkeer

Op basis van de Wet geluidhinder (artikel 77 Wgh) dient bij een wijziging in het bestemmingsplan een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd als het plan mogelijkheden biedt voor:

- de toevoeging van een nieuwe woning of andere geluidsgevoelige functie binnen de zone van een weg;
- de aanleg van een nieuwe weg;
- de reconstructie van een bestaande weg.

De breedte van de zone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken, het stedelijk gebied en de maximumsnelheid. In een akoestisch onderzoek kunnen wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt buiten beschouwing worden gelaten.

In de Wgh zijn grenswaarden opgenomen met betrekking tot de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevel is 48 dB en mag in principe niet worden overschreden. Onder bepaalde voorwaarden, als maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn en het voldoen aan de grenswaarden onoverkomelijke bezwaren ontmoet van landschappelijke, stedenbouwkundige of financiële aard, mag de geluidbelasting hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Hiervoor dient middels een ontheffing een hogere waarde te worden vastgesteld.

4.2.2 Onderzoek

PM (volgt later)

4.2.3 Conclusie

PM (volgt later)

4.3 Luchtkwaliteit

4.3.1 Toetsingskader

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 fijnstof (PM10 en PM2,5) 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).



Figuur 4.1 Meetlocatie planlocatie. Bron: NSL-monitoringstool

Tabel 4.1 Achtergrondwaarden luchtkwaliteit (bron NSL-monitoringstool)

Meetpunt	Id	NO ₂ µg/m ³	PM ₁₀ µg/m ³	PM 10 overschrijgingsdagen	PM _{2.5} µg/m ³	Jaar
1	1090055	18.1	17.6	6.2	9.1	2030
2	1093967	18.1	17.7	6.2	9.1	2030
Norm		40	40	35	25	

4.3.2 Onderzoek

Invloed van het plan op de luchtkwaliteit

Het beoogde initiatief betreft de herontwikkeling van een bestaande school. Zoals aangegeven in paragraaf 4.1 heeft

het plan geen verkeersaantrekkende werking, gezien het aantal leerlingen aanzienlijk zal afnemen. Er kan daarom geconcludeerd worden dat de bijdrage van het verkeer door onderhavig plan 'niet in betekende mate' is.

Om deze reden wordt een nader onderzoek naar luchtkwaliteit niet noodzakelijk geacht.

Invloed van de luchtkwaliteit op het plan

Ook moet gekeken worden naar de huidige luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied. De achtergrondwaarden van stikstof en fijnstof in de lucht, kunnen worden achterhaald middels de NSL-monitoringstool. In figuur 4.2 en tabel 4.1 zijn de achtergrondwaarden ter plaatse van de dichtstbijzijnde meetpunten weergegeven. Geconcludeerd wordt dat de waarden ruim onder de norm liggen. Om deze reden kan geconcludeerd worden dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat in het kader van de luchtkwaliteit.

4.3.3 Conclusie

Het aspect 'luchtkwaliteit' zorgt niet voor belemmeringen voor onderhavig plan.

4.4 Bedrijven en milieuzonering

4.4.1 Toetsingskader

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 handhaven 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'². 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-werkgebieden met kleinschalige ambachtelijke bedrijvigheid, gebieden langs stadstoegangswegen met meerdere functies en lintbebouwing in het buitengebied met veel agrarische en andere bedrijvigheid. Onderhavig plangebied kan gezien worden als gemengd gebied dus de richtafstanden zoals opgenomen in de VNG publicatie kunnen met één afstandstrede verlaagd worden.

4.4.2 Onderzoek

Het nieuwbouwgebouw zal ten opzichte van de huidige situatie enkel richting de binnenplaats uitbreiden en zal niet naar buiten toe uitbreiden. Een onderwijsinstelling wordt op basis van de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' aangemerkt als een categorie 2 inrichting met een richtafstand van 30 meter in een rustig woongebied. In gemengd gebied (waar in onderhavig geval sprake van is) is deze afstand 10 meter. Het geluid van de buitenruimte (binnenplaats) is daarbij maatgevend. Gezien er enkel 'inwaarts' wordt uitgebreid, wordt net als in de oude situatie ook in de toekomstige situatie aan deze afstand voldaan, met uitzondering van de woningen aan de Pieter de Hoochstraat 61-71. In de huidige situatie wordt echter ook niet voldaan aan de richtafstand tussen deze woningen en het schoolgebouw. In de nieuwe situatie zullen de fietsen

geparkeerd worden in een parkeerkelder en niet in de open lucht. Dit zal een positief effect hebben op de geluidsbelasting van de betreffende woningen. De nieuwe inrichting van de hof zal bovendien het uitzicht vanuit de woningen aanzienlijk verbeteren.

Gelet op voorgaande overwegingen geeft de school dan ook geen onevenredige verstoring van het aanvaardbaar woon- en leefklimaat en is er daarom wat dit aspect betreft sprake van een goede ruimtelijke ordening.

4.4.3 Conclusie

Het aspect 'bedrijven en milieuzonering' zorgt niet voor belemmeringen voor onderhavig plan.

4.5 Externe Veiligheid

4.5.1 Toetsingskader

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van de opslag van of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is landelijke wet- en regelgeving van toepassing.

In de landelijke wet- en regelgeving zijn kwaliteitseisen en normen op het gebied van externe veiligheid geformuleerd. Doel is om bepaalde risico's, waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld, tot een aanvaardbaar minimum te beperken. Deze bedoelde risico's hangen vooral samen met:

- activiteiten met gevaarlijke stoffen in inrichtingen;
- transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen;
- transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het water.

² 'Bedrijven en Milieuzonering', Uitgave VNG, Den Haag, 2009

Ook zijn er onder meer landelijke regels voor de opslag en verkoop van vuurwerk. Verder wordt bij de plaatsing van windmolens ook de externe veiligheid in ogenschouw genomen.

De risico's voor externe veiligheid komen tot uitdrukking via het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Het plaatsgebonden risico kan op de kaart worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde plaatsgebonden risico. Via het plaatsgebonden risico wordt een basisbeschermingsniveau gewaarborgd. Bij het groepsrisico wordt wel beoordeeld hoeveel personen zich, redelijkerwijs, feitelijk in de omgeving kunnen bevinden. Voor het groepsrisico geldt geen grenswaarde, maar een oriëntatiewaarde. Dit is een ijkwaarde waaraan veranderingen getoetst kunnen worden. Deze oriëntatiewaarde mag overschreden worden, mits goed beargumenteerd door het bevoegd gezag. Samen met de hoogte van groepsrisico moeten andere kwalitatieve aspecten worden meegewogen in de beoordeling van het groepsrisico. Onder deze aspecten vallen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid. Deze argumentatie is een onderdeel van de verantwoording van het groepsrisico. Onderdeel van deze verantwoording is overleg met (advies vragen aan) de regionale brandweer.

Het *plaatsgebonden risico* (PR) is de kans, per jaar, op overlijden van een onbeschermd individu ten gevolge van ongevallen met gevaarlijke stoffen. De aanwezigheid van een persoon is fictief. Niet wordt beoordeeld hoe groot de kans op de aanwezigheid van een persoon feitelijk is.

Het *groepsrisico* (GR) is een maat voor de kans per jaar dat een groep van bijvoorbeeld 10, 100 of 1000 personen het slachtoffer wordt van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico wordt ook beschouwd als een maat voor de maatschappelijke ontwrichting.

4.5.2 Onderzoek

Om inzicht te krijgen in eventuele risicobronnen in de omgeving kan gebruik worden gemaakt van de Risicokaart. In figuur 4.3 is een uitsnede van deze kaart weergegeven. Op basis van de Risicokaart kan worden gesteld dat in de omgeving van de ontwikkeling geen risico's als gevolg van de opslag van of handelingen met gevaarlijke stoffen aanwezig zijn. Op grond daarvan zijn er geen belemmeringen vanuit externe veiligheid.

4.5.3 Conclusie

Het aspect 'externe veiligheid' zorgt niet voor belemmeringen voor onderhavig plan.



Figuur 4.2 Uitsnede risicokaart met een plangebied rood omcirkeld

4.6 Ecologie

4.6.1 Toetsingskader

De bescherming van de natuur is vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). De 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 Wnb heeft voor wat betreft gebiedsbescherming, betrekking op de Europees beschermde Natura 2000-gebieden. Als er naar aanleiding van projecten, plannen en activiteiten, afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, mogelijkerwijs 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 is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuurgebieden. Het netwerk wordt gevormd door kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische

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

Conform artikel 1.12 van de Wnb 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 Wnb onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden.

Hierdoor zijn er in de Wnb 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.

4.6.2 Onderzoek

Er is door Tritium Advies een quickscan flora en fauna uitgevoerd. Deze is opgenomen in de bijlagen. Hieronder worden de belangrijkste resultaten beschreven.

Wettelijke gebiedsbescherming

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is op een afstand van circa 6,5 kilometer ten noordoosten van het plangebied gelegen en betreft het "Markermeer & IJmeer". Tussen het plangebied en het Natura-2000 gebied zijn meerdere wijken en wegen gelegen. Gezien deze afstand en de beperkte aard van de ingreep (sloop van een gedeelte van het bestaande schoolcomplex en de realisatie van nieuwbouw) valt een negatief effect niet te verwachten.

Om uit te sluiten dat de ingreep negatieve effecten veroorzaken op stikstofgevoelige habitattypen is een stikstofberekening uitgevoerd. Deze berekening is tevens opgenomen in de bijlagen.

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

Provinciale gebiedsbescherming

Het plangebied ligt buiten de begrenzing van het NNN. De provincie Noord-Holland hanteert geen externe werking als het gaat om NNN. In dit geval is het plangebied tevens op een dergelijke afstand gelegen dat een negatief effect op het

dichtstbijzijnde NNN-gebied niet te verwachten is. Daarnaast betreft het een beperkte ingreep (sloop van een gedeelte van het bestaande schoolcomplex en de realisatie van nieuwbouw).

Soortenbescherming

Er is in het kader van de Wnb nagegaan of vaste rust- en verblijfplaatsen door de beoogde ingreep opzettelijk worden aangetast (verwijderd, ongeschikt gemaakt) of dat dieren opzettelijk worden verontrust, verjaagd of gedood. Verder is er gekeken of er invloeden zijn die leiden tot een verminderde geschiktheid als foerageergebied waarbij het een zodanig belang betreft dat bij het wegvallen van deze functie ook vaste rust- en verblijfplaatsen niet langer kunnen functioneren.

Flora

Er zijn binnen het plangebied geen beschermde wilde plantensoorten aangetroffen. Deze soorten zijn ook niet te verwachten. Om deze redenen zullen er door de voorgenomen plannen geen nadelige effecten optreden ten aanzien van deze soortgroep en zijn er, naast de zorgplicht, vanuit de Wnb geen verdere verplichtingen.

Vogels

Er zijn geen vogelnesten c.q. verblijfplaatsen aangetroffen van vogels waarvan de nest- en verblijfloccaties jaarrond zijn beschermd. Algemeen voorkomende soorten zonder jaarrond beschermd nest kunnen blijven broeden in de directe omgeving van het plangebied. Indien broedende vogels in de directe omgeving van het plangebied aanwezig zijn, kunnen versturende werkzaamheden zoals bouwwerkzaamheden of een verwijdering van beplanting mogelijk echter niet plaatsvinden zonder hinder te veroorzaken. Wanneer er geen broedende vogels aanwezig zijn kunnen de werkzaamheden wel plaatsvinden. Indien er

op deze manier wordt gehandeld, treden er geen nadelige effecten op ten aanzien van vogels. Wanneer de werkzaamheden in het geheel plaatsvinden in de minst kwetsbare periode (tussen begin oktober en half februari) worden eveneens geen nadelige effecten verwacht. Dit laatste verdient derhalve aanbeveling. Indien de werkzaamheden worden uitgevoerd op bovenstaande wijze, zullen er geen nadelige effecten optreden ten aanzien van vogels.

Grondgebonden zoogdieren

Binnen het plangebied zijn geen vaste verblijf- of voortplantingsplaatsen vastgesteld van soorten die zijn beschermd bij de Habitatrichtlijn of van soorten die niet zijn vrijgesteld door de provincie. Algemeen voorkomende soorten zijn door de provincie vrijgesteld van de verbodsbepalingen als het een ruimtelijke ingreep of inrichting betreft. Wel geldt de zorgplicht voor dergelijke soorten. Zolang de zorgplicht wordt nageleefd zijn er derhalve geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot grondgebonden zoogdieren.

Vleermuizen

Het gedeeltelijk te slopen schoolgebouw is geschikt als vaste verblijfplaats voor kleine gebouwbewonende vleermuizen. Er is daarom een aanvullend onderzoek voor uitgevoerd in de vorm van minimaal vier veldbezoeken, waarvan twee in de periode 15 mei – 15 juli en twee in de periode 15 augustus – 1 oktober. Dit onderzoek is tevens opgenomen in de bijlage van onderhavige ruimtelijke motivering.

Uit het aanvullende onderzoek is gebleken dat er zich binnen het onderzoeksgebied één zomerverblijfplaats van een gewone dwergvleermuis bevindt in een vleermuiskast die zich aan de noordwestelijke gevel van pand A. Deze

vleermuiskast is onderdeel van een ontheffingsaanvraag (Wet natuurbescherming) die is afgegeven voor het plan "De Hooch" aan de Hobbemakade, ten noorden van het onderzoeksgebied. Deze ontheffing is begeleid door ingenieursbureau Aveco de Bondt. Conform opgave van de betrokken ecoloog van Aveco de Bondt zijn de vleermuiskasten, onder ecologische begeleiding en in de minst kwetsbare periode (medio oktober), weggehaald en vervolgens verplaatst naar andere gevels in de directe omgeving van de oorspronkelijke verblijfplaats. Tijdens een hieraan voorafgaande inspectie zijn overdag namelijk geen vleermuizen in de kasten aangetroffen.

Binnen het onderzoeksgebied wordt gefoerageerd door de gewone dwergvleermuis. Het betreft echter geen essentieel foerageergebied. Het Vondelpark en Museumplein ten westen van het plangebied zijn geschikter als foerageergebied voor vleermuizen. Tevens zijn er geen significante vliegroutes aangetroffen binnen het onderzoeksgebied.

Aangezien er geen verblijfplaatsen zijn aangetroffen in de bebouwing van het Montessori Lyceum en de aanwezige vleermuiskasten reeds zijn verplaatst zullen de voorgenomen plannen geen nadelige effecten hebben op vleermuizen. Anders dan de algemene zorgplicht bestaan er vanuit de Wet natuurbescherming geen verplichtingen ten aanzien van deze soortgroep.

Amfibieën, reptielen en vissen

Binnen het plangebied zijn geen vaste verblijf- of voortplantingsplaatsen vastgesteld van soorten die zijn beschermd bij de Habitatrichtlijn of van soorten die niet zijn vrijgesteld door de provincie. Algemeen voorkomende soorten zijn door de provincie vrijgesteld van de verbodsbepalingen als het een ruimtelijke ingreep of

inrichting betreft. Wel geldt de zorgplicht voor dergelijke soorten. Zolang de zorgplicht wordt nageleefd zijn er derhalve geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot amfibieën, reptielen en vissen.

Ongewervelden/ overige soorten

Vaste verblijfplaatsen of exemplaren van Habitatrictlijnsoorten of van nationaal beschermde soorten zijn niet aangetroffen. Er zijn derhalve geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot deze soortgroepen.

4.6.3 Conclusie

Het aspect 'ecologie' zorgt niet voor belemmeringen voor onderhavig plan.

4.7 Bodem

4.7.1 Toetsingskader

In het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6 lid 1 onder d) is bepaald dat voor de uitvoerbaarheid van een plan rekening gehouden moet worden met de bodemgesteldheid in het plangebied. Bij functiewijzigingen dient te worden bepaald of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie en moet worden bepaald of nader onderzoek en eventueel saneringen noodzakelijk zijn. In de Wet bodembescherming is bepaald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt door de desbetreffende functie (functiegericht saneren). Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur op schone grond te worden gerealiseerd. Derhalve is een bodemonderzoek conform de NEN 5740 richtlijnen noodzakelijk.

4.7.2 Onderzoek

In november 2020 is door SGS Search een verkennend bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd. Aan de hand van de beschikbare historische gegevens is het onderzoek uitgevoerd op basis van de Nederlandse Norm, NEN 5740/A1 en de ARVO 2020 richtlijn van de gemeente Amsterdam, met als uitgangspunt een verdachte locatie. Het onderzoek is opgenomen in de bijlagen van onderhavige ruimtelijke motivering. Onderstaand wordt ingegaan op de belangrijkste conclusies.

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De bovengrond is licht verontreinigd met kobalt, nikkel, koper, zink, kwik, lood, PCB, PAK en minerale olie. De ondergrond is plaatstelijk sterk verontreinigd met lood en zink. Daarnaast is de grond licht verontreinigd met zink, kwik, lood, koper, kobalt, nikkel, molybdeen, PAK en minerale olie. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium en naftaleen gemeten.

Uit de drie indicatieve grondmengmonsters die geanalyseerd zijn blijkt dat er indicatief geen asbest is aangetoond boven de detectiegrens.

Toepassen van grond binnen de zone waarin onderhavige onderzoekslocatie is gelegen wordt gezien als een 'saneringshandeling' die getoetst moet worden aan de Wet bodembescherming. Een saneringsplan of BUS-melding kan noodzakelijk zijn.

De saneringswerkzaamheden zijn inmiddels opgestart.

4.7.3 Conclusie

Het aspect 'bodem' zorgt niet voor belemmeringen voor onderhavig plan, mits de aangetroffen vervuilde stoffen gesaneerd worden.

4.8 Water

4.8.1 Toetsingskader

Relevante beleidsstukken op het gebied van water zijn 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 drietrapsstrategieën zijn leidend:

- Vasthouden-bergen-afvoeren (waterkwantiteit);
- Voorkomen-scheiden-zuiveren (waterkwaliteit).

Het beheer van het water in de Amsterdams is in handen van Waternet, namens het Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV). Het plangebied maakt deel uit van de Integrale Keur van AGV. Het hoogheemraadschap heeft het 'Waterbeheerplan Waterschap Amstel, Gooi en Vecht 2010-2015'. In dit document staat het beleid op hoofdlijnen beschreven voor alle verantwoordelijkheden van het hoogheemraadschap. Het gaat dan om het zorgen voor voldoende, schoon water en veiligheid achter de dijken. Ook komen maatschappelijke (neven)taken aan bod: zorgen voor goede en veilige vaarwegen, verbeteren van recreatie- en natuurgebieden en onderhouden van het cultuurhistorisch landschap. De gemeente Amsterdam kent het 'Plan gemeentelijke watertaken 2010-2015 ("Breed water")'. De gemeente Amsterdam is wettelijk verantwoordelijk voor drie watertaken:

- inzameling en transport van stedelijk afvalwater;

- inzameling en verwerking van afvloeiend hemelwater;
- nemen van grondwatermaatregelen.

4.8.2 Onderzoek

In het plangebied is grondwater een aandachtspunt bij de bouw van ondergrondse bebouwing. Voor elke nieuwe ondergrondse bebouwing geldt (of vergroting/verdieping van bestaande ondergrondse bouwdelen) dat een geohydrologisch onderzoek nodig is. Daarin moet worden vastgesteld dat nieuwe ondergrondse bebouwing geen of een aanvaardbaar beperkt effect heeft op de grondwaterstanden en -stromingen. Eén en ander ter voorkoming van wateroverlast.

Door het project wijzigt de bestaande situatie qua bebouwingspercentage. Er wordt een nieuwe kelder aangebracht. Er is daarom door Mos Grondmechanica een geohydrologisch onderzoek en een bemalingsadvies opgesteld, welke zijn opgenomen in de bijlagen van onderhavige ruimtelijke motivering.

Uit het geohydrologisch onderzoek blijkt dat de optredende veranderingen dermate gering en lokaal van aard zijn dat dit geen negatieve effecten tot gevolg heeft.

Uit het bemalingsadvies blijkt dat, om de geplande fietsenkelder in den droge aan te kunnen leggen, bemaling noodzakelijk is. Gezien de binnenstedelijke ligging en de direct nabijgelegen bestaande bebouwing wordt uitgegaan van het toepassen van een damwand, waarmee een volledig omsloten bouwkuip wordt gerealiseerd. Geadviseerd wordt de topzandlaag te bemalen met behulp van verticale filters voorzien van inhangers. Hiermee kan de topzandlaag voldoende droog worden gemaakt ten behoeve van de ontgraving. Tijdens deze fase bedraagt de benodigde

verlaging 2,8 m bij een maatgevend hoge grondwaterstand van NAP -0,3 m. Nadat het aanvankelijk waterbezwaar is opgepompt zal een stationaire situatie ontstaan waarbij water kan worden verwacht uit kwel, lek door de damwand en neerslag. Geadviseerd wordt om horizontale drains aan te brengen in de grondverbetering, die water kunnen afvoeren naar een pompput vanwaar het water met behulp van een klokpomp kan worden opgepompt. Op basis van de prognose van het debiet en de bemalingsduur die naar verwachting korter dan 6 maanden zal zijn, is een vergunning in het kader van de Waterwet niet noodzakelijk. Wel dient tenminste 4 weken voor aanvang van de werkzaamheden een melding te worden gedaan aan het bestuur van Waterschap Amstel, Gooi en Vecht. Vanwege de volledig omsloten bouwkuip zijn de effecten van de bemaling op de omgeving minimaal.

4.8.3 Conclusie

Het aspect 'water' zorgt niet voor belemmeringen voor onderhavig omgevingsvergunning, mits de adviezen zoals genoemd in het bemalingsadvies worden gevolgd.

4.9 Archeologie

4.9.1 Toetsingskader

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 2021 van kracht wordt. Voor deze onderdelen is daartoe in de Erfgoedwet voor de periode tot inwerkingtreding van de Omgevingswet 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.

Indien ruimtelijke ontwikkelingen plaatsvinden dient te worden beoordeeld of archeologische waarden in het geding raken.

4.9.2 Onderzoek

Ter plaatse van de te herontwikkelen gronden geldt in het vigerende bestemmingsplan de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 1'. Bij bodemverstoring dat betrekking heeft op een gebied met een oppervlak groter dan 500 m² en dieper dan 2,50 meter onder maaiveld geldt een onderzoeksplicht. Deze grenswaarden worden overschreden.

Gebouw C ligt ter hoogte van de prestedelijke (17de/19de-eeuwse) bebouwing op de kop van de Schagerlaan (kaarten Visscher 1700; kadaster 1811-1832; kadaster 1892-1903). Bij de bouw van het huidige pand met fietsenkelder (vloer op NAP -1,7m) zijn eventuele resten echter verstoord. Binnen het overig deel van het plangebied is de verwachting beperkt tot (wijdverspreide) sporen van landgebruik.

Voor dit plan heeft de gemeente Amsterdam op 14 mei 2020 een advies tot vrijstelling geschreven. Alleen ter hoogte van gebouw C heeft prestedelijke (archeologisch waardevolle) bebouwing gestaan. Deze zijn echter bij de bouw van de bestaande kelder vergraven. De archeologische verwachting komt daarmee uit op laag, ongeacht de exacte diepte van de nieuw aan te leggen kelders. Er hoeft daarom ter plaatse van dit deel van het plangebied geen archeologisch onderzoek

plaats te vinden. Wel geldt tijdens de graafwerkzaamheden de verplichting om eventuele bodemvondsten bij ons te melden.

4.9.3 Conclusie

Het aspect 'Archeologie' zorgt niet voor belemmeringen voor onderhavige omgevingsvergunning.

4.10 Toetsing besluit m.e.r.

In artikel 7.2, lid 1 van de Wet milieubeheer is bepaald dat bij algemene maatregel van bestuur de activiteiten worden aangewezen:

- die belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu;
- ten aanzien waarvan het bevoegd gezag moet beoordelen of zij belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben.

In het Besluit milieueffectrapportage zijn in artikel 2, lid 1 als activiteiten die belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu (en waarvoor op grond van de Wet milieubeheer dus de verplichting geldt om een milieueffectrapportage op te stellen), aangewezen de activiteiten die behoren tot een in onderdeel C van de bijlage bij het Besluit genoemde categorie. In lid 2 van hetzelfde artikel zijn als activiteiten ten aanzien waarvan het bevoegd gezag moet beoordelen of zij belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben (en waarvoor op grond van de Wet milieubeheer dus een m.e.r.-beoordelingsplicht geldt), aangewezen de activiteiten die behoren tot een in onderdeel D van de bijlage bij het Besluit genoemde categorie. In artikel 2, lid 5, aanhef en onder b. van het Besluit milieueffectrapportage, is vastgelegd dat de m.e.r.-

beoordelingsplicht ook geldt voor plannen die weliswaar vallen onder een van de in onderdeel D genoemde activiteiten, maar waarbij het project valt onder de drempelwaarden zoals genoemd in onderdeel D, indien: 'op grond van selectiecriteria als bedoeld in bijlage III bij de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling niet kan worden uitgesloten dat de activiteit belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben'.

In de bijlage bij het Besluit m.e.r. wordt onder D.11.2 als activiteit de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject genoemd. Voor wat betreft de vraag óf sprake is van een stedelijk ontwikkelingsproject in de zin van het Besluit m.e.r.³ heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State in de uitspraken van 15 maart 2017 (ECLI:NL:RVS:2017:694), 31 januari 2018 (ECLI:NL:RVS:2018:348) en 18 juli 2018 (ECLI:RVS:2018:2414) bepaald dat:

- het begrip 'stedelijk ontwikkelingsproject' ruimte laat voor interpretatie;
- het afhangt van de concrete omstandigheden van het geval of sprake is van een stedelijk ontwikkelingsproject in de zin van het Besluit-m.e.r., waarbij onder meer aspecten als de aard en de omvang van de stedelijke ontwikkeling een rol spelen;
- het antwoord op de vraag of per saldo aanzienlijke negatieve gevolgen voor het milieu kunnen ontstaan, niet doorslaggevend is voor het zijn van een stedelijk ontwikkelingsproject in de zin van het Besluit-m.e.r.

Uit jurisprudentie is meer duidelijk geworden welke concrete omstandigheden een kunnen rol spelen bij het bepalen of sprake is van een stedelijk ontwikkelingsproject.

Doorwerking plangebied

Het beoogde bouwproject is gelegen in het stedelijk gebied van Amsterdam. Het terrein is momenteel in gebruik als school. De ontwikkeling zorgt niet voor een toename aan verhard oppervlakte, gezien de binnenplaats vergroend zal worden. Bovendien zal de beoogde functie (onderwijs) niet afwijken van de huidige situatie en past de functie binnen het vigerende bestemmingsplan. Daarmee wijkt het initiatief qua impact niet af van hetgeen planologisch al is toegestaan. Bovendien zal het aantal leerlingen afnemen, waardoor de ruimtelijke impact van het scholencomplex op de omgeving niet in negatieve zin zal toenemen.

Gelet op de jurisprudentie van de Afdeling en diverse rechtbanken, kan gesteld worden dat het initiatief niet kan worden aangemerkt als een "stedelijk ontwikkelingsproject" als bedoeld in categorie D11.2 van het Besluit m.e.r.. Er is geen m.e.r.(beoordelings)-procedure noodzakelijk. Er hoeft geen vormvrij m.e.r.-beoordelingsbesluit genomen te worden. Daarbij zijn in voorgaande paragrafen van dit hoofdstuk zijn de verschillende milieueffecten beschouwd, zoals geluid en luchtkwaliteit. Hieruit blijkt dat er door de ontwikkeling inderdaad geen sprake zal zijn van nadelige milieugevolgen. Bovendien is gebleken dat er ter plaatse van omliggende Natura-2000 gebieden geen overschrijding plaatsvindt qua stikstofdepositie.

³ Het begrip stedelijke ontwikkeling i.b.v. de ladder voor duurzame verstedelijking strekt i.b.v. ruimtelijke ordening, het op juiste wijze verdelen en gebruiken van de ruimte. Stedelijke ontwikkelingsproject in de zin van het Besluit m.e.r. strekt tot bescherming van het milieu (ABRvS 24 december 2014, ECLI:NL:RVS:2014:4648, r.o. 13.3). De m.e.r.-richtlijn strekt ertoe dat projecten die aanzienlijke gevolgen voor het milieu kunnen hebben, goed worden beoordeeld op hun milieuhygiënische aanvaardbaarheid alvorens zij worden toegestaan.

5 Uitvoerbaarheid

5.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Procedure

De aanvraag om de omgevingsvergunning voor de realisatie van de beoogde nieuwbouw betreft het afwijken van het huidige bestemmingsplan. Op de onderhavige aanvraag is artikel 2.12, eerste lid, aanhef onder a, onder 2 Wabo van toepassing. Het betreft hier de 'reguliere procedure' beschreven in artikel 3.9 Wabo.

Het bevoegd gezag zal na ontvangst van de vergunningsaanvraag binnen 8 weken een beslissing nemen op de aanvraag. Tegen de verlening van de vergunning kunnen belanghebbenden gedurende een periode van zes weken bezwaar indienen. Na de beslissing op bezwaar is het eveneens mogelijk gedurende een periode van 6 weken mogelijk om beroep in te dienen bij de rechtbank.

Omgevingsdialog

De school heeft al sinds jaar en dag een goede relatie met de buurt en met de buurtbewoners. Het buurtoverleg JVB en Duivelseiland wordt altijd in de school gehouden. De school zorgt dan voor een avond -conciërge en de catering. Vanuit de school is vrijwel altijd iemand aanwezig met betrekking tot eventuele zaken die de school betreffen. Er is ook regelmatig sprake tussentijds bijpraten door de school met de voorzitter van het buurtoverleg. De school en de buurt zijn in het verleden ook regelmatig samen opgetrokken met betrekking tot het realiseren van aanlegplaatsen in de boerenwetering die ook geschikt zouden zijn als pauzeplek voor leerlingen (wel toegezegd door de gemeente maar (nog) niet gerealiseerd. Ook is er een gezamenlijk initiatief om de trambaan van (voorheen) lijn 24 te vergroenen tot een soort groene loper naar het museumplein.

De vernieuwing van het MLA inclusief te slopen onderdelen en nieuwbouw is agendapunt in het buurtoverleg vanaf september 2018 via de presentaties van de haalbaarheidsonderzoeken door Mw. Meijer en drie startende architecten. Gedurende 2019 is de ontwikkeling van het project meerdere malen besproken ter informatie van de buurt. De neerslag hiervan zijn opgenomen in de verslagen van de respectievelijke bijeenkomsten in 2019. Ontwerpschetsen (folder Mw. Meijer), de planning en de informatie over de verduurzaming van de gebouwen is steeds gedeeld met de voorzitter van het buurtoverleg ter informatie.

In februari 2020 is op verzoek een stukje van de school over de bouw gepubliceerd in de wijkkrant. In maart 2020 is de buurt direct geïnformeerd over de plannen middels een brief van de school. De school heeft vervolgens ook een contactpersoon benoemd aan wie per mail alle voorkomende vragen gesteld konden worden door buurtbewoners. In juli 2020 heeft een eerste bijeenkomst plaatsgevonden met de burens en de direct omwonenden van de school. Hier zijn de plannen samen met de architect met de burens besproken. De architect heeft vervolgens ook bij een aantal burens huisbezoeken afgelegd om ter plaatse (meestal op de achterbalkons) zichtlijnen en de ontwerpcontouren te bespreken. De opmerkingen zijn meegenomen in het ontwerpproces. Dit heeft erin geresulteerd dat binnen het bouwplan aan de direct aan het schoolterrein grenzende burens een aanzienlijke vergroting van hun achter ruimte aangeboden kan worden waardoor deze ruimte transformeert van een achterplaatsje tot een volwaardige tuin. Een juridische overeenkomst hierover ligt inmiddels voor.

Op 28 september 2020 is opnieuw een bijeenkomst georganiseerd voor de buurtbewoners waarbij ook de architect weer aanwezig was. Hier is uitgesproken dat de

buurt zich goed geïnformeerd voelde en de wijze van het organiseren van de informatiebijeenkomsten op prijs stelt. Het verminderen van het leerlingenaantal tot 1100 na de verbouwing wordt ervaren als positief in relatie tot de drukte in de buurt. Vanuit de Pieter de Hoochstraat werden verschillende vragen gesteld over het eventuele avondgebruik door sportverenigingen van de gymzalen in gebouw -A. Men vreesde in de eerste instantie voor lichtoverlast. Naar aanleiding van de gemaakte opmerkingen is vervolgens het ontwerp van de ingang aangepast en zijn de ramen in het trappenhuis veranderd. Daarnaast is besloten om de gymzaalramen uit te rusten met verduistering zodat van eventuele lichtoverlast geen sprake zal zijn. De betrokken overburen zijn tevreden met deze aanpassingen.

De spreiding van de ingang voor fietsen in de Pieter de Hoochstraat en voor voetgangers vanuit de Ruysdaelstraat zal zorgen voor minder drukte in de Pieter de Hoochstraat. De bewoonster van het benedenhuis direct naast de ingang van de fietsenkelder heeft aangegeven dat ze zeer zou hechten aan direct toezicht ter plaatse (lieft een conciërgeloge). Deze loge wordt echter positioneert tussen deze ingang en de voetgangersingang. Naar aanleiding van haar verzoek is het ontwerp echter zo aangepast dat de conciërgeloge nu vanuit de loge directe toegang heeft tot de fietseningang mocht dat noodzakelijk zijn.

Een ander verzoek was om af te zien van banken tegen de buitengevel bij de ingang van de school aan het trottoir. Dit uit angst voor overlast vooral van passanten in de avond nadat de school gesloten is. Dit verzoek is gehonoreerd. Het ontwerp is zodanig aangepast dat er nu een bank op het schoolterrein gemaakt wordt die in de avond niet toegankelijk is voor publiek.

September 2020 is er opnieuw een artikel gepubliceerd met beelden van het ontwerp in de wijkkrant. De omwonenden hadden eerder bij de informatiebijeenkomsten hun waardering al uitgesproken over het oorspronkelijke ontwerp. Op 20 oktober is een aansluitende bijeenkomst georganiseerd voor de buurtbewoners ter informatie. Onderwerp van gesprek was hier met name de noodzaak om het ontwerp te wijzigen vanwege kritiek van de CRK. In oktober 2020 heeft de archivaris van de school de directe burens een aantal historische foto's gestuurd waarop de oorspronkelijke situatie rond hun huizen duidelijk te zien is.

Op 7 december is de buurt opnieuw per brief geïnformeerd over de planning en de naderende aanvang van de sloopwerkzaamheden in december 2020 (kerstvakantie). Ook is de buurt hierbij geïnformeerd over de maatregelen die getroffen waren in overleg met de gemeente om het fiets parkeren rond de school tijdens de sloop te organiseren.

Tijdens de sloop zijn de bewoners van de huizen grenzend aan de binnenplaats gefaciliteerd om een stijger te plaatsen tegen hun achtergevel voor het verrichten van onderhoud. Op 10 februari is de buurt nader geïnformeerd over het verloop van de sloopwerkzaamheden. Gedurende sloop is continu gecommuniceerd met de burens en buurtbewoners over de effecten van de sloop. Er is voor aanvang een opname gedaan van de bouwkundige staat van alle panden rond de school door Quattro. Op verzoek van de bewoners zijn ook trilling meters en zakkingsmeters geplaatst.

Gelet op de overlast (geluid) tijdens de sloop die in de lockdownperiode plaatsvond heeft de school aan de direct omwonenden die gedwongen thuis moesten werken, alternatieve werkruimte aangeboden in het nabije hotel Sir Edwin dat hierin kon voorzien. Deze voorziening is gehandhaafd tot het einde van de sloop. In andere gevallen

is een tegemoetkoming in de reiskosten naar alternatieve verblijfsruimte verstrekt. Vanuit de directievoerder en vanuit het loopbedrijf Bottelier is ook steeds direct contact onderhouden met burens die vragen of klachten hadden.

Op 23 maart 2021 is een bijeenkomst gehouden voor de buurtbewoners over de voortgang van de sloop en over de verdere planning van het project. Aansluitend heeft het sloopbedrijf de omwonenden in maart geïnformeerd over de wijze van slopen en de veiligheidsmaatregelen met betrekking tot de sloopwerkzaamheden.

Tussen maart en juli heeft naar relevantie steeds emailcontact plaatsgevonden tussen de school en de bewoners naar aanleiding van vragen die men had. Op 15 juli is de buurt opnieuw per brief geïnformeerd over de afronding van de sloopwerkzaamheden en over de zomerperiode waarin het werk stil zou liggen. Voor de veiligheid van de achterkanten van de huizen is tijdens de zomervakantie bouwbewaking (camerazuil) ingezet. Tevens is aan alle omwonenden die dat wilden opnieuw een opname aangeboden om te bepalen of er schade was ontstaan tijdens de sloop. Een enkele kleine reparatie is direct in opdracht van de school uitgevoerd (lekkage regenpijp).

Een informatiebijeenkomst in november 2021 werd geblokkeerd door de tweede lockdownperiode. De burens zijn vervolgens schriftelijk geïnformeerd over de stand van zaken. In december 2021 is een vervolgens een livestream bijeenkomst georganiseerd waar door de bouwcoördinator en de architect en presentatie is gegeven van de stand van zaken en het laatste ontwerp. Naar aanleiding hiervan konden de ingelogde burens live vragen stellen die direct beantwoord konden worden. De wijze waarop de school deze bijeenkomst toch mogelijk maakte werd zeer gewaardeerd.

In maart 2022 zal duidelijkheid ontstaan over het vervolg van het proces met betrekking tot de start van de werkzaamheden ten behoeve van het realiseren van de bouwkuip. Zodra hier definitieve informatie over is zal de school nu het weer mogelijk is een nieuwe informatiebijeenkomst organiseren voor de buurt om deze hierover en over het vervolg van de planning te informeren en in de gelegenheid te stellen om vragen te stellen

5.2 Economische uitvoerbaarheid

Onderhavige ruimtelijke motivering maakt een bouwplan mogelijk dat is bedoeld in artikel 6.2.1 van het Besluit ruimtelijke ordening. Op grond daarvan is de gemeenteraad verplicht om voor het wettelijk kostenverhaal een exploitatieplan vast te stellen in de zin van artikel 6.12, lid 1 Wro. De raad kan besluiten daarvan af te zien wanneer het wettelijk kostenverhaal wordt verzekerd met een anterieure grondexploitatieovereenkomst zoals bedoeld in artikel 6.12 lid 2 Wro juncto artikel 6.24 Wro.

De uitvoering van de ontwikkeling is volledig voor rekening en risico van een particuliere initiatiefnemer. Met deze initiatiefnemer sluit de gemeente een anterieure grondexploitatieovereenkomst af zoals bedoeld in artikel 6.12 lid 2 Wro juncto artikel 6.24 Wro. Met die overeenkomst is verzekerd dat alle wettelijk te verhalen kosten die de gemeente maakt, worden verhaald op de initiatiefnemer. Eventuele kosten voor de inrichting en overige voorzieningen zijn voor rekening van de initiatiefnemer. Op grond daarvan kan de gemeenteraad afzien van het vaststellen van een exploitatieplan, omdat het verhaal van de kosten anderszins is verzekerd.

De economische uitvoerbaarheid is hiermee in voldoende mate aangetoond.

Bijlage 1 Akoestisch onderzoek (PM)

Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek

VERKENNEND BODEMONDERZOEK CONFORM NEN 5740

Locatie : Pieter de Hoochstraat 59 te Amsterdam
Opdrachtgever : Montessori Scholengemeenschap Amsterdam
Projectnummer : 25.20.00515.1
Datum : 6 november 2020
-definitief-



Onderzoeksgegevens

Soort onderzoek
Methode
Veldwerk

Doelstelling

Onderzoekslocatie
Projectnummer
Datum uitvoering
Datum watermonsternamen
Datum rapportage

Opdrachtgever

Opdrachtgever
Contactpersoon
Postadres
Postcode en plaats
Telefoonnummer

Opdrachtnemer

Opdrachtnemer
Contactpersoon
Bezoekadres
Postcode en plaats
Telefoonnummer
Website
e-mail
Veldwerk

Colofon Rapportage

Opgesteld door

Goedgekeurd door
Datum/paraaf controle

Verkennd bodemonderzoek
NEN 5740 en ARVO
conform BRL SIKB 2000 versie 6.0 (VKB-protocollen
2001 versie 6.0, 2002 versie 6.0 en 2018 versie 6.0)
vaststellen of op de onderzoekslocatie een
milieuhygiënische bodemverontreiniging aanwezig is
nulsituatie vaststellen als uitgangspunt voor
toekomstige bodembelasting
Pieter de Hoochstraat 59 te Amsterdam
25.20.00515.1
14 en 15 oktober 2020
22 oktober 2020
6 november 2020

Montessori Scholengemeenschap Amsterdam

Postbus 92048
1090 AA AMSTERDAM
020-5979857

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Meerstraat 2
5473 ZH HEESWIJK
088 – 214 66 00
www.sgssearch.nl
nl.search.milieu@sgs.com
Jeroen Notten
Alexander Berenpas

6 november 2020



SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)

Meerstraat 2, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam

Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen

Stevangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkensse

Molledijk 18
3208 LA Spijkensse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
ingenieursbureau@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

SAMENVATTING

In opdracht van Montessori Scholengemeenschap Amsterdam heeft SGS Search Ingenieursbureau B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Pieter de Hoochstraat 59 te Amsterdam.

Algemeen

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als schoolgebouw en heeft een oppervlakte van circa 4859 m². Het terrein is deels bebouwd. Het onbebouwde terrein is verhard met tegels en klinkers.

Aan de hand van de beschikbare historische gegevens is het onderzoek uitgevoerd op basis van de Nederlandse Norm, NEN 5740/A1 en de ARVO 2020 richtlijn van de gemeente Amsterdam, met als uitgangspunt een verdachte locatie. De locatie bevindt zich in een vooroorlogse wijk.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek was de voorgenomen herontwikkeling. Het doel van het onderzoek was vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Aan de hand van de beschikbare historische gegevens is het onderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie:

vooroorlogse wijken

Het onderzochte terrein heeft een oppervlakte van circa 4.859 m². Verdeeld over het terrein zijn 12 boringen verricht, te weten:

- 1 boring tot 1,0 m-mv;
- 4 boringen tot 2,0 m-mv;
- 3 boringen tot 3,5 m-mv;
- 1 boring met peilbuis tot 2,0 m-mv;
- 3 boringen met peilbuis tot 3,0 m-mv.

Er zijn 7 grond(meng)monsters van de bovengrond en 9 grond(meng)monsters van de ondergrond onderzocht op het NEN-grondpakket inclusief chloride. Het grondwater is geanalyseerd op het NEN-grondwaterpakket inclusief arseen.

Er zijn drie indicatieve mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. Er is gekozen voor een indicatief karakter omdat de locatie bijna volledig verhard is met tegels. Op basis van dit onderzoek wordt voldoende informatie verkregen om een goed beeld te verkrijgen van de aanwezigheid van asbest in grond. Deze analyse is uitgevoerd conform de NEN5898, met voorbehandeling volgens AP04.

Resultaten en conclusie

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De bovengrond is licht verontreinigd met kobalt, nikkel, koper, zink, kwik, lood, PCB, PAK en minerale olie. De ondergrond is plaatstelijk sterk verontreinigd met lood en zink. Daarnaast is de grond licht verontreinigd met zink, kwik, lood, koper, kobalt, nikkel, molybdeen, PAK en minerale olie.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium en naftaleen gemeten.

Uit de drie indicatieve grondmengmonsters die geanalyseerd zijn asbest. Blijkt uit de resultaten van de analyses dat er indicatief geen asbest is aangetoond boven de detectiegrens.

Toepassen van grond binnen de zone waarin onderhavige onderzoekslocatie is gelegen wordt gezien als een 'saneringshandeling' die getoetst moet worden aan de Wet bodembescherming. Een saneringsplan of BUS-melding kan noodzakelijk zijn.

INHOUDSOPGAVE

1. ALGEMEEN	1
1.1. Algemeen	1
1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek	1
1.3. Partijdigheid	1
1.4. Opbouw van het rapport	1
2. HISTORISCH ONDERZOEK	2
2.1. Algemeen	2
2.2. Geografische en kadastrale gegevens	2
2.3. Afbakening geografisch besluitvormingsgebied	2
2.4. Historische gegevens	2
2.5. Huidig en toekomstig gebruik	5
2.6. Geohydrologische situatie	6
2.7. Onderzoekshypothese	7
3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	8
3.1. Veldwerk	8
3.2. Asbest	9
3.3. Laboratoriumonderzoek	9
4. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK	11
4.1. Resultaten veldonderzoek	11
4.2. Resultaten laboratoriumonderzoek	13
5. INTERPRETATIE VAN RESULTATEN	15
5.1. Algemeen	15
5.2. Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem	15
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16
6.1. Conclusies	16
6.2. Aanbevelingen	16

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN

BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN

BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

BIJLAGE 5: ANALYSECERTIFICATEN

BIJLAGE 6: ANALYSECERTIFICATEN ASBEST

BIJLAGE 7: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

BIJLAGE 8: TOETSINGSWAARDEN BODEMKWALITEITSKAART

BIJLAGE 9: LIJST BEDRIJFSACTIVITEITEN PFAS

BIJLAGE 10: VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH)

1. ALGEMEEN

1.1. Algemeen

In opdracht van Montessori Scholengemeenschap Amsterdam heeft SGS Search Ingenieursbureau B.V. op de locatie Pieter de Hoochstraat 59 te Amsterdam een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740/A1 van het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI; februari 2016) en de ARVO richtlijn van de gemeente Amsterdam.

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als schoolgebouw en heeft een oppervlakte van circa 4859 m². Het terrein is deels bebouwd. Het onbebouwde terrein is verhard met tegels en klinkers.

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in *bijlage 1*. Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in *bijlage 2*. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in *bijlage 6*.

1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling. In verband hiermee wordt het van belang geacht inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op de locatie.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het verkennend onderzoek is er niet op gericht de exacte omvang en ernst van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3. Partijdigheid

SGS Search Ingenieursbureau B.V. heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft.

SGS Search Ingenieursbureau B.V. garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek wordt uitgevoerd.

1.4. Opbouw van het rapport

In dit rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- historisch onderzoek (hoofdstuk 2);
- uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4);
- interpretatie van de resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2. HISTORISCH ONDERZOEK

2.1. Algemeen

Het doel van een historisch onderzoek is te bepalen of er gegevens over bodemverontreiniging en / of bodembedreigende activiteiten bekend zijn, die relevant zijn voor het bodemonderzoek. Het historisch onderzoek wordt op zodanige wijze ingestoken dat hypothesen kunnen worden opgesteld en vervolgens een opzet voor onderzoek kan worden ontworpen die het best aansluit bij de specifieke kenmerken van de betreffende locatie.

Het historisch onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 "Bodem- Landbodem- Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek", Nederlands Normalisatie Instituut, oktober 2017".

Aangezien het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van het uitvoeren van onderhavig verkennend bodemonderzoek, is de volgende aanleiding gehanteerd:

Aanleiding A: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

2.2. Geografische en kadastrale gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Geografische gegevens onderzoekslocatie

Gemeente:	Amsterdam	
Adres:	Pieter de Hoochstraat 59	
Kadastrale gegevens:	Gemeente: Amsterdam Sectie: D	Nummer: 17
Coördinaten:	x: 120,820	y: 485,344
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 4859 m ²	

2.3. Afbakening geografisch besluitvormingsgebied

Het geografische besluitvormingsgebied is het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen en waarop het daadwerkelijke bodemonderzoek zich richt. Voor de afbakening is in verband met de voorgenomen bouwaanvraag gekozen voor een perceelsgewijze afbakening.

Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft, wordt de onderzoekslocatie genoemd. Het vooronderzoek heeft zich gericht op (een deel van) het perceel waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

2.4. Historische gegevens

De volgende informatiebronnen zijn gebruikt om de voor het vooronderzoek noodzakelijke informatie te verkrijgen:

- Gemeente Amsterdam (incl. bodemkwaliteitskaart);
- Omgevingsdienst Noordzeekanaalengebied;
- Provincie Noord Holland;
- Gemeentelijk archief;
- Bodemloket;
- Kadaster;
- Terreininspectie;
- Luchtfoto's.

Hieronder is een beschrijving gegeven van de meest relevante informatie die het historisch onderzoek heeft opgeleverd.

Archiefonderzoek gemeente Amsterdam / Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Op de locatie en in de directe omgeving zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd deze zijn weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Overzicht reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Documentgegevens	Samenvatting resultaten en conclusies
<u>Onderzoekslocatie</u>	
<p>Locatie: Pieter de Hoochstraat 59, Amsterdam Soort onderzoek: Nader Onderzoek / Saneringsplan / saneringsevaluatie. Uitvoerend bureau: Grondslag Milieukundig Adviesbureau B.V. Referentienummer: 2929 Datum: 22-03-2001 – 01-03-2002 – 06-06-2003</p>	<p>Aanleiding: Verontreiniging aangetroffen in voorgaand onderzoek (2 brandstoftanks) Grond: plaatselijk matig tot ernstige verontreinigd met minerale olie. Sanering heeft reeds plaatsgevonden. Ernstige rest verontreiniging in grondwater (sanering grondwater noodzakelijk).</p>
<u>Directe omgeving van onderzoekslocatie</u>	
<p>Locatie: Kruising Ruysdaelstraat en de Hobbemakade te Amsterdam Soort onderzoek: Verkennend en nader bodemonderzoek Uitvoerend bureau: Waternet Referentienummer: 01.1611-002 Datum: 20-02-2019</p>	<p>Aanleiding: Rioolrenovatie Grond: Sterk verhoogd gehalte aan lood en koper / veiligheidsklasse rood niet vluchtig. Overige grond licht verontreinigd. Grondwater: Geen gegevens.</p>
<p>Locatie: Pieter de Hoochstraat 84-86 Soort onderzoek: Verkennend bodemonderzoek Uitvoerend bureau: P Milieu BV & Lankelma Referentienummer: 1457201A Datum: 2014</p>	<p>Aanleiding: Aanvraag omgevingsvergunning Bovengrond: Matig verhoogd gehalte aan zink, licht verhoogd gehalte aan PCB en PAK. Ondergrond: Sterk verhoogd gehalte aan zink, licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood en PAK. Grondwater: Geen verhoogde gehalte.</p>
<p>Locatie: Johannes Vermeerplein te Amsterdam Soort onderzoek: Verkennend onderzoek Uitvoerend bureau: Grondslag Referentienummer: 31866 Datum: 2000</p>	<p>Aanleiding: Verplaatsing bovenleidingen Grond: Plaatselijk sterk verontreinigd met lood, licht verontreinigd met zware metalen. Grondwater: Geen gegevens.</p>
<p>Locatie: Boerenwetering Amsterdam Soort onderzoek: Indicatief (water) bodemonderzoek Uitvoerend bureau: Tauw Referentienummer: 4597095 Datum: 14-11-2008</p>	<p>Aanleiding: Aanvraag bouwvergunning parkeergarage Bovengrond: Plaatselijk (Ruysdaelkade) sterk verontreinigd met lood. (Overall) Licht verontreinigd met kobalt, kwik, lood, en PAK Ondergrond: plaatselijk sterk verontreinigd met koper. Grondwater: maximaal licht verontreinigd met barium, benzeen, xylenen en VOCI.</p>
<p>Locatie: Diamantbrug te Amsterdam Soort onderzoek: Verkennend bodemonderzoek Uitvoerend bureau: Grondslag Referentienummer: 31865 Datum: 28-11-2019</p>	<p>Aanleiding: Plaatsing van 2 bovenleiding palen. Bovengrond: Overzijde gracht zware verontreiniging met PAK verder hoogstens licht verontreinigd. Ondergrond: Onbekend PAK verontreiniging is niet afgeperkt. Grondwater: Geen gegevens.</p>

Uit de informatie welke beschikbaar is gesteld door de gemeente, blijkt dat er heeft omstreeks 2003 een tanksanering plaatsgevonden op de onderzoekslocatie.

Er zijn geen gegevens bekend over de mogelijke aanwezigheid van gedempte sloten.

Gelet op de stedelijke omgeving kunnen verhoogde gehalten voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), zware metalen en/of minerale olie in de grond worden verwacht (diffuse bodembelasting).

Informatie met betrekking tot archeologische waarden en niet gesprongen explosieven is niet bekend geworden.

Opdrachtgever

De opdrachtgever heeft geen aanvullende historische informatie over mogelijke bodembedreigende processen en/of bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie.

Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie zijn geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke bodemverontreiniging op de locatie.

Tijdens de terreininspectie zijn geen aanwijzingen waargenomen van de aanwezigheid van ongewenste exoten van de Duizendknoopfamilie op de onderzoekslocatie.

Bodemkwaliteitskaart

In de gemeente Amsterdam is een bodembeheersplan met kwaliteitskaart (achtergrondwaarden) vastgesteld om de hergebruiksmogelijkheden van de grond te bepalen. Het grondgebied van de gemeente is daartoe verdeeld in bodemkwaliteitszones. Per bodemkwaliteitszone is voor bepaalde stoffen het achtergrondgehalte vastgesteld.

Het terrein is ingedeeld in zone '6'. Hiervan is de kwalificatie voor zowel de boven- als ondergrond 'matig tot sterk verontreinigd'. De betreffende achtergrondgehalten zijn opgenomen in *bijlage 7*.

PFAS componenten

In het kader van het historisch vooronderzoek is tevens gekeken naar de mogelijke aanwezigheid van PFAS componenten in de grond en het grondwater. Hierbij is voornamelijk gebruik gemaakt van het document 'Een handelingskader voor PFAS' van het Expertisecentrum PFAS (uitgavedatum 25 juni 2019).

In het genoemde document is een lijst van bedrijfsactiviteiten opgenomen waar PFAS is/ wordt gebruikt. Deze lijst is als *bijlage 9* bij deze rapportage gevoegd. In de tabel is weergegeven hoe groot de kans is dat PFAS componenten, als gevolg van de activiteiten, in het milieu terecht gekomen zijn.

Indien blijkt dat één of meerdere van de, in de tabel genoemde, bedrijfsactiviteiten op of nabij de locatie aanwezig zijn of zijn geweest, kan niet worden uitgesloten dat PFAS componenten aanwezig zijn in de bodem (grond, grondwater) op de huidige onderzoekslocatie en wordt aanbevolen het gehanteerde analysepakket voor grond en grondwater uit te breiden met PFAS componenten.

Uit de historische informatie blijkt dat géén van de bedrijfsactiviteiten, genoemd in de lijst van het Expertisecentrum PFAS, op of in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie aanwezig is (geweest). Er kan dan ook worden gesteld dat er op of nabij de onderzoekslocatie geen aantoonbare bron van PFAS aanwezig is geweest.

Bij locaties in gemeenten Amsterdam, Haarlemmermeer, Amstelveen, Diemen, Ouder-Amstel, Uithoorn en Zaanstad. Te raadplegen via <https://gisviewer.odnzkq.nl/index.php?@PFAS>

Uit de PFAS Achtergrondconcentratieniveau's kaart (ACN kaart), beschikbaar gesteld door de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, blijkt dat de onderzoekslocatie is gesitueerd in de zone 'stedelijk industrieel'. Dit betekent dat voor de huidige onderzoekslocatie de volgende achtergrondwaarden gelden:

- PFOS bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv): 0,80 µg/kg d.s.
- PFOS ondergrond (0,5 – 1,0 m-mv): 0,32 µg/kg d.s.
- PFOA bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv): 0,60 µg/kg d.s.
- PFOA ondergrond (0,5 – 1,0 m-mv): 0,25 µg/kg d.s.

Conclusie historische gegevens

Op basis van de bovenstaande gegevens blijkt dat de locatie als 'verdacht op de aanwezigheid van bodemverontreiniging' kan worden beschouwd.

2.5. Huidig en toekomstig gebruik

De locatie is momenteel in gebruik als schoolgebouw. Het terrein is deels bebouwd. Het onbebouwde terrein is volledig verhard met klinkers, tegels en beton.

In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich gebouwen en water. De onderzoekslocatie is gelegen in een stedelijk gebied en ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

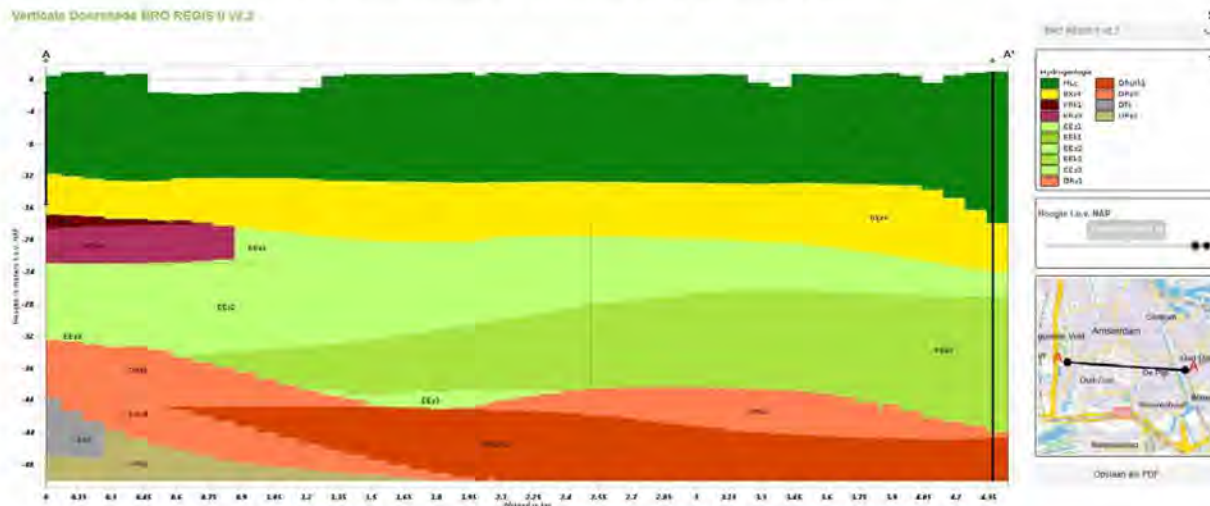
In de nabije toekomst blijft het gebruik van het perceel, voor zover bekend, hetzelfde.

In de nabije toekomst wordt de locatie herontwikkeld.

2.6. Geohydrologische situatie

De geohydrologische situatie met betrekking tot de onderzoekslocatie en de directe omgeving is weergegeven in tabel 2.3 en 2.4.

Figuur 2.1: Verticale doorsnede van de lithostratigrafie. De locatie ligt op 2,5 km vanaf punt A



Toelichting legendacode: Letters 1-2 = Laagcode; Letter 3 = Dominante textuur; Cijfer = Eenheidsnummer

Tabel 2.3: Algemene hydrologische informatie.

Hoogte maaiveld [m+NAP]	Freatisch grondwater t.o.v. maaiveld [m]	Stromingsrichting
1	+/- 1	noord oost

Tabel 2.4: Nadere informatie per lithostratigrafische eenheid

Laag-nummer	Van [m+NAP]	Tot [m+NAP]	Naam	Code	Bodemkundige samenstelling
1	1	-12	Holocene afzettingen	HLC	Complexe eenheid (diverse, afwisselende lagen / texturen)
2	-12	-20	Formatie van Boxtel	BX	Zand, matig fijn tot matig grof, zwak siltig, kalkloos tot kalkhoudend
3	-20	-28	Eem Formatie	Eem	Zand, matig fijn tot zeer grof
4	-28	-40	Eem Formatie	Eem	Kleilagen (< 10 m)
5	-40	-44	Formatie van Drente	Drente	Zand, matig grof tot uiterst grof, zwak tot sterk grindhoudend
6	-44	-50	Formatie van Drente	Drente	Klei en leem, sterk zandig tot uiterst siltig, zwak tot sterk grindhoudend

Bronnen: Data Informatie Nederlandse Ondergrond van de Geologische Dienst Nederland – TNO

2.7. Onderzoekshypothese

Op basis van het historisch onderzoek conform de NEN 5725 en de ARVO wordt het bodemonderzoek op de locatie Pieter de Hoochstraat 59 te Amsterdam uitgevoerd conform de strategie:

vooorlogse locatie

Het veldwerk vindt plaats op het gedeelte van het terrein dat niet bebouwd en redelijkerwijs toegankelijk is.

Voor onderhavige onderzoekslocatie worden de in tabel 2.5 vermelde veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 2.5: Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Aantal boringen tot 2,0 m-mv	Aantal boringen		Aantal te analyseren (meng)monsters	
	Aantal boringen tot 3,5 m-mv	Aantal boringen met peilbuis	Grond	Grondwater
4	5	3	15	3

De veldwerkzaamheden zijn niet geheel conform de bovenstaande onderzoeksopzet uitgevoerd. In het volgende hoofdstuk zijn deze afwijkingen beschreven en gemotiveerd.

3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1. Veldwerk

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een KLIC-melding verricht voor het bepalen van de ligging van kabels en leidingen.

Het veldonderzoek dat is verricht op 15 oktober heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald.
- Het uitvoeren van in totaal 12 verkennende handboringen, te weten:
 - 1 boring tot 1,0 m-mv;
 - 4 boringen tot 2,0 m-mv;
 - 3 boringen tot 3,5 m-mv;
 - 1 boring met peilbuis tot 2,0 m-mv;
 - 3 boringen met peilbuis tot 3,0 m-mv.
- Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.
- Het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monsters zijn genomen in trajecten van maximaal 0,5 meter. Verschillende bodemlagen zijn hierbij niet gemengd. Eventueel zintuiglijk afwijkende lagen zijn separaat bemonsterd.
- Het verpakken van de grondmonsters in glazen potten met een PE-deksel. De grondmonsters zijn gekoeld bewaard.
- Het plaatsen van een peilbuis (met een filterlengte van 1,0 m) in de diepere boorgaten. Het filterend deel van de peilbuizen is omgestort met filterzand terwijl het blinde gedeelte met zwelklei (bentoniet) is afgewerkt. Aangezien een zuigerboor is gebruikt bij het plaatsen van de peilbuizen is het niet mogelijk gebleken de filterbuis tot aan de onderzijde te omstorten met filterzand. Verwacht wordt dat deze afwijking een niet noemenswaardige invloed heeft op het eindresultaat.
- Het direct na plaatsing schoonpompen van de peilbuizen.
- Het voor een aantal grondmonsters toepassen van de olie-op-water-test (oliedetectiepan), waarmee de eventuele aanwezigheid van olieachtige verbindingen indicatief kan worden vastgesteld.

Op 22 oktober zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de geplaatste peilbuizen;
- het nemen van grondwatermonsters uit de geplaatste peilbuizen;
- het meten van de zuurgraad, het elektrisch geleidingsvermogen en de troebelheid van het grondwater in de peilbuizen.

Omdat in het grondwater mogelijk organische verbindingen aanwezig zijn die onder invloed van licht afbreken en/of worden omgezet in andere verbindingen, is het grondwater na bemonstering geconserveerd in flessen van donker getint glas. De flessen bevatten conserveringsmiddelen die bacteriologische afbraak minimaliseren. Voor de bepaling van het gehalte aan zware metalen werd in het veld een in-line filtratie over een filter van 0,45 µm uitgevoerd. Het gefiltreerde grondwater is opgevangen in een PE-flesje. De grondwatermonsters zijn evenals de grondmonsters gekoeld bewaard.

Met betrekking tot het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van grondwater is rekening gehouden met de NEN 5744.

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden conform de BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018), waarvoor SGS Search Ingenieursbureau B.V. gecertificeerd is door KIWA.

Het procescertificaat van SGS Search Ingenieursbureau B.V. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

Van de plaats van de boringen is een situatieschets gemaakt, welke is opgenomen in *bijlage 2*.

3.2. Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd naar de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de bodem. Deze inspectie heeft niet geheel plaatsgevonden conform de NEN 5707, de norm voor onderzoek naar asbest in grond. Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is aandacht besteed aan de mogelijke aanwezigheid van (bijmengingen met) puin in de grond. Op basis van de NEN 5707 en jurisprudentie (Raad van State, uitspraaknummer 201508764/1/A1, november 2016) dient bij de aanwezigheid van puin de grond te worden beschouwd als verdacht op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest.

Tenzij op basis van beschikbare informatie (bijvoorbeeld het type puin of de datum van aanbrengen van het puin) onderbouwd kan worden dat de bodem niet verdacht is op de aanwezigheid van asbest, dient een verkennend onderzoek asbest in grond conform NEN 5707 te worden uitgevoerd. Middels dit onderzoek kan worden bepaald of de verdenking op de aanwezigheid van asbest in de grond terecht is.

Tijdens de visuele inspectie van het toegankelijke gedeelte van het maaiveld en de vrijgekomen grond uit de boorgaten zijn geen asbestverdachte materialen of (bijmengingen met) puin aangetroffen. Er zijn derhalve geen aanwijzingen aangetroffen om de locatie als asbestverdacht aan te merken.

Desondanks zijn drie indicatieve mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. Er is gekozen voor een indicatief karakter omdat de locatie bijna volledig verhard is met tegels. Op basis van dit onderzoek wordt voldoende informatie verkregen om een goed beeld te verkrijgen van de aanwezigheid van asbest in grond. Deze analyse is uitgevoerd conform de NEN5898, met voorbehandeling volgens AP04. De resultaten van dit onderzoek worden in hoofdstuk 4 weergegeven.

3.3. Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd in het milieulaboratorium van Synlab te Rotterdam. Dit laboratorium is voor de uitgevoerde analyses geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie. Voor zover van toepassing zijn de analyses uitgevoerd conform het normdocument AS3000.

Er zijn 7 grond(meng)monsters van de bovengrond en 9 grond(meng)monsters van de ondergrond onderzocht op het NEN-grondpakket inclusief chloride. Dit pakket bevat de volgende parameters:

- droge stofgehalte;
- organisch stofgehalte;
- lutumgehalte;
- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- chloride;
- minerale olie (GC-methode);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10);
- polychloorbifenylen (PCB's).

Van de bovengrond zijn 3 monsters daarnaast geanalyseerd op PFAS componenten.

Er is een steekbus genomen van een verdachte laag gekenmerkt door een zwakke brandstofgeur welke vervolgens is onderzocht op minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN).

De 3 grondwatermonsters zijn onderzocht op het NEN-grondwaterpakket inclusief arseen. Dit pakket bevat de volgende parameters:

- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- arseen;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen (BTEXN)) en styreen;
- chloorkoolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform);
- minerale olie (GC-methode).

Er zijn drie grondmonsters onderzocht door SGS Search Laboratorium B.V. op de aanwezigheid van asbest conform de NEN 5898 met voorbehandeling volgens AP04.

4. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

4.1. Resultaten veldonderzoek

Bodemopbouw en grondwaterstand

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen staan vermeld in *bijlage 3*. Op basis van deze waarnemingen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven:

Vanaf maaiveld tot circa 1,5 m-mv is de bodem hoofdzakelijk opgebouwd uit matig fijn zand. Hieronder bestaat de bodem tot het diepste punt van de boringen, circa 1,5 m-mv, uit zand met veen lagen. Plaatselijk is een kleilaag aanwezig.

Het grondwater bevond zich op 22 oktober op circa 1,0 m-mv. De in het grondwater gemeten waarden voor de zuurgraad en het geleidingsvermogen kunnen als normaal worden beschouwd. De waarde voor de troebelheid is licht verhoogd wat betekent dat er relatief veel in suspensie zijnde deeltjes grond in het grondwater aanwezig zijn. Dit kan een natuurlijke oorzaak hebben, maar kan ook betekenen dat er emulsies van mobiele verontreinigingen in het grondwater aanwezig zijn. De waarden zijn opgenomen in tabel 4.3.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk enkele kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. De waargenomen kenmerken zijn weergegeven in tabel 4.1. Bij de boringen en/of bodemlagen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Tabel 4.1: Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boring	Boordiepte (m-mv)	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
01A	1,00	0,06 - 0,50	matig baksteenhoudend
		0,70 - 1,00	sterk kalkhoudend
01_N	0,50	0,06 - 0,50	resten baksteen
02	3,00	0,50 - 1,20	resten baksteen
		2,20 - 2,50	sterk kolengruishoudend
03	3,00	0,50 - 1,25	zwak baksteenhoudend
		1,25 - 1,50	zwak roesthoudend
		1,50 - 2,00	resten baksteen
04_N	3,50	2,00 - 2,50	resten baksteen
		0,04 - 0,50	resten baksteen
		0,50 - 1,30	resten baksteen, zwak roesthoudend
05	3,50	0,06 - 0,50	resten baksteen
		0,20 - 0,21	geodoek
06	2,00	0,21 - 1,00	resten baksteen
		1,00 - 1,50	zwakke brandstofgeur, matige olie-water reactie
07	2,00	0,06 - 0,50	resten baksteen
		0,50 - 1,00	resten baksteen
08	2,00	0,06 - 0,50	resten baksteen
		0,50 - 0,80	resten baksteen
		1,10 - 1,50	matig baksteenhoudend
09	2,00	0,40 - 0,80	resten baksteen
		0,80 - 1,20	zwak baksteenhoudend
		1,20 - 1,50	matig steenhoudend, zwak bothoudend
10	3,00	0,50 - 1,25	resten baksteen
		1,50 - 2,50	resten baksteen
11	3,50	0,06 - 0,50	resten baksteen, zwak plastic afval houdend

Boring	Boordiepte (m-mv)	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
12	2,00	0,50 - 1,00	matig baksteenhoudend
		1,00 - 1,50	matig baksteenhoudend
		0,04 - 0,30	resten baksteen

Voor analyse in het laboratorium zijn grondmengmonsters samengesteld en/of individuele grondmonsters geselecteerd. Bij het samenstellen van grondmengmonsters is onder meer rekening gehouden met de verticale gelaagdheid, bodemsamenstelling, (antropogene) bijmengingen en locatiespecifieke omstandigheden.

De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Overzicht samenstelling mengmonsters

Mengmonster	Boringnummer(s)	Monstertrajecten (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
M1	01A	0,06 - 0,50	baksteen	NEN5740 en chloride
MM2	04_N	0,04 - 0,50	baksteen	NEN5740 en chloride
	05	0,06 - 0,50		
MM3	07	0,06 - 0,50	baksteen	NEN5740 en chloride
	08	0,06 - 0,50		
MM4	11	0,06 - 0,50	baksteen	NEN5740 en chloride
	12	0,04 - 0,30		
	02	0,50 - 1,00		
MM5	03	0,50 - 1,00	baksteen	NEN5740 en chloride
	04_N	0,50 - 1,00		
	06	0,21 - 0,70		
MM6	07	0,50 - 1,00	baksteen	NEN5740 en chloride
	08	0,50 - 0,80		
MM7	09	0,40 - 0,80	baksteen	NEN5740 en chloride
	10	0,50 - 1,00		
MM8	11	0,50 - 1,00	-	NEN5740 en chloride
	01A	0,70 - 1,00		
MM9	02	1,20 - 1,70	-	NEN5740 en chloride
	03	1,25 - 1,50		
	05	1,00 - 1,30		
MM10	06	1,00 - 1,20	olie-water reactie	olie/arom
	07	1,00 - 1,50	-	NEN5740 en chloride
M11	10	1,25 - 1,50	baksteen	NEN5740 en chloride
	12	0,70 - 1,00		
M12	08	1,10 - 1,50	steen / bol	NEN5740 en chloride
M13	09	1,20 - 1,50	baksteen	NEN5740 en chloride
	11	1,00 - 1,50		
MM14	02	2,50 - 3,00	-	NEN5740 en chloride
	03	2,50 - 3,00		
	10	1,50 - 2,00		
MM15	11	2,00 - 2,50	-	NEN5740 en chloride
	05	3,00 - 3,50		
M16	11	3,00 - 3,50	-	NEN5740 en chloride
	04_N	3,00 - 3,50		

In tabel 4.3 wordt voor iedere bemonsterde peilbuis de filterdiepte, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC), de troebelheid en de grondwaterstand vermeld.

Tabel 4.3: Overzicht gegevens grondwater

Peilbuis-nummer	Filterstelling (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Grondwaterstand (m-mv)
02-1-1	2,00 - 3,00	6,5	1491	39,2	0,95
03-1-1	2,00 - 3,00	6,7	1906	86	1,00
06-1-1	1,10 - 2,10	7,4	979	35	1,00
10-1-1	2,00 - 3,00	7,2	1207	45	1,20

4.2. Resultaten laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in *bijlage 4*. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in *bijlage 5*.

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van I&M, in het kader van de Wet Bodembescherming, zijn vastgelegd in de Circulaire Bodemsanering 2013 (d.d. 1 juli 2013) en de Regeling Bodemkwaliteit (d.d. 30 november 2018) rekening houdend met BoToVa. In de tabellen is tevens het toetsingsresultaat weergegeven.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters gehalten boven de achtergrondwaarde c.q. streefwaarde zijn aangetroffen. De resultaten zijn weergegeven in de tabellen 4.4 (grond) en 4.5 (grondwater).

Tabel 4.4: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters

Monster-nummer	Monster-traject (m-mv)	Visuele waarneming	Overschrijding*			
			Achtergrondwaarde	Tussenwaarde ½ (AW+I)	Interventiewaarde	Indicatieve waarde BBK
M1	0,06 - 0,50	baksteen	Kobalt Nikkel Koper Zink Kwik Lood PAK Minerale olie	-	-	Klasse industrie
MM2	0,04 - 0,50	baksteen	PCB Zink Kwik Lood	-	-	Klasse industrie
MM3	0,04 - 0,50	baksteen	Lood	-	-	Altijd toepasbaar
MM4	0,50 - 1,00	baksteen	Koper Zink Kwik PAK Minerale olie	-	Lood	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MM5	0,21 - 1,00	baksteen	PCB Zink Lood PAK	-	-	Klasse industrie
MM6	0,40 - 1,00	baksteen	Zink Kwik Lood PAK	-	-	Klasse industrie
M7	0,70 - 1,00	-	Kwik PAK	-	-	Altijd toepasbaar
MM8	1,00 - 1,70	-	Zink Kwik Lood	-	-	Klasse wonen
M9	1,00 - 1,20	olie-water reactie	Minerale olie	-	-	Klasse industrie
MM10	0,70 - 1,50	-	-	-	-	Altijd toepasbaar

Monster-nummer	Monstertraject (m-mv)	Visuele waarneming	Overschrijding*			
			Achtergrondwaarde	Tussenwaarde ½ (AW+I)	Interventiewaarde	Indicatieve waarde BBK
M11	1,10 - 1,50	baksteen	Zink Kwik Lood PAK	-	-	Klasse industrie
M12	1,20 - 1,50	steen / bot	Koper Kwik Lood PAK Minerale olie	-	Zink	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
M13	1,00 - 1,50	baksteen	Koper Zink Kwik Lood PAK	-	-	Klasse industrie
MM14	1,50 - 3,00	-	Kobalt Nikkel Koper Molybdeen Kwik Lood PAK	-	Zink	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MM15	3,00 - 3,50	-	Koper Zink Kwik Lood	-	-	Klasse industrie
M16	3,00 - 3,50	-	-	-	-	Altijd toepasbaar

*) De parameter barium wordt, conform Circulaire bodemsanering, uitsluitend getoetst indien sprake is van een visueel waargenomen antropogene bijmenging

Tabel 4.4/4.5: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondwatermonsters

Peilbuis	Monstertraject (m-mv)	Overschrijding		
		Streefwaarde	Tussenwaarde ½ (S+I)	Interventiewaarde
02-1-1	2,00 - 3,00	Barium	-	-
03-1-1	2,00 - 3,00	Naftaleen	-	-
06-1-1	1,10 - 2,10	-	-	-
10-1-1	2,00 - 3,00	-	-	-

Uit de visuele inspectie van het vrijgekomen bodemmateriaal blijkt dat zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal in de bodem is aangetroffen. Ter verificatie zijn indicatief 3 mengmonsters samengesteld en geanalyseerd. In de fijne fractie is eveneens geen asbest aangetroffen in een verhoogd gehalte ten opzichte van de detectiegrens. Het analyserapport is opgenomen als *bijlage 6*.

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 5.

5. INTERPRETATIE VAN RESULTATEN

5.1. Algemeen

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten van de onderzochte locatie zal men zich altijd moeten realiseren dat het bodemonderzoek gebaseerd is op het nemen van een relatief beperkt aantal monsters op een bepaald moment. Hierbij is getracht een zo representatief mogelijk beeld te krijgen van de samenstelling van de onderzochte bodem.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie toegepast:

niet verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) en/of streefwaarde (grondwater);
licht verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde, maar hoger dan de achtergrondwaarde met betrekking tot grond en is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, maar hoger dan de streefwaarde met betrekking tot grondwater;
matig verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde, maar hoger dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde voor grond dan wel de streef- en interventiewaarde voor grondwater;
sterk verontreinigd	verontreinigingsconcentratie overschrijdt de interventiewaarde.

5.2. Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Tijdens de veldwerkzaamheden is plaatselijk een antropogene bijmenging met bakstenen in de bovengrond aangetroffen. Dit kan duiden op de aanwezigheid van verontreinigingen in de bodem.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan kobalt, nikkel, koper, zink, kwik, lood, PCB, PAK en minerale olie zijn aangetroffen. Het monster uit boring 06 laat een licht verhoogd gehalten aan minerale olie zien.

In de ondergrond zijn plaatselijk sterk verhoogde waarde voor lood (MM4) en zink (MM12 en 14) gemeten. De mengmonsters zijn niet uitgesplits gezien deze de berekende waarden die vastgesteld zijn door de gemeente Amsterdam niet overschrijden.

Daarnaast zijn in de ondergrond licht verhoogde gehalten aan zink, kwik, lood, koper, kobalt, nikkel, molybdeen, PAK en minerale olie gemeten.

Het grondwater uit peilbuis 2 bevat licht verhoogde gehalten aan barium, in peilbuis 3 is naftaleen op de streefwaarde gemeten. Peilbuis 6 en 10 laten geen verhoogde gehalten zien.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

6.1. Conclusies

De bovengrond is licht verontreinigd met kobalt, nikkel, koper, zink, kwik, lood, PCB, PAK en minerale olie. De ondergrond is plaatstelijk sterk verontreinigd met lood en zink. Daarnaast is de grond licht verontreinigd met zink, kwik, lood, koper, kobalt, nikkel, molybdeen, PAK en minerale olie.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium en naftaleen gemeten.

Uit de drie indicatieve grondmengmonsters die geanalyseerd zijn asbest. Blijkt uit de resultaten van de analyses dat er indicatief geen asbest is aangetoond boven de detectiegrens.

6.2. Aanbevelingen

Toepassen van grond binnen de zone waarin onderhavige onderzoekslocatie is gelegen wordt gezien als een 'saneringshandeling' die getoetst moet worden aan de Wet bodembescherming. Een saneringsplan of BUS-melding kan noodzakelijk zijn.

Disclaimer

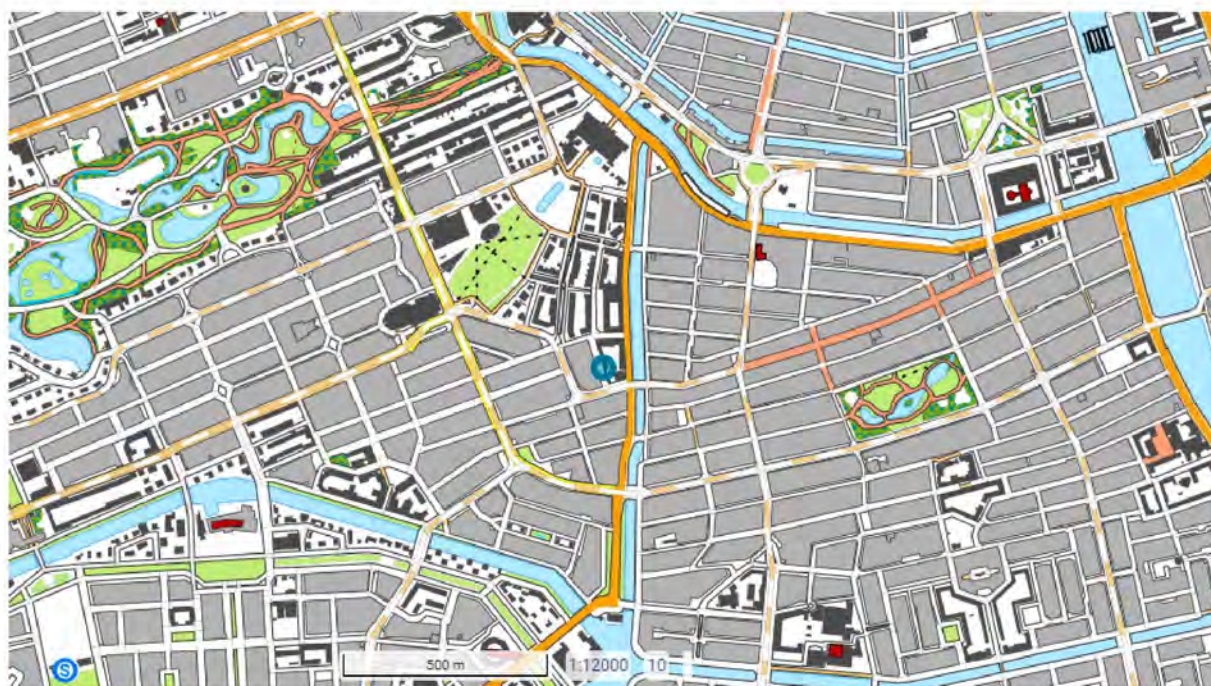
Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortkomend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

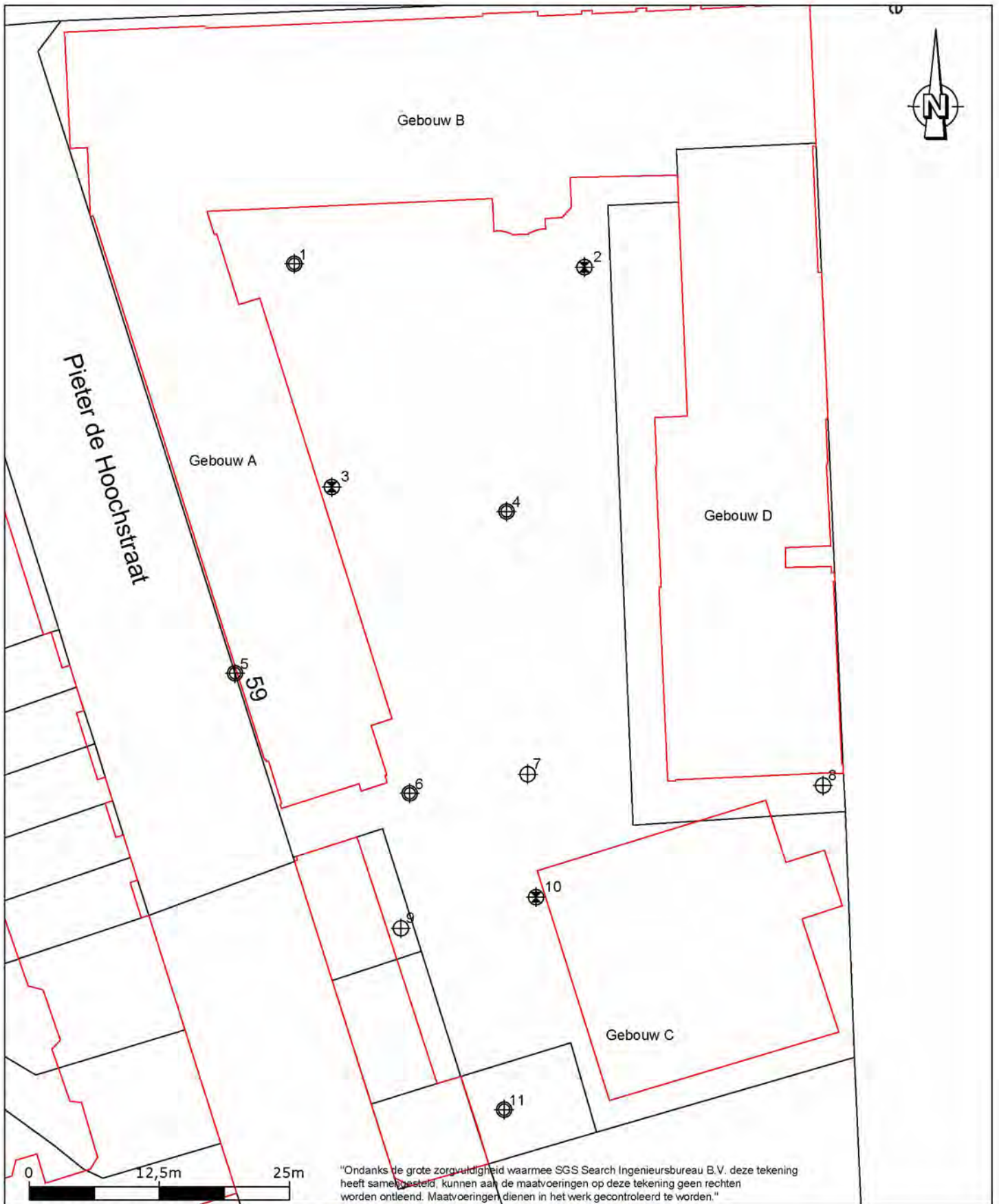
Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.

Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



"Ondanks de grote zorgvuldigheid waarmee SGS Search Ingenieursbureau B.V. deze tekening heeft samengesteld, kunnen aan de maatvoeringen op deze tekening geen rechten worden ontleend. Maatvoeringen dienen in het werk gecontroleerd te worden."

- ⊗ boring en peilbuis
- ⊕ boring tot 2,0 m - m.v.
- ⊕ boring tot 1,0 m - m.v.
- ⊗ boring tot 0,5 m - m.v.
- onderzoekslocatie
- bebouwing
- kadastrale grenzen

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Hoofdkantoor Meerstraat 2 Postbus 83 5473 ZH Heeswijk tel.+31 (0)88 214 66 00 ingenieursbureau@sgssearch.nl www.sgssearch.nl	Amsterdam Petroleumhavenweg 8 1041 AC Amsterdam
---	--

Project:
Pieter de Hoochstraat 59, Amsterdam

Omschrijving:
Situatieschets

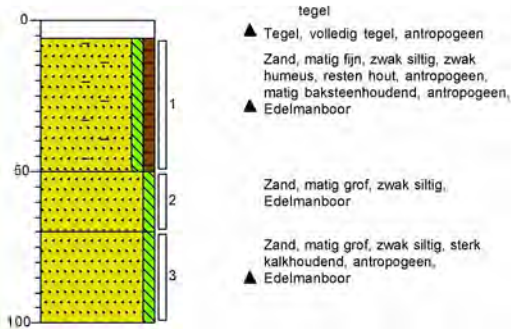
Projectnummer: 25.20.00515.1

Opdrachtgever: ICS Adviseurs

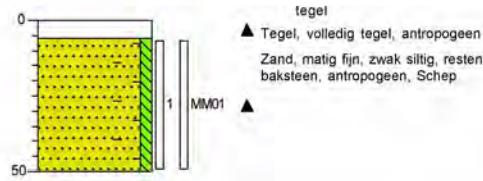
Datum: 13-10-2020	Kenmerk: 515.1
Getekend: MRR	Schaal: 1:500
Gezien: JEG	Formaat: A4
Versie: 1	Bijlage: 2

BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN

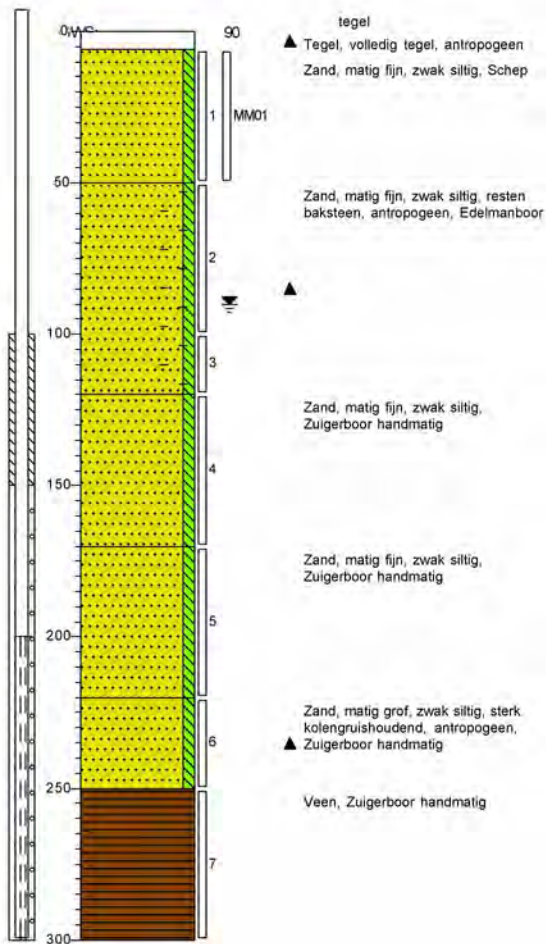
Boring: 01A



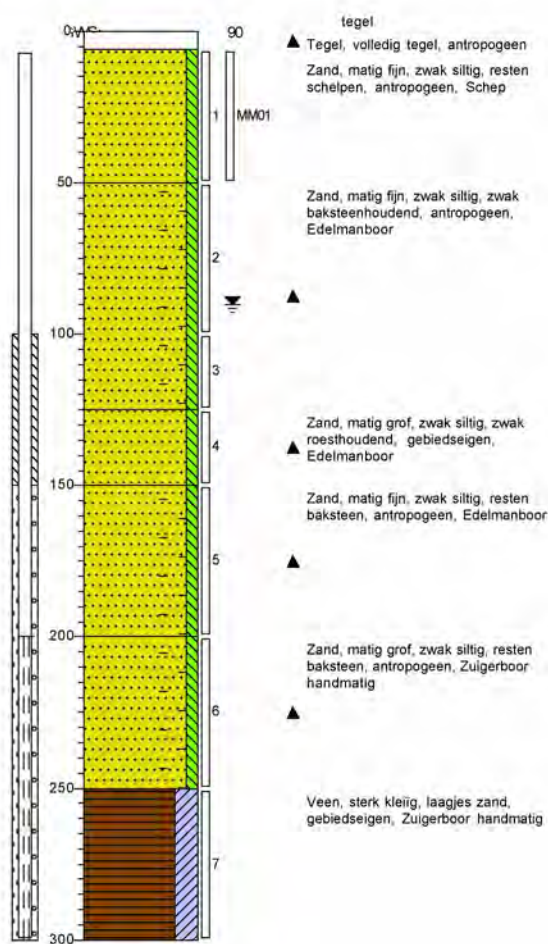
Boring: 01_N



Boring: 02



Boring: 03



Projectcode: 25.20.00515.1

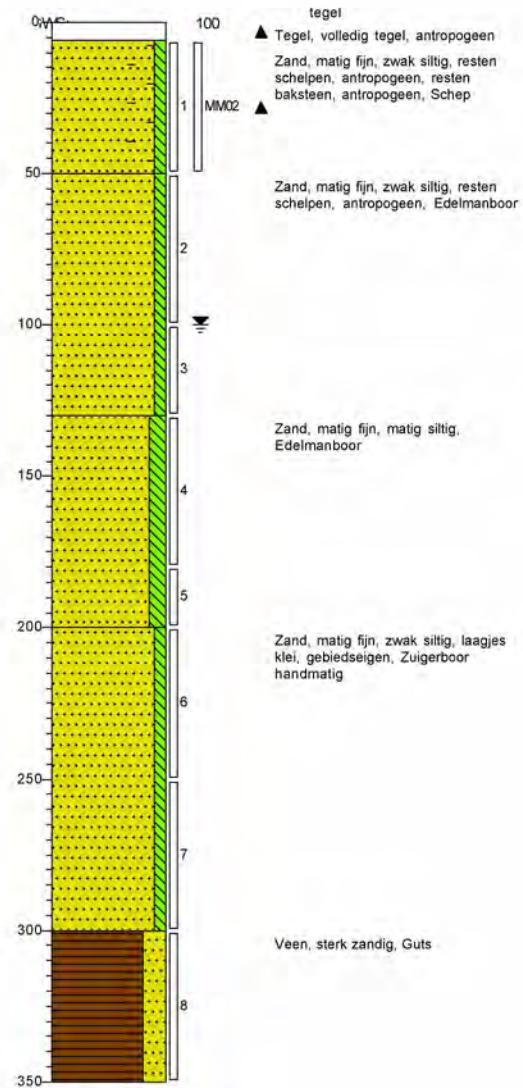
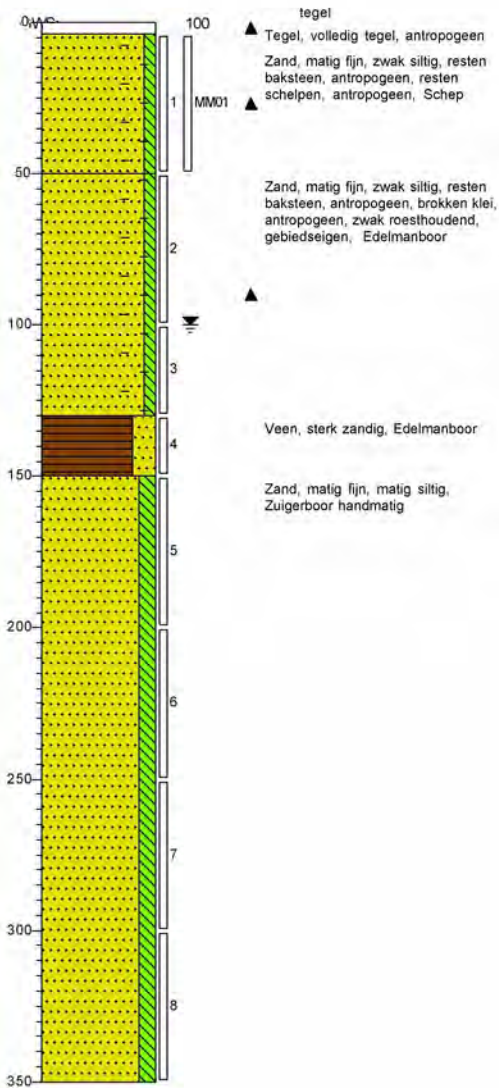
Projectnaam: Pieter de Hoogstraat 59, Amsterdam

Veldwerker: [redacted]

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 04_N

Boring: 05



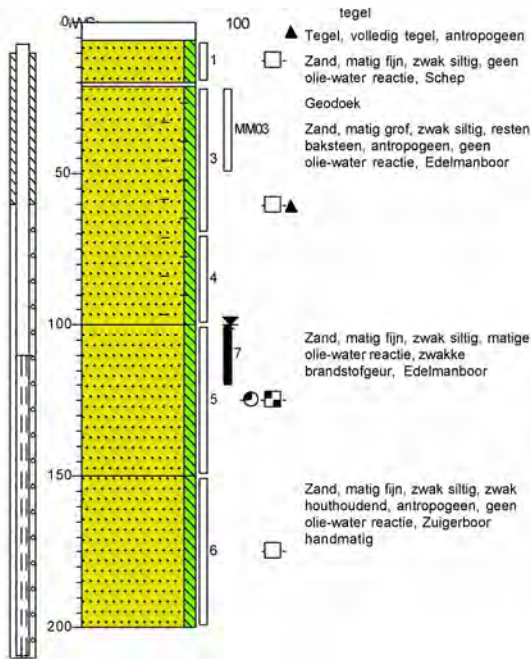
Projectcode: 25.20.00515.1

Projectnaam: Pieter de Hoogstraat 59, Amsterdam

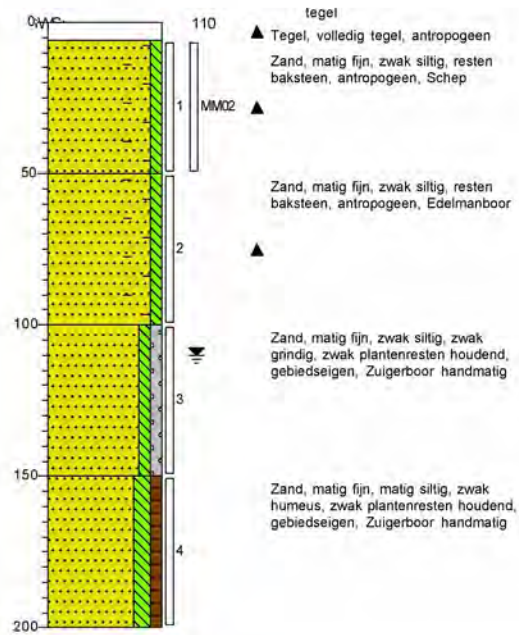
Veldwerker: [redacted]

Getekend volgens NEN 5104

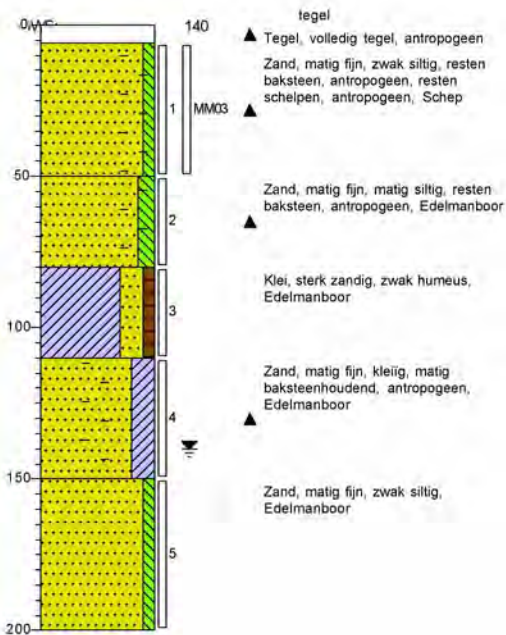
Boring: 06



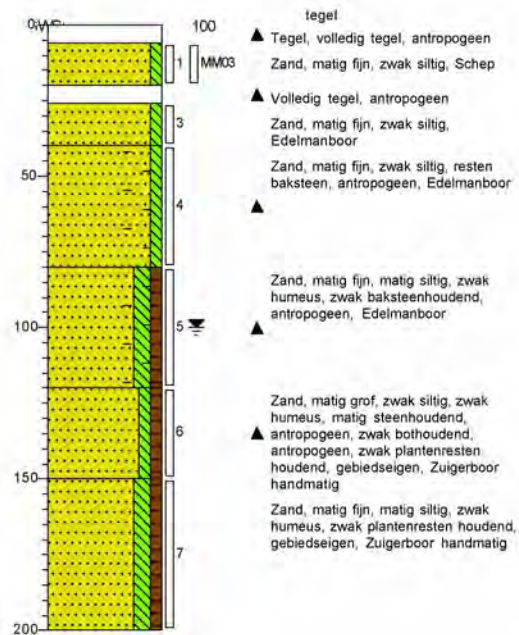
Boring: 07



Boring: 08



Boring: 09



Projectcode: 25.20.00515.1

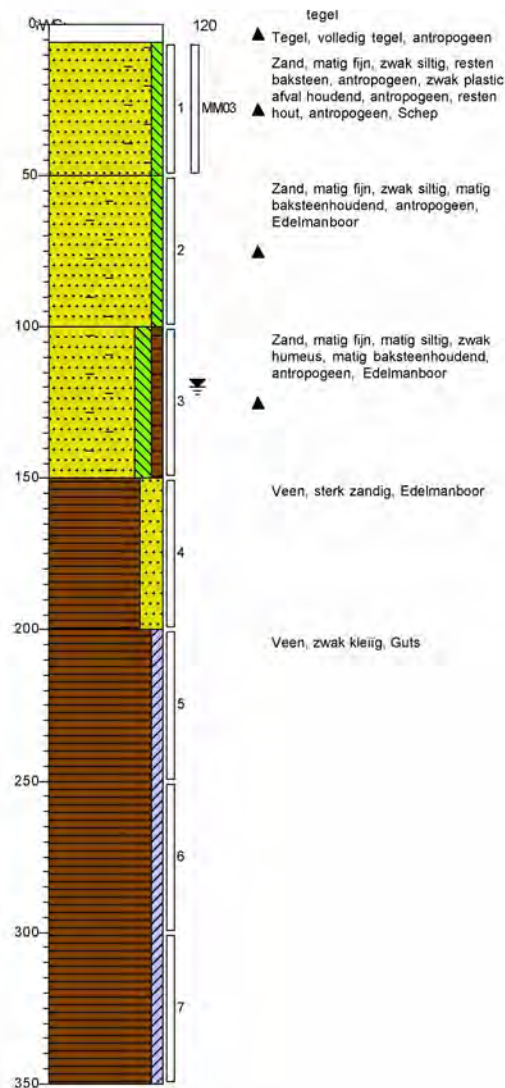
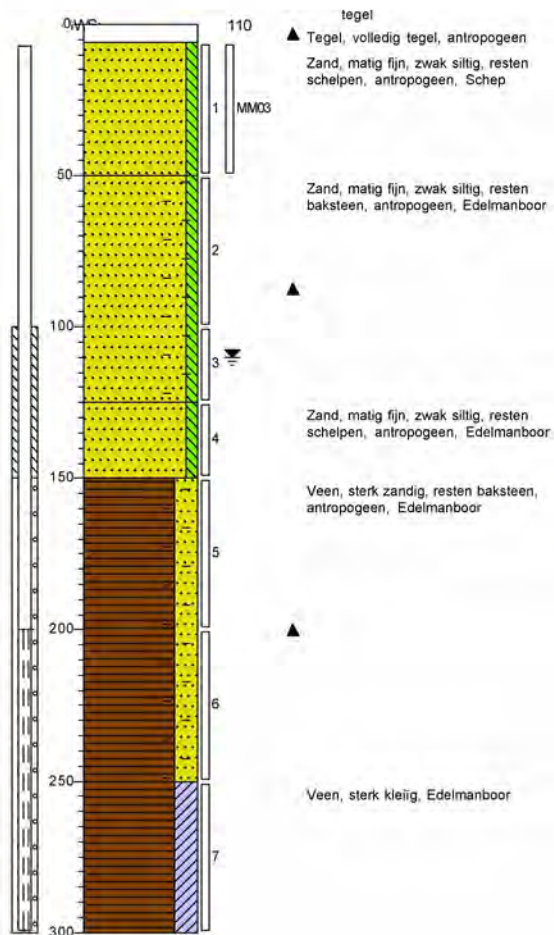
Projectnaam: Pieter de Hoogstraat 59, Amsterdam

Veldwerker: [redacted]

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 10

Boring: 11



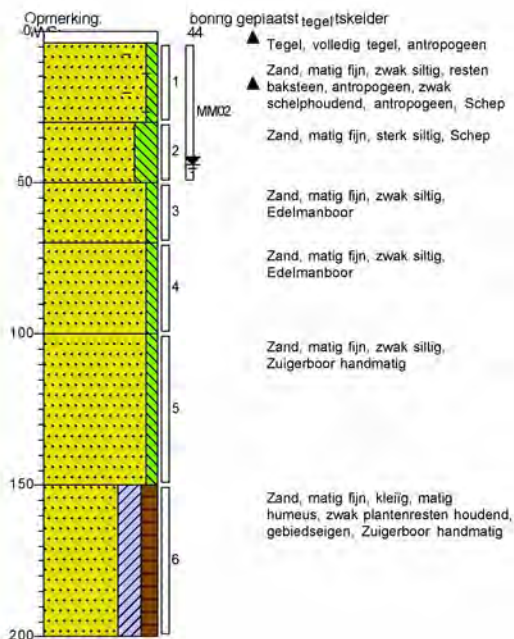
Projectcode: 25.20.00515.1

Projectnaam: Pieter de Hoochstraat 59, Amsterdam

Veldwerker: [redacted]

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 12



Projectcode: 25.20.00515.1

Projectnaam: Pieter de Hoochstraat 59, Amsterdam

Veldwerker: [redacted]

Getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind



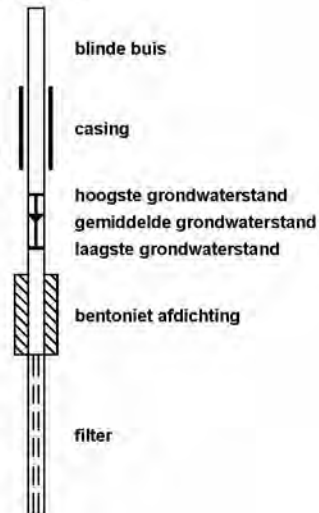
zand



veen



peilbuis



klei



leem



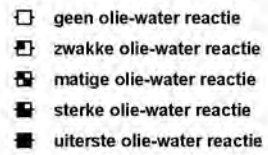
overige toevoegingen



geur



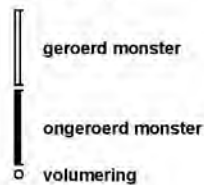
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

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

Toetsmonster		M1			MM2			MM3		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend			resten baksteen			resten baksteen, zwak plastic afval houdend		
Certificaatcode		13334850			13334850			13334850		
Boringnummer(s)		01A			04_N, 05, 07			08, 11, 12		
Traject (m -mv)		0,06 - 0,50			0,04 - 0,50			0,04 - 0,50		
Humus	% ds	2,80			0,90			0,70		
Lutum	% ds	1,00			1,00			1,00		
Datum van toetsing		4-11-2020			4-11-2020			4-11-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	7,6	26,7	0,07	2,0	7,0	-0,05	1,7	6,0	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	24	70	0,54	6,2	18,1	-0,26	5,4	15,8	-0,3
Koper	mg/kg ds	33	66	0,17	6,8	14,1	-0,17	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	140	326	0,32	61	145	0,01	51	121	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	0,97	0,97	-0	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	0,25	0,42	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	300	1163 ^(6,38)		32	124 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	1,3	1,9	0,05	0,12	0,17	0	0,05	0,07	-0
Lood	mg/kg ds	100	155	0,22	60	94	0,09	35	55	0,01
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Chloride	mg/kg ds	<30	<21 ⁽⁷⁾		<30	<21 ⁽⁷⁾		<30	<21 ⁽⁷⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,36	0,36		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,48	0,48		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,0	1,0		0,12	0,12		0,04	0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,2	2,2		0,25	0,25		0,14	0,14	
Chryseen	mg/kg ds	0,97	0,97		0,11	0,11		0,06	0,06	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,14	0,14		0,08	0,08	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,0	2,0		0,14	0,14		0,08	0,08	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,88	0,88		0,07	0,07		0,04	0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,4	2,4		0,09	0,09		0,06	0,06	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	3,1	3,1		0,11	0,11		0,06	0,06	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		15,00	0,35		1,10	-0,01		0,57	-0,02
PAK 10 VROM	mg/kg									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<18,00	-0		93,0	0,07		<25,0	0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		2,1	10,5		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		5,2	26,0		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		5,5	27,5		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		3,6	18,0		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	12	43 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	28	100 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	26	93 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	70	250	0,01	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02

Toetsmonster		M1		MM2		MM3	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend		resten baksteen		resten baksteen, zwak plastic afval houdend	
Certificaatcode		13334850		13334850		13334850	
Boringnummer(s)		01A		04_N, 05, 07		08, 11, 12	
Traject (m -mv)		0,06 - 0,50		0,04 - 0,50		0,04 - 0,50	
Humus	% ds	2,80		0,90		0,70	
Lutum	% ds	1,00		1,00		1,00	
Datum van toetsing		4-11-2020		4-11-2020		4-11-2020	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
OVERIG							
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
Droge stof	% w/w	86,4	86,0	90,3	90,0	88,7	89,0
Lutum	%	<1		<1		<1	
Organische stof (humus)	%	2,8		0,9		0,7	

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

Toetsmonster		MM4			MM5			MM6		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, zwak baksteenhoudend, zwak roesthoudend			resten baksteen, geen olie-water reactie			resten baksteen, matig baksteenhoudend		
Certificaatcode		13334850			13334850			13334850		
Boringnummer(s)		02, 03, 04_N			06, 07, 08			09, 10, 11		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,21 - 1,00			0,40 - 1,00		
Humus	% ds	1,30			1,40			1,70		
Lutum	% ds	1,00			1,00			1,00		
Datum van toetsing		4-11-2020			4-11-2020			4-11-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	2,6	9,1	-0,03	1,9	6,7	-0,05	2,3	8,1	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	7,3	21,3	-0,21	5,6	16,3	-0,29	7,2	21,0	-0,22
Koper	mg/kg ds	20	41	0,01	8,7	18,0	-0,15	7,5	15,5	-0,16
Zink	mg/kg ds	83	197	0,1	74	176	0,06	95	225	0,15
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	32	124 ⁽⁶⁾		25	97 ⁽⁶⁾		42	163 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,44	0,63	0,01	0,08	0,11	-0	0,17	0,24	0
Lood	mg/kg ds	340	535	1,01	57	90	0,08	63	99	0,1
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Chloride	mg/kg ds	<30	<21 ⁽⁷⁾		<30	<21 ⁽⁷⁾		<30	<21 ⁽⁷⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,03	0,03		0,02	0,02	
Anthraceen	mg/kg ds	0,84	0,84		0,43	0,43		0,07	0,07	
Fenantheen	mg/kg ds	1,9	1,9		1,5	1,5		0,22	0,22	
Fluorantheen	mg/kg ds	4,9	4,9		2,2	2,2		0,66	0,66	
Chryseen	mg/kg ds	2,0	2,0		0,85	0,85		0,25	0,25	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,7	2,7		1,1	1,1		0,30	0,30	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,8	4,8		0,85	0,85		0,28	0,28	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,0	2,0		0,43	0,43		0,16	0,16	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	4,3	4,3		0,52	0,52		0,20	0,20	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	5,3	5,3		0,52	0,52		0,23	0,23	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		29,0	0,71		8,40	0,18		2,40	0,02
PAK 10 VROM	mg/kg									

Toetsmonster		MM4	MM5	MM6
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, zwak baksteenhoudend, zwak roesthoudend	resten baksteen, geen olie-water reactie	resten baksteen, matig baksteenhoudend
Certificaatcode		13334850	13334850	13334850
Boringnummer(s)		02, 03, 04_N	06, 07, 08	09, 10, 11
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,21 - 1,00	0,40 - 1,00
Humus	% ds	1,30	1,40	1,70
Lutum	% ds	1,00	1,00	1,00
Datum van toetsing		4-11-2020	4-11-2020	4-11-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25,0 0,01	34,0 0,01	<25,0 0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB 52	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB 101	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB 118	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB 138	µg/kg ds	<1 <4	1,6 8,0	<1 <4
PCB 153	µg/kg ds	<1 <4	1,7 8,5	<1 <4
PCB 180	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	28 140 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	50 250 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	40 200 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	120 600 0,09	<20 <70 -0,02	<20 <70 -0,02
OVERIG				
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
Droge stof	% w/w	86,1 86,0	90,8 91,0	85,7 86,0
Lutum	%	<1	<1	<1
Organische stof (humus)	%	1,3	1,4	1,7

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

Toetsmonster		M7	MM8	M9
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sterk kalkhoudend	zwak roesthoudend	matige olie-water reactie
Certificaatcode		13334850	13334850	13334850
Boringnummer(s)		01A	02, 03, 05	06
Traject (m -mv)		0,70 - 1,00	1,00 - 1,70	1,00 - 1,20
Humus	% ds	1,90	0,50	0,50
Lutum	% ds	1,00	1,00	1,00
Datum van toetsing		4-11-2020	4-11-2020	4-11-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	2,7 9,5 -0,03	1,7 6,0 -0,05	
Nikkel	mg/kg ds	7,4 21,6 -0,21	4,4 12,8 -0,34	
Koper	mg/kg ds	5,4 11,2 -0,19	5,1 10,6 -0,2	
Zink	mg/kg ds	35 83 -0,1	61 145 0,01	
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5 <0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03	
Barium	mg/kg ds	31 120 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,13 0,19 0	0,16 0,23 0	
Lood	mg/kg ds	18 28 -0,05	64 101 0,11	

Toetsmonster		M7		MM8		M9	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sterk kalkhoudend		zwak roesthoudend		matige olie-water reactie	
Certificaatcode		13334850		13334850		13334850	
Boringnummer(s)		01A		02, 03, 05		06	
Traject (m -mv)		0,70 - 1,00		1,00 - 1,70		1,00 - 1,20	
Humus	% ds	1,90		0,50		0,50	
Lutum	% ds	1,00		1,00		1,00	
Datum van toetsing		4-11-2020		4-11-2020		4-11-2020	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Chloride	mg/kg ds	130	130 ⁽⁷⁾	<30	<21 ⁽⁷⁾		
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds					0,18	
Benzeen	mg/kg ds					<0,05	<0,18 -0,02
Ethylbenzeen	mg/kg ds					<0,05	<0,18 -0
Tolueen	mg/kg ds					<0,05	<0,18 -0
Xylenen (som)	mg/kg ds						<0,35 -0,01
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds					<0,05	<0,18
ortho-Xyleen	mg/kg ds					<0,05	<0,18
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						<0,88 ⁽²⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,01	0,01	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,08	0,08		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,22	0,22		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,30	0,30	0,38	0,38		
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,11	0,11		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,14	0,14		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27	0,15	0,15		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,08	0,08		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24	0,10	0,10		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,13	0,13		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,80 0,01		1,40	-0	
PAK 10 VROM	mg/kg						<0,035 ⁽²⁾ -0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0 0,01		<25,0 0,01		
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	42	210 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	11	55 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70 -0,02	<20	<70 -0,02	50	250 0,01
OVERIG							
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
Droge stof	% w/w	76,6	77,0	79,0	79,0	84,3	84,0
Lutum	%	<1		<1		<1	
Organische stof (humus)	%	1,9		<0,5		<0,5	

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM10			M11			M12		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen					matig baksteenhoudend			matig steenhoudend, zwak bothoudend		
Certificaatcode		13334850			13334850			13334850		
Boringnummer(s)		07, 10, 12			08			09		
Traject (m -mv)		0,70 - 1,50			1,10 - 1,50			1,20 - 1,50		
Humus	% ds	0,50			3,80			2,90		
Lutum	% ds	1,00			2,00			1,00		
Datum van toetsing		4-11-2020			4-11-2020			4-11-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	2,8	9,8	-0,03	1,9	6,7	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	4,3	12,5	-0,35	8,6	25,1	-0,15	5,7	16,6	-0,28
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	19	37	-0,02	20	40	0
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	100	227	0,15	360	835	1,2
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	0,97	0,97	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,23	0,37	-0,02	0,30	0,50	-0,01
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		50	194 ⁽⁶⁾		53	205 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,25	0,35	0,01	0,13	0,19	0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	96	146	0,2	190	294	0,51
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Chloride	mg/kg ds	<30	<21 ⁽⁷⁾		<30	<21 ⁽⁷⁾		<30	<21 ⁽⁷⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,14	0,14		0,09	0,09	
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,18	0,18		0,13	0,13	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,62	0,62		0,51	0,51	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05		1,7	1,7		2,0	2,0	
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,75	0,75		0,83	0,83	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,89	0,89		1,1	1,1	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		1,1	1,1		0,93	0,93	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,55	0,55		0,50	0,50	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,97	0,97		0,65	0,65	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		1,2	1,2		0,70	0,70	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,27	-0,03		8,10	0,17		7,40	0,15
PAK 10 VROM	mg/kg									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0	0,01		<13,00	-0,01		<17,00	-0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		11	38 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		11	29 ⁽⁶⁾		33	114 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		7	18 ⁽⁶⁾		18	62 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<37	-0,03	60	207	0

Toetsmonster		MM10	M11	M12
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			matig baksteenhoudend	matig steenhoudend, zwak bothoudend
Certificaatcode		13334850	13334850	13334850
Boringnummer(s)		07, 10, 12	08	09
Traject (m -mv)		0,70 - 1,50	1,10 - 1,50	1,20 - 1,50
Humus	% ds	0,50	3,80	2,90
Lutum	% ds	1,00	2,00	1,00
Datum van toetsing		4-11-2020	4-11-2020	4-11-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
OVERIG				
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
Droge stof	% w/w	79,5	81,3	69,1
Lutum	%	<1	2,0	<1
Organische stof (humus)	%	<0,5	3,8	2,9

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		M13			MM14		
Grondsoort		Zand			Veen		
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend			resten baksteen		
Certificaatcode		13334850			13334850		
Boringnummer(s)		11			02, 03, 10, 11		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50			1,50 - 3,00		
Humus	% ds	9,50			6,50		
Lutum	% ds	4,50			1,00		
Datum van toetsing		4-11-2020			4-11-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	4,4	12,1	-0,02	4,7	16,5	0,01
Nikkel	mg/kg ds	11	27	-0,12	16	47	0,18
Koper	mg/kg ds	39	60	0,13	31	56	0,11
Zink	mg/kg ds	210	378	0,41	390	830	1,19
Molybdeen	mg/kg ds	1,4	1,4	-0	1,7	1,7	0
Cadmium	mg/kg ds	0,29	0,36	-0,02	0,42	0,60	0
Barium	mg/kg ds	89	263 ⁽⁶⁾		83	322 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,91	1,19	0,03	0,52	0,72	0,02
Lood	mg/kg ds	220	292	0,5	210	305	0,53
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Chloride	mg/kg ds	55	55 ⁽⁷⁾		73	73 ⁽⁷⁾	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,02	0,02	
Anthraceen	mg/kg ds	0,40	0,40		0,34	0,34	
Fenantheen	mg/kg ds	1,6	1,6		1,2	1,2	
Fluorantheen	mg/kg ds	5,4	5,4		2,8	2,8	
Chryseen	mg/kg ds	1,9	1,9		0,93	0,93	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,6	2,6		1,2	1,2	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,3	2,3		0,92	0,92	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,52	0,52	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,5		0,47	0,47	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,6	1,6		0,59	0,59	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		19,00	0,45		9,00	0,19
PAK 10 VROM	mg/kg						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds		<5,20	-0,02		<7,50	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1	

Toetsmonster		M13			MM14		
Grondsoort		Zand			Veen		
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend			resten baksteen		
Certificaatcode		13334850			13334850		
Boringnummer(s)		11			02, 03, 10, 11		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50			1,50 - 3,00		
Humus	% ds	9,50			6,50		
Lutum	% ds	4,50			1,00		
Datum van toetsing		4-11-2020			4-11-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	18	19 ⁽⁶⁾		19	29 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	31	33 ⁽⁶⁾		30	46 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	21	22 ⁽⁶⁾		16	25 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	70	74	-0,02	70	108	-0,02
OVERIG							
Artefacten	g	<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0		
Droge stof	% w/w	63,5	64,0		72,0	72,0	
Lutum	%	4,5			<1		
Organische stof (humus)	%	9,5			6,5		

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM15			M16		
Grondsoort		Veen			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen							
Certificaatcode		13334850			13334850		
Boringnummer(s)		05, 11			04 N		
Traject (m -mv)		3,00 - 3,50			3,00 - 3,50		
Humus	% ds	18,50			0,50		
Lutum	% ds	5,20			1,00		
Datum van toetsing		4-11-2020			4-11-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	4,2	10,9	-0,02	<1,5	<3,7	-0,06
Nikkel	mg/kg ds	12	28	-0,11	3,6	10,5	-0,38
Koper	mg/kg ds	46	57	0,11	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	120	180	0,07	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	1,4	1,4	-0	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	-0,04	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	47	130 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	1,3	1,6	0,04	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	310	358	0,64	<10	<11	-0,08
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Chloride	mg/kg ds	120	120 ⁽⁷⁾		64	64 ⁽⁷⁾	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,06		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,45	0,24		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,47	0,25		0,01	0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,08		<0,01	<0,01	

Toetsmonster		MM15		M16			
Grondsoort		Veen		Zand			
Zintuiglijke bijmengingen							
Certificaatcode		13334850		13334850			
Boringnummer(s)		05, 11		04 N			
Traject (m -mv)		3,00 - 3,50		3,00 - 3,50			
Humus	% ds	18,50		0,50			
Lutum	% ds	5,20		1,00			
Datum van toetsing		4-11-2020		4-11-2020			
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,09	<0,01	<0,01		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,08	<0,01	<0,01		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,05	<0,01	<0,01		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,05	<0,01	<0,01		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,06	<0,01	<0,01		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,98	-0,01	0,073	-0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds		<2,60	-0,02	<25,0	0,01	
PCB 28	µg/kg ds	<1	<0		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<0		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<0		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<0		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<0		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<0		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<0		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	6	3 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	16	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	16	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	40	22	-0,03	<20	<70	-0,02
OVERIG							
Artefacten	g	<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0		
Droge stof	% w/w	50,2	50,0		80,6	81,0	
Lutum	%	5,2			<1		
Organische stof (humus)	%	18,5			<0,5		

- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : > Interventiewaarde
- 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
- 38 : Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
- 6 : Heeft geen normwaarde
- 7 : Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		02-1-1			03-1-1			06-1-1		
Datum		22-10-2020			22-10-2020			22-10-2020		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			1,10 - 2,10		
Datum van toetsing		4-11-2020			4-11-2020			4-11-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24			
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22			
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23			
Zink	µg/l	22	22	-0,06	<10	<7	-0,08			
Arseen	µg/l	<5	<4	-0,12	<5	<4	-0,12			
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01			
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05			
Barium	µg/l	140	140	0,16	23	23	-0,05			
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04			
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23			
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02			
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l							0,63		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,63 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	0,05	0,05	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,00071 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
Dichloorpropan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0			
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42					
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01			
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1				
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1				
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01			
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾				
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01			
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02			
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0			
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05			
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0			
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02			

Watermonster		02-1-1			03-1-1			06-1-1		
Datum		22-10-2020			22-10-2020			22-10-2020		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			1,10 - 2,10		
Datum van toetsing		4-11-2020			4-11-2020			4-11-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 9: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		10-1-1		
Datum		22-10-2020		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		4-11-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Zink	µg/l	19	19	-0,06
Arseen	µg/l	<5	<4	-0,12
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l	46	46	-0,01
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01

Watermonster		10-1-1		
Datum		22-10-2020		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		4-11-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
(Chloroform)				
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03

- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Streefwaarde
- 8,88 : > Streefwaarde
- >7 : Groter dan Tussenwaarde
- 8,88 : > Interventiewaarde
- 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
- 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
- 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 10: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Arseen	µg/l	10	7,2		60
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70

		S	S Diep	Indicatief	I
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		M1		MM2		MM3	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend		resten baksteen		resten baksteen, zwak plastic afval houdend	
Humus (% ds)		2,80		0,90		0,70	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		1,00	
Datum van toetsing		4-11-2020		4-11-2020		4-11-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	7,6	26,7	2,0	7,0	1,7	6,0
Nikkel	mg/kg ds	24	70	6,2	18,1	5,4	15,8
Koper	mg/kg ds	33	66	6,8	14,1	<5	<7
Zink	mg/kg ds	140	326	61	145	51	121
Molybdeen	mg/kg ds	0,97	0,97	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	0,25	0,42	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	300	1163 ^(6,38)	32	124 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	1,3	1,9	0,12	0,17	0,05	0,07
Lood	mg/kg ds	100	155	60	94	35	55
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Chloride	mg/kg ds	<30	<21 ⁽⁷⁾	<30	<21 ⁽⁷⁾	<30	<21 ⁽⁷⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,36	0,36	0,01	0,01	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,48	0,48	0,03	0,03	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	1,0	1,0	0,12	0,12	0,04	0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	2,2	2,2	0,25	0,25	0,14	0,14
Chryseen	mg/kg ds	0,97	0,97	0,11	0,11	0,06	0,06
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3	0,14	0,14	0,08	0,08
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,0	2,0	0,14	0,14	0,08	0,08
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,88	0,88	0,07	0,07	0,04	0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,4	2,4	0,09	0,09	0,06	0,06
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	3,1	3,1	0,11	0,11	0,06	0,06
PAK 10 VROM	mg/kg ds		15,00		1,10		0,57
PAK 10 VROM	mg/kg						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds		<18,00		93,0		<25,0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	2,1	10,5	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3	5,2	26,0	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3	5,5	27,5	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3	3,6	18,0	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	12	43 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	28	100 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	26	93 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	70	250	<20	<70	<20	<70

Toetsmonster		M1	MM2	MM3			
Grondsoort		Zand	Zand	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend	resten baksteen	resten baksteen, zwak plastic afval houdend			
Humus (% ds)		2,80	0,90	0,70			
Lutum (% ds)		1,00	1,00	1,00			
Datum van toetsing		4-11-2020	4-11-2020	4-11-2020			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar			
Samenstelling monster							
OVERIG							
Artefacten	g	<1	<1	<1			
Aard artefacten	-	0	0	0			
Droge stof	% w/w	86,4	86,0	90,3	90,0	88,7	89,0
Lutum	%	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Organische stof (humus)	%	2,8	0,9	0,9	0,7	0,7	0,7

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM4		MM5		MM6	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, zwak baksteenhoudend, zwak roesthoudend		resten baksteen, geen olie-water reactie		resten baksteen, matig baksteenhoudend	
Humus (% ds)		1,30		1,40		1,70	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		1,00	
Datum van toetsing		4-11-2020		4-11-2020		4-11-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	2,6	9,1	1,9	6,7	2,3	8,1
Nikkel	mg/kg ds	7,3	21,3	5,6	16,3	7,2	21,0
Koper	mg/kg ds	20	41	8,7	18,0	7,5	15,5
Zink	mg/kg ds	83	197	74	176	95	225
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	32	124 ⁽⁶⁾	25	97 ⁽⁶⁾	42	163 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,44	0,63	0,08	0,11	0,17	0,24
Lood	mg/kg ds	340	535	57	90	63	99
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Chloride	mg/kg ds	<30	<21 ⁽⁷⁾	<30	<21 ⁽⁷⁾	<30	<21 ⁽⁷⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,03	0,03	0,02	0,02
Anthraceen	mg/kg ds	0,84	0,84	0,43	0,43	0,07	0,07
Fenanthreen	mg/kg ds	1,9	1,9	1,5	1,5	0,22	0,22
Fluoranthreen	mg/kg ds	4,9	4,9	2,2	2,2	0,66	0,66
Chryseen	mg/kg ds	2,0	2,0	0,85	0,85	0,25	0,25
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,7	2,7	1,1	1,1	0,30	0,30
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,8	4,8	0,85	0,85	0,28	0,28
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	2,0	2,0	0,43	0,43	0,16	0,16
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	4,3	4,3	0,52	0,52	0,20	0,20
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	5,3	5,3	0,52	0,52	0,23	0,23
PAK 10 VROM	mg/kg ds		29,0		8,40		2,40
PAK 10 VROM	mg/kg						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0		34,0		<25,0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4

Toetsmonster		MM4	MM5	MM6			
Grondsoort		Zand	Zand	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, zwak baksteenhoudend, zwak roesthoudend	resten baksteen, geen olie-water reactie	resten baksteen, matig baksteenhoudend			
Humus (% ds)		1,30	1,40	1,70			
Lutum (% ds)		1,00	1,00	1,00			
Datum van toetsing		4-11-2020	4-11-2020	4-11-2020			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie	Klasse industrie			
Samenstelling monster							
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	1,6	8,0	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	1,7	8,5	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	28	140 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	50	250 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	40	200 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	120	600	<20	<70	<20	<70
OVERIG							
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
Droge stof	% w/w	86,1	86,0	90,8	91,0	85,7	86,0
Lutum	%	<1		<1		<1	
Organische stof (humus)	%	1,3		1,4		1,7	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		M7	MM8	M9			
Grondsoort		Zand	Zand	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen		sterk kalkhoudend	zwak roesthoudend	matige olie-water reactie			
Humus (% ds)		1,90	0,50	0,50			
Lutum (% ds)		1,00	1,00	1,00			
Datum van toetsing		4-11-2020	4-11-2020	4-11-2020			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Klasse industrie			
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	2,7	9,5	1,7	6,0		
Nikkel	mg/kg ds	7,4	21,6	4,4	12,8		
Koper	mg/kg ds	5,4	11,2	5,1	10,6		
Zink	mg/kg ds	35	83	61	145		
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4		
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2		
Barium	mg/kg ds	31	120 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾		
Kwik	mg/kg ds	0,13	0,19	0,16	0,23		
Lood	mg/kg ds	18	28	64	101		
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Chloride	mg/kg ds	130	130 ⁽⁷⁾	<30	<21 ⁽⁷⁾		
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds					0,18	

Toetsmonster		M7	MM8	M9		
Grondsoort		Zand	Zand	Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sterk kalkhoudend	zwak roesthoudend	matige olie-water reactie		
Humus (% ds)		1,90	0,50	0,50		
Lutum (% ds)		1,00	1,00	1,00		
Datum van toetsing		4-11-2020	4-11-2020	4-11-2020		
Monster getoetst als		partij	partij	partij		
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Klasse industrie		
Samenstelling monster						
Benzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,18	
Ethylbenzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,18	
Tolueen	mg/kg ds			<0,05	<0,18	
Xylenen (som)	mg/kg ds				<0,35	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			<0,05	<0,18	
ortho-Xyleen	mg/kg ds			<0,05	<0,18	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds				<0,88 ⁽²⁾	
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,01	0,01	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,08	0,08	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,22	0,22	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,30	0,30	0,38	0,38	
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,11	0,11	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,14	0,14	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27	0,15	0,15	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,08	0,08	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24	0,10	0,10	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,13	0,13	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,80		1,40	
PAK 10 VROM	mg/kg					<0,035 ⁽²⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0		<25,0	
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	42 210 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	11 55 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	<20	<70	50 250
OVERIG						
Artefacten	g	<1		<1		<1
Aard artefacten	-	0		0		0
Droge stof	% w/w	76,6	77,0	79,0	79,0	84,3 84,0
Lutum	%	<1		<1		<1
Organische stof (humus)	%	1,9		<0,5		<0,5

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM10		M11		M12	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen				matig baksteenhoudend		matig steenhoudend, zwak bothoudend	
Humus (% ds)		0,50		3,80		2,90	
Lutum (% ds)		1,00		2,00		1,00	
Datum van toetsing		4-11-2020		4-11-2020		4-11-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	2,8	9,8	1,9	6,7
Nikkel	mg/kg ds	4,3	12,5	8,6	25,1	5,7	16,6
Koper	mg/kg ds	<5	<7	19	37	20	40
Zink	mg/kg ds	<20	<33	100	227	360	835
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	0,97	0,97
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,23	0,37	0,30	0,50
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	50	194 ⁽⁶⁾	53	205 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,25	0,35	0,13	0,19
Lood	mg/kg ds	<10	<11	96	146	190	294
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Chloride	mg/kg ds	<30	<21 ⁽⁷⁾	<30	<21 ⁽⁷⁾	<30	<21 ⁽⁷⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,14	0,14	0,09	0,09
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,18	0,18	0,13	0,13
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,62	0,62	0,51	0,51
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05	1,7	1,7	2,0	2,0
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,75	0,75	0,83	0,83
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,89	0,89	1,1	1,1
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	1,1	1,1	0,93	0,93
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,55	0,55	0,50	0,50
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,97	0,97	0,65	0,65
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02	1,2	1,2	0,70	0,70
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,27		8,10		7,40
PAK 10 VROM	mg/kg						
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0		<13,00		<17,00
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<2
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	11	38 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	11	29 ⁽⁶⁾	33	114 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	7	18 ⁽⁶⁾	18	62 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	<20	<37	60	207
OVERIG							
Artefacten	g	<1		<1		<1	

Toetsmonster		MM10	M11	M12		
Grondsoort		Zand	Zand	Zand		
Zintuiglijke bijmengingen			matig baksteenhoudend	matig steenhoudend, zwak bothoudend		
Humus (% ds)		0,50	3,80	2,90		
Lutum (% ds)		1,00	2,00	1,00		
Datum van toetsing		4-11-2020	4-11-2020	4-11-2020		
Monster getoetst als		partij	partij	partij		
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		
Samenstelling monster						
Aard artefacten	-	0	0	0		
Droge stof	% w/w	79,5	80,0	81,0	69,1	69,0
Lutum	%	<1	2,0		<1	
Organische stof (humus)	%	<0,5	3,8		2,9	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		M13	MM14		
Grondsoort		Zand	Veen		
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend	resten baksteen		
Humus (% ds)		9,50	6,50		
Lutum (% ds)		4,50	1,00		
Datum van toetsing		4-11-2020	4-11-2020		
Monster getoetst als		partij	partij		
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		
Samenstelling monster					
Monstermelding 1					
Monstermelding 2					
Monstermelding 3					
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	4,4	12,1	4,7	16,5
Nikkel	mg/kg ds	11	27	16	47
Koper	mg/kg ds	39	60	31	56
Zink	mg/kg ds	210	378	390	830
Molybdeen	mg/kg ds	1,4	1,4	1,7	1,7
Cadmium	mg/kg ds	0,29	0,36	0,42	0,60
Barium	mg/kg ds	89	263 ⁽⁶⁾	83	322 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,91	1,19	0,52	0,72
Lood	mg/kg ds	220	292	210	305
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Chloride	mg/kg ds	55	55 ⁽⁷⁾	73	73 ⁽⁷⁾
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,02	0,02
Anthraceen	mg/kg ds	0,40	0,40	0,34	0,34
Fenanthreen	mg/kg ds	1,6	1,6	1,2	1,2
Fluorantheen	mg/kg ds	5,4	5,4	2,8	2,8
Chryseen	mg/kg ds	1,9	1,9	0,93	0,93
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,6	2,6	1,2	1,2
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,3	2,3	0,92	0,92
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2	0,52	0,52
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,5	0,47	0,47
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,6	1,6	0,59	0,59
PAK 10 VROM	mg/kg ds		19,00		9,00
PAK 10 VROM	mg/kg				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	µg/kg ds		<5,20		<7,50
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1

Toetsmonster		M13		MM14	
Grondsoort		Zand		Veen	
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend		resten baksteen	
Humus (% ds)		9,50		6,50	
Lutum (% ds)		4,50		1,00	
Datum van toetsing		4-11-2020		4-11-2020	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster					
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	18	19 ⁽⁶⁾	19	29 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	31	33 ⁽⁶⁾	30	46 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	21	22 ⁽⁶⁾	16	25 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	70	74	70	108
OVERIG					
Artefacten	g	<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0	
Droge stof	% w/w	63,5	64,0	72,0	72,0
Lutum	%	4,5		<1	
Organische stof (humus)	%	9,5		6,5	

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM15		M16	
Grondsoort		Veen		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen					
Humus (% ds)		18,50		0,50	
Lutum (% ds)		5,20		1,00	
Datum van toetsing		4-11-2020		4-11-2020	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster					
Monstermelding 1					
Monstermelding 2					
Monstermelding 3					
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	4,2	10,9	<1,5	<3,7
Nikkel	mg/kg ds	12	28	3,6	10,5
Koper	mg/kg ds	46	57	<5	<7
Zink	mg/kg ds	120	180	<20	<33
Molybdeen	mg/kg ds	1,4	1,4	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	47	130 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	1,3	1,6	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	310	358	<10	<11
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Chloride	mg/kg ds	120	120 ⁽⁷⁾	64	64 ⁽⁷⁾
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,01	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,06	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,45	0,24	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,47	0,25	0,01	0,01

Toetsmonster		MM15		M16	
Grondsoort		Veen		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen					
Humus (% ds)		18,50		0,50	
Lutum (% ds)		5,20		1,00	
Datum van toetsing		4-11-2020		4-11-2020	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster					
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,08	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,09	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,08	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,05	<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,05	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,06	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,98		0,073
PAK 10 VROM	mg/kg				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	µg/kg ds		<2,60		<25,0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<0	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<0	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<0	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<0	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<0	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<0	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<0	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	6	3 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	16	9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	16	9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	40	22	<20	<70
OVERIG					
Artefacten	g	<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0	
Droge stof	% w/w	50,2	50,0	80,6	81,0
Lutum	%	5,2		<1	
Organische stof (humus)	%	18,5		<0,5	

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
38	: Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
7	: Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

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

BIJLAGE 5: ANALYSECERTIFICATEN

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Meerstraat 2
5473 AA HEESWIJK

Blad 1 van 23

Uw projectnaam : Amsterdam
Uw projectnummer : 25.20.00515.1
SYNLAB rapportnummer : 13334850, versienummer: 1.

Rotterdam, 23-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.20.00515.1. 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 23 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Analyserapport

Projectnaam Amsterdam
 Projectnummer 25.20.00515.1
 Rapportnummer 13334850 - 1

Orderdatum 16-10-2020
 Startdatum 16-10-2020
 Rapportagedatum 23-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M1 M1 (6-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 (4-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 (4-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5 (21-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.4	90.3	88.7	86.1	90.8
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	2.8	0.9	0.7	1.3	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1	<1	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	300	32	<20	32	25
cadmium	mg/kgds	S	0.25	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.6	2.0	1.7	2.6	1.9
koper	mg/kgds	S	33	6.8	<5	20	8.7
kwik	mg/kgds	S	1.3	0.12	0.05	0.44	0.08
lood	mg/kgds	S	100	60	35	340	57
molybdeen	mg/kgds	S	0.97	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	24	6.2	5.4	7.3	5.6
zink	mg/kgds	S	140	61	51	83	74
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.36	0.01	<0.01	0.29	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	1.0	0.12	0.04	1.9	1.5
antraceen	mg/kgds	S	0.48	0.03	<0.01	0.84	0.43
fluoranteen	mg/kgds	S	2.2	0.25	0.14	4.9	2.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.3	0.14	0.08	2.7	1.1
chryseen	mg/kgds	S	0.97	0.11	0.06	2.0	0.85
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.88	0.07	0.04	2.0	0.43
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.0	0.14	0.08	4.8	0.85
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	3.1	0.11	0.06	5.3	0.52
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.4	0.09	0.06	4.3	0.52
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	14.69 ¹⁾	1.07 ¹⁾	0.574 ¹⁾	29.03 ¹⁾	8.43 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	2.1 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	5.2	<1	<1	1.6
PCB 153	µg/kgds	S	<1	5.5	<1	<1	1.7

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

Paraaf:



Analyserapport

Projectnaam Amsterdam
 Projectnummer 25.20.00515.1
 Rapportnummer 13334850 - 1

Orderdatum 16-10-2020
 Startdatum 16-10-2020
 Rapportagedatum 23-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M1 M1 (6-50)						
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 (4-50)						
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 (4-50)						
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4 (50-100)						
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5 (21-100)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	3.6	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	18.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	6.8 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		12	<5	<5	28	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		28	<5	<5	50	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		26	<5	<5	40	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70	<20	<20	120	<20
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>							
chloride	mg/kgds	S	<30	<30	<30	<30	<30

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Amsterdam
Projectnummer 25.20.00515.1
Rapportnummer 13334850 - 1

Orderdatum 16-10-2020
Startdatum 16-10-2020
Rapportagedatum 23-10-2020

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

Projectnaam Amsterdam
 Projectnummer 25.20.00515.1
 Rapportnummer 13334850 - 1

Orderdatum 16-10-2020
 Startdatum 16-10-2020
 Rapportagedatum 23-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM6 MM6 (40-100)					
007	Grond (AS3000)	M7 M7 (70-100)					
008	Grond (AS3000)	MM8 MM8 (100-170)					
009	Grond (AS3000)	M9 M9 (100-120)					
010	Grond (AS3000)	MM10 MM10 (70-150)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.7	76.6	79.0	84.3	79.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	1.9	<0.5	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1	<1	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	42	31	<20		<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2		<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.3	2.7	1.7		<1.5
koper	mg/kgds	S	7.5	5.4	5.1		<5
kwik	mg/kgds	S	0.17	0.13	0.16		<0.05
lood	mg/kgds	S	63	18	64		<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5		<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.2	7.4	4.4		4.3
zink	mg/kgds	S	95	35	61		<20
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	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.05	0.01		0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.22	0.19	0.22		0.05
antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.06	0.08		0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.66	0.30	0.38		0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.30	0.15	0.14		0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.25	0.14	0.11		0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.16	0.12	0.08		0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.28	0.27	0.15		0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.23	0.29	0.13		0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.20	0.24	0.10		0.02

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Amsterdam
 Projectnummer 25.20.00515.1
 Rapportnummer 13334850 - 1

Orderdatum 16-10-2020
 Startdatum 16-10-2020
 Rapportagedatum 23-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM6 MM6 (40-100)					
007	Grond (AS3000)	M7 M7 (70-100)					
008	Grond (AS3000)	MM8 MM8 (100-170)					
009	Grond (AS3000)	M9 M9 (100-120)					
010	Grond (AS3000)	MM10 MM10 (70-150)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.39 ¹⁾	1.81 ¹⁾	1.4 ¹⁾		0.27 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
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
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	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	42	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	11	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	50	<20
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>							
chloride	mg/kgds	S	<30	130	<30		<30

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

Paraaf :



Projectnaam Amsterdam
Projectnummer 25.20.00515.1
Rapportnummer 13334850 - 1

Orderdatum 16-10-2020
Startdatum 16-10-2020
Rapportagedatum 23-10-2020

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

Projectnaam Amsterdam
 Projectnummer 25.20.00515.1
 Rapportnummer 13334850 - 1

Orderdatum 16-10-2020
 Startdatum 16-10-2020
 Rapportagedatum 23-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	M11 M11 (110-150)					
012	Grond (AS3000)	M12 M12 (120-150)					
013	Grond (AS3000)	M13 M13 (100-150)					
014	Grond (AS3000)	MM14 MM14 (150-300)					
015	Grond (AS3000)	MM15 MM15 (300-350)					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.3	69.1	63.5	72.0	50.2
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	3.8	2.9	9.5	6.5	18.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0	<1	4.5	<1	5.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	50	53	89	83	47
cadmium	mg/kgds	S	0.23	0.30	0.29	0.42	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.8	1.9	4.4	4.7	4.2
koper	mg/kgds	S	19	20	39	31	46
kwik	mg/kgds	S	0.25	0.13	0.91	0.52	1.3
lood	mg/kgds	S	96	190	220	210	310
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.97	1.4	1.7	1.4
nikkel	mg/kgds	S	8.6	5.7	11	16	12
zink	mg/kgds	S	100	360	210	390	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.14	0.09	0.05	0.02 ²⁾	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.62	0.51	1.6	1.2	0.45
antraceen	mg/kgds	S	0.18	0.13	0.40	0.34	0.11
fluoranteen	mg/kgds	S	1.7	2.0	5.4	2.8	0.47
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.89	1.1	2.6	1.2	0.17
chryseen	mg/kgds	S	0.75	0.83	1.9	0.93	0.14
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.55	0.50	1.2	0.52	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.1	0.93	2.3	0.92	0.15
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.2	0.70	1.6	0.59	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.97	0.65	1.5	0.47	0.10
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	8.1 ¹⁾	7.44 ¹⁾	18.55 ¹⁾	8.99 ¹⁾	1.81 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

Projectnaam Amsterdam
 Projectnummer 25.20.00515.1
 Rapportnummer 13334850 - 1

Orderdatum 16-10-2020
 Startdatum 16-10-2020
 Rapportagedatum 23-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
011	Grond (AS3000)	M11 M11 (110-150)						
012	Grond (AS3000)	M12 M12 (120-150)						
013	Grond (AS3000)	M13 M13 (100-150)						
014	Grond (AS3000)	MM14 MM14 (150-300)						
015	Grond (AS3000)	MM15 MM15 (300-350)						

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
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	11	18	19	6
fractie C22-C30	mg/kgds		11	33	31	30	16
fractie C30-C40	mg/kgds		7	18	21	16	16
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	60	70	70	40
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>							
chloride	mg/kgds	S	<30	<30	55	73	120

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Amsterdam
 Projectnummer 25.20.00515.1
 Rapportnummer 13334850 - 1

Orderdatum 16-10-2020
 Startdatum 16-10-2020
 Rapportagedatum 23-10-2020

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.
- 014 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 015 * 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

Projectnaam Amsterdam
 Projectnummer 25.20.00515.1
 Rapportnummer 13334850 - 1

Orderdatum 16-10-2020
 Startdatum 16-10-2020
 Rapportagedatum 23-10-2020

Nummer Monstersoort Monsterspecificatie

016 Grond (AS3000) M16 M16 (300-350)

Analyse Eenheid Q 016

monster voorbehandeling S Ja
 droge stof gew.-% S 80.6
 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

METALEN

barium mg/kgds S <20
 cadmium mg/kgds S <0.2
 kobalt mg/kgds S <1.5
 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 3.6
 zink mg/kgds S <20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen mg/kgds S <0.01
 fenantreen mg/kgds S <0.01
 antraceen mg/kgds S <0.01
 fluorantreen mg/kgds S 0.01
 benzo(a)antraceen mg/kgds S <0.01
 chryseen mg/kgds S <0.01
 benzo(k)fluorantreen 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
 pak-totaal (10 van VROM) mg/kgds S 0.073 ¹⁾
 (0.7 factor)

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

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⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Amsterdam
 Projectnummer 25.20.00515.1
 Rapportnummer 13334850 - 1

Orderdatum 16-10-2020
 Startdatum 16-10-2020
 Rapportagedatum 23-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

016	Grond (AS3000)	M16 M16 (300-350)
-----	----------------	-------------------

Analyse	Eenheid	Q	016
---------	---------	---	-----

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

DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

chloride	mg/kgds	S	64
----------	---------	---	----

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

Paraaf :



Projectnaam Amsterdam
Projectnummer 25.20.00515.1
Rapportnummer 13334850 - 1

Orderdatum 16-10-2020
Startdatum 16-10-2020
Rapportagedatum 23-10-2020

Monster beschrijvingen

016 * 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

Projectnaam Amsterdam
 Projectnummer 25.20.00515.1
 Rapportnummer 13334850 - 1

Orderdatum 16-10-2020
 Startdatum 16-10-2020
 Rapportagedatum 23-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en 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
chloride	Grond (AS3000)	Conform AS3040-2 (meting conform NEN-ISO 15923-1)
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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Amsterdam
 Projectnummer 25.20.00515.1
 Rapportnummer 13334850 - 1

Orderdatum 16-10-2020
 Startdatum 16-10-2020
 Rapportagedatum 23-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8831303	15-10-2020	15-10-2020	ALC201
002	Y8214116	14-10-2020	14-10-2020	ALC201
002	Y8831331	15-10-2020	15-10-2020	ALC201
002	Y8830608	15-10-2020	15-10-2020	ALC201
003	Y8524249	14-10-2020	14-10-2020	ALC201
003	Y8831340	15-10-2020	15-10-2020	ALC201
003	Y8830618	15-10-2020	15-10-2020	ALC201
004	Y8746142	14-10-2020	14-10-2020	ALC201
004	Y8746138	14-10-2020	14-10-2020	ALC201
004	Y8830614	15-10-2020	15-10-2020	ALC201
005	Y8214117	14-10-2020	14-10-2020	ALC201
005	Y8830602	15-10-2020	15-10-2020	ALC201
005	Y8830623	15-10-2020	15-10-2020	ALC201
006	Y8746130	14-10-2020	14-10-2020	ALC201
006	Y8524252	14-10-2020	14-10-2020	ALC201
006	Y8830619	15-10-2020	15-10-2020	ALC201
007	Y8831310	15-10-2020	15-10-2020	ALC201
008	Y8746139	14-10-2020	14-10-2020	ALC201
008	Y8214126	14-10-2020	14-10-2020	ALC201
008	Y8746136	14-10-2020	14-10-2020	ALC201
009	L2288544	14-10-2020	14-10-2020	ALC211
010	Y8830612	15-10-2020	15-10-2020	ALC201
010	Y8831342	15-10-2020	15-10-2020	ALC201
010	Y8746133	14-10-2020	14-10-2020	ALC201
011	Y8830630	15-10-2020	15-10-2020	ALC201
012	Y8830613	15-10-2020	15-10-2020	ALC201
013	Y8524251	14-10-2020	14-10-2020	ALC201
014	Y8746135	14-10-2020	14-10-2020	ALC201
014	Y8746128	14-10-2020	14-10-2020	ALC201
014	Y8214105	14-10-2020	14-10-2020	ALC201
014	Y8746144	14-10-2020	14-10-2020	ALC201
015	Y8214109	14-10-2020	14-10-2020	ALC201
015	Y8746129	14-10-2020	14-10-2020	ALC201
016	Y8831341	15-10-2020	15-10-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Amsterdam
 Projectnummer 25.20.00515.1
 Rapportnummer 13334850 - 1

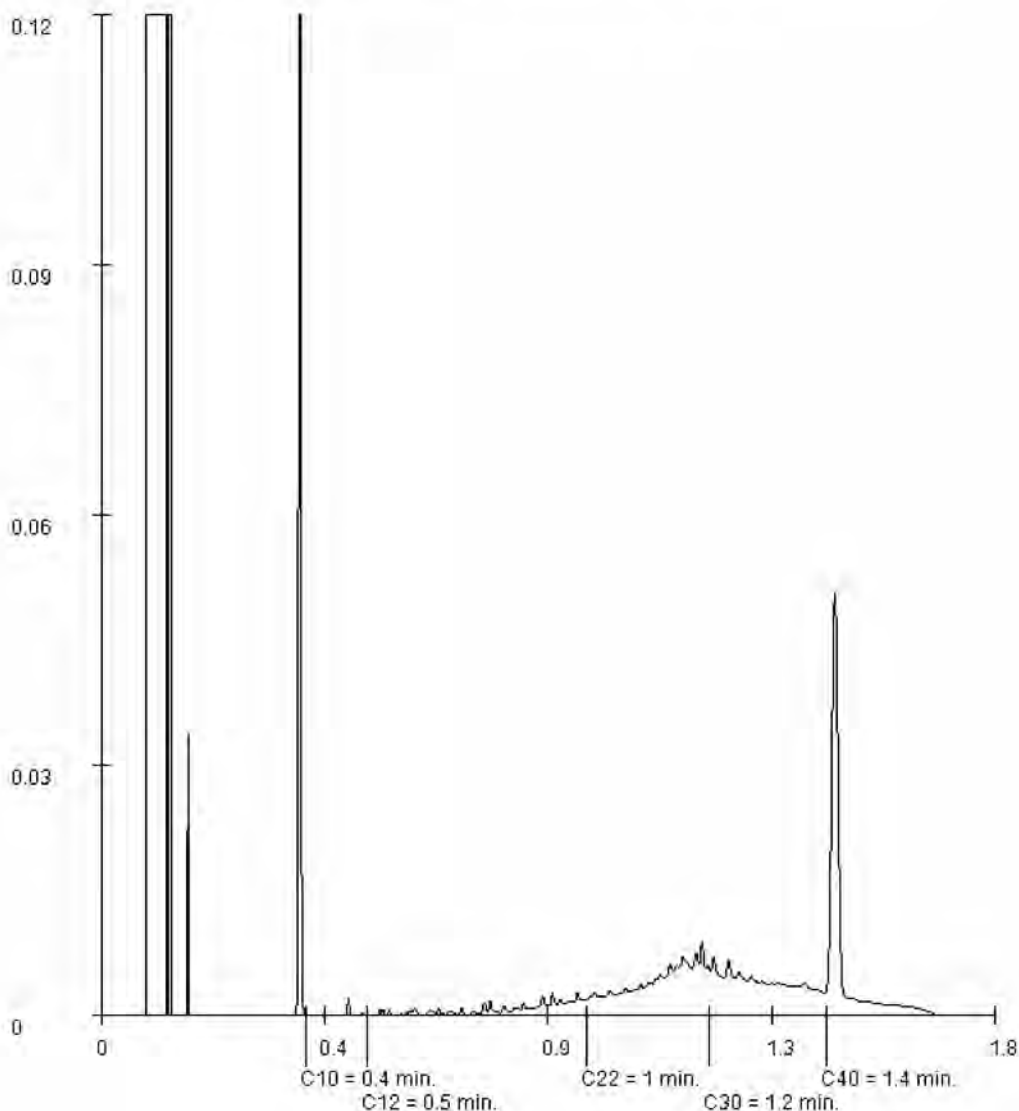
Orderdatum 16-10-2020
 Startdatum 16-10-2020
 Rapportagedatum 23-10-2020

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen M1M1 (6-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

Analyserapport

Projectnaam Amsterdam
 Projectnummer 25.20.00515.1
 Rapportnummer 13334850 - 1

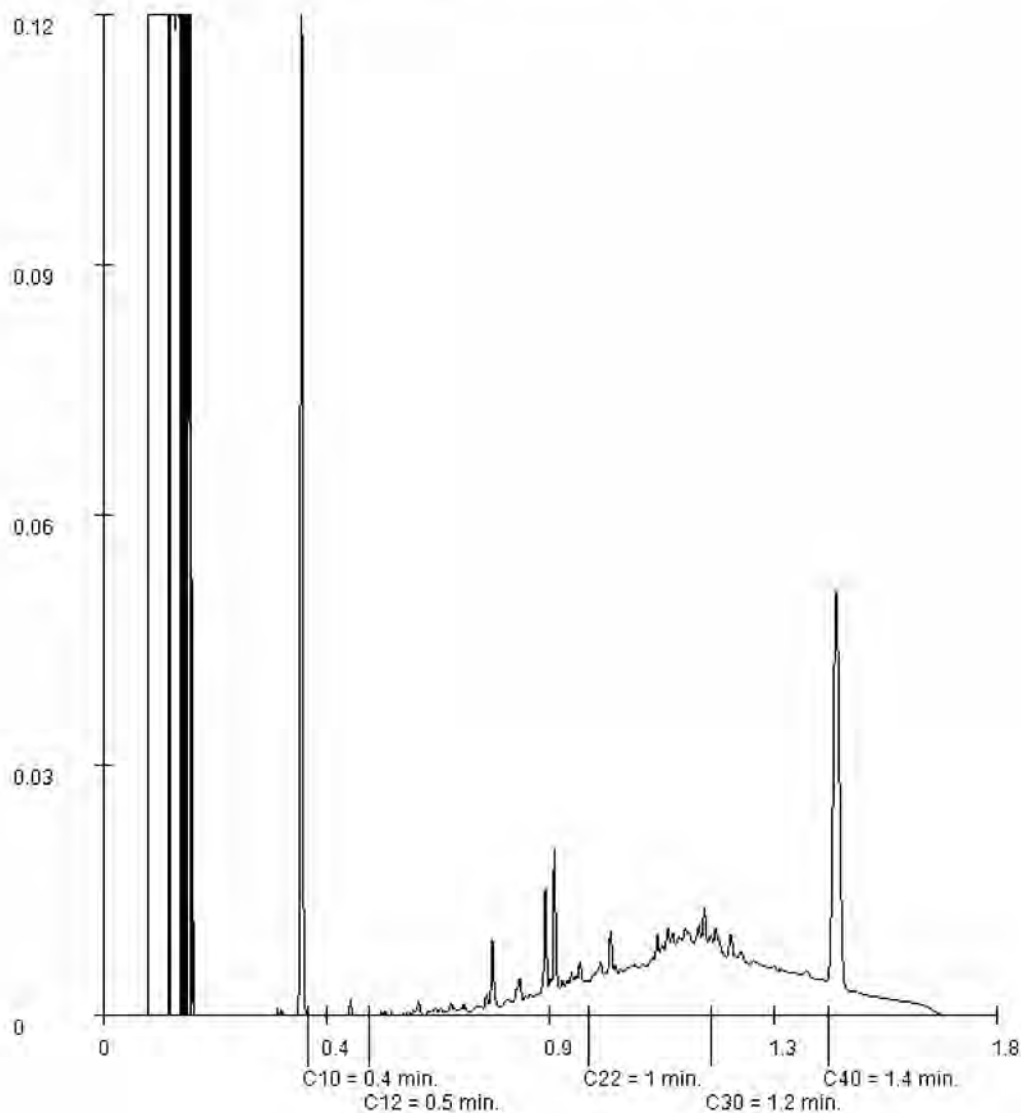
Orderdatum 16-10-2020
 Startdatum 16-10-2020
 Rapportagedatum 23-10-2020

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen MM4MM4 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Amsterdam
 Projectnummer 25.20.00515.1
 Rapportnummer 13334850 - 1

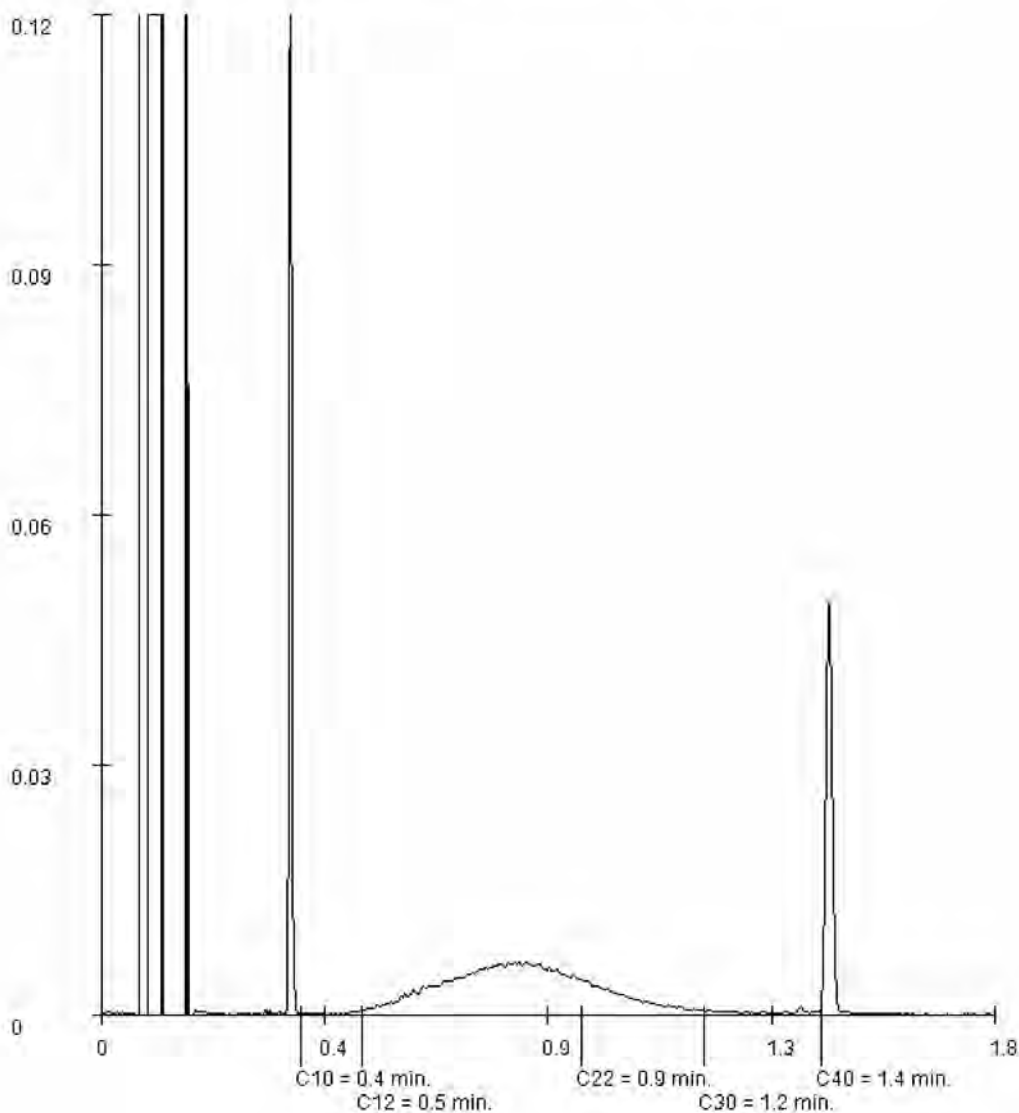
Orderdatum 16-10-2020
 Startdatum 16-10-2020
 Rapportagedatum 23-10-2020

Monsternummer: 009
 Monster beschrijvingen M9M9 (100-120)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

Analyserapport

Projectnaam Amsterdam
Projectnummer 25.20.00515.1
Rapportnummer 13334850 - 1

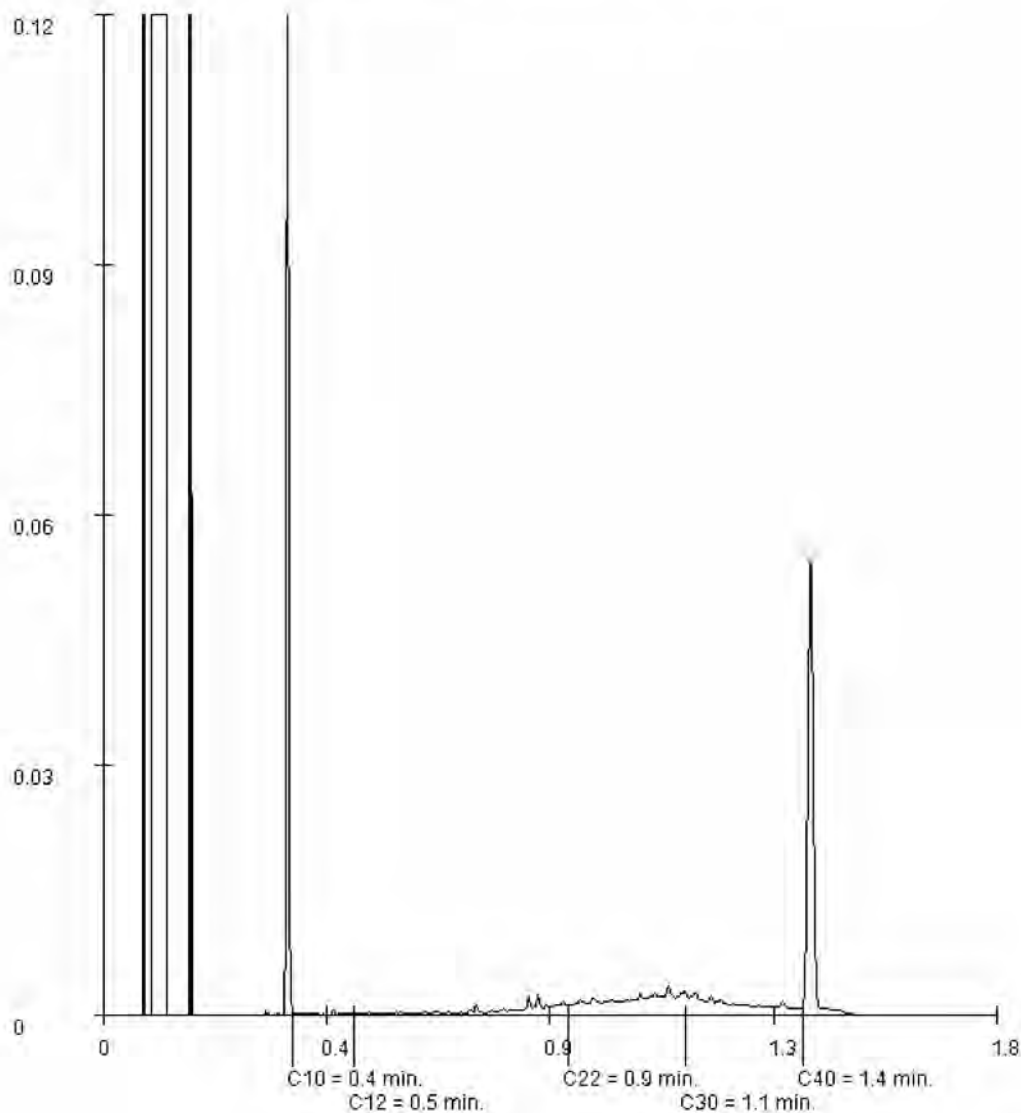
Orderdatum 16-10-2020
Startdatum 16-10-2020
Rapportagedatum 23-10-2020

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen M11M11 (110-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam Amsterdam
 Projectnummer 25.20.00515.1
 Rapportnummer 13334850 - 1

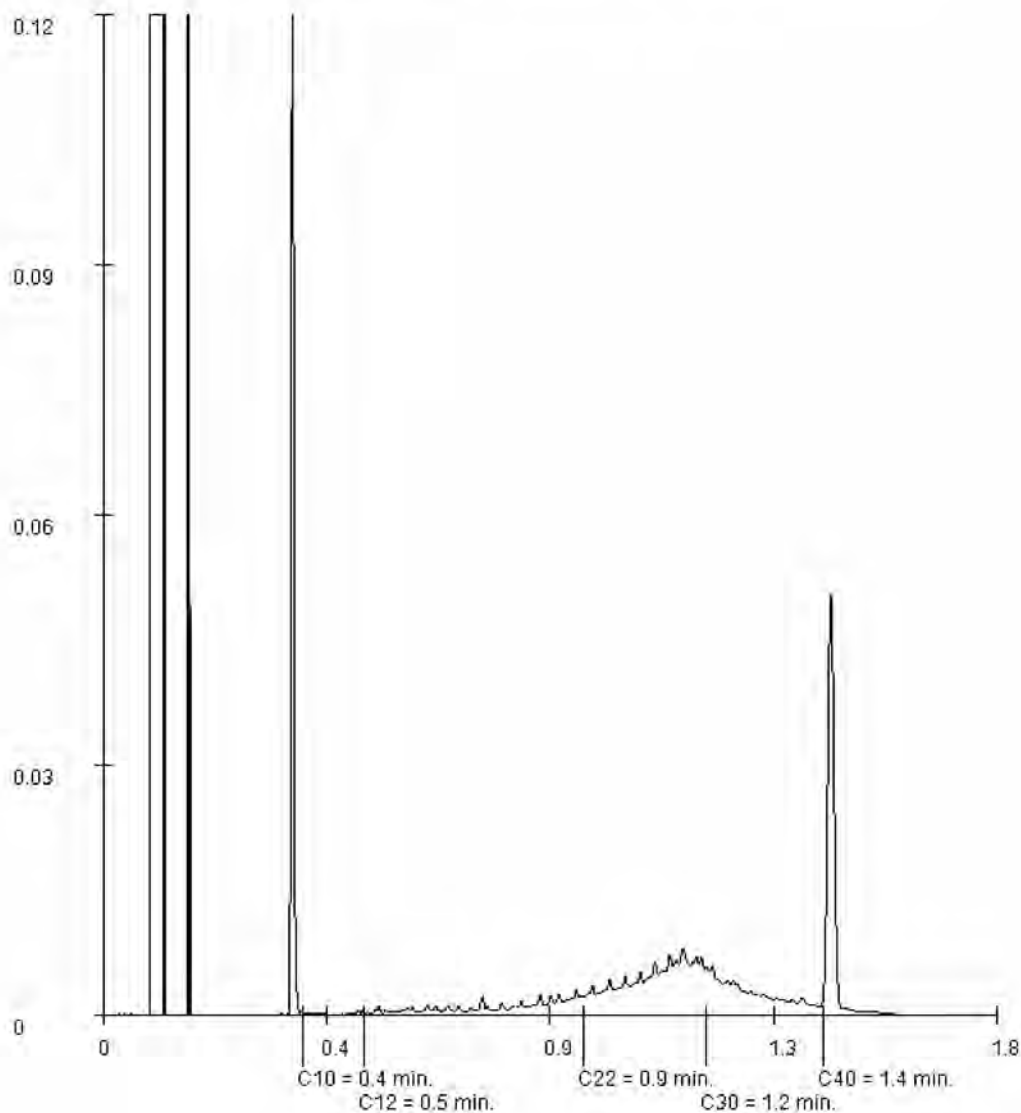
Orderdatum 16-10-2020
 Startdatum 16-10-2020
 Rapportagedatum 23-10-2020

Monsternummer: 012
 Monster beschrijvingen M12M12 (120-150)

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 Amsterdam
 Projectnummer 25.20.00515.1
 Rapportnummer 13334850 - 1

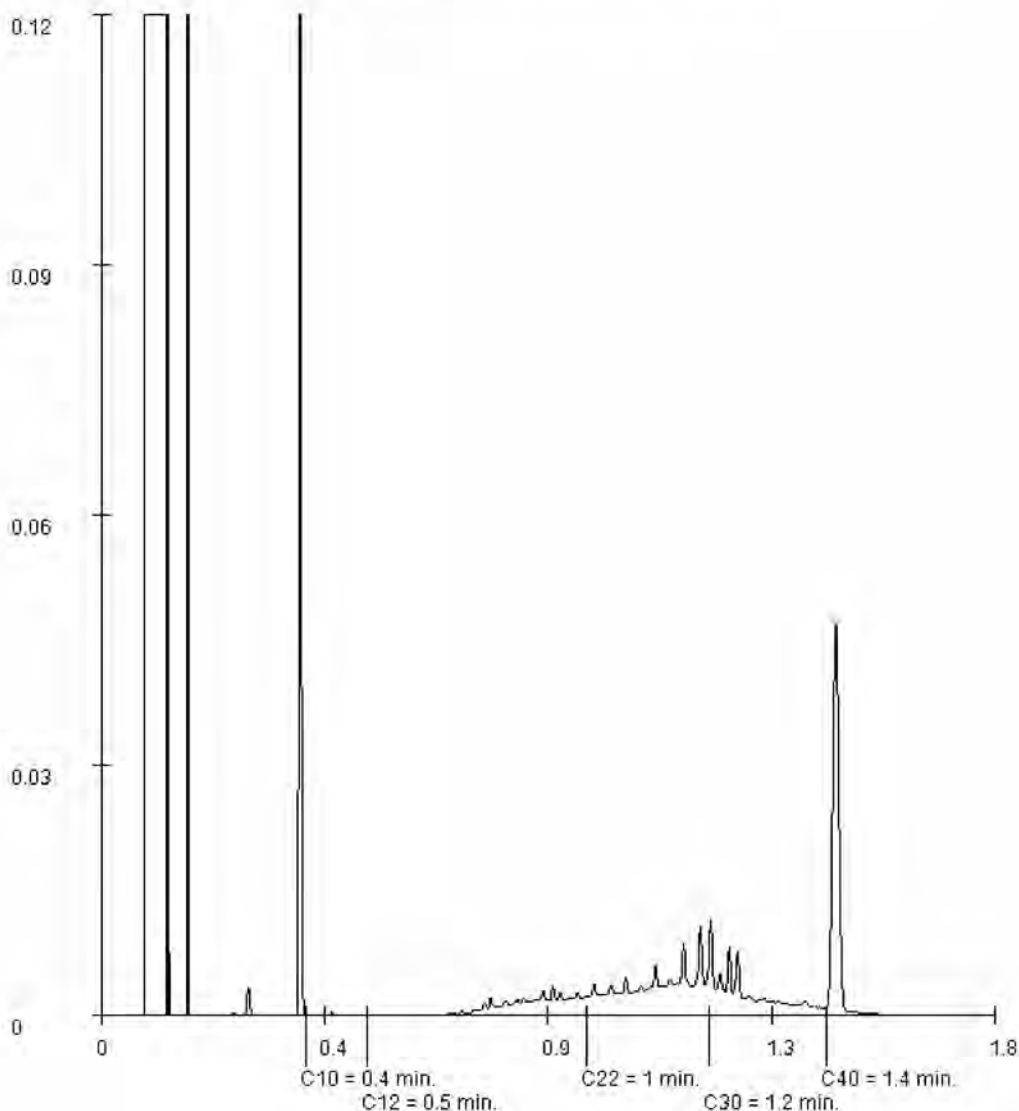
Orderdatum 16-10-2020
 Startdatum 16-10-2020
 Rapportagedatum 23-10-2020

Monsternummer: 013
 Monster beschrijvingen M13M13 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Amsterdam
 Projectnummer 25.20.00515.1
 Rapportnummer 13334850 - 1

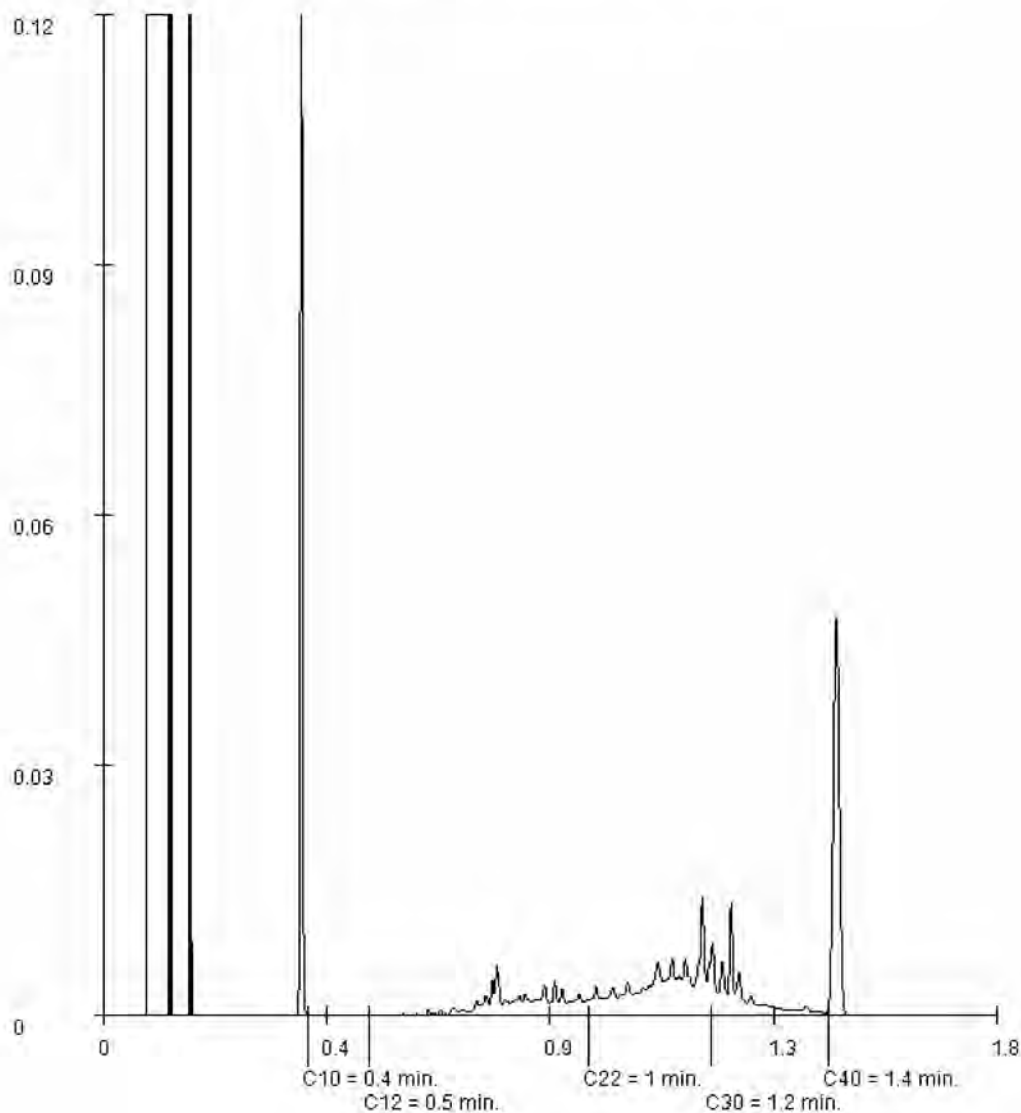
Orderdatum 16-10-2020
 Startdatum 16-10-2020
 Rapportagedatum 23-10-2020

Monsternummer: 014
 Monster beschrijvingen MM14MM14 (150-300)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Amsterdam
 Projectnummer 25.20.00515.1
 Rapportnummer 13334850 - 1

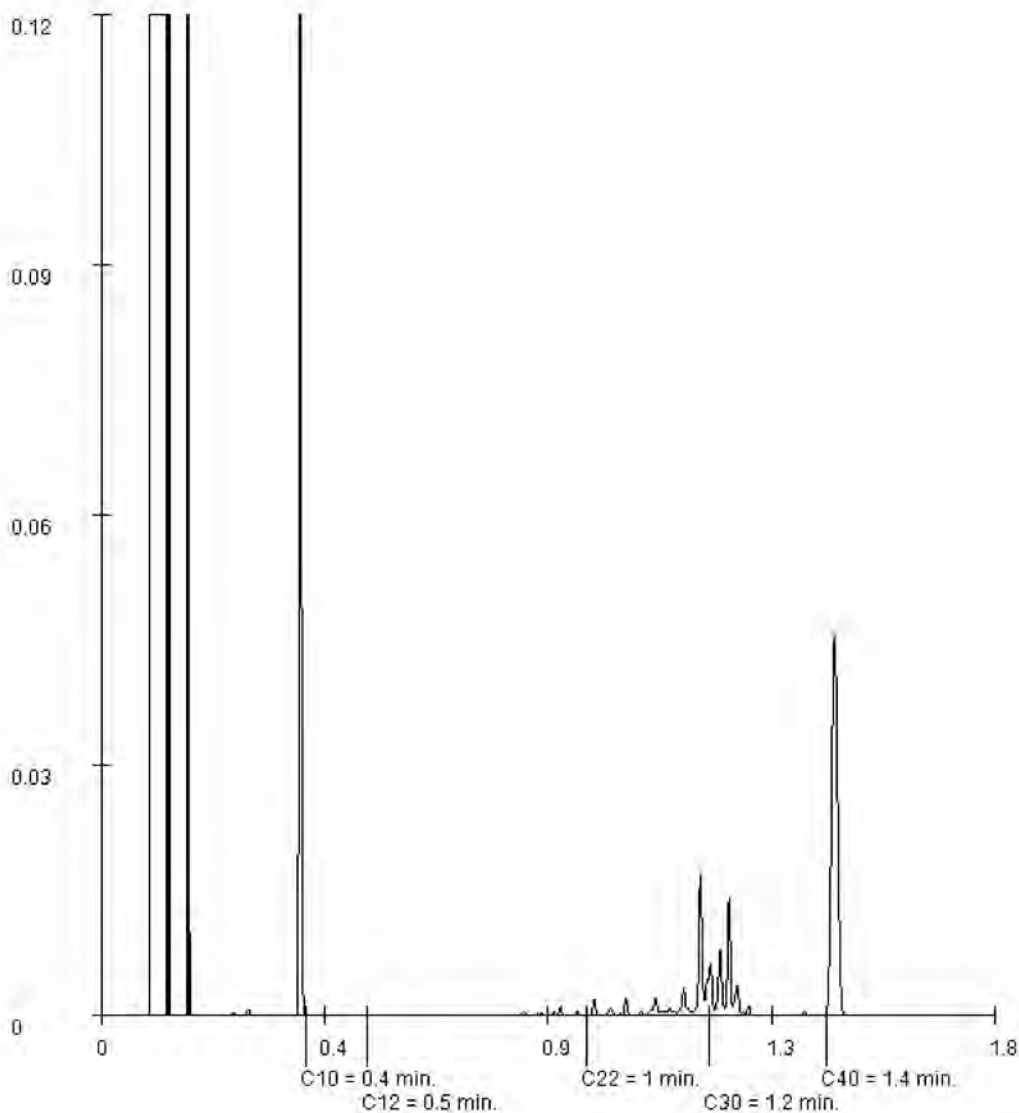
Orderdatum 16-10-2020
 Startdatum 16-10-2020
 Rapportagedatum 23-10-2020

Monsternummer: 015
 Monster beschrijvingen MM15MM15 (300-350)

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 :

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Meerstraat 2
5473 AA HEESWIJK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Pieter de Hoochstraat 59, Amsterdam
Uw projectnummer : 25.20.00515.1
SYNLAB rapportnummer : 13338763, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.20.00515.1. 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 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Analyserapport

Projectnaam Pieter de Hoochstraat 59, Amsterdam
 Projectnummer 25.20.00515.1
 Rapportnummer 13338763 - 1

Orderdatum 22-10-2020
 Startdatum 22-10-2020
 Rapportagedatum 28-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02-1-1 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03-1-1 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06-1-1 (110-210)
004	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10-1-1 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
arseen	µg/l	S	<5	<5		<5
barium	µg/l	S	140	23		46
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20		<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2		<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0		<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05		<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0		<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2		<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3		<3
zink	µg/l	S	22	<10		19
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l				0.63 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.05	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1		<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1		<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1		<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾		0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾		0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1		<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1		<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1		<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Pieter de Hoochstraat 59, Amsterdam
 Projectnummer 25.20.00515.1
 Rapportnummer 13338763 - 1

Orderdatum 22-10-2020
 Startdatum 22-10-2020
 Rapportagedatum 28-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02-1-1 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03-1-1 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06-1-1 (110-210)
004	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10-1-1 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1		<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<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	<50	<50

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Pieter de Hoochstraat 59, Amsterdam
Projectnummer 25.20.00515.1
Rapportnummer 13338763 - 1


Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 28-10-2020

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

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

Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam Pieter de Hoochstraat 59, Amsterdam
 Projectnummer 25.20.00515.1
 Rapportnummer 13338763 - 1

Orderdatum 22-10-2020
 Startdatum 22-10-2020
 Rapportagedatum 28-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
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
xylenen (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
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (headspace GCMS)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6810555	22-10-2020	22-10-2020	ALC236
001	B1916984	22-10-2020	22-10-2020	ALC204
002	G6810581	22-10-2020	22-10-2020	ALC236

Paraaf :




Analyserapport

Projectnaam Pieter de Hoochstraat 59, Amsterdam
Projectnummer 25.20.00515.1
Rapportnummer 13338763 - 1

Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 28-10-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1914115	22-10-2020	22-10-2020	ALC204
003	B1916985	22-10-2020	22-10-2020	ALC204
003	G6810558	22-10-2020	22-10-2020	ALC236
004	B1916988	22-10-2020	22-10-2020	ALC204
004	G6810582	22-10-2020	22-10-2020	ALC236

Paraaf : 

BIJLAGE 6: ANALYSECERTICITATEN ASBEST

Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

Search Ingenieursbureau B.V. afd. Milieu

Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK-DINTHER

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossienummer laboratorium: 12284
Datum opdrachtverlening: 16-okt-20
Projectnr. opdrachtgever: 25.20.00515.1

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Amsterdam
Datum veldonderzoek: 15-okt-20
Monsterneming door: SGS Search Ingenieursbureau B.V. afd. Milieu

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming en juistheid van aangeleverde gegevens

Uitvoerende veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 14.379,0 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 22-okt-20
Uitvoerende analist/rapporteur:
Type zieving: Droog

Monstercode: ASB-MM1
Monsternemingstraject (m-mv): 0,06 tot 0,50

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest				Amfibool asbest			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _d]	Concentratie asbest [mg/kg _d] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _d] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _d]	Concentratie asbest [mg/kg _d] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _d] bovengrens
< 0,5 mm	11.331,0	0,17	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.333,0	5,33	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	220,0	23,64	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	121,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	130,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	186,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	13.301,0		0				<0,7	0,0	0,7		<0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 13.551,0 gram
Percentage droge stof (Monster): 94,24 %
n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

De resultaten hebben betrekking op het geanalyseerde monster afkomstig van de projectlocatie. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_d)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentijn asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: **< 0,7** [mg/kg_d]
95% betrouwbaarheidsinterval: **0 - 0,7** [mg/kg_d]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, beval SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen. Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van SGS Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.

Getekend te Heeswijk d.d. 22 oktober 2020 De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

SGS Search Laboratorium B.V.

[Signature area] (Verantwoordelijk)



Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

Search Ingenieursbureau B.V. afd. Milieu

Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK-DINTHER

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossinummer laboratorium: 12284
Datum opdrachtverlening: 16-okt-20
Projectnr. opdrachtgever: 25.20.00515.1

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Amsterdam
Datum veldonderzoek: 15-okt-20

Monsterneming door: SGS Search Ingenieursbureau B.V. afd. Milieu

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming en juistheid van aangeleverde gegevens

Uitvoerende veldwerker:

Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 14.104,0 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 22-okt-20

Uitvoerende analist/rapporteur:

Type zieving: Droog

Monstercode:

ASB-MM2
Monsternemingstraject (m-mv): 0,06 tot 0,50

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest				Amfibool asbest			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens
< 0,5 mm	11.642,0	0,15	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	434,0	5,99	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	188,0	23,40	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	117,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	132,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	165,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	12.678,0		0				< 0,7	0,0	0,7		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 12.869,0 gram

Percentage droge stof (Monster): 91,24 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

De resultaten hebben betrekking op het geanalyseerde monster afkomstig van de projectlocatie

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentijn asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: **< 0,7** [mg/kg_{ds}]
95% betrouwbaarheidsinterval: **0 - 0,7** [mg/kg_{ds}]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Eike houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, beval SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen. Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van SGS Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.

Getekend te Heeswijk d.d. 22 oktober 2020

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

SGS Search Laboratorium B.V.



Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

Search Ingenieursbureau B.V. afd. Milieu

Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK-DINTHER

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossinummer laboratorium: 12284
Datum opdrachtverlening: 16-okt-20
Projectnr. opdrachtgever: 25.20.00515.1

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Amsterdam
Datum veldonderzoek: 15-okt-20

Monsterneming door: SGS Search Ingenieursbureau B.V. afd. Milieu

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming en juistheid van aangeleverde gegevens

Uitvoerende veldwerker:

Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 13.483,0 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 22-okt-20

Uitvoerende analist/rapporteur: [Redacted]
Type zieving: Droog

Monstercode: ASB-MM3
Monsternemingstraject (m-mv): 0,21 tot 0,50

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest				Amfibool asbest			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _d]	Concentratie asbest [mg/kg _d] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _d] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _d]	Concentratie asbest [mg/kg _d] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _d] bovengrens
< 0,5 mm	11.853,0	0,15	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	391,0	6,09	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	142,0	21,83	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	84,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	89,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	94,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	12.423,0		0				< 0,8	0,0	0,8		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 12.635,0 gram
Percentage droge stof (Monster): 93,71 %
n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

De resultaten hebben betrekking op het geanalyseerde monster afkomstig van de projectlocatie. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_d)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr.Interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentijn asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: **< 0,8** [mg/kg_d]
95% betrouwbaarheidsinterval: **0 - 0,8** [mg/kg_d]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Eike houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, beval. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen. Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van SGS Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.

Getekend te Heeswijk d.d. 22 oktober 2020 De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.



Uitleg rapportages algemeen

Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.

Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer klant" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

Belangrijke normering/toetsingskader

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyse

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde 'ondergrens' en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de 'bovengrens'. Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform NEN5898 wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform CMA/2/II/C.2 of CMA/2/II/C.3 wordt aan losgebonden asbesttoepassingen een wegingsfactor 10 toegekend.

Aanvullende uitleg analyseresultaat

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

SGS Search Laboratorium B.V.

Heeswijk (hoofdlocatie)

Meerstraat 7, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam

Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen

Stavengeerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijknisse

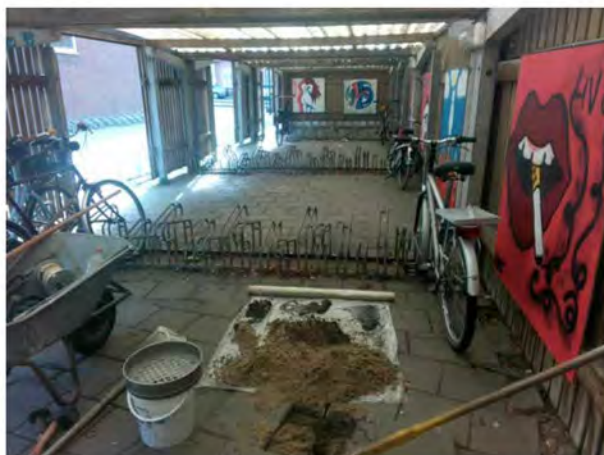
Mulledijk 18
3208 LA Spijknisse

Tel: +31 (0)86 214 66 00
laboratorium@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

Pagina:

1 van 2

BIJLAGE 7: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



BIJLAGE 8: TOETSINGSWAARDEN BODEMKWALITEITSKAART

Berekende statistische kentallen zone 6

Nota Bodembeheer Gemeente Amsterdam 2019

Generieke Maximale Waarden (in mg/kg)

Stoffen	AW	MW wonen	MW industrie	I-waarde bodem
Barium ¹				920
Cadmium	0,6	1,2	4,3	13
Cobalt	15	35	190	190
Koper	40	54	190	190
Kwik	0,15	0,83	4,8	36
Lood	50	210	530	530
Molybdeen	1,5	88	190	190
Nikkel	35	39	100	100
Zink	140	200	720	720
PAK	1,5	6,8	40	40
Minerale olie	190	190	500	5000
PCB (som7)	0,02	0,04	0,5	1

Kleurcodes	
	Voldoet aan Achtergrondwaarde (AW)
	Voldoet aan Maximale Waarde Wonen
	Voldoet aan Maximale Waarde Industrie
	Overschrijdt Maximale Waarde Industrie

Kleurcodes Heterogeniteitsindex (HI) ²		
	Index < 0,2	weinig heterogeniteit
	0,2 < Index < 0,5	bepaalde heterogeniteit
	0,5 < Index < 0,7	heterogeniteit
	Index > 0,7	sterke heterogeniteit

Bodemkwaliteitskaart Gemeente Amsterdam 2019

Berekende waarden bovengrond (0-0,50 m-mv) (in mg/kg)

Zone 6 top laag (0 m-mv tot 0,5 m-mv)						Bodemkwaliteitsklasse: > industrie								Lutum : 3,5%	
														OS : 5,9%	
Stoffen	N	Min	P25	P50	P75	P80	P95	Max	Gem	VC	HI	Gem >Ind	RTB P95>I		
Barium	582	5,4	97	195	531	619	1440	4263	419	1,3					
Cadmium	585	0,049	0,24	0,46	1,2	1,4	3,5	139	1,3	4,7	0,91	Nee	Nee		
Cobalt	582	2,4	7,4	11	17	20	42	218	16	1,0	0,20	Nee	Nee		
Koper	585	2,9	17	41	91	104	278	26897	133	8,5	1,8	Nee	Ja		
Kwik	585	0,03	0,13	0,38	0,97	1,2	3,7	41	1,1	2,5	0,79	Nee	Nee		
Lood	585	11	75	220	602	696	1702	10784	486	1,8	3,5	Nee	Ja		
Molybdeen	583	0,35	1,05	1,05	1,05	1,05	2,0	14	1,1	0,78	0,01	Nee	Nee		
Nikkel	585	6,2	18	24	35	38	68	1050	33	1,6	0,07	Nee	Nee		
Zink	585	14	164	387	990	1235	2741	17389	815	1,6	4,6	Ja	Ja		
PAK	578	0,07	1,1	3,7	11	14	60	410	14	2,5	1,6	Nee	Ja		
Minerale olie	575	2,9	74	123	185	221	550	3074	188	1,4	1,7	Nee	Nee		
PCB (som7)	574	0,0006	0,0107	0,0225	0,025	0,025	0,090	4,0	0,043	4,6	0,18	Nee	Nee		

¹ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s.

² De berekening van de heterogeniteitsindex is $(P95-P5)/(I-AW)$.

Bodemkwaliteitskaart Gemeente Amsterdam 2019

Berekende waarden ondergrond (0,50-2,0 m-mv) (in mg/kg)

Zone 6 dieptelaag (0,5 m-mv tot 2 m-mv)							Bodemkwaliteitsklasse: > industrie							Lutum : 4,6%	
							OS : 8,4%								
Stoffen	N	Min	P25	P50	P75	P80	P95	Max	Gem	VC	HI	Gem >Ind	RTB P95>I		
Barium	1339	5,4	85	182	443	543	1330	8525	391	1,6					
Cadmium	1345	0,022	0,23	0,27	0,83	1,0	2,8	139	1,0	5,2	0,72	Nee	Nee		
Cobalt	1338	1,8	7,4	12	19	22	46	218	17	1,0	0,23	Nee	Nee		
Koper	1345	1,9	17	50	111	130	308	35514	157	7,8	2,0	Nee	Ja		
Kwik	1345	0,034	0,16	0,51	1,5	2,0	6,6	625	2,7	8,4	1,1	Nee	Nee		
Lood	1345	4,3	76	254	647	740	1827	11860	533	1,7	3,8	Ja	Ja		
Molybdeen	1339	0,35	1,05	1,05	1,05	1,05	2,7	25	1,3	0,86	0,02	Nee	Nee		
Nikkel	1345	3,3	18	25	36	41	85	1896	36	2,1	1,3	Nee	Nee		
Zink	1345	9,8	119	298	765	947	2414	20853	703	1,9	9,1	Nee	Ja		
PAK	1334	0,08	0,75	2,5	9,5	12	66	2764	22	6,2	1,7	Nee	Ja		
Minerale olie	1334	2,9	68	123	173	203	634	11622	221	2,9	2,0	Nee	Nee		
PCB (som7)	1325	0,0006	0,0061	0,015	0,025	0,025	0,056	56	0,072	22	0,11	Nee	Nee		

Bodemkwaliteitskaart Gemeente Amsterdam 2019

Berekende waarden oorspronkelijk maaiveld (> 2,0 m-mv) (in mg/kg)

Zone 6 oude maaiveldlaag (dieper dan 2 m-mv)							Bodemkwaliteitsklasse: industrie							Lutum : 7,7%	
							OS : 17,7%								
Stoffen	N	Min	P25	P50	P75	P80	P95	Max	Gem	VC	HI	Gem >Ind	RTB P95>I		
Barium	703	6,1	54	119	240	285	764	7255	229	1,8					
Cadmium	706	0,007	0,14	0,22	0,24	0,34	1,2	10	0,38	2,1	0,30	Nee	Nee		
Cobalt	703	1,1	7,4	11	16	18	32	218	14	0,93	0,15	Nee	Nee		
Koper	706	1,4	13	40	99	117	268	2195	87	2,0	1,7	Nee	Ja		
Kwik	706	0,02	0,15	0,76	2,2	2,7	6,0	625	4,1	7,5	1,7	Nee	Nee		
Lood	706	3,5	45	203	532	661	1544	13005	456	2,0	3,2	Nee	Ja		
Molybdeen	703	0,35	1,05	1,05	1,05	1,5	2,8	25	1,3	0,86	0,01	Nee	Nee		
Nikkel	706	1,3	16	23	31	34	63	180	27	0,76	0,85	Nee	Nee		
Zink	706	6,3	57	129	271	350	1150	12537	319	2,5	1,9	Nee	Ja		
PAK	704	0,019	0,35	0,69	2,5	4,1	30	1100	8,3	6,0	0,75	Nee	Nee		
Minerale olie	705	3,5	41	75	123	134	340	1842	119	1,4	1,0	Nee	Nee		
PCB (som7)	700	0,0005	0,0022	0,0056	0,022	0,025	0,025	0,41	0,012	1,8	0,05	Nee	Nee		

Tabel 1: Toepassingen van PFAS en de kans dat daarbij PFAS in het milieu vrij komt

Type locatie	Activiteit	Kans op vrijkomen in milieu
PFAS producerende Industrie (Productie PFOS/PFOA, telomeren)		
Productie van gefluoreerde polymeren	Productie van o.a. PFOS, PFOA, telomeren en ander PFAS verbindingen	Groot
Verwerkende Industrie		
Productie Teflon en andere gefluoreerde polymeren	PFOA/GenX gebruikt tijdens productie	Groot
Verwerking van Teflon en andere gefluoreerde polymeren	PFOA/GenX mogelijk aanwezig in halffabricaat	Groot
Galvanische industrie	Mist-surpressant (vernevelen, chroombaden), vooral in chroom verwerkende industrie (maar ook andere metalen)	Groot
Textiel industrie	Behandelen textiel, leer, waterafstotend maken, vernevelen: o.a. van tapijten, meubelstoffering, outdoor kleding, schoenen	Beperkt
Halfgeleider industrie	Gebruik van PFAS in printplaatproductie (verdachte producten/chemicaliën: fotozuur, antireflectie coating, fotolak en ontwikkelvloeistof).	Beperkt
Foto industrie	In de foto industrie werden ook producten als oplosmiddel, pigmenten, ontwikkelvloeistof gebruikt.	Beperkt
Papier- en verpakkingindustrie	PFAS werd/wordt toegevoegd aan de samenstelling van het papier om het water en vetafstotend te maken (zoals ook bij levensmiddelen verpakkingen, bakpapier etc.)	Beperkt
Lak- en verfindustrie	Productie van lak en verf waarin PFAS wordt verwerkt	Beperkt
Hydraulische vloeistoffen	Sinds 1970 is PFAS als toevoeging gebruikt aan specifieke hydraulische vloeistoffen. Voornaamste gebruik bij motoren van vliegtuigen (bouw en onderhoud) of generatoren (van bijvoorbeeld windmolens).	Beperkt
Fabricage van cosmetica en reinigingsmiddelen	Voornamelijk gebruikt om de oppervlaktespanning te verlagen of de levensduur van (cosmetische) producten te verlengen	Beperkt
Landbouw / tuinbouw	Mogelijk is PFAS toegevoegd aan bestrijdingsmiddelen	Vermoeden
Inzet brandblusschuim (AFFF schuim - klasse B voor brandbare vloeistoffen)		
Brand blussen	Calamiteit / incidentbestrijding	Groot
Brandweeroefenplaatsen (gemeenten)	Regelmatig, langdurig gebruik PFOS houdend schuim	Groot

Type locatie	Activiteit	Kans op vrijkomen in milieu
Brandpreventie voorzieningen (industrie) met schuimblusinstallaties	Tijdens calamiteiten en/of testen. Chemische industrie, op- en overslaglocaties, auto-industrie, kunststofindustrie, afval- en schrootverwerkingsbedrijven, chemicaliëngroothandel.	Kans is klein, effect is beperkt als opvang van blusstof plaatsvindt. Als opvang ontbreekt, dan is kans/effect groot
Militaire brandweeroefenplaatsen en vliegvelden	Tijdens calamiteiten en/of testen	Groot
Brandweeroefenplaatsen op vliegvelden (burgerluchtvaart)	Tijdens calamiteiten en/of testen	Groot
Secundaire bronnen		
Stortplaatsen	Storten van PFAS-houdende materialen zoals tapijten, meubels, ect. Bij onderzoek aandacht voor het percolaat en het grondwater. Zuivering van het percolaat op PFAS vindt doorgaans nog niet plaats. Dit is technisch wel mogelijk.	Vermoeden
Waterzuiveringsinstallaties	De afvalstromen van huishoudens, industrieën of stedelijk water (met bijvoorbeeld restanten van blusactiviteiten) worden hier opgevangen en gezuiverd. Zuivering van PFAS vindt nog niet plaats. Bij onderzoek naar PFAS aandacht schenken aan water, waterbodembodem, slibfractie en reststromen zoals zuiveringsslib.	Vermoeden
Afvalverbrandingsinstallaties	Doorgaans is de temperatuur van de verbrandingsoven onvoldoende om de PFAS volledig af te breken. Hierdoor komt PFAS vrij via de rookgassen, die doorgaans niet gereinigd worden op PFAS. Bij onderzoek naar PFAS aandacht voor het effect van atmosferische depositie naar de bodem.	Vermoeden

[Bron: Een handelingskader voor PFAS, Expertisecentrum PFAS, d.d. 25 juni 2018]

BIJLAGE 10: VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH)

Achtergrondwaarde (grond)

Norm waaronder sprake is van schone grond (geschikt voor alle functies). Overschrijding van deze waarde leidt tot licht verontreinigde grond. De Achtergrondwaarde is vastgesteld op basis van de gehalten die van nature in de Nederlandse bodem voorkomen.

Asbestverdacht

Wanneer bij de uitvoering van een bodemonderzoek naar de kwaliteit van de grond of de bodem puin aangetroffen wordt, dient in eerste instantie te worden uitgegaan van een asbestverdachte locatie. Gevolg hiervan is dat onderzoek conform de NEN5707 moet plaatsvinden. Deze norm stelt dat bij de aanwezigheid van puin in de grond sprake is van een asbestverdachte locatie. Als voldoende gemotiveerd kan worden dat deze verdenking onterecht is, hoeft geen onderzoek te volgen. In veel gevallen is dat echter niet mogelijk, waarmee het noodzakelijk is om onderzoek te doen naar de aanwezigheid van asbest. Dit is bevestigd in een uitspraak van de Raad van State (zaaknummer 201508764/1/A1, november 2016). Voor meer informatie hierover vindt u via [deze link](#).

ARVO

De Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO) een door de gemeente Amsterdam opgestelde richtlijn voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek binnen de gemeentegrenzen van Amsterdam, speciaal aangepast aan de specifieke bodemsituatie in Amsterdam.

Besluit Bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling bevat het wettelijk kader voor het toepassen en verspreiden van baggerspecie en het toepassen van grond en bouwstoffen. Binnen het Besluit bodemkwaliteit wordt onderscheid gemaakt tussen landbodem, waterbodem en bouwstoffen.

BoToVa

BoToVa staat voor Bodemtoets- en Validatieservice. Het heeft als doel om meer eenduidigheid en kwaliteitsborging te bewerkstelligen bij de toetsing aan de bodemnormen. Het betreft een door de overheid beheerde webservice, waarmee de kwaliteitsbeoordelingen van grond, bagger en (water)bodem up to date zijn, volgens de op dat moment geldende recente toetsregels en normen.

Circulaire Bodemsanering

In de Circulaire Bodemsanering is het milieuhygiënisch saneringscriterium opgenomen, waarmee kan worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor de mens, voor het ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Ook zijn de Streefwaarden (grondwater) en Interventiewaarden (grond en grondwater) opgenomen in de Circulaire.

Geval van ernstige bodemverontreiniging (Wbb)

Een geval van bodemverontreiniging waarbij de bodem zodanig is verontreinigd, dat de functionele eigenschappen van de bodem ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Er wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming indien meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater is verontreinigd met gehalten boven de Interventiewaarde.

Interventiewaarde

De Interventiewaarde is de hoogste toetsingswaarde, en betreft een waarde die aangeeft bij welk gehalte er mogelijk sprake is van een vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Overschrijding van deze waarde leidt tot sterk verontreinigde grond of grondwater. Er dienen mogelijk saneringsmaatregelen te worden getroffen.

NEN 5707

NEN 5707 is de Nederlandse norm voor verkennend en nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem en partijen grond (gehalte puin < 50%)

NEN 5725

NEN 5725 is een Nederlandse norm ten aanzien van historisch bodemonderzoek. Deze norm is ontwikkeld als richtlijn voor vooronderzoek bij alle wettelijke aanleidingen van milieuhygiënisch

bodemonderzoek. In het vooronderzoek wordt onder meer gekeken naar het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

NEN 5740

De NEN 5740 is de Nederlandse norm voor verkennend bodemonderzoek. De norm schrijft voor hoe bij onderzoek naar eventuele bodemverontreiniging de onderzoeksstrategie moet worden opgesteld.

NEN 5897

NEN 5897 is de Nederlandse norm voor verkennend en nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in puinhoudende bodem (gehalte puin > 50%) en partijen puin en bouwstoffen.

Streefwaarde (grondwater)

Norm waaronder sprake is van schoon grondwater (geschikt voor alle functies). Overschrijding van deze waarde leidt tot licht verontreinigd grondwater.

Tussenwaarde

De Tussenwaarde betreft de gemiddelde waarde van de Achtergrondwaarde en Interventiewaarde $((AW+I)/2$ voor grond) respectievelijk de gemiddelde waarde van de Streefwaarde en Interventiewaarde $((S+I)/2$ voor grondwater). Overschrijding van deze waarde leidt tot matig verontreinigde grond of grondwater. De Tussenwaarde wordt gehanteerd om na te gaan of er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging, ofwel of nader onderzoek noodzakelijk is.

Wet bodembescherming (Wbb)

Deze wet is erop gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

Bijlage 3 Geohydrologisch onderzoek

Opdracht : 2001358
Plaats : Amsterdam
Project : Montessori Lyceum aan de Pieter de Hoochstraat 59

Betreft : Geohydrologische analyse Montessori Lyceum aan
de Pieter de Hoochstraat 59
te
AMSTERDAM

Opdrachtgever : Montessori Scholengemeenschap Amsterdam
(MSA)
[REDACTED]
Postbus 92048
1090 AA AMSTERDAM
NL

Behandeld door : [REDACTED]

Kenmerk : R2001358-04

Datum : 2 juli 2021

MOS GRONDMECHANICA B.V.

Correspondentieadres: Albert Plesmanweg 47, 3088 GB Rotterdam
Hoofdkantoor Rotterdam Albert Plesmanweg 47 3088 GB
Vestiging Helmond Vossenbeemd 90B 5705 CL
Vestiging Enter De Bleek 40 7468 DL
Vestiging Amsterdam Pleimuiden 8B 1046 AG

Telefoonnummer: +31(0)88-5130200
Rotterdam
Helmond
Enter
Amsterdam

Inhoudsopgave

	Pagina
1. INLEIDING	3
2. PROJECTINFORMATIE	4
3. UITGEVOERD GRONDONDERZOEK	5
4. SCHEMATISERING VAN DE ONDERGROND	6
4.1 Geohydrologische schematisering.....	6
4.2 Grondwaterstanden en stijghoogten	7
5. BARRIEREWERKING.....	10

Bijlage A Grondonderzoek

1. INLEIDING

Dit rapport betreft een geohydrologische analyse van de aanleg van een kelder onder het Montessori Lyceum aan de Pieter de Hoochstraat 59 te Amsterdam. In deze analyse wordt de geohydrologische grondopbouw, de grondwaterstanden en stijghoogten beschouwd en beoordeeld of er risico bestaat van barrièrewerking.

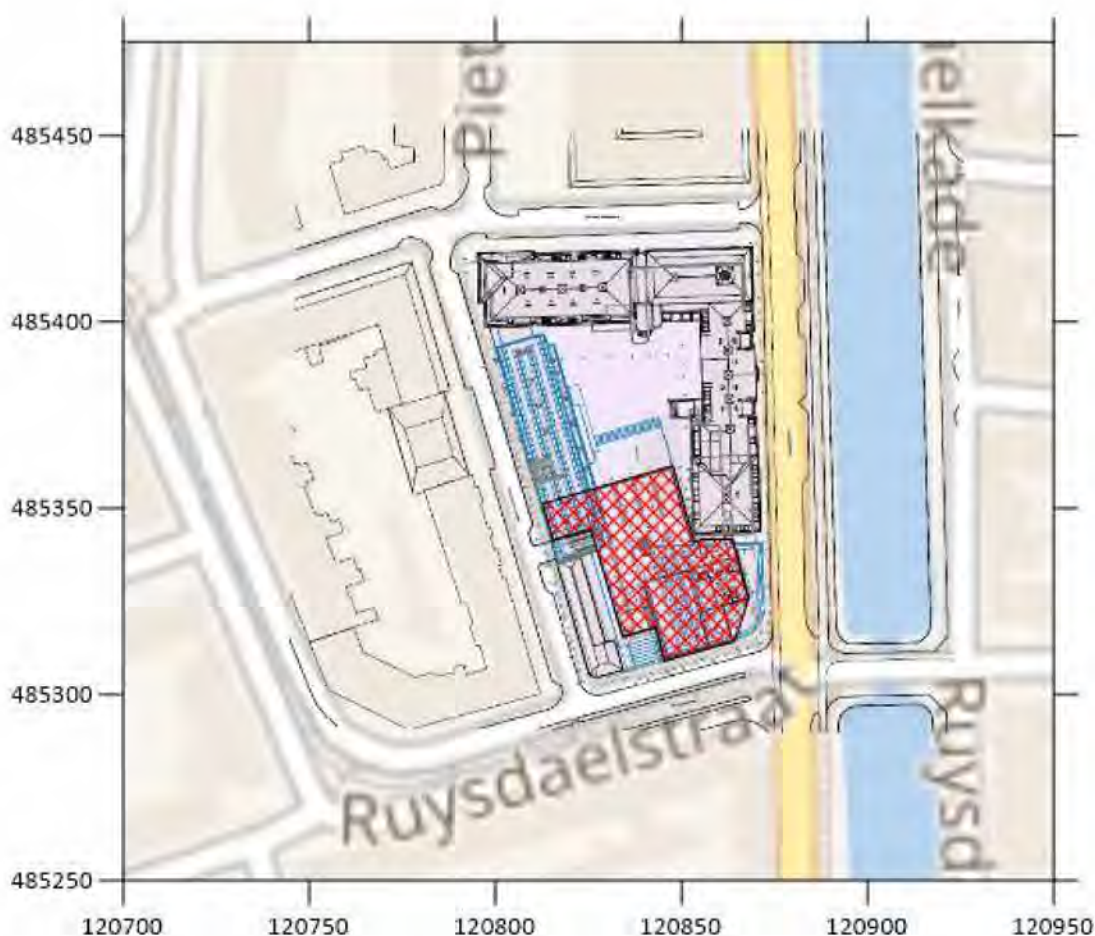
Voor dit plan heeft Mos Grondmechanica de volgende rapporten uitgebracht:

- Rapportage grondonderzoek: R2001358-01, datum 22 januari 2021;
- Rapportage bemalingsadvies: R2001358-02, datum 10 mei 2021;
- Rapportage aangepast bemalingsadvies: R2001358-03, datum 11 mei 2021.

Tevens zal door Mos Grondmechanica een funderingsadvies en damwandadvies worden opgesteld. Het eerdere bemalingsadvies betreft een bemalingsadvies uitgaande van bemaling enkel ter plaatse van de fietsenkelder, in het tweede advies is ook gebouw C opgenomen in de bemaling.

Als constructeur is Alferink van Schieveen Ingenieursbureau bij dit project betrokken.

In figuur 1-1 is de projectlocatie op een topografische ondergrond weergegeven.



Figuur 1-1 Projectlocatie; rood gearceerde vlak geeft de bouwkuip weer

2. PROJECTINFORMATIE

Het project betreft een verbouwing en deels nieuwbouw van het Montessori Lyceum aan de Pieter de Hoochstraat 59 te Amsterdam. In het kader van dit project wordt een kelder aangelegd.

Ten behoeve van dit project zijn de volgende documenten beschikbaar gesteld:

- Tekening '*MLA Montessori Lyceum Amsterdam - Situatie*'; getekend door AHH; kenmerk TN 050; datum 8 april 2020; status concept;
- Tekening '*MLA Montessori Lyceum Amsterdam – Nieuw-Souterrain*'; getekend door AHH; kenmerk TN 099; datum 22 april 2020; status concept;
- Tekening '*MLA Montessori Lyceum Amsterdam - Souterrain*'; getekend door AHH; kenmerk TN 099; datum 8 april 2020; status concept;
- Tekening '*MLA Montessori Lyceum Amsterdam – Begane Grond*'; getekend door AHH; kenmerk TN 100; datum 8 april 2020; status concept;
- Tekeningen '*MLA Montessori Lyceum Amsterdam – 1^e, 2^e, 3^e, 4^e Verdieping en Dak*'; getekend door AHH; kenmerk TN 101 tot en met 105; datum 8 april 2020; status concept;
- Tekening '*MLA Montessori Lyceum Amsterdam – Noord- en oostgevel*'; getekend door AHH; kenmerk TN 200; datum 8 april 2020; status concept;
- Tekening '*MLA Montessori Lyceum Amsterdam – Zuid- en westgevel*'; getekend door AHH; kenmerk TN 201; datum 8 april 2020; status concept;
- Tekeningen '*MLA Montessori Lyceum Amsterdam – Doorsneden AA, BB, CC, DD, EE en FF*'; getekend door AHH; kenmerk TN 210 tot en met 212; datum 8 april 2020; status concept;
- Tekeningen '*MLA-A0-3M-20122914480*'; getekend door onbekend; kenmerk onbekend; datum ontvangen 8 januari 2021.

Uit de projectinformatie en uit mondelinge mededelingen van de opdrachtgever zijn de volgende projectgegevens afgeleid:

- bouwpeil: NAP +1,635 m;
- afmetingen bouwkuip: onregelmatige vorm, max. 50 m bij 35 m (zie figuur 1-1);
- oppervlak bouwkuip: circa 1.600 m²;
- bovenkant vloer fietsenkelder: Peil -3,640 m (NAP -2,0 m);
- bovenkant vloer gebouw C: Peil -3,640 m (NAP -2,0 m);
- dikte vloer fietsenkelder: 300 mm;
- dikte vloer kelder gebouw C: 500 mm;
- dikte poeren: 900 mm.

3. UITGEVOERD GRONDONDERZOEK

Op 14 en 15 januari 2021 zijn door Mos Grondmechanica de sonderingen 1 tot en met 7 en 11 uitgevoerd tot een diepte van circa maaiveld -25 m. De overige sonderingen zijn nog niet uitgevoerd vanwege onbereikbaarheid van de locaties ten gevolge van bestaande bebouwing. Naast de conusweerstand (q_c) is de plaatselijke wrijving (f_s) gemeten. Uit de plaatselijke wrijving en de conusweerstand is het wrijvingsgetal (R_f) berekend. Dit getal geeft nader inzicht in de aanwezige grondsoorten.

In verband met de mogelijke aanwezigheid van kabels en leidingen zijn de locaties van de sonderingen 2, 4, 6 en 11 voorgeboord tot maaiveld -1,0 m.

Op 16 december 2020 zijn de twee boringen PB1 en PB2 uitgevoerd tot respectievelijk maaiveld -3,8 m en maaiveld -1,0 m. Boring PB2 is vroegtijdig gestaakt op maaiveld -1,0 m vanwege het aantreffen van hard puin waardoor de indrukweerstand de maximale waarde heeft bereikt. De tijdens het boren vrijgekomen grondslag is visueel geclassificeerd en tot boorprofiel verwerkt. Het boorgat van boring PB1 is afgewerkt tot een peilbuis met een straatpot. Het boorgat van boring PB2 is niet afgewerkt tot een peilbuis in verband met het niet op diepte komen van de boring.

Tijdens het boren is grondwater aangetroffen vanaf NAP -0,45 m (PB1). Het spreekt voor zich dat dit een momentopname is.

De sondeer- en boorlocaties zijn door onze landmeetkundige afdeling in het terrein uitgezet en gewaterpast ten opzichte van NAP. Voor de resultaten van de waterpassing en de locaties van de sonderingen en boringen wordt verwezen naar Mos Grondmechanica rapport R2001358-01, d.d. 22 januari 2021. Het relevante grondonderzoek is ook in bijlage A opgenomen.

4. SCHEMATISERING VAN DE ONDERGROND

4.1 Geohydrologische schematisering

Uit het uitgevoerde grondonderzoek, uit de grondwaterkaart van Nederland (TNO) en uit RegisII v2.2 is de geohydrologische schematisering afgeleid.

Het niveau van het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocaties varieert tussen NAP +0,34 m en NAP +0,69 m. Op basis van de onderzoekslocaties en het AHN3 wordt het maaiveldniveau verwacht omstreeks NAP +0,6 m.

Vanaf maaiveld tot NAP -2,0 à -3,0 m wordt een antropogene topzandlaag aangetroffen. Hieronder wordt tot NAP -12,0 à -13,0 m de Holocene deklaag aangetroffen bestaande uit klei, veen en ingesloten zandlagen. Onder de Holocene deklaag wordt tot de maximaal verkende diepte zand aangetroffen. Tussen circa NAP -14,0 à -15,0 m en NAP -16,0 à -17,0 m worden terugvallen in de conusweerstand waargenomen. Deze terugvallen worden vermoedelijk veroorzaakt door siltige zandlagen.

Op basis van Regis wordt vanaf maaiveld tot circa NAP -12,5 m de slecht doorlatende Holocene deklaag verwacht. Hieronder wordt zand verwacht (Formatie van Boxtel en Eem Formatie) tot circa NAP -28,0 m. Uit Regis blijkt dat het doorlaatvermogen van dit watervoerende pakket circa 125 m²/d bedraagt. Vervolgens is vanaf circa NAP -28,0 m een kleiige laag aanwezig met een hydraulische weerstand van 350 dagen. Gezien de lage doorlatendheid van deze laag wordt deze laag als geohydrologische basis voor dit project beschouwd.

Gezien het aanlegniveau en de grondopbouw is alleen de antropogene topzandlaag van belang voor de huidige beschouwing.

In tabel 4-1 is de gehanteerde geohydrologische schematisering aangegeven.

Tabel 4-1: Gehanteerde geohydrologische schematisering

grondlaag		geohydrologische eenheid	geohydrologische parameter	
van [m NAP]	tot [m NAP]		doorlaatvermogen [m ² /d]	weerstand [d]
+0,6 (=maaiveld)	-2	topzandlaag	10	350
-2	-7	waterremmende laag		650
-7	-9	wadzand	5	
-9	-12	waterremmende laag		350
-12	-28	eerste watervoerend pakket	125	
-28	en verder	eerste scheidende laag ⁽¹⁾		∞

⁽¹⁾ De eerste scheidende laag wordt in deze situatie beschouwd als de geohydrologische basis

Om de voeding door neerslag en open water in de omgeving te simuleren, is aan maaiveld een voedingsweerstand van 350 dagen gehanteerd. In de berekening is geen rekening gehouden met exacte locaties van oppervlaktewater.

Betreffende de parameters van de Holocene deklaag zijn geen betrouwbare waarden bekend. Deze parameters zijn geschat aan de hand van het grondonderzoek en bestaande literatuur. Afwijkingen van deze parameters zijn goed mogelijk; dit heeft dan ook consequenties op de prognose van het debiet.

4.2 Grondwaterstanden en stijghoogten

Op de projectlocatie is een peilbuis geplaatst (PB1). De waterstand in de peilbuis is éénmaal gepeild. De resultaten van de metingen zijn in tabel 4-2 opgenomen. Gepland was een tweede peilbuis, deze is niet geplaatst vanwege het niet op diepte komen van de handboring.

Tabel 4-1: Gemeten grondwaterstand

Peilbuisgegevens [m NAP]		
nummer peilbuis	PB1	
maaiveld	+0,65	
bovenkant peilbuis	+0,52	
diepte filter	van	-1,85
	tot	-2,85

Grondwaterstanden en stijghoogten [m NAP]	
16 december 2020 ⁽¹⁾	-0,39

⁽¹⁾ Direct na plaatsing van de peilbuis opgenomen en daardoor mogelijk minder betrouwbaar

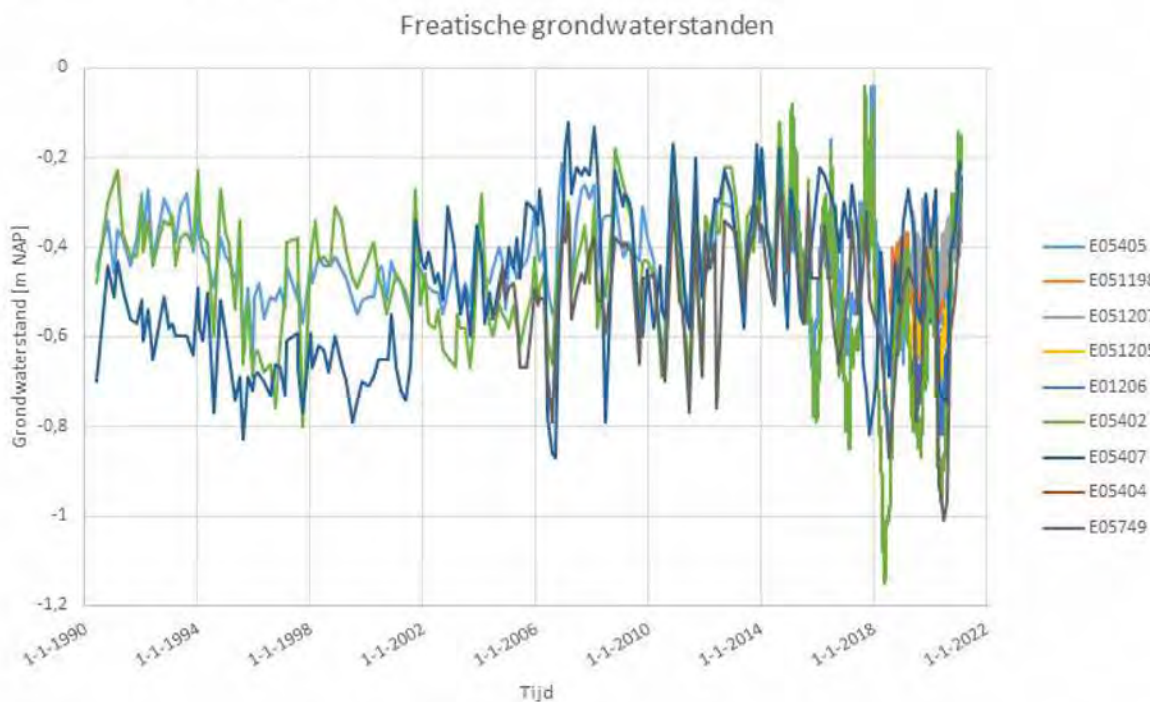
Door Waternet wordt een meetnet onderhouden. In figuur 4-1 zijn de posities van de freatische peilbuizen in de nabijheid van het project weergegeven.

Van de nabijgelegen peilbuizen zijn de metingen verwerkt in een grafiek die getoond wordt in figuur 4-2. Tevens is in tabel 4-3 een aantal statistische eigenschappen van de metingen van de geselecteerde peilbuizen getoond.

Voor iedere peilbuis is een gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) bepaald. Op basis van een interpretatie van de metingen van Waternet kan op de projectlocatie voor de grondwaterstand respectievelijk een GHG en een GLG van NAP -0,3 m en NAP -0,6 m worden aangehouden.



Figuur 4-1 Locaties freatische peilbuizen Waternet



Figuur 4-2 Meetreeksen freatische peilbuizen Waternet

Tabel 4-2: Statistische uitwerking van een aantal peilbuizen in de omgeving van het project

peilbuis	maaiveld [m NAP]	filter		statistische eigenschappen			
		van [m NAP]	tot [m NAP]	HG / HS [m NAP]	GHG / GHS [m NAP]	Gemiddelde [m NAP]	GLG / GLS [m NAP]
E05407	+0,6	-1,83	-2,83	-0,12	-0,3	-0,5	-0,7
E05405	+0,48	-2	-3	-0,04	-0,3	-0,5	-0,6
E051198	+0,73	-1,54	-2,54	-0,28	-0,4	-0,4	-0,5
E051207	+0,54	-1,06	-2,06	-0,25	-0,4	-0,4	-0,5
E051205	+0,65	-0,76	-1,76	-0,25	-0,4	-0,5	-0,6
E051206	+0,6	-1	-2	-0,24	-0,4	-0,6	-0,7
E05402	+0,58	-1,21	-2,21	-0,04	-0,3	-0,6	-0,8
E05749	+0,49	-1,99	-2,99	-0,26	-0,4	-0,5	-0,7
E05404	+0,49	-1,89	-2,89	-0,17	-0,4	-0,7	-0,9

n.b. = niet bekend

HG / HS = hoogst gemeten grondwaterstand / stijghoogte

GHG / GHS = gemiddeld hoogste grondwaterstand / stijghoogte

GLG / GLS = gemiddeld laagste grondwaterstand / stijghoogte

De GHG/GHS en GLG/GHS worden benaderd met de representatieve hoogste grondwaterstand of stijghoogte (RHG/RHS) en representatief laagste (RLG/RLS) grondwaterstand of stijghoogte. De RHG/RHS is de 85 percentielwaarde van de gemeten reeks waterstanden, dit betekent dat 15% van de metingen een hogere waarde heeft dan de RHG/RHS. De representatieve laagste grondwaterstand of stijghoogte (RLG/RLS) is gedefinieerd op de 15 percentielwaarde. Uit de definitie van de representatieve hoogste en de representatieve laagste waterstand valt af te leiden dat deze met een bepaalde frequentie worden over- en onderschreden. Dit betekent dat de GHG/GHS niet als absoluut maximum grondwaterstand/stijghoogte kan worden gehanteerd. En de GLG/GLS kan niet worden gehanteerd als absoluut minimum grondwaterstand/stijghoogte. Ook de hoogst gemeten grondwaterstand/stijghoogte (HG/HS) kan niet worden beschouwd als een absoluut maximum grondwaterstand/stijghoogte. Het is namelijk niet waarschijnlijk dat juist een meting plaatsvindt als de grondwaterstand/stijghoogte op het hoogste niveau staat.

Uit één nabijgelegen diepe peilbuis van Waternet met twee filters (E05106 II & III) blijkt dat de stijghoogte op 12 januari 2021 in het eerste watervoerende pakket circa NAP -2,5 à -2,6 m bedroeg. Op circa 120 m ten noorden van de projectlocatie is de peilbuis E051200 I gelegen met het filter in het Wadzand (tussen circa NAP -7,0 m en NAP -9,0 m). Uit de metingen blijkt dat de stijghoogte in het Wadzand circa NAP -0,4 m bedraagt.

Direct ten oosten van het project bevindt zich een watergang (hydrovak boerw004). In deze watergang wordt een peil gehanteerd van NAP -0,4 m.

Tijdens een GHG-situatie is er weinig verschil in grondwaterstanden tussen de verschillende peilbuizen. In die situatie treedt geen tot een zeer gering stroming (richting de Boerenwetering) op. In de GLG situatie is sprake van stroming vanuit de Boerenwetering en daarmee van een stroming naar het westen. Het verhang is dan maximaal 1,8 m/km.

5. BARRIEREWERKING

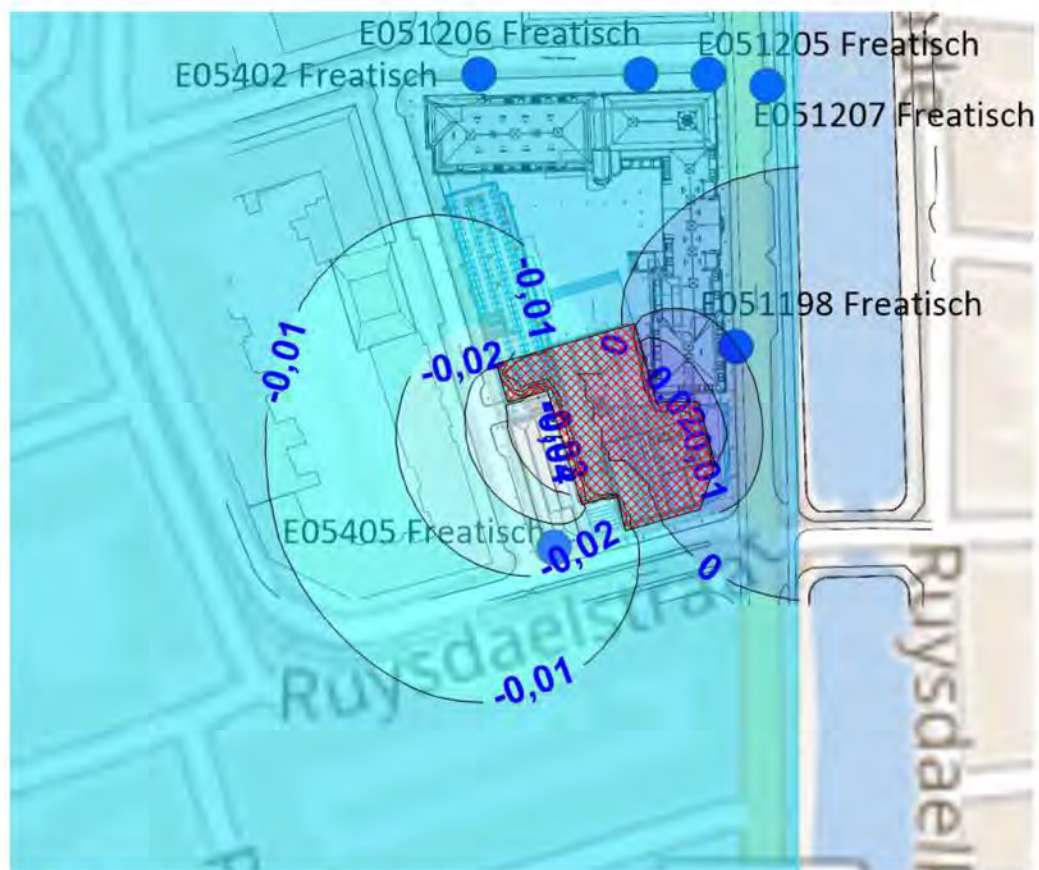
Barrièrewerking kan ontstaan indien een grondwaterstroming aanwezig is door een watervoerende laag die door de kelder in belangrijke mate wordt geblokkeerd. Het gevolg hiervan is dat bovenstrooms een verhoging van grondwaterstanden kan optreden en benedenstrooms een verlaging.

Uit het grondonderzoek blijkt dat vanaf maaiveld een topzandlaag voorkomt. De onderkant ligt op locatie op circa NAP -2,0 m. Gebaseerd op een freatische grondwaterstand van circa NAP -0,4 m is de verzadigde dikte van de topzandlaag circa 1,6 m. Uitgaande van een maaiveldniveau op NAP +0,6 m bedraagt de ontwateringsdiepte 1,0 m.

De onderkant van de vloer van de fietsenkelder en gebouw C komt op circa NAP -2,3 à -2,5 m. Daarmee komt de kelder dieper dan de onderkant van de topzandlaag en sluit de kelder daarmee de topzandlaag volledig af.

Uit de analyse van de grondwaterstanden blijkt dat in perioden met hoge grondwaterstanden nagenoeg geen stroming optreedt. Zonder stroming treedt ook geen barrièrewerking op. In droge periode ontstaat echter een stroming vanuit de Boerenwetering naar het westen. In deze situatie treedt wel een barrière op. Aangezien in dat geval de grondwaterstanden al laag zijn, en nabij de Boerenwetering door het vaste peil in de Boerenwetering redelijk constant zijn, treedt hierdoor geen risico van wateroverlast op.

Bij een westelijke stroming wordt over circa 50 m breedte de stroming verhinderd door de nieuwbouw. Direct ten noorden en ten zuiden zijn geen kelders voorzien. Ten noorden van de Nicolaes Maesstraat is een verdiepte parkeergarage aanwezig, de tussenruimte tussen de nieuwe kelder en de parkeergarage bedraagt 77 m en wordt als voldoende groot beschouwd om geen accumulerende effecten te hebben. Bij de wetering wordt uitgegaan van een vast peil. Met behulp van een model in MicroFEM zijn de verschillen in grondwaterstand inzichtelijk gemaakt bij een GLG-situatie (zie figuur 5-1). Aan de Boerenweteringkant is een maximale stijging van de grondwaterstand van 0,03 m (maar niet hoger dan NAP -0,4 m), aan de andere kant is een maximale daling van 0,04 m ten opzichte van de natuurlijke situatie.



Figuur 5-1 Veranderingen grondwaterstand [m] door barrièrewerking in GLG-situatie

De veranderingen zijn dermate gering en lokaal dat dit geen negatieve effecten tot gevolg heeft.

Opgesteld door:

[Redacted signature]

Rotterdam, 2 juli 2021

Mos Grondmechanica B.V.

Contr. : d.o.

Bijlage A

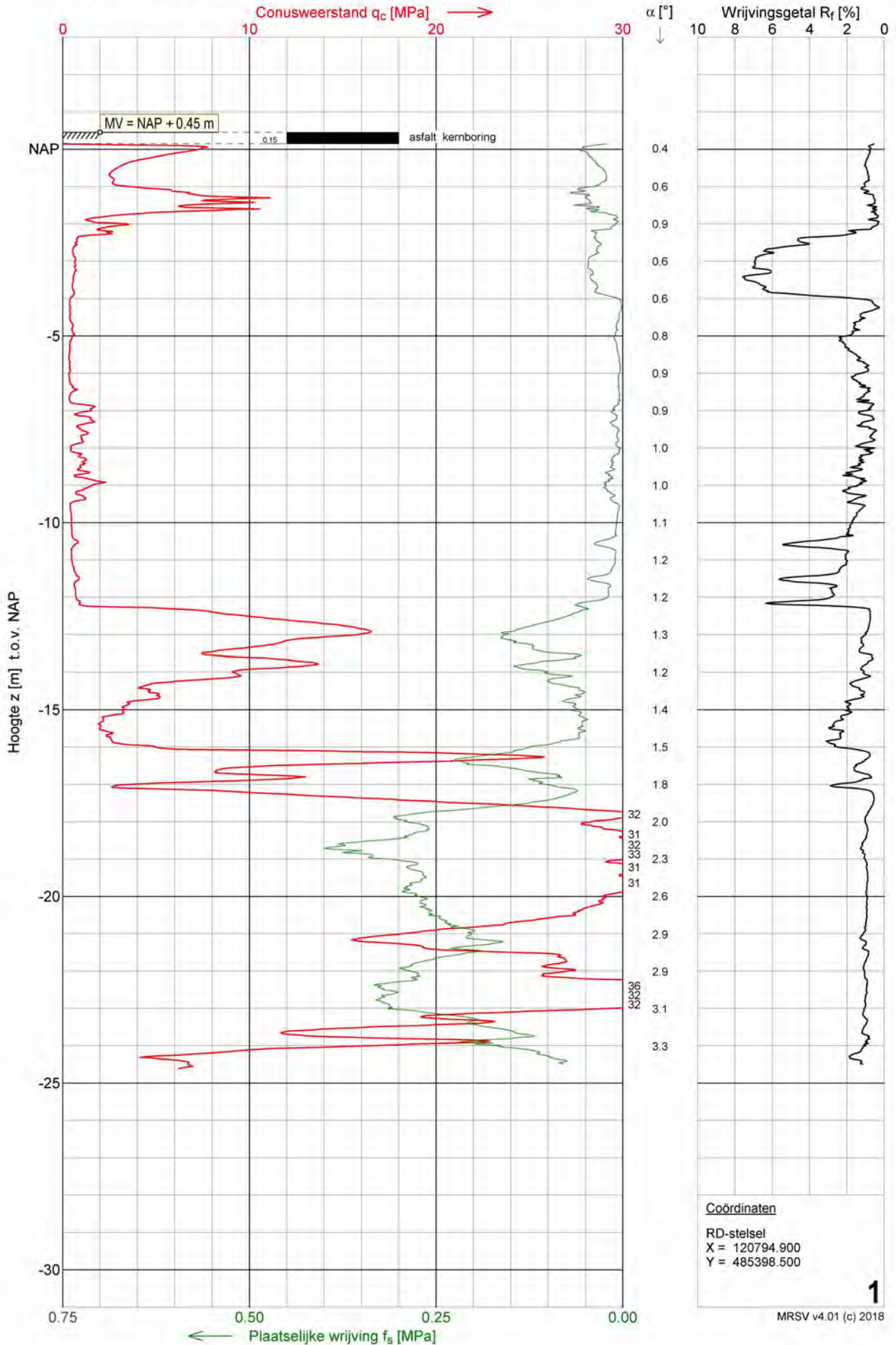
Grondonderzoek

Sondering 1

Opdracht : 2001358
 Plaats : Amsterdam
 Datum : 15-01-2021
 Project : Montessori Lyceum

Conus nummer : S15-CFII.1790
 Soort conus : Elektrisch
 Opp. conuspunt : 1500 mm²

NEN-EN-ISO-22476-1
 Klasse 3, type TE1
 Sondeerunit : SW12
 Blad : 1 van 1

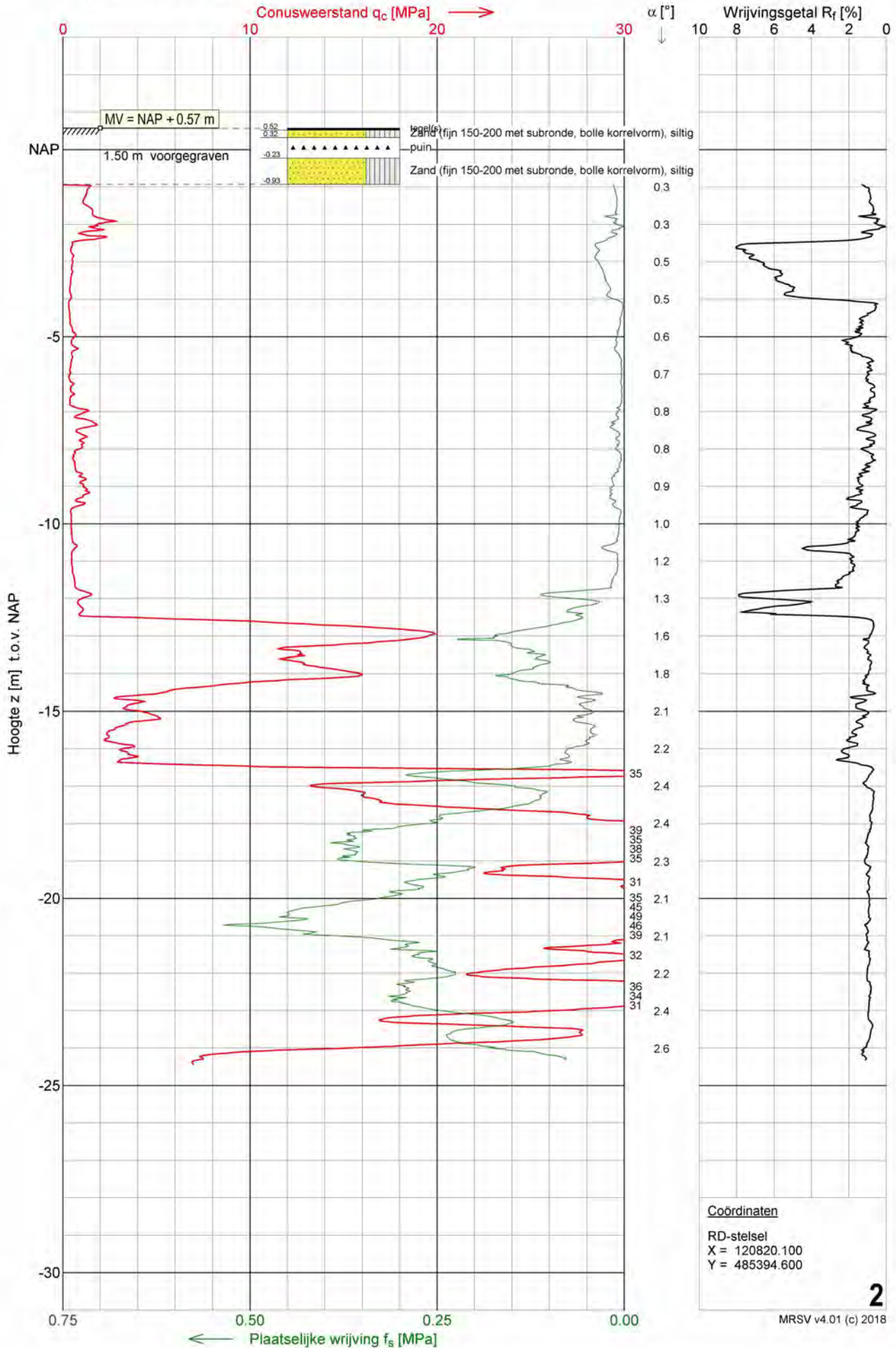


Sondering 2

Opdracht : 2001358
 Plaats : Amsterdam
 Datum : 14-01-2021
 Project : Montessori Lyceum

Conus nummer : S15-CFII.1790
 Soort conus : Elektrisch
 Opp. conuspunt : 1500 mm²

NEN-EN-ISO-22476-1
 Klasse 3, type TE1
 Sondeerunit : SW12
 Blad : 1 van 1

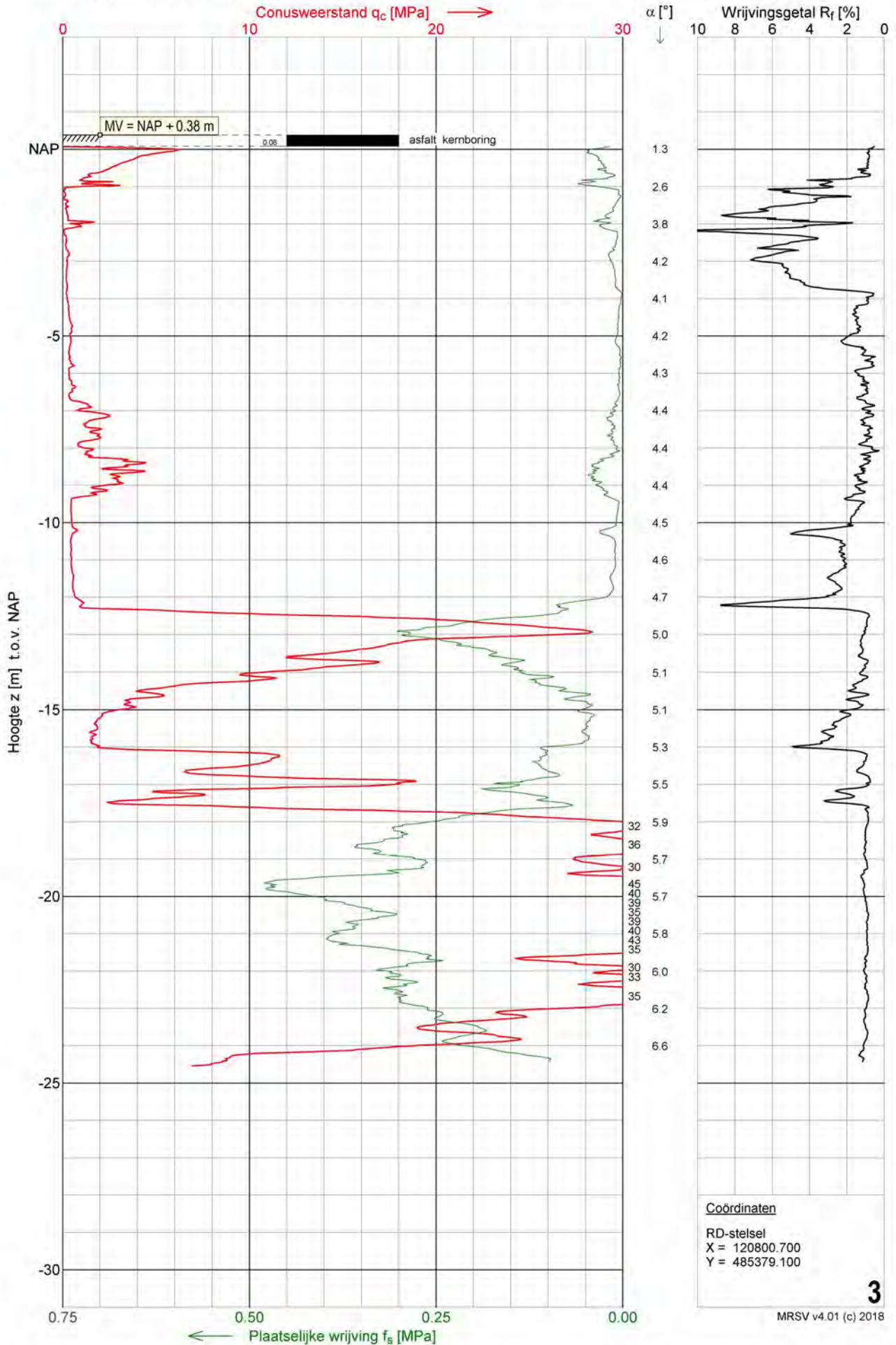


Sondering 3

Opdracht : 2001358
 Plaats : Amsterdam
 Datum : 15-01-2021
 Project : Montessori Lyceum

Conus nummer : S15-CFII.1790
 Soort conus : Elektrisch
 Opp. conuspunt : 1500 mm²

NEN-EN-ISO-22476-1
 Klasse 3, type TE1
 Sondeerunit : SW12
 Blad : 1 van 1

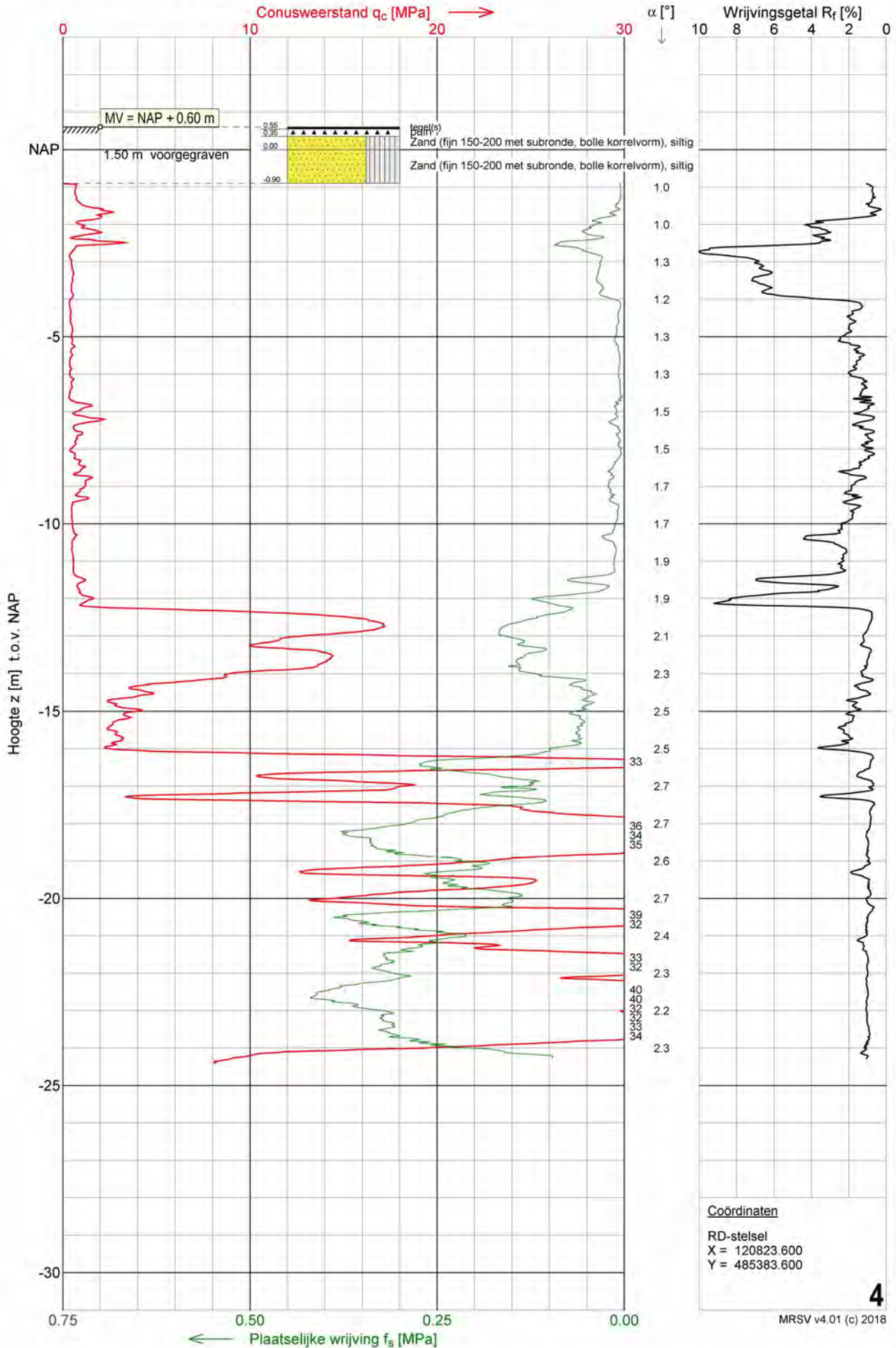


Sondering 4

Opdracht : 2001358
 Plaats : Amsterdam
 Datum : 14-01-2021
 Project : Montessori Lyceum

Conus nummer : S15-CFII.1790
 Soort conus : Elektrisch
 Opp. conuspunt : 1500 mm²

NEN-EN-ISO-22476-1
 Klasse 3, type TE1
 Sondeerunit : SW12
 Blad : 1 van 1

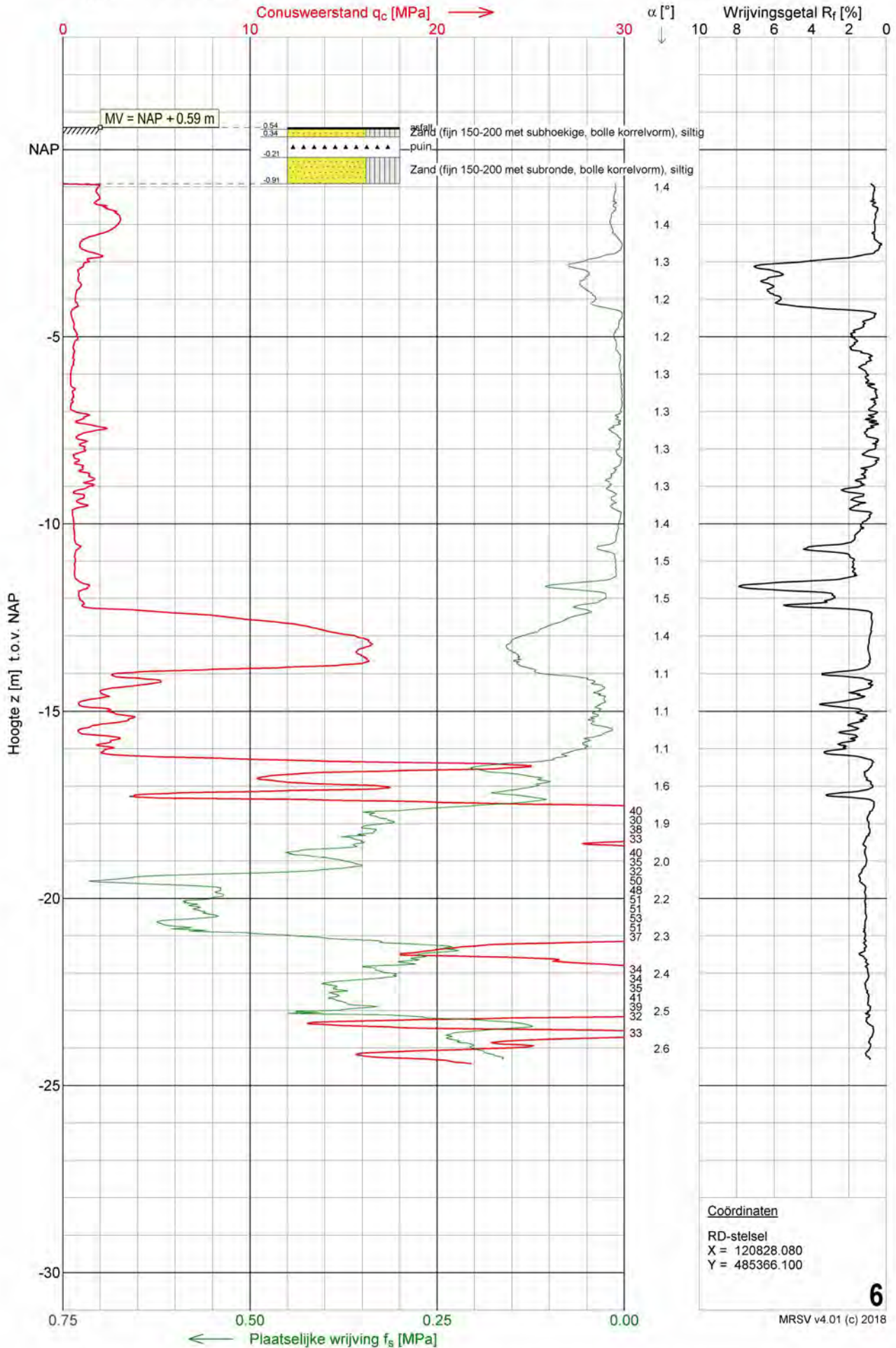


Sondering 6

Opdracht : 2001358
 Plaats : Amsterdam
 Datum : 14-01-2021
 Project : Montessori Lyceum

Conus nummer : S15-CFII.1790
 Soort conus : Elektrisch
 Opp. conuspunt : 1500 mm²

NEN-EN-ISO-22476-1
 Klasse 3, type TE1
 Sondeerunit : SW12
 Blad : 1 van 1

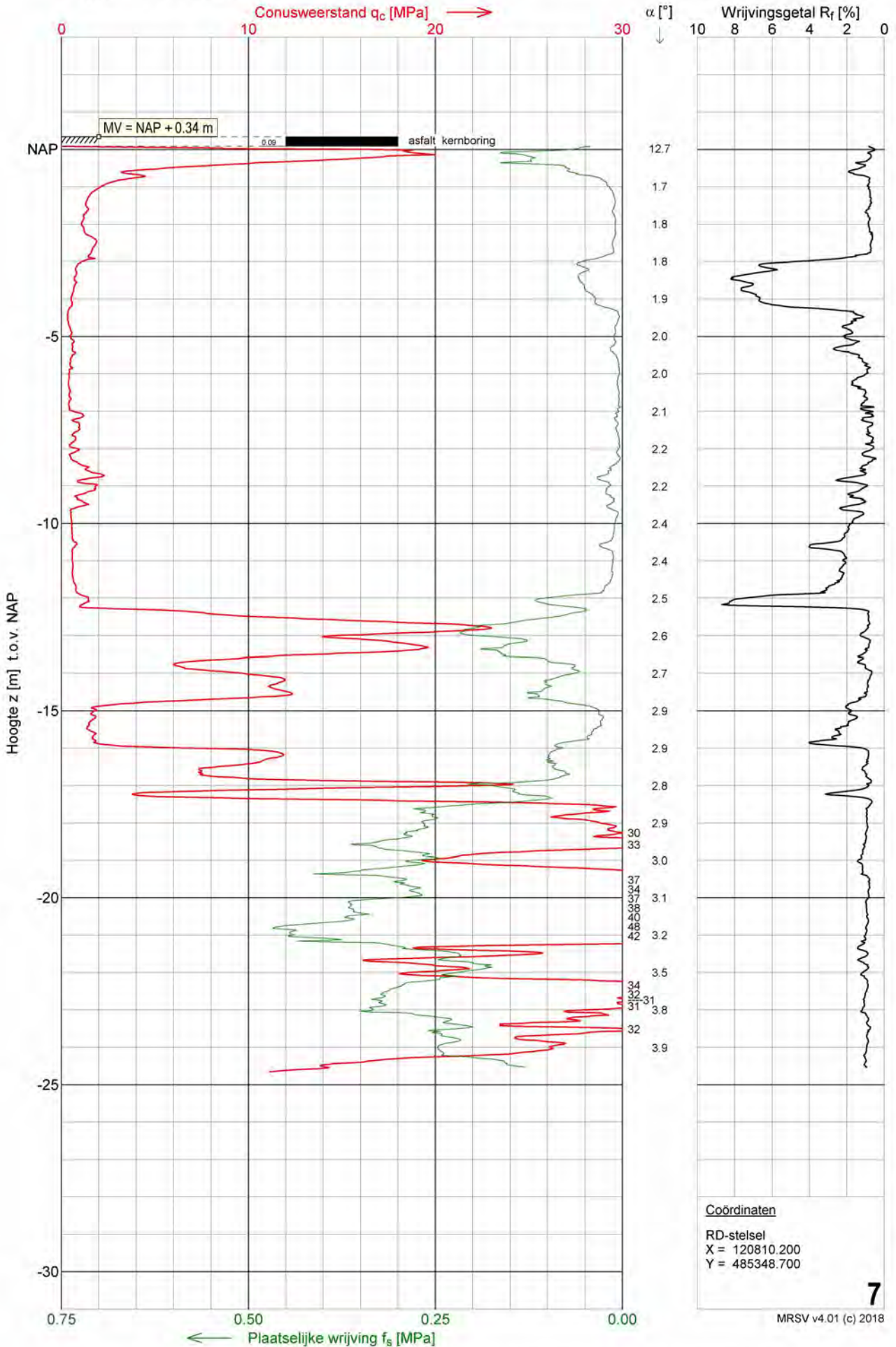


Sondering 7

Opdracht : 2001358
 Plaats : Amsterdam
 Datum : 15-01-2021
 Project : Montessori Lyceum

Conus nummer : S15-CFII.1790
 Soort conus : Elektrisch
 Opp. conuspunt : 1500 mm²

NEN-EN-ISO-22476-1
 Klasse 3, type TE1
 Sondeerunit : SW12
 Blad : 1 van 1

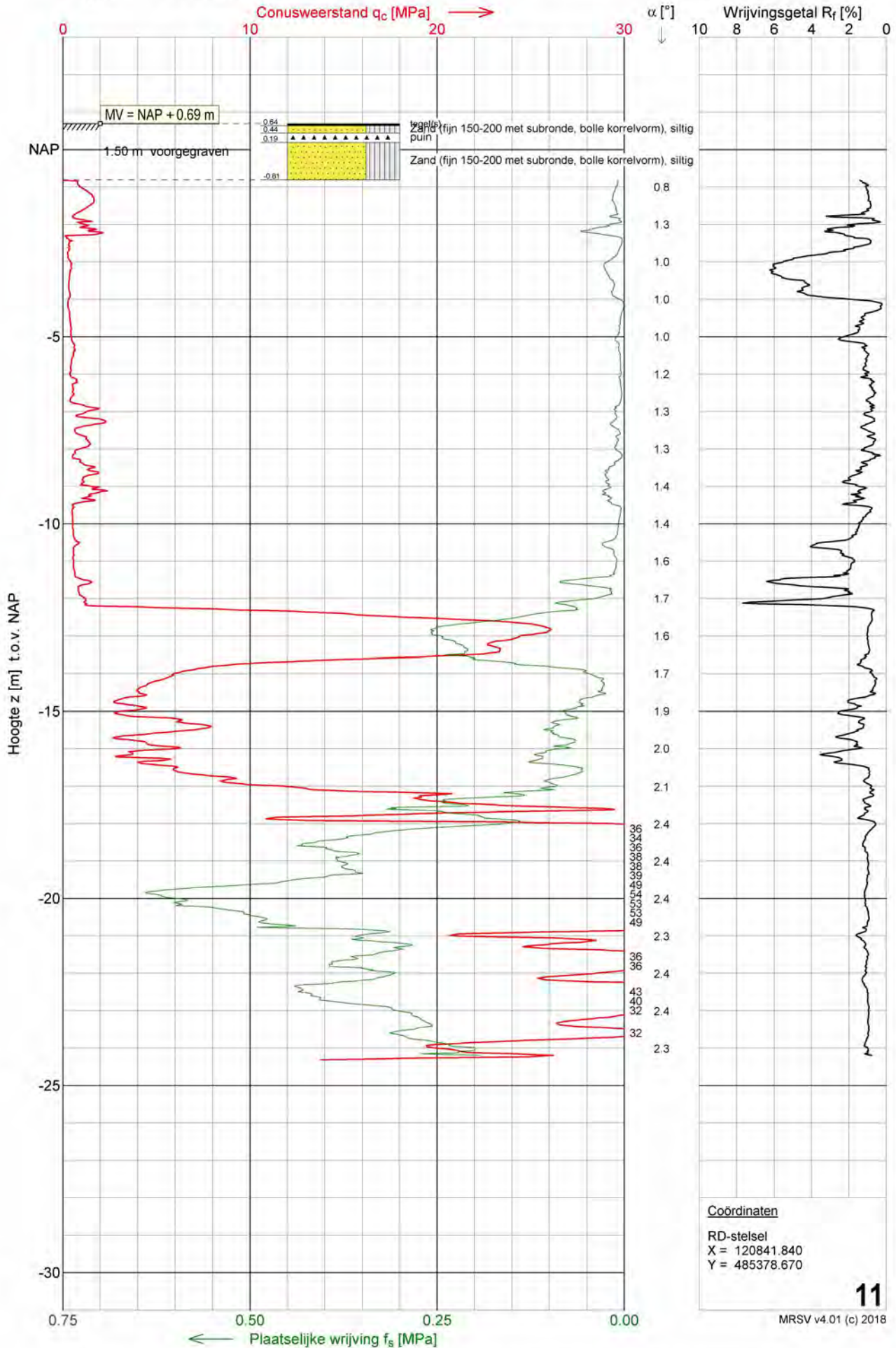


Sondering 11

Opdracht : 2001358
 Plaats : Amsterdam
 Datum : 14-01-2021
 Project : Montessori Lyceum

Conus nummer : S15-CFII.1790
 Soort conus : Elektrisch
 Opp. conuspunt : 1500 mm²

NEN-EN-ISO-22476-1
 Klasse 3, type TE1
 Sondeerunit : SW12
 Blad : 1 van 1



BORING : PB1

Datum : 16-12-2020 X, Y (RD) : 120845.730, 485379.180 Boormethode : Hand/Puls
 Maaiveld : NAP +0.65 m Boormeester : CH
 GWS : NAP -0,45 m Beschrijver : CH

Conditie beschreven monsters : QM5 geroerd, veldvochtig



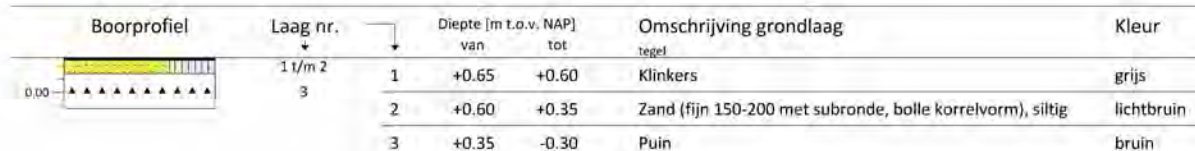
Afwerking boorgat

Diepte [m t.o.v. NAP] van tot	Aanvulmateriaal
+0.45 -1.35	aanvulzand
-1.35 -2.85	filterzand

BORING : PB2

Datum : 16-12-2020 X, Y (RD) : 120840.800, 485311.800 Boormethode : Puls/Hand
 Maaiveld : NAP +0.65 m Boormeester : CH
 GWS : niet aangetroffen Beschrijver : CH

Conditie beschreven monsters : QM5 geroerd, veldvochtig




Afwerking boorgat

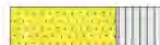


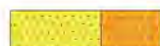
Diepte [m t.o.v. NAP] van tot	Aanvulmateriaal
+0.65 -0.30	opgeboorde grond

Legenda

Grind

-  Grind, siltig
-  Grind, kleiig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, sterk zandig

Zand

-  Zand, siltig
-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak grindig
-  Zand, sterk grindig

Silt

-  Silt, zwak grindig
-  Silt, sterk grindig
-  Silt, zwak zandig
-  Silt, sterk zandig

Klei

-  Klei, zwak grindig
-  Klei, sterk grindig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, sterk zandig

Veen

-  Veen
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig
-  Veen, siltig
-  Veen, kleiig

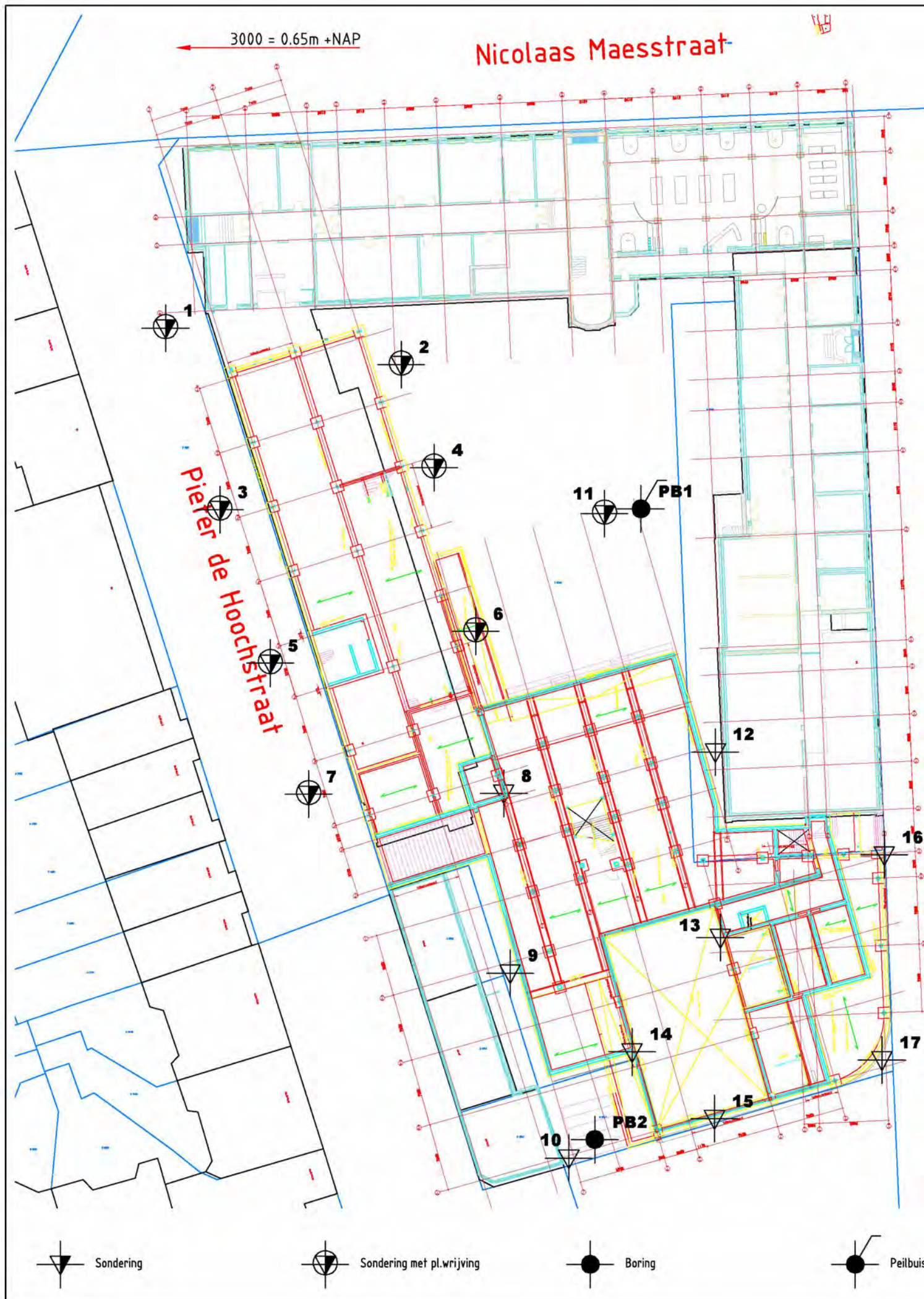
Overig

-  Puin
-  Water
-  Wegverhardingsmateriaal
-  Kleistop / afdichtpellets
-  Geroerd monster
-  Bus met ongeroerd monster
-  Grondwaterstand tijdens boren
-  Stijghoogte in peilbuis
-  Peilbuisfilter
-  Zandvang

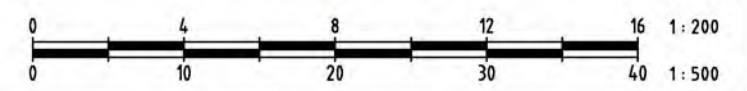
Afkortingen

- CRS Constant Rate of Strain test
- DSS Direct Simple Shear test
- SDR Samendrukkingsproef
- TRX Triaxiaalproef
- KVD Korrelverdeling
- VGM Bepaling volumegewicht monster (zonder verdere beproeving)
- VGB Bepaling totaal volumegewicht bus





▽ Niet uitgevoerde sondering



▽ Sondering ▽ Sondering met pl.wrijving ● Boring ● Peilbuis

onderdeel SITUATIE GRONDONDERZOEK			
uitzeten verzorgd door MOS GRONDMECHANICA			
schaal 1: 500	maten in meters	get. g.h.	
datum : 22-01-21	opdr.nr. : 2001358		
wijz.	Formaat : A3		

project : Montessori Lyceum aan de Pieter de Hooghstraat 59 te Amsterdam



MOS GRONDMECHANICA
Albert Plesmanweg 47, 3088 GB Rotterdam - Telefoon (088) 5130200

MOS GRONDMECHANICA B.V.

Hieronder treft u de dienstverlening van Mos Grondmechanica b.v. aan. Voor specifieke diensten die niet direct in het overzicht terug zijn te vinden kunt u uiteraard vrijblijvend contact met ons opnemen.



VELDWERK

Sonderen op land, water en in beperkte ruimte, elektrisch, waterspanning, dissipatie, seismisch, magnetisch, geleidbaarheid, Bolconus, T-bar en slagsonderen

Geotechnisch boren en (on)geroerde monsternamen
Peilbuizen en waterspanningsmeters plaatsen
X, Y en Z metingen en Lintvoegmetingen
Plaatdruk-, CBR- en CPM proeven
In situ doorlatenheidsproeven

LABORATORIUM

Classificatie proeven (o.a. vol. gewicht, KVD, PI)
Samendrukkingsproeven (Oedometer en CRS)
Triaxiaalproeven
DS en DSS-proeven
Doorlatenheidsproeven
Dichtheidsbepaling (Proctor en CBR)
Cementbentoniet onderzoek

GEOMONITORING

Deformatiemeting (inclino- en extensometing)
(Grond)waterspanningsmeting
Zettingsmonitoring
Trillingsmonitoring (SBR)
Akoestisch doormeten van palen (CUR 109)
Online meetgegevens via portal

MILIEU (MOS MILIEU B.V.)

Verkennd-, nader- en saneringsonderzoek
Partijkeuringen besluit bodemkwaliteit (Bbk)
Saneringsbegeleiding. Waterbodemonderzoek.
Vergunning aanvragen.
2nd Opinion / Contra-Expertise Bodemonderzoeken.

Meer weten?

Vragen?

Offerte aanvragen?

Bezoek onze website www.mosgeo.com

Mail ons op info@mosgeo.com

Mail ons op offerte@mosgeo.com

GEOTECHNISCH ADVIES

Paalfundering
Fundering op staal
Grondkerende constructies
Bouwputontwerp
Omgevingsbeïnvloeding (Plaxis)
Zettingsanalyse (bouwrijp maken, opslagtanks)
Taludstabiliteit
Tankbouwadvies
Trillingsprognose
Schade expertise
Review en 2nd Opinion

GEOHYDROLOGISCH ADVIES

Bemalingen (incl. retourbemalingen)
Vergunningsaanvragen
Pompproeven
Omgekeerde Osmose
Barrièrewerking
Drainage
Infiltratie hemelwater

BEMALINGEN (MOS GRONDWATERTECHNIEK)

Bronbemaling
Ondergrondse energie-opslag
Pomp- en leidingsystemen
Brandputten

OVERIG

Uitvoeringsbegeleiding

Mos Grondmechanica opereert vanuit 4 vestigingen in Nederland. Via het zusterbedrijf Mosgeo b.v. worden, daar waar onze specifieke kennis en ervaring wordt gevraagd, wereldwijd projecten uitgevoerd.

MOS GRONDMECHANICA B.V.

Correspondentieadres :	Albert Plesmanweg 47, 3088 GB, Rotterdam	Centraal telefoonnummer :	+31(0)88-5130200
Hoofdkantoor	Albert Plesmanweg 47	3088 GB	Rotterdam
Vestiging Helmond	Vossenbeemd 90B	5705 CL	Helmond
Vestiging Enter	De Bleek 40	7468 DL	Enter
Vestiging Amsterdam	Pleimuiden 88	1046 AG	Amsterdam
Mosgeo B.V.	Albert Plesmanweg 47	3088 GB	Rotterdam



Bijlage 4 Bemalingsadvies

Opdracht : 2001358
Plaats : Amsterdam
Project : Montessori Lyceum aan de Pieter de Hoochstraat 59

Betreft : Bemalingsadvies Montessori Lyceum aan de Pieter
de Hoochstraat 59
te
AMSTERDAM

Opdrachtgever : Montessori Scholengemeenschap Amsterdam
(MSA)
[REDACTED]
Postbus 92048
1090 AA AMSTERDAM
NL

Behandeld door : [REDACTED]

Kenmerk : R2001358-02

Datum : 10 mei 2021

MOS GRONDMECHANICA B.V.

Correspondentieadres: Albert Plesmanweg 47, 3088 GB Rotterdam
Hoofdkantoor Rotterdam Albert Plesmanweg 47 3088 GB
Vestiging Helmond Vossenbeemd 90B 5705 CL
Vestiging Enter De Bleek 40 7468 DL
Vestiging Amsterdam Pleimuiden 8B 1046 AG

Telefoonnummer: +31(0)88-5130200
Rotterdam
Helmond
Enter
Amsterdam



Inhoudsopgave

	Pagina
1. INLEIDING	3
2. PROJECTINFORMATIE	4
3. UITGEVOERD GRONDONDERZOEK	5
3.1 Sonderingen en boringen	5
4. SCHEMATISERING VAN DE ONDERGROND	6
4.1 Geohydrologische schematisering.....	6
4.2 Grondwaterstanden en stijghoogten	7
5. BEMALINGSADVIES	10
5.1 Algemeen	10
5.2 Bemalingssysteem	10
5.3 Prognose van het debiet.....	10
5.4 Invloed op de omgeving	11
6. REGELGEVING BOUWPUTBEMALING	12
6.1 Onttrekken van grondwater	12
6.2 M.e.r.-beoordeling.....	12
6.3 Lozen van bronneringswater	13
7. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	14

1. INLEIDING

Dit rapport betreft het bemalingsadvies voor de aanleg van een fietsenkelder onder het Montessori Lyceum aan de Pieter de Hoochstraat 59 te Amsterdam.

Voor dit plan heeft Mos Grondmechanica het volgende rapport uitgebracht:

- Rapportage grondonderzoek: R2001358-01, datum 22 januari 2021.

Tevens zal door Mos Grondmechanica een funderingsadvies, damwandadvies en beschouwing barrièrewerking worden opgesteld.

Als constructeur is Alferink van Schieveen Ingenieursbureau bij dit project betrokken.

In figuur 1-1 is de projectlocatie op een topografische ondergrond weergegeven.



Figuur 1-1 Projectlocatie; rood gearceerde vlak geeft fietsenkelder weer

2. PROJECTINFORMATIE

Het project betreft een verbouwing en deels nieuwbouw van het Montessori Lyceum aan de Pieter de Hoochstraat 59 te Amsterdam. In het kader van dit project wordt een fietsenkelder aangelegd.

Ten behoeve van dit project zijn de volgende documenten beschikbaar gesteld:

- Tekening '*MLA Montessori Lyceum Amsterdam - Situatie*'; getekend door AHH; kenmerk TN 050; datum 8 april 2020; status concept;
- Tekening '*MLA Montessori Lyceum Amsterdam – Nieuw-Souterrain*'; getekend door AHH; kenmerk TN 099; datum 22 april 2020; status concept;
- Tekening '*MLA Montessori Lyceum Amsterdam - Souterrain*'; getekend door AHH; kenmerk TN 099; datum 8 april 2020; status concept;
- Tekening '*MLA Montessori Lyceum Amsterdam – Begane Grond*'; getekend door AHH; kenmerk TN 100; datum 8 april 2020; status concept;
- Tekeningen '*MLA Montessori Lyceum Amsterdam – 1^e, 2^e, 3^e, 4^e Verdieping en Dak*'; getekend door AHH; kenmerk TN 101 tot en met 105; datum 8 april 2020; status concept;
- Tekening '*MLA Montessori Lyceum Amsterdam – Noord- en oostgevel*'; getekend door AHH; kenmerk TN 200; datum 8 april 2020; status concept;
- Tekening '*MLA Montessori Lyceum Amsterdam – Zuid- en westgevel*'; getekend door AHH; kenmerk TN 201; datum 8 april 2020; status concept;
- Tekeningen '*MLA Montessori Lyceum Amsterdam – Doorsneden AA, BB, CC, DD, EE en FF*'; getekend door AHH; kenmerk TN 210 tot en met 212; datum 8 april 2020; status concept;
- Tekeningen '*MLA-A0-3M-20122914480*'; getekend door onbekend; kenmerk onbekend; datum ontvangen 8 januari 2021.

Uit de projectinformatie en uit mondelinge mededelingen van de opdrachtgever zijn de volgende projectgegevens afgeleid:

- bouwpeil: NAP +1,635 m;
- afmetingen fietsenkelder: onregelmatige vorm, max. 40 m bij 26 m (zie figuur 1-1);
- bovenkant fietsenkeldervloer: Peil -3,640 m (NAP -2,0 m);
- dikte vloer fietsenkelder: 300 mm;
- dikte poeren: 900 mm.

3. UITGEVOERD GRONDONDERZOEK

3.1 Sonderingen en boringen

Op 14 en 15 januari 2021 zijn door Mos Grondmechanica de sonderingen 1 tot en met 7 en 11 uitgevoerd tot een diepte van circa maaiveld -25 m. De overige sonderingen zijn nog niet uitgevoerd vanwege onbereikbaarheid van de locaties ten gevolge van bestaande bebouwing. Naast de conusweerstand (q_c) is de plaatselijke wrijving (f_s) gemeten. Uit de plaatselijke wrijving en de conusweerstand is het wrijvingsgetal (R_f) berekend. Dit getal geeft nader inzicht in de aanwezige grondsoorten.

In verband met de mogelijke aanwezigheid van kabels en leidingen zijn de locaties van de sonderingen 2, 4, 6 en 11 voorgeboord tot maaiveld -1 m.

Op 16 december 2020 zijn de twee boringen PB1 en PB2 uitgevoerd tot respectievelijk maaiveld -3,8 m en maaiveld -0,95 m. Boring PB2 is vroegtijdig gestaakt op maaiveld -0,95 m vanwege het aantreffen van hard puin waardoor de indrukweerstand de maximale waarde heeft bereikt. De tijdens het boren vrijgekomen grondslag is visueel geclassificeerd en tot boorprofiel verwerkt. Het boorgat van boring PB1 is afgewerkt tot een peilbuis met een straatpot. Het boorgat van boring PB2 is niet afgewerkt tot een peilbuis in verband met het niet op diepte komen van de boring.

Tijdens het boren is grondwater aangetroffen vanaf NAP -0,45 m (PB1). Het spreekt voor zich dat dit een momentopname is.

De sondeer- en boorlocaties zijn door onze landmeetkundige afdeling in het terrein uitgezet en gewaterpast ten opzichte van NAP. Voor de resultaten van de waterpassing en de locaties van de sonderingen en boringen wordt verwezen naar Mos Grondmechanica rapport R2001358-01, d.d. 22 januari 2021.

4. SCHEMATISERING VAN DE ONDERGROND

4.1 Geohydrologische schematisering

Uit het uitgevoerde grondonderzoek, uit de grondwaterkaart van Nederland (TNO) en uit RegisII v2.2 is de geohydrologische schematisering afgeleid.

Het niveau van het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocaties varieert tussen NAP +0,34 m en NAP +0,69 m. Op basis van de onderzoekslocaties en het AHN3 wordt het maaiveldniveau verwacht omstreeks NAP +0,6 m.

Vanaf maaiveld tot NAP -2,0 à -3,0 m wordt een antropogene topzandlaag aangetroffen. Hieronder wordt tot NAP -12,0 à -13,0 m de Holocene deklaag aangetroffen bestaande uit klei, veen en ingesloten zandlagen. Onder de Holocene deklaag wordt tot de maximaal verkende diepte zand aangetroffen. Tussen circa NAP -14,0 à -15,0 m en NAP -16,0 à -17,0 m worden terugvallen in de conusweerstand waargenomen. Deze terugvallen worden vermoedelijk veroorzaakt door siltige zandlagen.

Op basis van Regis wordt vanaf maaiveld tot circa NAP -12,5 m de slecht doorlatende Holocene deklaag verwacht. Hieronder wordt zand verwacht (Formatie van Boxtel en Eem Formatie) tot circa NAP -28,0 m. Uit Regis blijkt dat het doorlaatvermogen van dit watervoerende pakket circa 125 m²/d bedraagt. Vervolgens is vanaf circa NAP -28,0 m een kleiige laag aanwezig met een hydraulische weerstand van 350 dagen. Gezien de lage doorlatendheid van deze laag wordt deze laag als geohydrologische basis voor dit project beschouwd.

Gezien het ontgravingsniveau en de grondopbouw is alleen de antropogene topzandlaag van belang voor de filterbemaling.

In tabel 4-1 is de gehanteerde geohydrologische schematisering aangegeven.

Tabel 4-1: Gehanteerde geohydrologische schematisering

grondlaag		geohydrologische eenheid	geohydrologische parameter	
van [m NAP]	tot [m NAP]		doorlaatvermogen [m ² /d]	weerstand [d]
+0,6 (=maaiveld)	-3	topzandlaag	15	350
-3	-7	waterremmende laag		650
-7	-9	wadzand	5	
-9	-12	waterremmende laag		350
-12	-28	eerste watervoerend pakket	125	
-28	en verder	eerste scheidende laag ⁽¹⁾		∞

⁽¹⁾ De eerste scheidende laag wordt in deze situatie beschouwd als de geohydrologische basis

Om de voeding door neerslag en open water in de omgeving te simuleren, is aan maaiveld een voedingsweerstand van 350 dagen gehanteerd. In de berekening is geen rekening gehouden met exacte locaties van oppervlaktewater.

Betreffende de parameters van de Holocene deklaag zijn geen betrouwbare waarden bekend. Deze parameters zijn geschat aan de hand van het grondonderzoek en bestaande literatuur. Afwijkingen van deze parameters zijn goed mogelijk; dit heeft dan ook consequenties op de prognose van het debiet.

4.2 Grondwaterstanden en stijghoogten

Op de projectlocatie is een peilbuis geplaatst. De waterstand in de peilbuis is éénmaal gepeild. De resultaten van de metingen zijn in tabel 4-2 opgenomen.

Tabel 4-2: Gemeten grondwaterstand

Peilbuisgegevens [m NAP]		
nummer peilbuis	PB1	
maaiveld	+0,65	
bovenkant peilbuis	+0,52	
diepte filter	van	-1,85
	tot	-2,85

Grondwaterstanden en stijghoogten [m NAP]	
16 december 2020 ⁽¹⁾	-0,39

⁽¹⁾ Direct na plaatsing van de peilbuis opgenomen en daardoor mogelijk minder betrouwbaar

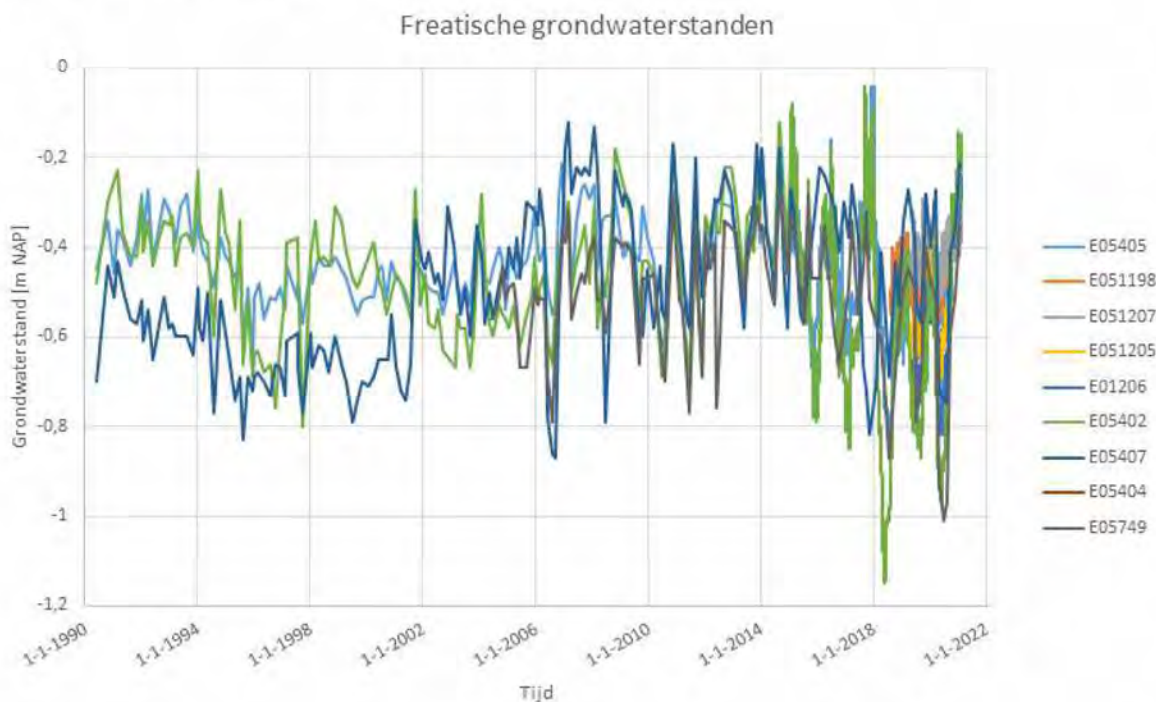
Door Waternet wordt een meetnet onderhouden. In figuur 4-1 zijn de posities van de freatische peilbuizen in de nabijheid van het project weergegeven.

Van de nabijgelegen peilbuizen zijn de metingen verwerkt in een grafiek die getoond wordt in figuur 4-2. Tevens is in tabel 4-3 een aantal statistische eigenschappen van de metingen van de geselecteerde peilbuizen getoond.

Voor iedere peilbuis is een gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) bepaald. Op basis van een interpretatie van de metingen van Waternet kan op de projectlocatie voor de grondwaterstand respectievelijk een GHG en een GLG van NAP -0,3 m en NAP -0,6 m worden aangehouden.



Figuur 4-1 Locaties freatische peilbuizen Waternet



Figuur 4-2 Meetreeksen freatische peilbuizen Waternet

Tabel 4-3: Statistische uitwerking van een aantal peilbuizen in de omgeving van het project

peilbuis	maaiveld [m NAP]	filter		statistische eigenschappen			
		van [m NAP]	tot [m NAP]	HG / HS [m NAP]	GHG / GHS [m NAP]	Gemiddelde [m NAP]	GLG / GLS [m NAP]
E05407	+0,6	-1,83	-2,83	-0,12	-0,3	-0,5	-0,7
E05405	+0,48	-2	-3	-0,04	-0,3	-0,5	-0,6
E051198	+0,73	-1,54	-2,54	-0,28	-0,4	-0,4	-0,5
E051207	+0,54	-1,06	-2,06	-0,25	-0,4	-0,4	-0,5
E051205	+0,65	-0,76	-1,76	-0,25	-0,4	-0,5	-0,6
E051206	+0,6	-1	-2	-0,24	-0,4	-0,6	-0,7
E05402	+0,58	-1,21	-2,21	-0,04	-0,3	-0,6	-0,8
E05749	+0,49	-1,99	-2,99	-0,26	-0,4	-0,5	-0,7
E05404	+0,49	-1,89	-2,89	-0,17	-0,4	-0,7	-0,9

n.b. = niet bekend
 HG / HS = hoogst gemeten grondwaterstand / stijghoogte
 GHG / GHS = gemiddeld hoogste grondwaterstand / stijghoogte
 GLG / GLS = gemiddeld laagste grondwaterstand / stijghoogte

De GHG/GHS en GLG/GHS worden benaderd met de representatieve hoogste grondwaterstand of stijghoogte (RHG/RHS) en representatief laagste (RLG/RLS) grondwaterstand of stijghoogte. De RHG/RHS is de 85 percentielwaarde van de gemeten reeks waterstanden, dit betekent dat 15% van de metingen een hogere waarde heeft dan de RHG/RHS. De representatieve laagste grondwaterstand of stijghoogte (RLG/RLS) is gedefinieerd op de 15 percentielwaarde. Uit de definitie van de representatieve hoogste en de representatieve laagste waterstand valt af te leiden dat deze met een bepaalde frequentie worden over- en onderschreden. Dit betekent dat de GHG/GHS niet als absoluut maximum grondwaterstand/stijghoogte kan worden gehanteerd. En de GLG/GLS kan niet worden gehanteerd als absoluut minimum grondwaterstand/stijghoogte. Ook de hoogst gemeten grondwaterstand/stijghoogte (HG/HS) kan niet worden beschouwd als een absoluut maximum grondwaterstand/stijghoogte. Het is namelijk niet waarschijnlijk dat juist een meting plaatsvindt als de grondwaterstand/stijghoogte op het hoogste niveau staat.

Uit één nabijgelegen diepe peilbuis van Waternet (E05106 II & III) blijkt dat de stijghoogte op 12 januari 2021 in het eerste watervoerende pakket circa NAP -2,5 à -2,6 m bedroeg. Op circa 120 m ten noorden van de projectlocatie is de peilbuis E051200 I gelegen met het filter in het Wadzand (tussen circa NAP -7,0 m en NAP -9,0 m). Uit de metingen blijkt dat de stijghoogte in het Wadzand circa NAP -0,4 m bedraagt.

Direct ten oosten van het project bevindt zich een watergang (hydrovak boerw004). In deze watergang wordt een peil gehanteerd van NAP -0,4 m.

Ten behoeve van de berekeningen voor het maximale debiet wordt in dit advies uitgegaan van een maatgevend hoge grondwaterstand van NAP -0,3 m. De actuele grondwaterstand dient voorafgaand aan de uitvoering te worden vastgesteld.

5. BEMALINGSADVIES

5.1 Algemeen

Ten behoeve van de aanleg van de geplande kelder is bemaling noodzakelijk. Om het benodigd te onttrekken debiet en daarmee de invloed van de bemaling op de omgeving te beperken, wordt geadviseerd om rondom de bouwkuip een damwand toe te passen tot minimaal NAP -12,0 m (geohydrologisch uitgangspunt). De damwand wordt in dit geval geplaatst tot in een slecht waterdoorlatend kleipakket, aan de onderzijde van de Holocene deklaag. Op deze manier wordt een tijdelijke 'polder' verkregen, die dient te worden bemalen. Het damwandadvies wordt separaat door Mos Grondmechanica opgesteld.

Het maaiveldniveau ter plaatse van de projectlocatie wordt verwacht omstreeks NAP +0,6 m. Uit de aangeleverde informatie blijkt dat het bouwpeil ligt op NAP +1,635 m, en dat de bovenkant keldervloer ligt op Peil -3,640 m. Rekening houdend met 0,3 m grondverbetering en de dikte van de keldervloer wordt verwacht dat het algemeen ontgravingsniveau NAP -2,6 m bedraagt. Uit de informatie van de opdrachtgever blijkt dat onder de kolommen van de fietsenkelder meerpaalspoeren worden aangebracht. De onderkant van de poeren ligt circa 900 mm onder bovenkant keldervloer, hetgeen neerkomt op NAP -2,9 m

Ten behoeve van een goed begaanbare bodem zal de grondwaterstand tot 0,5 m onder het ontgravingsniveau worden verlaagd. Uitgaande van een maatgevend hoge grondwaterstand van NAP -0,3 m zal de grondwaterstandverlaging 2,8 m bedragen (tot NAP -3,1 m). Nadat de grondverbetering en de poeren zijn aangebracht kan de grondwaterstand terug omhoog worden gebracht naar NAP -2,8 m.

5.2 Bemalingssysteem

Geadviseerd wordt om een bemaling met behulp van verticale filters toe te passen. Hierdoor kan de topzandlaag droog worden ontgraven.

De filters dienen aan de binnenzijde van de damwand in de kassen te worden geplaatst op onderlinge afstand (h.o.h.) van circa 2 à 3 m. De filters dienen te reiken tot de veenlaag die omstreeks NAP -3,0 m wordt verwacht, waarbij de onderste 2 m van de filters wordt voorzien van een volumineuze omhulling of omstorting. De filters dienen te worden voorzien van inhangers en dienen te worden aangesloten op een ringleiding en vervolgens op een pomp.

Na het aanbrengen van de grondverbetering wordt geadviseerd om horizontale drains aan te brengen in de grondverbetering, die water afvoeren naar een pompput vanwaar het water kan worden opgepompt met behulp van een klokpomp.

5.3 Prognose van het debiet

Het aanvankelijke waterbezwaar ten gevolge van het leegpompen van de bouwkuip bedraagt circa 635 m³. Nadat dit initiële waterbezwaar is verpompt, ontstaat een stationaire situatie en kan de filterbemaling gedeactiveerd worden.

Het water dat in de stationaire situatie door de bemaling afgevoerd moet worden, is afkomstig uit verschillende bronnen, te weten:

- a. Kwel vanuit het eerste watervoerend pakket door de slecht doorlatende laag;
- b. Lek door de damwand;
- c. Neerslag.

Bij de berekening van het debiet is geen rekening gehouden met de vermoedelijk noodzakelijke grondverbetering.

De hoeveelheid kwel hangt af van het stijghoogteverschil, de verticale hydraulische weerstand van de lagen en het oppervlak van de bouwkuip. De kwel wordt berekend uitgaande van een stijghoogte in het eerste watervoerende pakket van NAP -2,5 m. De weerstand van de slecht doorlatende lagen bedraagt circa 1.000 dagen, het stijghoogteverschil bedraagt 0,3 m en het oppervlak van de bouwkuip bedraagt circa 753 m². Op basis hiervan wordt verwacht dat de hoeveelheid kwel circa 0,25 m³/dag bedraagt.

Voor de lek door de damwand wordt een vaste waarde van 5 à 10 l/(m²d) aangehouden. De lek wordt tot een diepte van NAP -2,6 m in rekening gebracht. De omtrek van de damwand bedraagt circa 135 m. Indien wordt uitgegaan van een maatgevend hoge grondwaterstand van NAP -0,3, bedraagt het (natte) oppervlak van de damwand circa 315 m². De lek door de damwand bedraagt dan circa 1,6 à 3,2 m³/dag.

De gemiddelde neerslag ter plaatse van de locatie bedraagt circa 900 mm/jaar. Dit is gemiddeld 2,5 mm/dag. Voor de afvoer van neerslag wordt een gemiddeld debiet verwacht van circa 2,0 m³/dag. Opgemerkt dient te worden dat uitgegaan wordt van een jaarlijks gemiddelde. De hoeveelheid neerslag hangt mede af van het seizoen.

Op basis van bovenstaande wordt verwacht dat het totaal benodigde debiet in de stationaire situatie circa 3,9 à 5,5 m³/dag bedraagt.

5.4 Invloed op de omgeving

De bemaling zal plaatsvinden binnen een volledig omsloten bouwkuip, waardoor de invloed op de omgeving minimaal is (verlagingen direct langs de bouwkuip in de orde van maximaal 0,05 à 0,10 m). Voorwaarde is wel dat de damwanden goed in het slot staan. Grondwaterstandverlagingen ten gevolge van de bemaling zullen dan ook beperkt blijven tot binnen de damwanden.

Gezien de beperkte verlagingen van de grondwaterstand buiten de bouwkuip wordt geen negatieve invloed van de bemaling op de omgeving verwacht.

6. REGELGEVING BOUWPUTBEMALING

6.1 Onttrekken van grondwater

Volgens de artikelen 6.4 en 6.5 van de Waterwet is het onder andere verboden zonder vergunning grondwater te onttrekken. Voor industriële onttrekkingen boven 150.000 m³/jaar, voor openbare drinkwatervoorziening en bodemenergiesystemen is de provincie het bevoegd gezag. Voor de overige onttrekkingen, waaronder bouwputbemalingen, worden vergunningen verleend door het bestuur van het waterschap. De regelgeving is per waterschap vastgelegd in de Keur. Voor beperkte inrichtingen zijn voor verschillende categorieën algemene regels opgesteld. Indien de inrichting binnen deze algemene regels valt, hoeft geen vergunning te worden aangevraagd. In dat geval dient de inrichting bij het waterschap te worden gemeld.

Volgens de Inhoudelijke regels Keur 2019 van het Waterschap Amstel, Gooi en Vecht is geen vergunning vereist voor het onttrekken van grondwater, uitsluitend voor (bron)bemaling, (korte) bodemsanering of een pompproef, indien:

- De onttrekking niet meer bedraagt dan 50 m³/u;
- De onttrekking niet meer bedraagt dan 15.000 m³/maand (gemiddeld circa 20 m³/u);
- De onttrekking niet langer duurt dan 6 maanden.

Verder geldt volgens de Inhoudelijke regels Keur 2019 van het Waterschap Amstel, Gooi en Vecht dat degene die een vergunningsvrije activiteit verricht, zoals hierboven bedoeld, ten minste 4 weken voor aanvang van de activiteit hiervan een melding doet aan het bestuur.

Om de werkzaamheden in den droge uit te kunnen voeren, bedraagt de prognose van het aanvankelijke waterbezwaar circa 635 m³. Hierna ontstaat een stationaire situatie waarbij water kan worden verwacht uit kwel, lek door de damwand en neerslag. De prognose van het debiet tijdens deze stationaire situatie bedraagt circa 3,9 à 5,5 m³/dag. Deze prognoses van het debiet zijn lager dan de bovengenoemde onttrekkingen. Bovendien bedraagt de totale maandelijks onttrekking niet meer dan 15.000 m³. Hierdoor voldoet de onttrekking aan de vergunningsvrije eisen, mits de bemaling niet langer duurt dan 6 maanden.

6.2 M.e.r.-beoordeling

Voor (vergunning-)aanvragen na 16 mei 2017 dient voorafgaand aan de vergunningsaanvraag een aanmeldingsnotitie te worden ingediend op basis waarvan het bevoegd gezag binnen 6 weken een m.e.r.-beoordelingsbesluit moet nemen. Het m.e.r.-beoordelingsbesluit dient bij de vergunningsaanvraag te worden bijgevoegd.

In bepaalde gevallen kan het m.e.r.-beoordelingsbesluit inhouden dat een m.e.r.-procedure moet worden doorlopen.

Voor een meldingsplichtige onttrekking hoeft geen m.e.r.-beoordeling te worden uitgevoerd.

6.3 Lozen van bronneringswater

Waterkwantiteit

De afvoercapaciteit van het open water en van het riool is gelimiteerd. Met name het debiet dat op het riool mag worden geloosd, is in veel gevallen beperkt. Het debiet dat op het open water mag worden geloosd is onder andere afhankelijk van de grootte van het open water, de afvoermogelijkheden en de functie van het oppervlaktewater. In de meeste gevallen mag op het open water een duidelijk groter debiet worden geloosd dan op het riool. In veel gevallen gaat de voorkeur van het bevoegd gezag uit naar het lozen van het bronneringswater op het open water boven het lozen op het riool. Indien gewenst kan naar verwachting, na toestemming, worden geloosd op het naastgelegen open water waarbij rekening dient te worden gehouden met het passeren van de Hobbemakade.

Waterkwaliteit

Zowel bij een lozing op het open water als bij een lozing op het riool wordt naast het debiet ook de kwaliteit van het bronneringswater beoordeeld. Als de kwaliteit van het bronneringswater niet direct aan de lozingseisen voldoet, dient in veel gevallen een waterzuivering te worden geplaatst. Geadviseerd wordt om vooraf een monster van het grondwater te nemen en te analyseren op de lozingsparameters om een indicatie van de waterkwaliteit van het te lozen water te verkrijgen. Vervolgens kunnen de analyseresultaten ter beoordeling aan de waterkwaliteitsbeheerder worden voorgelegd.

Uit tekening 'MLA-A0-3M-20122914480' blijkt dat twee oude olietanks aanwezig zijn of waren op de projectlocatie. Eventuele verontreinigingen ten gevolge van de aanwezigheid van deze olietanks dienen te worden achterhaald. Indien verontreinigingen ter plaatse van de projectlocatie aanwezig zijn dienen maatregelen te worden genomen.

Regelgeving ten aanzien van de lozing

De voorgenomen bronbemaling wordt niet gezien als een inrichting in de zin van de Wet Milieubeheer. Derhalve valt de bij de bronbemaling behorende lozing onder het Besluit Lozen buiten inrichtingen. Dit besluit is per 1 juli 2011 in werking getreden. Dit besluit geldt voor zowel voor lozing op riolering als voor lozing op oppervlaktewater. Bevoegd gezag voor lozing op oppervlaktewater is het waterschap. Voor lozing op de riolering zijn zowel de gemeente (kwantiteit) als het waterschap (kwaliteit) bevoegd gezag. De proceduretijd voor het verkrijgen van toestemming om het bronneringswater te mogen lozen bedraagt doorgaans 4 tot 8 weken.

Kosten lozen bronneringswater

Aan het lozen van bronneringswater zijn in het algemeen kosten verbonden.

7. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Om de geplande fietsenkelder in den droge aan te kunnen leggen, is bemaling noodzakelijk. Gezien de binnenstedelijke ligging en de direct nabijgelegen bestaande bebouwing wordt uitgegaan van het toepassen van een damwand, waarmee een volledig omsloten bouwkuip wordt gerealiseerd. Geadviseerd wordt de topzandlaag te bemalen met behulp van verticale filters voorzien van inhangers. Hiermee kan de topzandlaag voldoende droog worden gemaakt ten behoeve van de ontgraving. Tijdens deze fase bedraagt de benodigde verlaging 2,8 m bij een maatgevend hoge grondwaterstand van NAP -0,3 m. Nadat het aanvankelijk waterbezwaar is opgepompt zal een stationaire situatie ontstaan waarbij water kan worden verwacht uit kwel, lek door de damwand en neerslag. Geadviseerd wordt om horizontale drains aan te brengen in de grondverbetering, die water kunnen afvoeren naar een pompput vanwaar het water met behulp van een klokpomp kan worden opgepompt. Op basis van de prognose van het debiet en de bemalingsduur die naar verwachting korter dan 6 maanden zal zijn, is een vergunning in het kader van de Waterwet niet noodzakelijk. Wel dient tenminste 4 weken voor aanvang van de werkzaamheden een melding te worden gedaan aan het bestuur van Waterschap Amstel, Gooi en Vecht.

Vanwege de volledig omsloten bouwkuip zijn de effecten van de bemaling op de omgeving minimaal.

Belangrijkste aandachtspunten

- Advies: voor uitvoering nogmaals de grondwaterstand bepalen (verifiëren van de uitgangspunten);
- Ten minste 4 weken voor aanvang melding doen aan het waterschap;
- Het nemen van een monster van het grondwater voor het bepalen van de waterkwaliteit (analyse op het standaard pakket voor water en op de lozingsparameters);
- Mogelijkheden onderzoeken voor het lozen van bronneringswater.

In een aanvullende opdracht kunnen de bovenstaande punten door Mos Grondmechanica worden uitgevoerd.

Opgesteld door:

[Redacted signature]

Rotterdam, 10 mei 2021

[Redacted signature]

Contr. : d.o.



MOS GRONDMECHANICA B.V.

Hieronder treft u de dienstverlening van Mos Grondmechanica b.v. aan. Voor specifieke diensten die niet direct in het overzicht terug zijn te vinden kunt u uiteraard vrijblijvend contact met ons opnemen.



VELDWERK

Sonderen op land, water en in beperkte ruimte, elektrisch, waterspanning, dissipatie, seismisch, magnetisch, geleidbaarheid, Bolconus, T-bar en slagsonderen

Geotechnisch boren en (on)geroerde monsternamen
Peilbuizen en waterspanningsmeters plaatsen
X, Y en Z metingen en Lintvoegmetingen
Plaatdruk-, CBR- en CPM proeven
In situ doorlatenheidsproeven

LABORATORIUM

Classificatie proeven (o.a. vol. gewicht, KVD, PI)
Samendrukkingsproeven (Oedometer en CRS)
Triaxiaalproeven
DS en DSS-proeven
Doorlatenheidsproeven
Dichtheidsbepaling (Proctor en CBR)
Cementbentoniet onderzoek

GEOMONITORING

Deformatiemeting (inclino- en extensometing)
(Grond)waterspanningsmeting
Zettingsmonitoring
Trillingsmonitoring (SBR)
Akoestisch doormeten van palen (CUR 109)
Online meetgegevens via portal

MILIEU (MOS MILIEU B.V.)

Verkennd-, nader- en saneringsonderzoek
Partijkeuringen besluit bodemkwaliteit (Bbk)
Saneringsbegeleiding. Waterbodemonderzoek.
Vergunning aanvragen.
2nd Opinion / Contra-Expertise Bodemonderzoeken.

Meer weten? Bezoek onze website www.mosgeo.com
Vragen? Mail ons op info@mosgeo.com
Offerte aanvragen? Mail ons op offerte@mosgeo.com

GEOTECHNISCH ADVIES

Paalfundering
Fundering op staal
Grondkerende constructies
Bouwputontwerp
Omgevingsbeïnvloeding (Plaxis)
Zettingsanalyse (bouwrijp maken, opslagtanks)
Taludstabiliteit
Tankbouwadvies
Trillingsprognose
Schade expertise
Review en 2nd Opinion

GEOHYDROLOGISCH ADVIES

Bemalingen (incl. retourbemalingen)
Vergunningsaanvragen
Pompproeven
Omgekeerde Osmose
Barrièrewerking
Drainage
Infiltratie hemelwater

BEMALINGEN (MOS GRONDWATERTECHNIEK)

Bronbemaling
Ondergrondse energie-opslag
Pomp- en leidingsystemen
Brandputten

OVERIG

Uitvoeringsbegeleiding

Mos Grondmechanica opereert vanuit 4 vestigingen in Nederland. Via het zusterbedrijf Mosgeo b.v. worden, daar waar onze specifieke kennis en ervaring wordt gevraagd, wereldwijd projecten uitgevoerd.

MOS GRONDMECHANICA B.V.

Correspondentieadres :	Albert Plesmanweg 47, 3088 GB, Rotterdam	Centraal telefoonnummer :	+31(0)88-5130200
Hoofdkantoor	Albert Plesmanweg 47	3088 GB	Rotterdam
Vestiging Helmond	Vossenbeemd 90B	5705 CL	Helmond
Vestiging Enter	De Bleek 40	7468 DL	Enter
Vestiging Amsterdam	Pleimuiden 88	1046 AG	Amsterdam
Mosgeo B.V.	Albert Plesmanweg 47	3088 GB	Rotterdam



Bijlage 5 Quickscan flora en fauna

Quickscan flora en fauna
Pieter de Hoochstraat 59 te Amsterdam
(2002/302/LB-01, versie 0)



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Quickscan flora en fauna

in opdracht van

ICS adviseurs
[redacted]

Zekeringstraat 46
1014 BT AMSTERDAM

betreffende locatie

Pieter de Hoochstraat 59
Amsterdam

documentkenmerk

2002/302/LB-01

versie

0

vestiging

Nuene

datum

16 maart 2020

opgesteld door:

[redacted]
Projectleider ecologie

gecontroleerd door:

[redacted]
Projectleider ecologie

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

Tritium Advies B.V.

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuene >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
1. Inleiding	1
2. Bronnenonderzoek	3
2.1 Gebieden	3
2.2 Soorten	5
3. Veldbezoek	6
4. Resultaten	7
4.1 Flora	7
4.2 Vogels	7
4.3 Grondgebonden zoogdieren	8
4.4 Vleermuizen	8
4.5 Amfibieën, reptielen en vissen	10
4.6 Ongewervelden/ overige soorten	11
5. Conclusies	12
5.1 Beschermde gebieden	12
5.2 Soorten	12
5.3 Zorgplicht	13
5.4 Eindconclusie	14
5.5 Advies	14
6. Literatuurlijst	15

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. fotobijlage veldbezoek van 3 maart 2020	25

1. Inleiding

In opdracht van ICS adviseurs is een quickscan flora en fauna uitgevoerd op de locatie Pieter de Hoochstraat 59 te Amsterdam. Het voornemen bestaat om nieuwbouw te realiseren. Hierbij wordt een gedeelte van het aanwezige schoolcomplex gesloopt. Het plangebied betreft een gedeelte van het kadastrale perceel van de gemeente Amsterdam, sectie U, nummer 9249 en is in de huidige situatie in gebruik als school. De bebouwing is verdeeld in bouwdeel A en bouwdeel C.



Figuur 1: huidige situatie plangebied (blauw omlijnd)
(bron: www.perceelloop.nl)

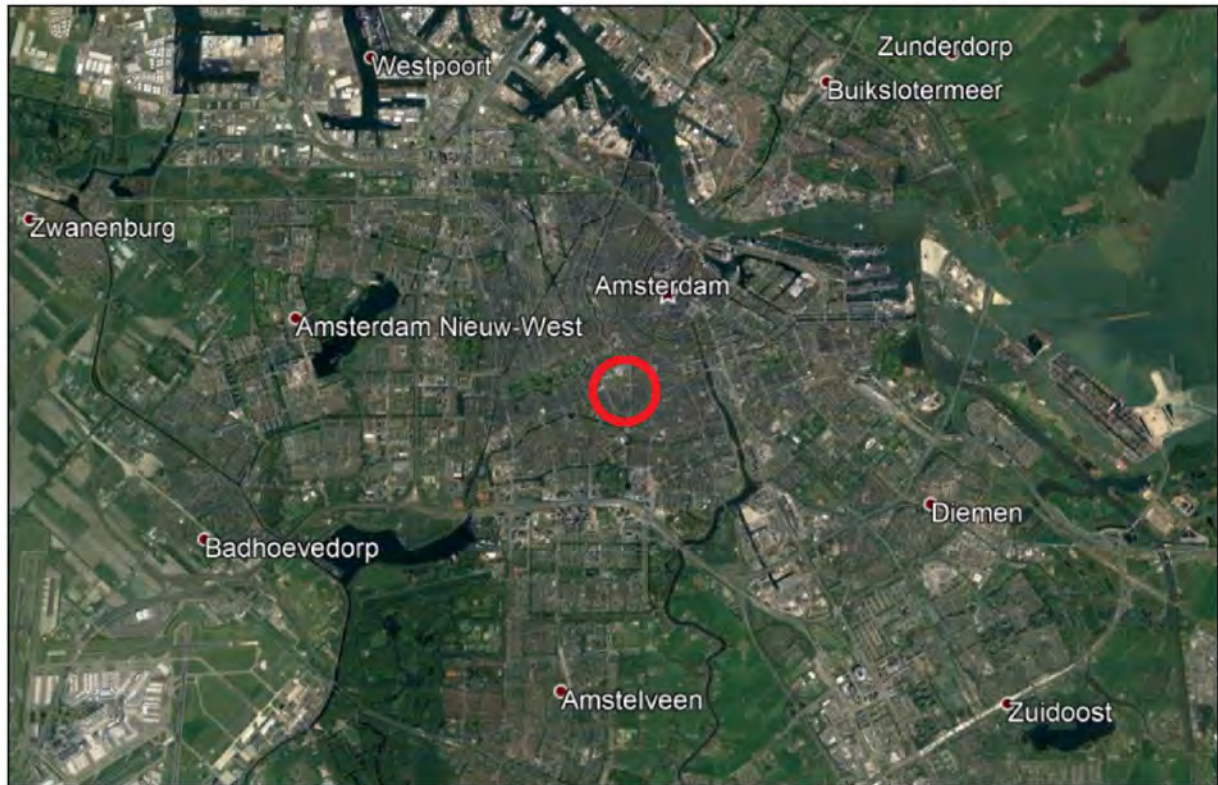
In het kader van dit voornemen dient onder andere een quickscan flora en fauna te worden uitgevoerd. Hiermee kan worden voorkomen dat in strijd met de geldende natuurwetgeving wordt gehandeld.

Doel van het onderhavige onderzoek is om te bepalen of de wijzigingen binnen het plangebied mogelijk leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming (verder: Wnb). Het is noodzakelijk om voorafgaande aan ruimtelijke ingrepen en inrichting te toetsen of de geplande activiteiten geen negatief effect hebben op beschermde plant- en/of diersoorten en leefgebieden.

Op basis van de ecologische waarden van een planlocatie zal uit een verkennend flora- en faunaonderzoek (quickscan) blijken of er een overtreding te verwachten is van de Wnb. Tevens wordt vastgesteld of er meer soortgegevens nodig zijn door middel van inventarisatie en of er een uitgebreide studie noodzakelijk is naar de effecten van een ruimtelijke ingreep. In veel situaties zal het uitvoeren van een verkennend onderzoek echter reeds voldoende zijn om aan te tonen of een

plan uitgevoerd kan worden met of zonder enkele eenvoudige maatregelen of aanpassingen om een overtreding van de Wnb te voorkomen.

Uit onderstaande luchtfoto (figuur 2) kan worden opgemaakt dat het plangebied in de bebouwde kom van Amsterdam is gelegen.



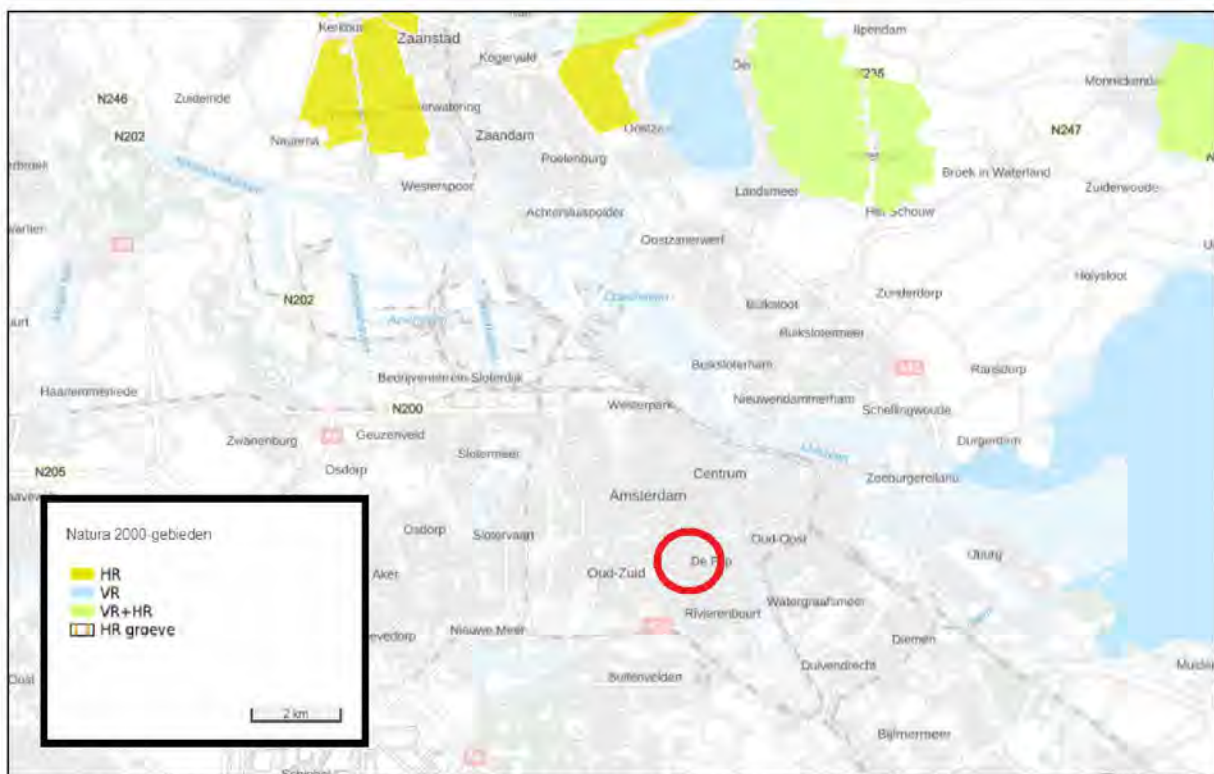
Figuur 2: luchtfoto van de omgeving van het plangebied (rood omcirkeld)
(bron: Google Earth)

2. Bronnenonderzoek

Onderhavig onderzoek richt zich met name op soortenbescherming en in beperktere mate op het gebiedsbeschermingsdeel van de Wnb (Natura 2000). In het uitgevoerde bronnenonderzoek is gekeken naar de mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied. Onder andere is hierbij gebruik gemaakt van de zoogdierenatlas (Broekhuizen et al., 2016) en enkele digitale verspreidingsatlassen. De bevindingen van dit literatuuronderzoek zijn weergegeven in de navolgende twee paragrafen.

2.1 Gebieden

In navolgende figuren 3 en 4 is het plangebied met haar ecologisch waardevolle gebieden in highlights weergegeven. In figuur 3 is het Natura 2000-gebied met de blauwe, gele en lichtgroene kleuren aangeduid. In figuur 4 (op de volgende pagina) betreffen de limegroene highlights het Natuurnetwerk Nederland (verder: NNN). De Natura 2000-gebieden liggen grotendeels binnen het NNN. Van de gebieden die binnen NNN zijn gelegen worden, naast de specifieke soorten en habitattypen (Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn), ook de wezenlijke kenmerken en waarden beschermd.



Figuur 3: plangebied en omgeving (rood omcirkeld) met relevante natuurgebieden (bron: <https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten>)

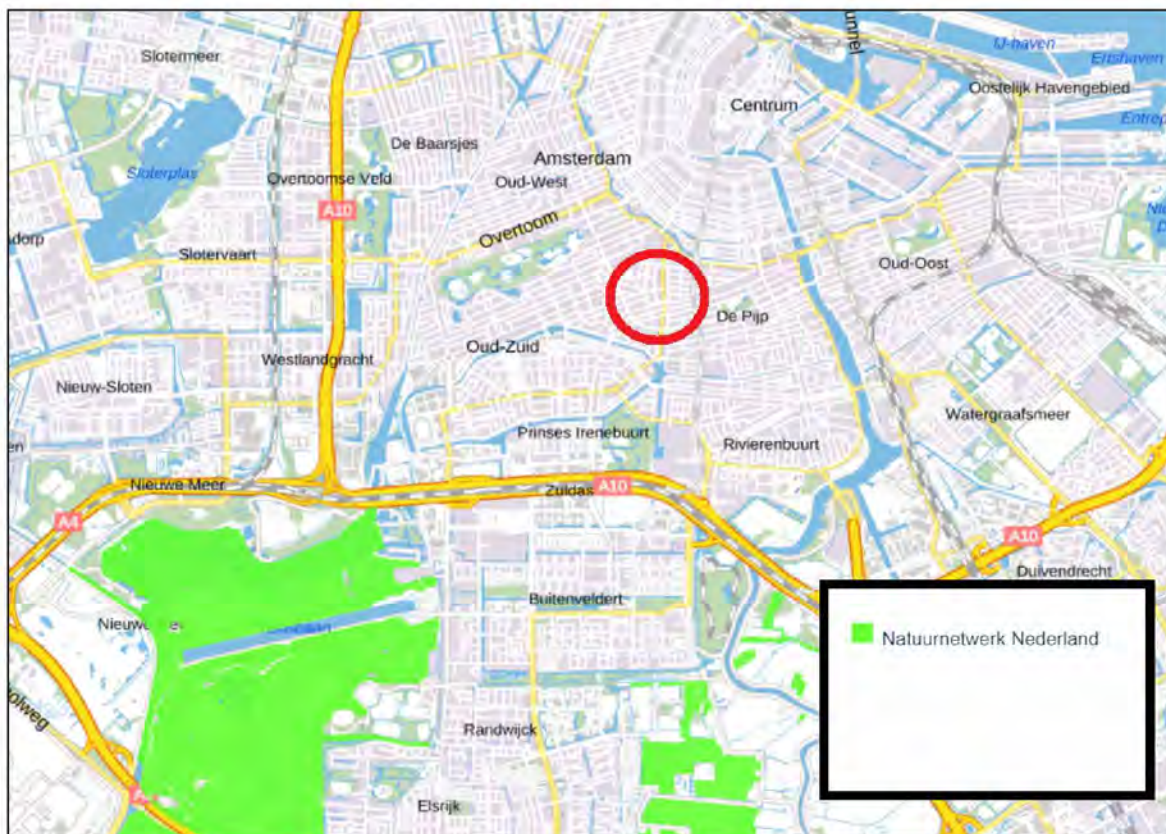
Uit figuur 3 kan worden afgeleid dat het plangebied niet in Natura 2000-gebied is gelegen.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is op een afstand van circa 6,5 kilometer ten noordoosten van het plangebied gelegen en betreft het "Markermeer & IJmeer".

Het Markermeer en IJmeer zijn samengenomen een groot, ondiep zoetwatermeer dat tussen dijken en dammen is gelegen. De bodem bestaat van oudsher uit klei en is slibrijk waardoor het water troebeler is. Toch zijn er grote aantallen foeragerende watervogels waar te nemen. Viseters zoals de fuut, aalscholver en het nonnetje en vogelsoorten die op bodemfauna jagen, zoals de krooneend, meerkoet en tafeleend komen voor in dit gebied. De watervogels zijn tevens de best zichtbare natuurwaarde van het gebied, maar ondergedoken vegetatie zoals fonteinkruid voegen waarde toe.

De doelsoorten in het Natura 2000-gebied "Markermeer en IJmeer" betreffen onder andere broedvogels zoals de aalscholver en visdief. Ook zijn enkele waterafhankelijke soorten doelsoorten in deze gebieden, zoals de kleine modderkruiper, rivierdonderpad en de meervleermuis. Daarnaast zijn de habitattypen die in het gebied voorkomen zoals de kranswierwateren en meren met krabbenscheer en fonteinkruiden doel van de instandhoudingsdoelstellingen.

In de navolgende figuur 4, overgenomen is wederom het aandachtsgebied omcirkeld. Ook uit deze figuur blijkt dat het plangebied niet in een beschermd gebied ligt. Het dichtstbijzijnde natuurgebied behorende tot het NNN is op een afstand van circa 2,9 kilometer ten zuidoosten van het plangebied gelegen.



Figuur 4: kaart NNN in Noord-Holland. Het plangebied en omgeving is rood omcirkeld (bron: <https://noord-holland-extern.tercera-ro.nl/MapView/>)

Effecten beschermde gebieden

Het plangebied ligt buiten de begrenzing van het NNN. De provincie Noord-Holland hanteert geen externe werking als het gaat om NNN. In dit geval is het plangebied tevens op een dergelijke afstand gelegen dat een negatief effect op het dichtstbijzijnde NNN-gebied niet te verwachten is. Daarnaast betreft het een beperkte ingreep (sloop van een gedeelte van het bestaande schoolcomplex en de realisatie van nieuwbouw).

Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied is met circa 6,5 kilometer op relatief grote afstand gelegen. Tussen het plangebied en het Natura-2000 gebied zijn meerdere wijken en wegen gelegen. Gezien deze afstand en de beperkte aard van de ingreep (sloop van een gedeelte van het bestaande schoolcomplex en de realisatie van nieuwbouw) valt een negatief effect niet te verwachten.

2.2 Soorten

Aan de hand van literatuuronderzoek is informatie verzameld over het voorkomen van soorten in de directe omgeving van het plangebied. Hierbij is onder andere gebruik gemaakt van voornoemde zoogdierenatlas en enkele digitale verspreidingsatlassen.

In de werkatlas wordt het voorkomen van soorten per kilometerhok aangeduid. In de zoogdierenatlas wordt dit aangegeven per atlasblok, met afmetingen van 5 bij 5 kilometer. Het plangebied is gelegen in kilometerhok X:120 / Y:485.

Aangezien het plangebied slechts een klein gedeelte van het kilometerhok c.q. het atlasblok beslaat is het niet zeker dat de geregistreerde soorten ook daadwerkelijk voorkomen binnen het plangebied.

Uit gegevens van de zoogdieren verspreidingsatlas en de NDFF blijkt dat de volgende inheemse en uitheemse zoogdieren of sporen van deze soorten (o.a. in braakballen) in de periode van 1989 tot 2020 zijn waargenomen in de directe omgeving van het plangebied: bosmuis, woelrat, ree, huisspitsmuis, laatvlieger, egel, haas, boomarter, veldmuis, hermelijn, wezel, bunzing, meervleermuis, watervleermuis, rode neusbeer, rosse vleermuis, muskusrat, konijn, gewone zeehond, ruige dwergvleermuis, gewone dwergvleermuis, wasbeer, bruine rat, grijze eekhoorn, eekhoorn, gewone bosspitsmuis, mol, Amerikaanse rode eekhoorn, tweekleurige vleermuis en vos.

In de periode 2000-2020 blijkt uit de gegevens van de NDFF en Ravon dat de volgende inheemse soorten zijn waargenomen in de directe omgeving van het plangebied: vroedmeesterpad, gewone pad, rugstreepad, alpenwatersalamander, vinpootsalamander, kleine watersalamander, bastaardkikker, meerkikker, bruine kikker, vuursalamander, kamsalamander, hazelworm en ringslang.

3. Veldbezoek

Het plangebied is op 3 maart 2020 in de ochtend bezocht. Er was sprake van half-bewolkt weer, met windkracht 2 Bft en een temperatuur van circa 6 graden Celsius. Tijdens het terreinbezoek is zoveel mogelijk informatie verzameld met betrekking tot de aanwezigheid of afwezigheid van beschermde soorten. De te verzamelen informatie bestaat onder andere uit zicht- en geluidwaarnemingen, sporenonderzoek naar de aanwezigheid van vraat-, loop- en veegsporen, nesten, hollen, uitwerpselen, prooiresten en haren. Op basis van terreinkenmerken is voorts beoordeeld of het plangebied geschikt is voor de in de regio voorkomende beschermde soorten.

Het kan voorkomen dat soorten niet worden waargenomen tijdens het veldbezoek aangezien een quickscan een momentopname betreft. Hierdoor kan slechts in beperkte mate uitsluitel worden gegeven over de aan- of afwezigheid van soorten. Aan de hand van expert-judgement en bekende ecologische principes zal derhalve een inschatting worden gemaakt over het wel of niet voor kunnen komen van beschermde plant- en diersoorten.

Verder is de quickscan geen veldinventarisatie. Veldinventarisaties omvatten meerdere opnamerondes die seizoensgebonden zijn en volgens standaardmethoden worden uitgevoerd.

In de huidige situatie bestaat het plangebied uit een schoolcomplex in een stedelijke omgeving. Het schoolcomplex is verdeeld in 4 bouwdelen; A,B,C en D. Bouwdelen B en D hebben een monumentale status en worden gerenoveerd. Bouwdelen A en C worden gesloopt. De in bijlage 1 opgenomen foto's geven een duidelijk beeld van de huidige situatie van het plangebied.

4. Resultaten

Onderstaand volgen de resultaten en eerste conclusies van het uitgevoerde veldbezoek in relatie tot het planvoornemen.

4.1 Flora

Tijdens het veldbezoek zijn binnen het plangebied geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Vanwege de enerzijds vele bestrating en bebouwing en anderzijds voedselrijke omstandigheden waaruit het plangebied bestaat zijn ook geen beschermde soorten te verwachten. Beschermde soorten komen namelijk vooral voor op voedselarme, kalkhoudende grond.

Conclusie: er zijn geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot deze soortgroep.

4.2 Vogels

Uit de bevindingen van het veldbezoek blijkt dat het plangebied slechts voor een aantal soorten vogels geschikt is als onderdeel van het leefgebied. Binnen het plangebied is bebouwing aanwezig, zodat het verloren gaan van verblijfplaatsen van gebouwbewonende vogels op voorhand nog niet uit te sluiten valt. Het schoolcomplex beschikt over platte daken die met kiezels of bitumen zijn bedekt. Onder deze daken zijn geen geschikte openingen aanwezig voor gebouwbewonende vogels met een jaarrond beschermd nest, zoals gierzwaluwen (*Apus apus*) of huismussen (*Passer domesticus*). Voor andere gebouwbewonende vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest zijn tevens geen geschikte ruimtes aanwezig in de bebouwing.

De aanwezige bomen kunnen wel dienen als broedgelegenheid. Daarnaast is het gebied geschikt als foerageergebied, echter zullen niet alle vogelsoorten van het gebied gebruik maken. Met name voor vogels die in het "stedelijk gebied" voorkomen zijn binnen en rond het plangebied gunstige biotopen aanwezig. Voor bos-, weide-, struweel- en watervogels zijn geen geschikte biotopen aanwezig.

Tijdens het veldbezoek zijn zeven stadsduiven (*Columba livia domestica*), drie zilvermeeuwen (*Larus argentatus*), twee kokmeeuwen (*Chroicocephalus ridibundus*), vier soepganzen (*Anser anser forma domestica*), drie kauwen (*Corvus monedula*), twee zwarte kraaien (*Corvus corone*), twee meerkoeten (*Fulica atra*) en een ekster (*Pica pica*) waargenomen in de directe omgeving van het plangebied. Daarnaast is er nog een halsbandparkiet (*Psittacula krameri*) gehoord. In een boom in de Pieter de Hoogstraat is een nest aangetroffen van een houtduif (*Columba palumbus*). Dit nest bevindt zich echter buiten het plangebied. Indien er tijdens de sloop- en bouwwerkzaamheden bewoonde nesten worden aangetroffen dient er echter volgens de zorgplicht gehandeld te worden.

Conclusie: een aantal vogelsoorten zal het plangebied met name benutten als foerageergebied. Dit vormt echter geen belemmering voor het planvoornemen. Het plangebied zal geen essentieel foerageergebied zijn voor deze soorten en het gebied kan bovendien als foerageergebied (schoolplein) in gebruik blijven. Wel wordt bij de voorgenomen sloop- en bouwwerkzaamheden verwezen naar de in hoofdstuk 5 omschreven werkwijze.

4.3 Grondgebonden zoogdieren

Tijdens het veldbezoek zijn geen exemplaren of voortplantings- en/of verblijfplaatsen van soorten aangetroffen die zijn beschermd volgens de Habitatrichtlijn of van soorten die niet zijn vrijgesteld door de provincie.

In de omgeving van het plangebied komt volgens de gegevens van de NDFF de boommarter (*Martes martes*) voor. De boommarter leeft bij voorkeur in bossen en verblijft voornamelijk in boomholten, konijnen-, vossen- of dassenholen, tussen boomwortels of onder takkenbossen. Hierdoor voldoet het plangebied niet aan de genoemde eisen voor het leefgebied van de boommarter. Daarnaast zijn er geen sporen in de vorm van vraatsporen, pootafdrukken en uitwerpselen aangetroffen.

Naast de boommarter komen ook kleine marterachtigen voor in de directe omgeving van het plangebied zoals de bunzing (*Mustela putorius*), hermelijn (*Mustela erminea*) en wezel (*Mustela nivalis*). De bunzing en hermelijn geven de voorkeur aan gebieden met oppervlaktewater en schuilmogelijkheden, zoals heggen, houtwallen, bosranden en natuurlijke oevers. De wezel geeft de voorkeur aan open, droge natuur- en cultuurlandschappen die dekking bieden door middel van bosschages, houtstapels of heggen. Het plangebied is ongeschikt voor deze soorten vanwege het ontbreken van voldoende natuurlijke schuilmogelijkheden en het stedelijke karakter van de directe omgeving. Daarnaast zijn er geen sporen aangetroffen, zoals hollen, vraatsporen of uitwerpselen.

De eekhoorn (*Sciurus vulgaris*) komt ook voor in de directe omgeving van het plangebied. De eekhoorn komt voor in loofbos, naaldbos of gemengd bos, maar ook in tuinen, parken en houtwallen in de buurt van bos. In het plangebied zijn bomen aanwezig die als schuilmogelijkheid kunnen dienen voor deze soort. Er zijn echter geen exemplaren of nesten waargenomen. Daarnaast is er in de omgeving geschikt leefgebied voor de eekhoorn aanwezig, zoals het "Vondelpark" ten westen van het plangebied en het "Sarphatipark" ten oosten van het plangebied.

In de omgeving van het plangebied zijn voldoende alternatieven aanwezig in de vorm van een park om als foerageergebied te dienen voor algemeen voorkomende soorten. Ook zal het plangebied beschikbaar blijven als foerageergebied voor grondgebonden zoogdieren.

Conclusie: er zijn geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot deze soortgroep.

4.4 Vleermuizen

Er is bebouwing aanwezig binnen het plangebied waardoor de aanwezigheid van verblijfplaatsen voor gebouwbewonende vleermuizen niet op voorhand valt uit te sluiten. Onder de dakrand van bouwdeel A is een geschikte opening aanwezig die toegang kan bieden tot een verblijfplaats van gebouwbewonende vleermuizen. Daarnaast beschikken de grotendeels uit baksteen opgetrokken gevels van dit bouwdeel over open stootvoegen die toegang kunnen bieden tot de achterliggende spouw. De spouw kan dienen als verblijfplaats voor kleine gebouwbewonende vleermuizen, zoals de gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) en de ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*). Bouwdeel A is om voornoemde redenen geschikt bevonden als verblijfplaats voor kleine gebouwbewonende vleermuizen.

Ook het grotendeels uit baksteen opgetrokken bouwdeel C beschikt over open stootvoegen die toegang kunnen bieden tot de achterliggende spouw. Om deze reden is ook bouwdeel C geschikt bevonden als vaste verblijfplaats voor kleine gebouwbewonende vleermuizen. Naast de geschikte opening en open stootvoegen zijn er in totaal acht vleermuiskasten aanwezig op de gevels van zowel bouwdeel A als C. In onderstaande figuur 5 is weergegeven waar zich voor vleermuizen geschikte locaties in de bebouwing bevinden.



Figuur 5: de gevels met geschikte openingen en open stootvoegen (geel gemarkeerd). De gevels met de vleermuiskasten zijn aangegeven met de rode driehoeken.

(bron: Google Earth)

Mogelijk zal het plangebied gebruikt worden als foerageergebied door vleermuizen. Het is echter geen essentieel foerageergebied voor vleermuizen omdat in de directe omgeving voldoende alternatieve foerageergebieden aanwezig zijn zoals de omliggende tuinen, de gracht ten oosten van het plangebied en het "Vondelpark" en "Museumplein" ten westen van het plangebied.

Vleermuizen maken gebruik van vliegroutes om zich te verplaatsen van verblijfplaatsen naar foerageergebieden. Hiervoor worden lange, aaneengesloten bomenrijen en andere lijnvormige landschapsstructuren zoals heggen en houtwallen gebruikt. De grachten in de omgeving van het schoolcomplex kunnen dienst doen als vliegroute. Deze watergangen zullen niet worden aangetast door het planvoornemen en kunnen daardoor blijven dienen als vliegroute. Binnen het plangebied zijn geen essentiële bomenrijen of landschapsstructuren aanwezig die kunnen dienen als essentiële vliegroute.

Conclusie: de te slopen bebouwing is geschikt als vaste verblijfplaats voor kleine gebouwbewonende vleermuizen. Daarnaast hangen er aan de gevels van bouwdeel A en C acht vleermuiskasten. Er dient aanvullend onderzoek te worden gedaan naar deze soortgroep. Tijdens de uitvoering van het aanvullend onderzoek dienen ook de aanwezige vleermuiskasten onderzocht te worden. Mogelijk wordt er door vleermuizen gefoerageerd binnen en in de directe omgeving van het plangebied. Foerageergebied is alleen beschermd wanneer dit gebied noodzakelijk is om de functionaliteit van een vaste verblijfplaats te behouden. Indien de sloop- en bouwwerkzaamheden overdag uitgevoerd worden, is een verstrend effect op foeragerende vleermuizen uit te sluiten. Een negatief effect op vaste vliegroutes is eveneens niet te verwachten.

4.5 Amfibieën, reptielen en vissen

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde amfibieën en reptielen aangetroffen en zijn er geen sporen van deze soortgroepen aangetroffen binnen het plangebied. Er is geen oppervlaktewater aanwezig binnen het plangebied, waardoor de aanwezigheid van beschermde vissoorten kan worden uitgesloten. Ten oosten van het plangebied is oppervlaktewater aanwezig in de vorm van een gracht. De oever van deze gracht bestaat echter uit een steil, stenen talud, waardoor amfibieën moeilijk kunnen migreren.

De vroedmeesterpad (*Alytes obstetricans*) en rugstreeppad (*Epidalea calamita*) komen voor in de omgeving van het plangebied. De vroedmeesterpad is een soort van voornamelijk ruderaal terrein, half natuurlijk grasland en steden en dorpen. De rugstreeppad heeft een voorkeur voor duinen en ruderaal terreinen met een pionier karakter. Vanwege de aanwezige bebouwing, het stedelijke karakter van het plangebied en het ontbreken van open zandplekken en geschikte vegetatie is het plangebied ongeschikt voor deze soorten.

Ook de vinpootsalamander (*Lissotriton helveticus*), kamsalamander (*Triturus cristatus*) en vuursalamander (*Salamandra salamandra*) komen voor in de omgeving van het plangebied. De vinpootsalamander geeft de voorkeur aan bronpoeltjes, bospoelen en kleine zwak stromende beekjes die zich bevinden in heidegebieden of op hogere zandgronden. De kamsalamander komt voor op zandgronden en in beekdalen en geeft de voorkeur aan een bosrijk landschap met houtwallen en struwelen. Deze soort komt vooral voor in poelen, vijvers, vennen en leemputten. Het leefgebied van de vuursalamander bestaat uit vochtige loofbossen, doorsneden met bronbeekjes. Het plangebied is ongeschikt als leefgebied voor deze soorten vanwege het stedelijke karakter en het ontbreken van voldoende schuilmogelijkheden en geschikte leefgebieden zoals struwelen en bos. Daarnaast is de aanwezige gracht (buiten het plangebied) ongeschikt voor amfibieën, waardoor geschikt voorplantingswater ontbreekt.

De hazelworm (*Anguis fragilis*) en de ringslang (*Natrix natrix*) komen ook voor in de omgeving van het plangebied. De hazelworm geeft de voorkeur aan bos- en heidegebieden met voldoende schuilmogelijkheden. De ringslang is gebonden aan waterrijke habitats die voornamelijk voorkomen op zandgronden en overgangen van zandgrond naar veen- en kleigrond. Het plangebied is ongeschikt voor zowel de hazelworm als de ringslang, vanwege het stedelijke karakter van het terrein en het ontbreken van geschikte schuilmogelijkheden zoals heide- en bosgebied.

Conclusie: er komen noch vissen noch beschermde soorten reptielen en amfibieën voor in het plangebied. De eventuele aanwezigheid van algemeen voorkomende soorten reptielen en amfibieën zoals bijvoorbeeld de gewone pad en bruine kikker vormt geen belemmering voor het planvoornemen.

4.6 Ongewervelden/ overige soorten

Beschermde soorten ongewervelden en overige soorten zijn niet waargenomen en ook niet te verwachten binnen het plangebied. Beschermde soorten stellen specifieke eisen aan een biotoop en gezien de beperkte aanwezige beplanting is het plangebied voor veel soorten niet geschikt.

Conclusie: er zijn geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot deze soortgroepen.

5. Conclusies

Doel van het onderhavige onderzoek is te bepalen of de wijzigingen binnen het plangebied mogelijk leiden tot overtreding van de natuurwetgeving.

5.1 Beschermd gebied

Het plangebied ligt buiten de begrenzing van het NNN. De provincie Noord-Holland hanteert geen externe werking als het gaat om NNN. In dit geval is het plangebied tevens op een dergelijke afstand gelegen dat een negatief effect op het dichtstbijzijnde NNN-gebied niet te verwachten is. Daarnaast betreft het een beperkte ingreep (sloop van een gedeelte van het bestaande schoolcomplex en de realisatie van nieuwbouw).

Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied is met circa 6,5 kilometer op relatief grote afstand gelegen. Tussen het plangebied en het Natura-2000 gebied zijn meerdere wijken en wegen gelegen. Gezien deze afstand en de beperkte aard van de ingreep (sloop van een gedeelte van het bestaande schoolcomplex en de realisatie van nieuwbouw) valt een negatief effect niet te verwachten.

5.2 Soorten

Er wordt in het kader van de Wnb nagegaan of vaste rust- en verblijfplaatsen door de beoogde ingreep opzettelijk worden aangetast (verwijderd, ongeschikt gemaakt) of dat dieren opzettelijk worden verontrust, verjaagd of gedood. Verder is er gekeken of er invloeden zijn die leiden tot een verminderde geschiktheid als foerageergebied waarbij het een zodanig belang betreft dat bij het wegvallen van deze functie ook vaste rust- en verblijfplaatsen niet langer kunnen functioneren.

Flora

Er zijn binnen het plangebied geen beschermde wilde plantensoorten aangetroffen. Deze soorten zijn ook niet te verwachten. Om deze redenen zullen er door de voorgenomen plannen geen nadelige effecten optreden ten aanzien van deze soortgroep en zijn er, naast de zorgplicht, vanuit de Wnb geen verdere verplichtingen.

Vogels

Er zijn geen vogelnesten c.q. verblijfplaatsen aangetroffen van vogels waarvan de nest- en verblijflocaaties jaarrond zijn beschermd. Algemeen voorkomende soorten zonder jaarrond beschermd nest kunnen blijven broeden in de directe omgeving van het plangebied. Indien broedende vogels in de directe omgeving van het plangebied aanwezig zijn, kunnen versturende werkzaamheden zoals bouwwerkzaamheden of een verwijdering van beplanting mogelijk echter niet plaatsvinden zonder hinder te veroorzaken. Wanneer er geen broedende vogels aanwezig zijn kunnen de werkzaamheden wel plaatsvinden. Indien er op deze manier wordt gehandeld, treden er geen nadelige effecten op ten aanzien van vogels. Wanneer de werkzaamheden in het geheel plaatsvinden in de minst kwetsbare periode (tussen begin oktober en half februari) worden eveneens geen nadelige effecten verwacht. Dit laatste verdient derhalve aanbeveling. Indien de werkzaamheden worden uitgevoerd op bovenstaande wijze, zullen er geen nadelige effecten

optreden ten aanzien van vogels.

Grondgebonden zoogdieren

Binnen het plangebied zijn geen vaste verblijf- of voortplantingsplaatsen vastgesteld van soorten die zijn beschermd bij de Habitatrictlijn of van soorten die niet zijn vrijgesteld door de provincie. Algemeen voorkomende soorten zijn door de provincie vrijgesteld van de verbodsbepalingen als het een ruimtelijke ingreep of inrichting betreft. Wel geldt de zorgplicht voor dergelijke soorten. Zolang de zorgplicht wordt nageleefd zijn er derhalve geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot grondgebonden zoogdieren.

Vleermuizen

Het gedeeltelijk te slopen schoolgebouw is geschikt als vaste verblijfplaats voor kleine gebouwbewonende vleermuizen. Hier dient aanvullend onderzoek voor uitgevoerd te worden in de vorm van minimaal vier veldbezoeken, waarvan twee in de periode 15 mei – 15 juli en twee in de periode 15 augustus – 1 oktober. Deze onderzoeken worden uitgevoerd conform het Vleermuisprotocol 2017 van het Netwerk Groene Bureaus en de Zoogdiervereniging. Tijdens dit onderzoek dienen ook de aanwezige vleermuiskasten onderzocht te worden. Mogelijk wordt er door vleermuizen gefoerageerd binnen en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied. Foerageergebied is alleen beschermd wanneer dit gebied noodzakelijk is om de functionaliteit van een vaste verblijfplaats te behouden. Indien de sloop- en bouwwerkzaamheden overdag uitgevoerd worden, is een verstorend effect op foeragerende vleermuizen uit te sluiten. Een negatief effect op vaste vliegroutes is eveneens niet te verwachten.

Amfibieën, reptielen en vissen

Binnen het plangebied zijn geen vaste verblijf- of voortplantingsplaatsen vastgesteld van soorten die zijn beschermd bij de Habitatrictlijn of van soorten die niet zijn vrijgesteld door de provincie. Algemeen voorkomende soorten zijn door de provincie vrijgesteld van de verbodsbepalingen als het een ruimtelijke ingreep of inrichting betreft. Wel geldt de zorgplicht voor dergelijke soorten. Zolang de zorgplicht wordt nageleefd zijn er derhalve geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot amfibieën, reptielen en vissen.

Ongewervelden/ overige soorten

Vaste verblijfplaatsen of exemplaren van Habitatrictlijnsoorten of van nationaal beschermde soorten zijn niet aangetroffen. Er zijn derhalve geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot deze soortgroepen.

5.3 Zorgplicht

Voor alle soorten geldt een zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan deze soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen.

De kwetsbare perioden zijn niet voor alle verschillende soortgroepen gelijk. Als "veilige" periode voor alle groepen geldt in het algemeen de periode van half oktober tot eind november, de periode waarin de voortplantingstijd achter de rug is en dieren als de egel en amfibieën nog niet in

winterslaap zijn. Bovendien zijn de houtduiven uit het laatste legsel dan ook uitgevlogen.

Indien vooraf bekend is dat werkzaamheden moeten worden uitgevoerd binnen de kwetsbare perioden van de betreffende soorten, is het zaak ervoor te zorgen dat het gebied tegen die tijd ongeschikt is als leefgebied voor die soorten. Zo kunnen bijvoorbeeld struiken gedurende het groeiseizoen kort gesnoeid worden, zodat er geen vogels gaan broeden.

Bij het inrichten van het bouwterrein dient te worden gezorgd dat het gebied niet aantrekkelijk wordt voor de vestiging van de rugstreeppad. Het ontstaan van poeltjes of plassen of het bouwterrein in het zomerhalfjaar (vanaf half april) dient derhalve te worden voorkomen, zodat er geen geschikt voortplantingswater voor de rugstreeppad aanwezig is.

Indien tijdens de uitvoering van de werkzaamheden beschermde soorten worden waargenomen dienen maatregelen te worden genomen om schade aan deze individuen zo veel mogelijk te beperken (bijvoorbeeld wegvangen en verplaatsen).

5.4 Eindconclusie

In onderstaande punten wordt de eindconclusie weergegeven:

- de omschreven werkwijzen met betrekking tot zowel de zorgplicht als ten aanzien van vogels dienen in acht te worden genomen zodat een overtreding van de natuurwetgeving wordt voorkomen;
- nader onderzoek naar kleine gebouwbewonende vleermuizen is noodzakelijk;
- om een verstorend effect op foeragerende vleermuizen uit te sluiten, dienen de voorgenomen sloop- en bouwwerkzaamheden overdag te worden uitgevoerd;
- voor algemeen voorkomende soorten geldt een algemene vrijstelling als het ruimtelijke ingrepen betreft.

5.5 Advies

Checklist natuurvriendelijke maatregelen

Bij het ontwerp van de nieuwbouw wordt geadviseerd gebruik te maken van de checklist natuurvriendelijke maatregelen aan gebouwen van de Vogelbescherming. Diverse natuurbeschermingsinstanties en bedrijven geven hier meer informatie over.

Erfbeplanting

Indien er een erfbeplanting is gepland of wordt vernieuwd, adviseren wij deze met inheemse en streekeigen soorten bomen en struiken te realiseren. Informeer hiervoor bij uw provincie of gemeente.

6. Literatuurlijst

BIJ12 (2017) Kennisdocument Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*)

Broekhuizen, S., Spoelstra, K., Thissen, J.B.M., Canters, K.J., Buys, J.C. (2016) *Atlas van de Nederlandse zoogdieren - deel 12 serie Nederlandse fauna*. Knnv Uitgeverij

Natura 2000-gebieden in Nederland (2020) Geraadpleegd op 10 maart 2020 via www.natura2000.nl

NDDFF (2020) Geraadpleegd op 10 maart 2020 via www.verspreidingsatlas.nl

Ravon (2020) Geraadpleegd op 10 maart 2020 via www.ravon.nl

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdierverseniging (2017) *Vleermuisprotocol 2017, maart 2017*

Zoogdierverseniging (2020) Geraadpleegd op 10 maart 2020 via www.zoogdierverseniging.nl

BIJLAGE 1:



Foto 1



Foto 2



Foto 3

Fotobijlage: 2002/302/LB-01, Pieter de Hoochstraat 59,
Amsterdam



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



Foto 17

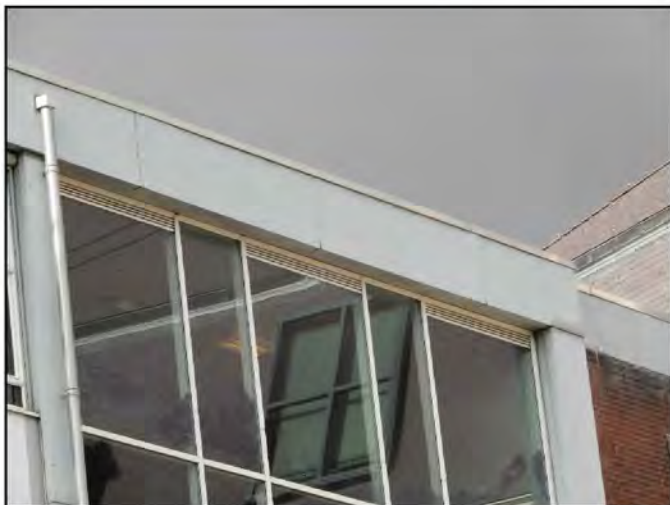


Foto 18



Foto 19



Foto 20



Foto 21



Foto 22



Foto 23



Foto 24



Foto 25

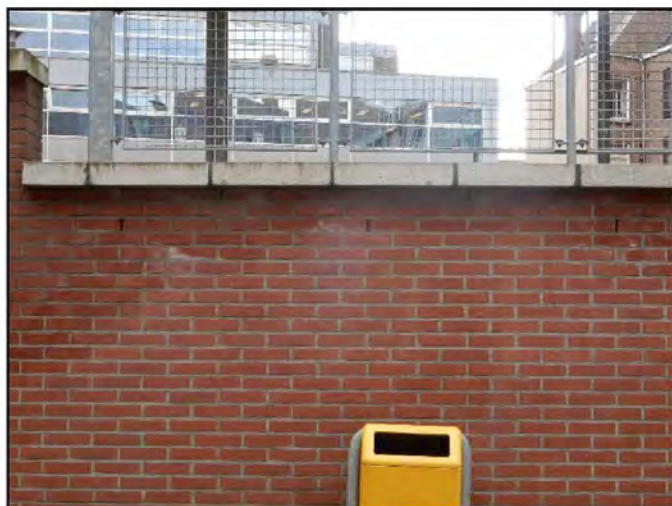


Foto 26



Foto 27



Foto 28



Foto 29

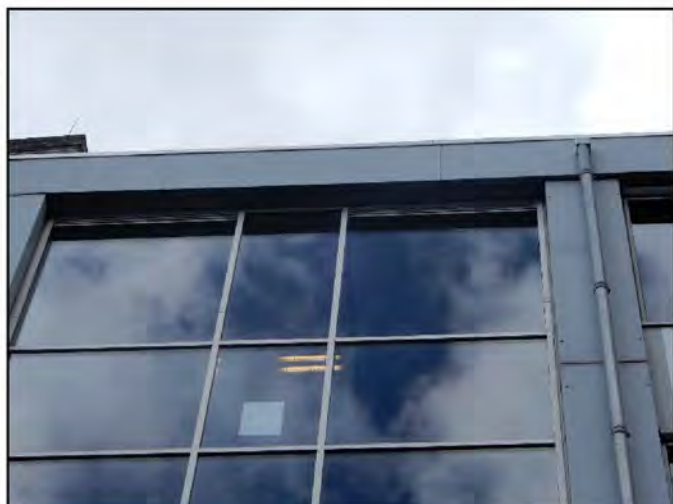


Foto 30



Foto 31



Foto 32



Foto 33



Foto 34



Foto 35



Foto 36



Foto 37



Foto 38



Foto 39



Foto 40



Foto 41

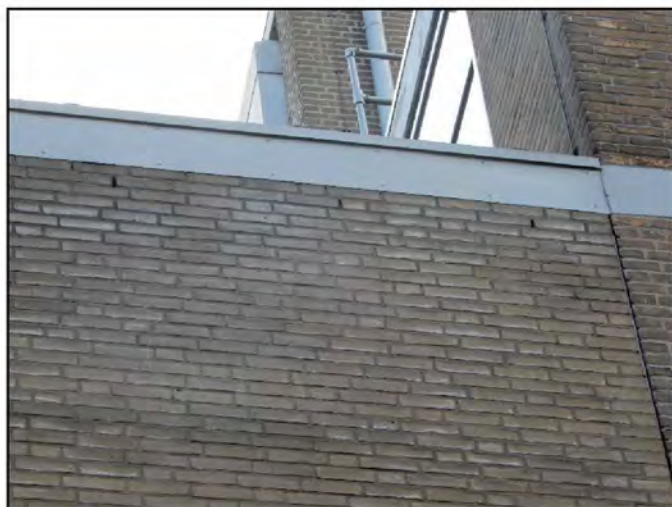


Foto 42



Foto 43

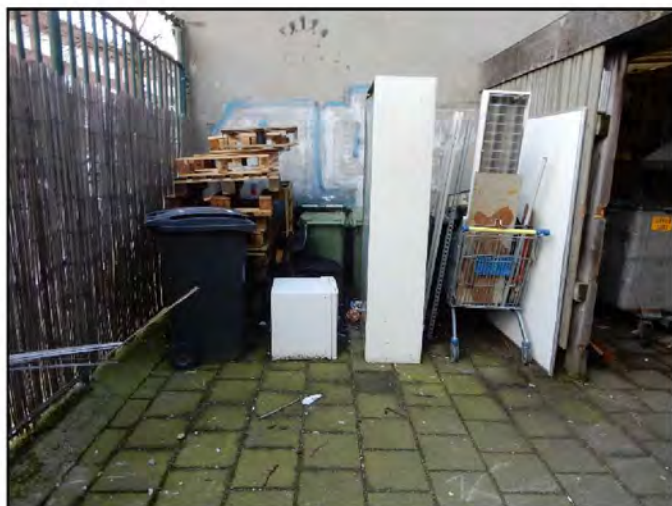


Foto 44



Foto 45



Foto 46



Foto 47



Foto 48



Foto 49



Foto 50



Foto 51

Fotobijlage: 2002/302/LB-01, Pieter de Hoochstraat 59,
Amsterdam



Foto 52



Foto 53



Foto 54



Foto 55



Foto 56



Foto 57



Foto 58

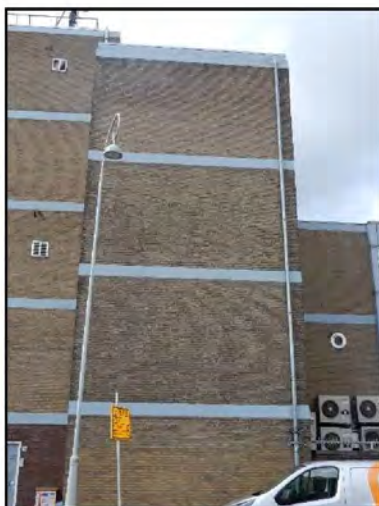


Foto 59



Foto 60



Foto 61

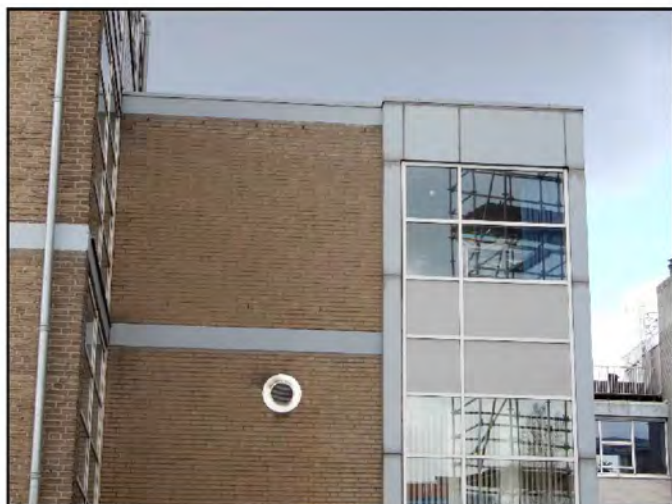


Foto 62



Foto 63



Foto 64



Foto 65



Foto 66



Foto 67

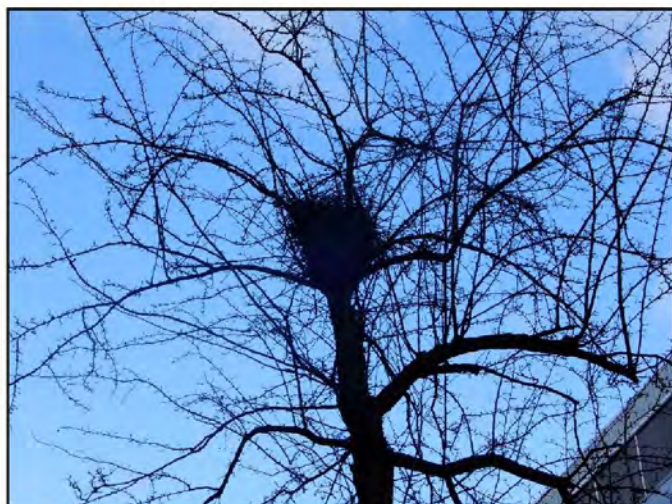


Foto 68



Foto 69

Fotobijlage: 2002/302/LB-01, Pieter de Hoochstraat 59,
Amsterdam



Foto 70

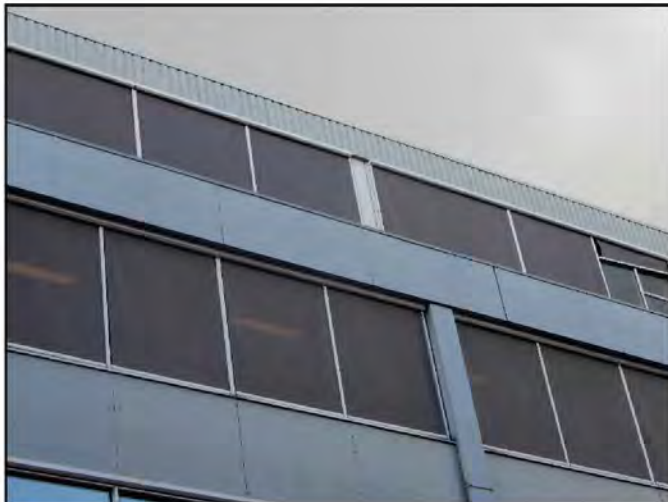


Foto 71



Foto 72



Foto 73



Foto 74



Foto 75

Bijlage 6 Vervolgonderzoek vleermuizen

Aanvullend onderzoek vleermuizen
Pieter de Hoochstraat 59 te Amsterdam
(2003/206/LB-01, versie 0)



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Aanvullend onderzoek vlemuizen

in opdracht van

ICS adviseurs

Zekeringstraat 46
1014 BT AMSTERDAM

betreffende locatie

Pieter de Hoochstraat 59
Amsterdam

documentkenmerk

2003/206/LB-01

versie

0

vestiging

Nuenen

datum

4 november 2020

opgesteld door:

Projectleider ecologie

gecontroleerd door:

Senior projectleider ecologie

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Veldbezoeken	2
3 Resultaten	3
4 Conclusies	5
4.1 Zorgplicht	5
4.2 Eindconclusie	6
5 Literatuurlijst	7

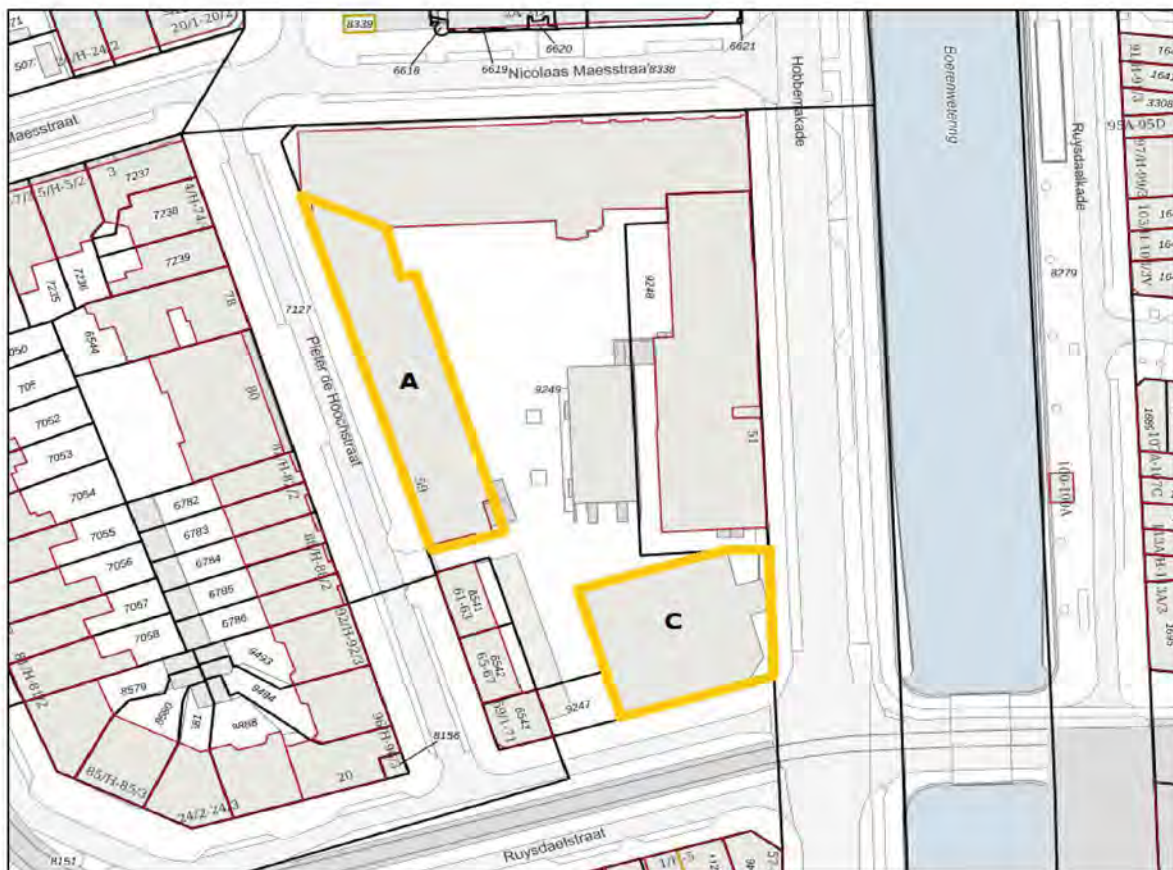
Bijlage

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. fotobijlage veldbezoek 22 september 2020	3

1 Inleiding

In opdracht van ICS adviseurs is een aanvullend onderzoek naar vleermuizen uitgevoerd voor de locatie Pieter de Hoogstraat 59 te Amsterdam. Het plangebied betreft een gedeelte van het kadastrale perceel van de gemeente Amsterdam, sectie U, nummer 9249. De bebouwing binnen het onderzoeksgebied bestaat uit een schoolgebouw waarin het Montessori Lyceum Amsterdam gevestigd is. Pand A en C zullen worden gesloopt om de realisatie van nieuwbouw mogelijk te maken.

Uit de eerder uitgevoerde quickscan flora en fauna (documentkenmerk: 2002/302/LB, versie 0 d.d. 16 maart 2020) is gebleken dat de bebouwing geschikt is als vaste verblijfplaats voor vleermuizen. Om deze reden is aanvullend onderzoek uitgevoerd naar deze soortgroep in de daarvoor geschikte onderzoeksperiodes en conform het vleermuisprotocol 2017 en de beschikbare kennisdocumenten van BIJ12. Door het hanteren van het vleermuisprotocol, kennisdocumenten en overig goedgekeurde inventarisatiemethodes kan bij een eventuele zienswijze worden aangetoond dat de noodzakelijke onderzoeksinspanning is verricht. Desondanks kan het voorkomen dat verblijfplaatsen van exemplaren niet zijn waargenomen tijdens de verschillende onderzoeken. Er blijft simpelweg sprake van momentopnamen.



Figuur 1: huidige situatie onderzoeksgebied (geel omlijnd)

(bron: <http://percelloep.nl>)

2 Veldbezoeken

Vleermuizen maken op verschillende manieren gebruik van hun leefgebied. In verschillende periodes maken ze gebruik van kraamverblijfplaatsen, zomerverblijfplaatsen, paarverblijfplaatsen, winterverblijfplaatsen en foerageergebied. Tevens maken ze gebruik van vliegroutes. Uit de quickscan is gebleken dat de bebouwing geschikt is als vaste verblijfplaats voor vleermuizen. De functie van de bebouwing voor vleermuizen is aan de hand van het aanvullend onderzoek onderzocht. Het aanvullend onderzoek naar vleermuizen is uitgevoerd op basis van het Vleermuizenprotocol 2017, dat is opgesteld door het Netwerk Groene Bureaus (NGB), de Zoogdiervereniging, Dienst Landelijk Gebied (DLG) en de Gegevensautoriteit Natuur (GaN). Tevens zijn de onderzoeksmethodes zoals beschreven in de kennisdocumenten van BIJ12 gehanteerd.

Het aanvullend vleermuisonderzoek is uitgevoerd met vijf veldbezoeken, waarvan drie bezoeken in de periode 15 mei tot en met 16 juli en twee bezoeken in de periode 15 augustus tot en met 1 oktober zijn uitgevoerd. De vleermuisinventarisaties zijn uitgevoerd op de dagen 28 mei, 11 juni, 16 juli, 28 augustus en 22 september 2020. Vanwege niet optimale weersomstandigheden is het laatste veldbezoek van de kraamperiode enkele dagen later dan oorspronkelijk gepland uitgevoerd. Hierdoor is dit veldbezoek één dag na sluiting van de officiële c.q. optimale onderzoeksperiode uitgevoerd. Bij alle veldbezoeken is in de avond en/of ochtend door vijf ecologen gepost bij de te slopen bebouwing op uit- of invliegende of zwermende vleermuizen en op sociale geluiden. Met behulp van een batdetector c.q. batlogger zijn de verschillende soorten waargenomen vleermuizen gedetermineerd. De avondbezoeken voor de kraam- / zomerverblijven zijn uitgevoerd vanaf zonsondergang tot en met 2,5 uur hierna. Voor de paar- / zwermverblijven zijn avondbezoeken uitgevoerd vanaf een half uur na zonsondergang tot en met 2,5 uur hierna. Het ochtendbezoek in de kraam- / zomerperiode is uitgevoerd vanaf 3 uur voor zonsopkomst tot en met zonsopkomst. In onderstaande tabel 1 is een overzicht weergegeven van de weersomstandigheden en de start- en eindtijden per veldbezoek.

Tabel 1: gegevens veldbezoeken vleermuisonderzoek

datum	temperatuur (°C)	windkracht (Bft)	starttijd (uur)	eindtijd (uur)
28-05-2020*	16	2	21:40	00:15
11-06-2020*	14	3	02:20	05:20
16-07-2020*	16	2	21:50	00:20
28-08-2020**	16	2	20:45	23:30
22-09-2020*	18	1	20:00	22:30

* tijdens het veldbezoek was het droog

** tijdens het veldbezoek was er sprake van motregen

3 Resultaten

Onderstaand volgen de resultaten en eerste conclusies van het uitgevoerde aanvullende onderzoek.

Kraam- en zomerverblijfplaatsen

Tijdens het veldbezoek van 11 juni 2020 is een invliegende gewone dwergvleermuis waargenomen. Dit exemplaar vloog in bij een vleermuiskast die aanwezig is aan de noordwestelijke gevel van gebouw A (zie navolgende figuur 2). Tijdens het veldbezoek van 16 juli is een uitvliegende gewone dwergvleermuis waargenomen. Dit exemplaar vloog uit bij eerdergenoemde vleermuiskast. Naast deze waarnemingen zijn er tijdens de veldbezoeken regelmatig zowel overvliegende als foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen boven de Pieter de Hoochstraat, de Boerenwetering en de binnenplaats van de school. Sporadisch is er een overvliegende laatvlieger waargenomen boven de Boerenwetering.

Paar- en winterverblijfplaatsen

Tijdens deze veldbezoeken zijn geen uitvliegende vleermuizen aangetroffen in het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn er ook geen paarverblijven aangetroffen. Tijdens de veldbezoeken van 28 augustus en 22 september 2020 zijn wel regelmatig baltsgeluiden van gewone dwergvleermuizen waargenomen. Deze baltsgeluiden waren aaneengesloten te horen en waren afkomstig van vleermuizen die boven het noordelijke, monumentale gedeelte van het schoolcomplex vlogen. Mogelijk is er in dit gedeelte van het schoolcomplex een paarverblijf van de gewone dwergvleermuis aanwezig. Dit gedeelte van de school zal door het planvoornemen echter niet worden aangetast en kan hierdoor in gebruik blijven als (paar)verblijfplaats.

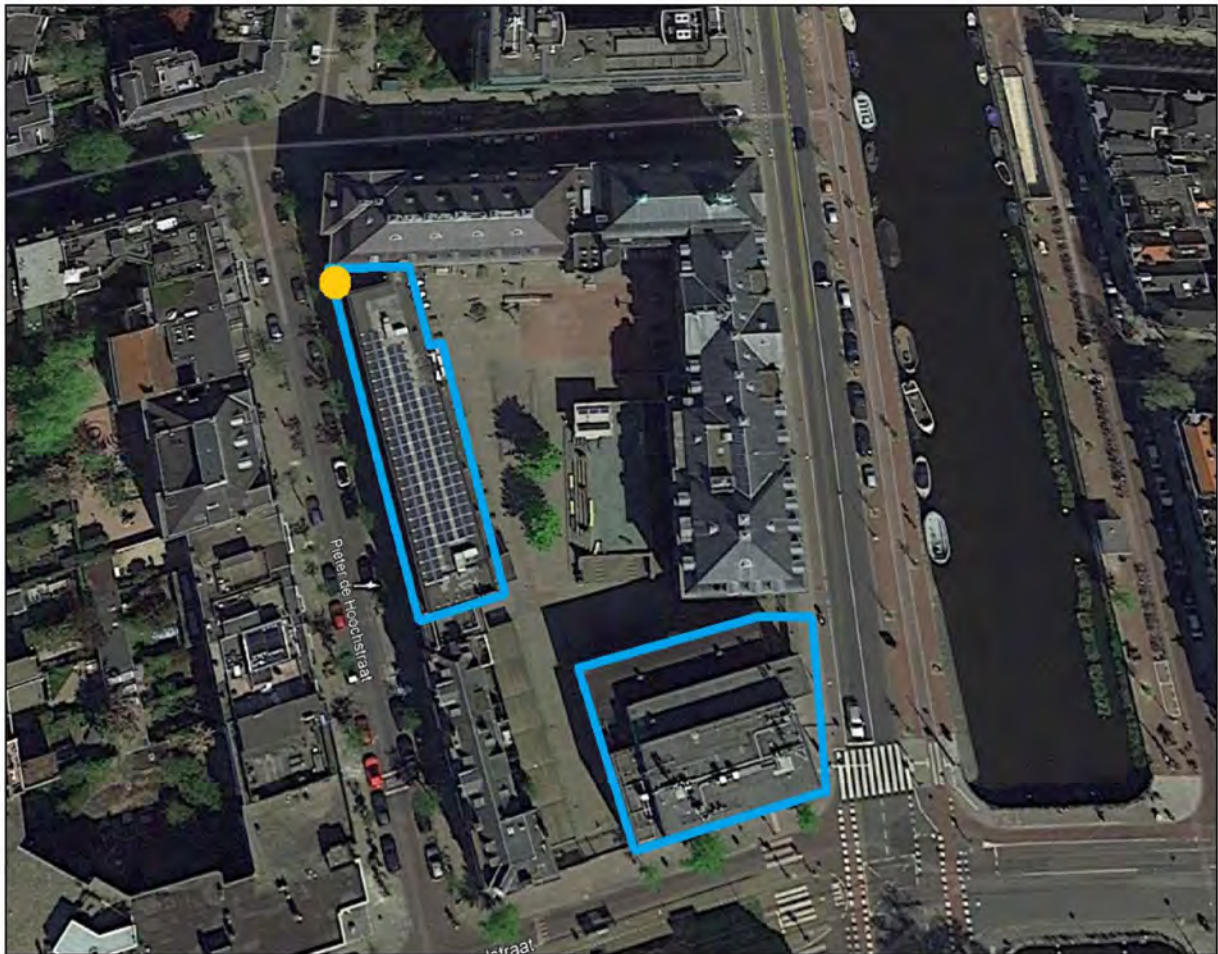
Foerageergebied

De binnenplaats van de school wordt regelmatig gebruikt als foerageergebied door gewone dwergvleermuizen. Ook boven de Boerenwetering worden regelmatig foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Voornamelijk zijn één tot twee foeragerende exemplaren tegelijkertijd waargenomen per veldbezoek. Het plangebied zal geen essentieel foerageergebied zijn, aangezien er in de omgeving geschikter foerageergebied aanwezig is, zoals omliggende grachten, het Vondelpark en het Museumplein ten westen van het plangebied.

Vliegroutes

Er zijn geen significante vliegroutes waargenomen. Tijdens de onderzoeken vlogen af en toe gewone dwergvleermuizen en sporadisch laatvliegers voorbij. Binnen het onderzoeksgebied zijn geen lange, aaneengesloten bomenrijen of andere lijnvormige landschapsstructuren aanwezig die kunnen dienen als vliegroute. Daarnaast zijn er in de directe omgeving geschiktere vliegroutes aanwezig, zoals de Boerenwetering, het Noorder Amstelkanaal en de Singelgracht.

Conclusie: binnen het onderzoeksgebied is één zomerverblijf van een gewone dwergvleermuis aangetroffen in een vleermuiskast. Daarnaast wordt er binnen het onderzoeksgebied gefoerageerd door de gewone dwergvleermuis. Het betreft echter geen essentieel foerageergebied, het Vondelpark en Museumplein ten westen van het plangebied zijn geschikter als foerageergebied. Wel wordt bij de voorgenomen sloop- en bouwwerkzaamheden verwezen naar de in hoofdstuk 4 omschreven werkwijze.



Figuur 2: locatie waar gewone dwergvleermuizen zijn in- en uitgevlogen (gele stip) ten opzichte van het onderzoeksgebied (blauw omlijnd) (bron: Google Earth)

4 Conclusies

Binnen het onderzoeksgebied is één zomerverblijfplaats van een gewone dwergvleermuis aangetroffen in een vleermuiskast die zich aan de noordwestelijke gevel van pand A bevindt. Deze vleermuiskast is onderdeel van een ontheffingsaanvraag (Wet natuurbescherming) die is afgegeven voor het plan "De Hooch" aan de Hobbemakade, ten noorden van het onderzoeksgebied. Deze ontheffing is begeleid door ingenieursbureau Aveco de Bondt. Conform opgave van de betrokken ecooloog van Aveco de Bondt zijn de vleermuiskasten, onder ecologische begeleiding en in de minst kwetsbare periode (medio oktober), weggehaald en vervolgens verplaatst naar andere gevels in de directe omgeving van de oorspronkelijke verblijfplaats. Tijdens een hieraan voorafgaande inspectie zijn overdag namelijk geen vleermuizen in de kasten aangetroffen.

Binnen het onderzoeksgebied wordt gefoerageerd door de gewone dwergvleermuis. Het betreft echter geen essentieel foerageergebied. Het Vondelpark en Museumplein ten westen van het plangebied zijn geschikter als foerageergebied voor vleermuizen. Tevens zijn er geen significante vliegroutes aangetroffen binnen het onderzoeksgebied.

Aangezien er geen verblijfplaatsen zijn aangetroffen in de bebouwing van het Montessori Lyceum en de aanwezige vleermuiskasten reeds zijn verplaatst zullen de voorgenomen plannen geen nadelige effecten hebben op vleermuizen. Anders dan de algemene zorgplicht bestaan er vanuit de Wet natuurbescherming geen verplichtingen ten aanzien van deze soortgroep.

4.1 Zorgplicht

Voor alle soorten geldt een zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan deze soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen.

De kwetsbare perioden zijn niet voor alle verschillende soortgroepen gelijk. Als "veilige" periode voor alle groepen geldt in het algemeen de periode van half oktober tot eind november, de periode waarin de voortplantingstijd achter de rug is en dieren als de egel en amfibieën nog niet in winterslaap zijn. Bovendien zijn de houtduiven uit het laatste legsel dan ook uitgevlogen.

Indien vooraf bekend is dat werkzaamheden moeten worden uitgevoerd binnen de kwetsbare perioden van de betreffende soorten, is het zaak ervoor te zorgen dat het gebied tegen die tijd ongeschikt is als leefgebied voor die soorten. Zo kunnen bijvoorbeeld struiken gedurende het groeiseizoen kort gesnoeid worden, zodat er geen vogels gaan broeden.

Algemeen voorkomende soorten zonder jaarrond beschermd nest kunnen blijven broeden in de directe omgeving van het onderzoeksgebied. Indien broedende vogels in de directe omgeving van het onderzoeksgebied aanwezig zijn, kunnen verstorende werkzaamheden zoals bouwwerkzaamheden of een verwijdering van beplanting mogelijk echter niet plaatsvinden zonder hinder te veroorzaken. Wanneer er geen broedende vogels aanwezig zijn kunnen de werkzaamheden wel plaatsvinden. Indien er op deze manier wordt gehandeld, treden er geen nadelige effecten op ten aanzien van vogels.

Wanneer de werkzaamheden in het geheel plaatsvinden in de minst kwetsbare periode (tussen begin oktober en half februari) worden eveneens geen nadelige effecten verwacht. Dit laatste verdient derhalve aanbeveling. Indien de werkzaamheden worden uitgevoerd op bovenstaande wijze, zullen er geen nadelige effecten optreden ten aanzien van vogels.

Indien tijdens de uitvoering van de werkzaamheden beschermde soorten worden waargenomen dienen maatregelen te worden genomen om schade aan deze individuen zo veel mogelijk te beperken (bijvoorbeeld wegvangen en verplaatsen).

4.2 Eindconclusie

In onderstaande punten wordt de eindconclusie weergegeven:

- binnen het onderzoeksgebied is één verblijfplaats aangetroffen welke uitsluitend als zomerverblijf in gebruik is door de gewone dwergvleermuis. Deze verblijfplaats bevindt zich in een vleermuiskast die is geplaatst als onderdeel van een ontheffingsaanvraag (in het kader van de Wet natuurbescherming) van het plan "De Hooch". Conform opgave van de betrokken ecooloog van Aveco de Bondt is deze vleermuiskast samen met de overige vleermuiskasten, onder ecologische begeleiding in de minst kwetsbare periode (medio oktober) weggehaald en vervolgens verplaatst naar andere gevels in de directe omgeving van de oorspronkelijke verblijfplaats;
- de omschreven werkwijzen met betrekking tot de zorgplicht dienen in acht te worden genomen zodat een overtreding van de natuurwetgeving wordt voorkomen;
- een ontheffing in het kader van de Wnb (soorten) is niet noodzakelijk;
- de aanbevelingen in de quickscan flora en fauna dienen nageleefd te worden.

5 Literatuurlijst

BIJ12 (2017) *Kennisdocument Gewone dwergvleermuis (Pipistrellus pipistrellus)*

Netwerk Groene Bureaus (2017) *Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming*

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging (2017) *Vleermuisprotocol 2017, maart 2017.*

BIJLAGE 1:

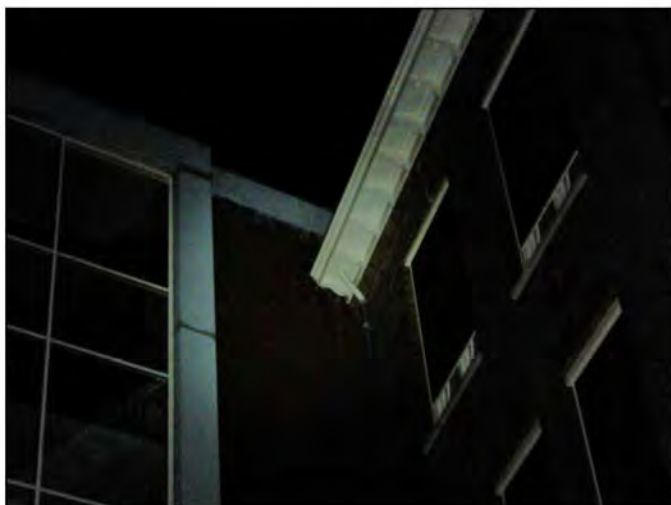


Foto 1

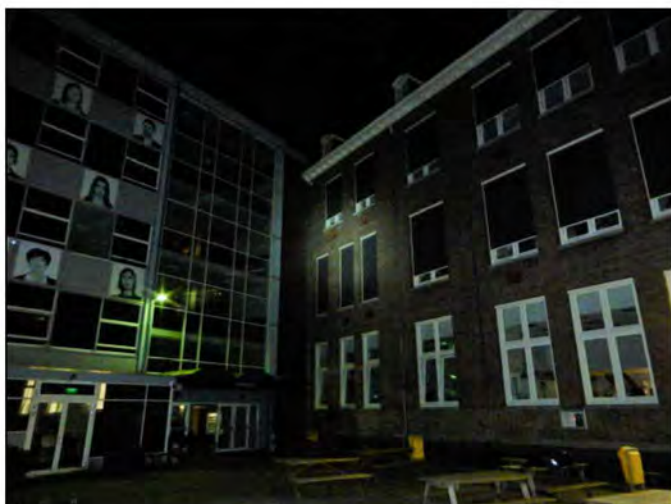


Foto 2



Foto 3

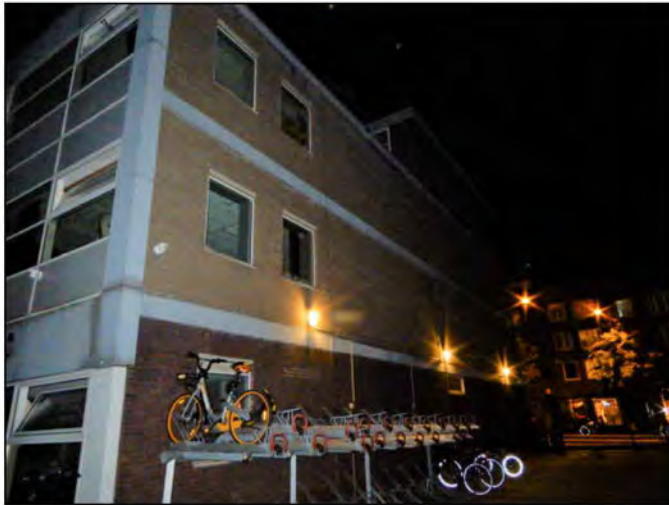


Foto 4

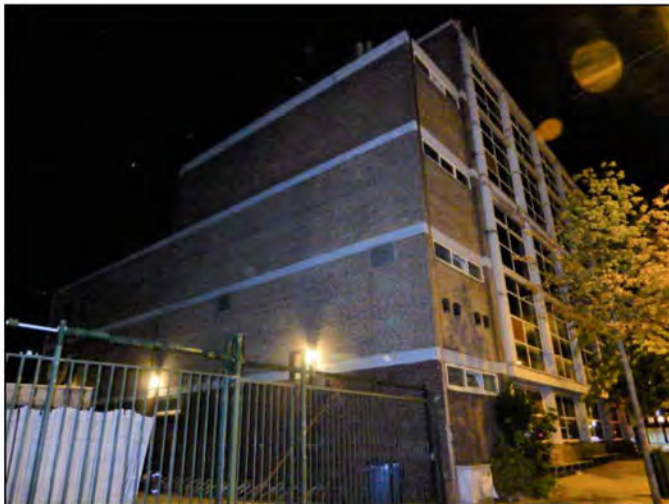


Foto 5

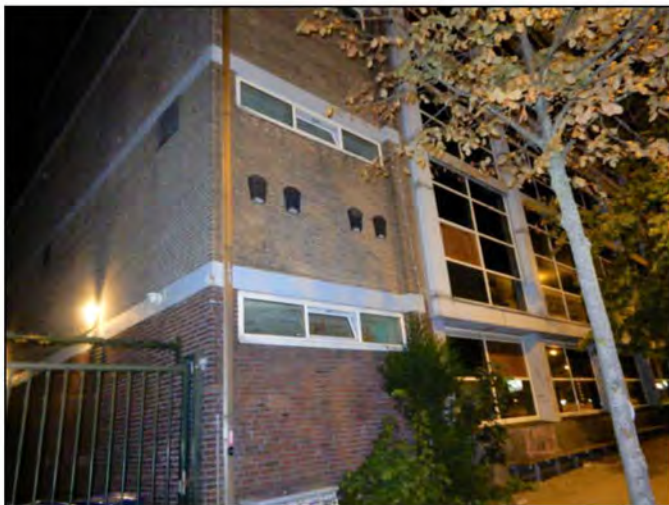


Foto 6

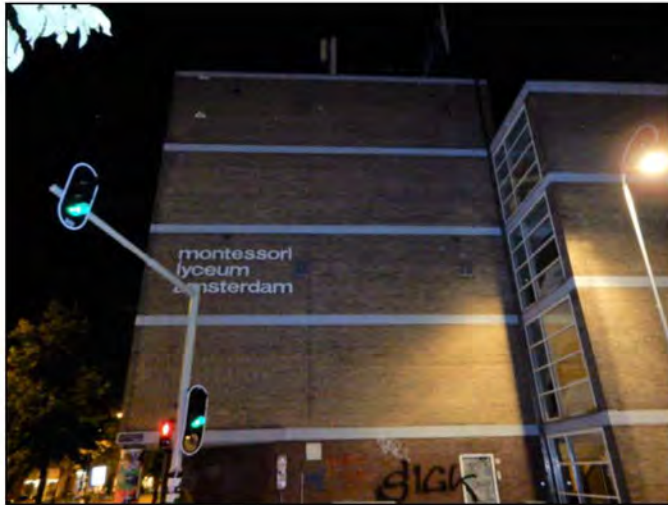


Foto 7



Foto 8

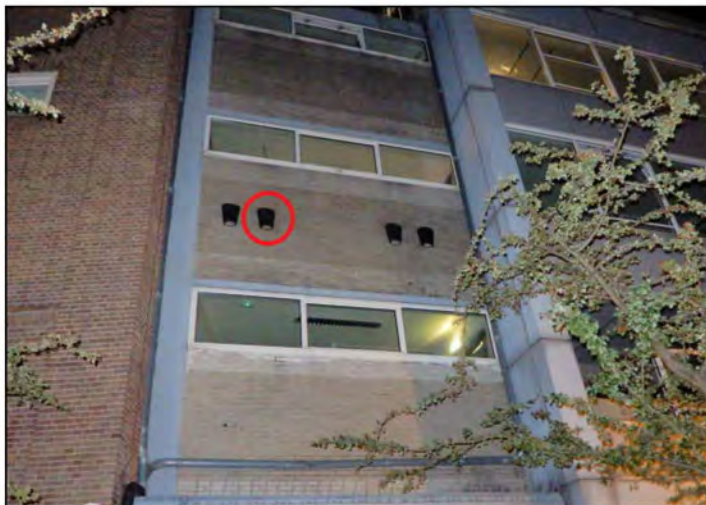


Foto 9

Bijlage 7 Stikstofdepositieonderzoek

project
AERIUS-berekening
Montessori Lyceum Amsterdam

datum
23 februari 2022

opdrachtgever
Montessori Lyceum Amsterdam

projectnummer
P05205

opgesteld door
RGr

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 in de herontwikkeling van het Montessori Lyceum Amsterdam. In verband met de te volgen juridisch planologische procedure is het van belang om inzicht te hebben of met onderhavige ontwikkeling sprake is van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

In juli 2021 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 het Montessori Lyceum Amsterdam.

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 verstoring effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Verder geldt dat een plan, dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevol-

gen 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 ligt niet binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, 'Markermeer & IJmeer' is gelegen op circa 6,5 kilometer ten oosten 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 de herontwikkeling van het Montessori Lyceum Amsterdam 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.



Figuur 1: Ligging plangebied t.o.v. Natura 2000 gebieden (Bron: Natura 2000 Network Viewer)

3. Het planvoornemen

Het plangebied ligt in het Museumkwartier. Dit gebied ligt zuidwestelijk van het historische centrum van Amsterdam en is eind 19de eeuw begin 20e eeuw tot stand gekomen. Het plangebied is gelegen tussen de straten Hobbemakade, Pieter de Hooghstraat, Ruysdaelstraat en de Nicolaas Maesstraat. Ter plaatse van het plangebied is momenteel reeds het Montessori Lyceum Amsterdam gelegen. Initiatiefnemer is voornemens om twee gebouwen te amoveren ten behoeve

van nieuwbouw (gebouwdelen A en C) en de overige twee gebouwdelen (B en D) inpandig te verbouwen.

Het plangebied staat kadastraal bekend onder gemeente Amsterdam, sectie U, perceelnummers 6541, 6542, 6543, 8151 (gedeeltelijk), 9247, 9248, 9249 en 11390 (gedeeltelijk). Figuur 2 en 3 geven het schetsontwerp van de toekomstige situatie van het plangebied weer.



Figuur 2: Toekomstige situatie plangebied:



Figuur 3: Birdeye view toekomstige situatie plangebied

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

Het planvoornemen voor de ontwikkeling van het Montessori Lyceum Amsterdam wordt deels gasloos opgeleverd (gebouwdelen A en C) en zorgt dan ook voor stikstofemissie. De verkeersbewegingen die met de gebruiksfase samenhangen zorgen hier eveneens voor.

Gasverbruik gebouwdeel B en D

Om een representatieve toekomstige situatie te gebruiken is het gasverbruik gebaseerd op de specificaties zoals opgenomen in de Inschatting NTA (zie bijlage 2 en 3). Het gasverbruik van gebouwdeel B bedraagt 242,85 kWh per m² per jaar. Het gasverbruik van gebouwdeel D bedraagt 229,8 kWh per m² per jaar. Voor de gebouwdelen B en D is niet duidelijk wat de exacte verdeling qua oppervlaktes betreft. Het totale oppervlak bedraagt 4.806 m². Voor de worstcase berekening van het gasverbruik is er voor gekozen om er voor de berekening van uit te gaan van het hoogste gasverbruik. Dit betreft het gasverbruik van gebouwdeel B.

Het totale jaarlijkse verbruik bedraagt daarmee 1.167.137 kWh (4.806 x 242,85). Voor de berekening van het verbruik van NOx is uitgegaan van de Nefit Trendline HRC30 CW 5 II ketel. Uit de kengetallen van Nefit blijkt dat deze ketels een NOx uitstoot heeft van < 56 mg/kWh.

Het gasverbruik in de toekomstige situatie staat daarmee dus gelijk staan aan circa 1.167.137 kWh. Per jaar wordt dus (56 mg x 1.167.137 kWh) 65.359.672 mg NOx uitgestoten. Dit staat gelijk aan 65.4 kg NOx emissie per jaar. Deze gegevens zijn ingevoerd in de AERIUS calculator.

Verkeersaantrekkende werking

De verwachte verkeersaantrekkende werking van het planvoornemen is in onderstaand tabel weergegeven. Hiervoor is uitgegaan van de kengetallen van het CROW publicatie 'Toekomstbestendig parkeren - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie', publicatie, nr. 381. Hierbij is uitgegaan van een ligging in 'zeer sterk stedelijk gebied' in de 'rest bebouwd kom'. Er is, worstcase, uitgegaan van de maximale kencijfers voor de verkeersgeneratie.

Type	Aantal	Norm verkeersgeneratie per 100 leerlingen	Totale verkeersgeneratie
Middelbare school	1.100	16,3	179,3 (afgerond 180)

In totaal worden met het planvoornemen maximaal 180 motorvoertuigbewegingen per etmaal gegenereerd. Dit betreft het totale aantal motorvoertuigbewegingen per etmaal in beide richtingen voor de nieuwe situatie (exclusief saldering van het huidige aantal motorvoertuigbewegingen). Voor de volledigheid zijn eveneens 16 zware vrachtbewegingen (bewegingen voor bijvoorbeeld een ophaaldiensten en vuilniswagens) meegenomen in de berekening.

De bewegingen zijn over de aanliggende wegen gemodelleerd, waarbij 100% van de bewegingen in twee richtingen zijn ingevoerd. Hierbij zijn dus meer bewegingen gemodel-

leerd 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.

Conclusie

Het rekenresultaat met de ingevoerde verkeersbewegingen is niet hoger dan 0,00 mol/ha/j. Zodoende kan geconcludeerd worden dat er ook geen overschrijding zal plaatsvinden om de stikstofgevoelige habitattypen van de omliggende Natura-2000 gebieden.

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.

Bijlagen

Bijlage 1: Stikstofdepositieberekening Gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

BRO

Ruysdaelstraat,
- Amsterdam

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

P05205 Montessori Lyceum Amsterdam

Gebruiksfase Montessori Lyceum Amsterdam

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RNH9LkoHefEm

23 februari 2022, 16:08

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase Montessori Lyceum
Amsterdam - Beoogd

Rekenjaar

Emissie NH3

Emissie NOx

2023

1,1 kg/j

88,9 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase Montessori Lyceum
Amsterdam - Beoogd

Hoogste depositie Hexagon

Gebied

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

-

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

0,00 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

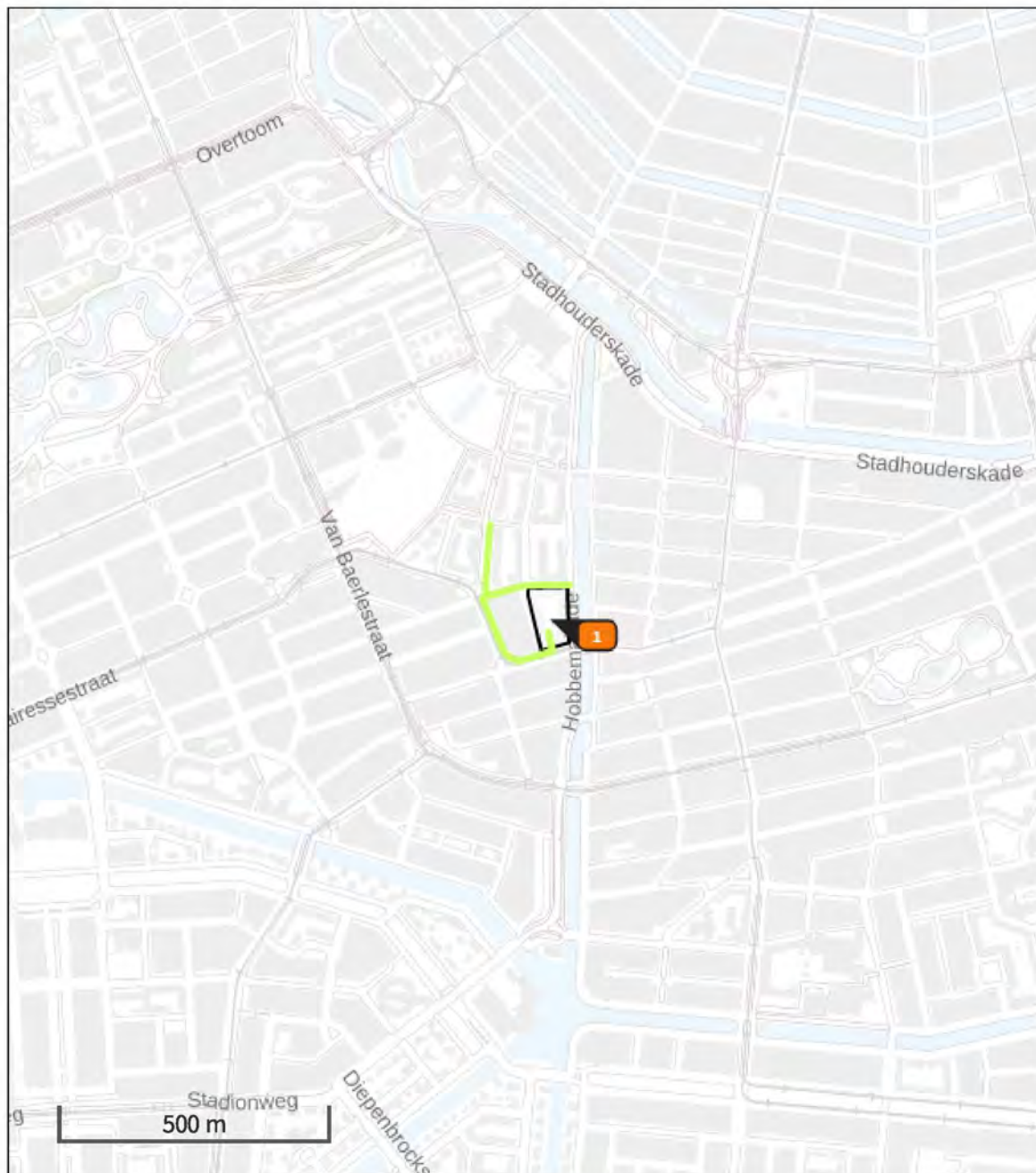
0,00 mol/ha/j



Gebruiksfase Montessori Lyceum Amsterdam (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH3	Emissie NOx
 Wonen en Werken Kantoren en winkels Gebruiksfase	-	65,4 kg/j	
 Verkeersnetwerk	1,1 kg/j	23,5 kg/j	

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | | |
|---|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Niet bepaald |  Grootste toename van depositie |
| | |  Hoogste totale depositie |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.



Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase Montessori Lyceum Amsterdam" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Gebruiksfase Montessori Lyceum Amsterdam, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Gebruiksfase	Uittreedhoogte	<u>11,0 m</u>	NOx	65,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,014 MW</u>		
Temporele Variatie	Standaard Profiel Industrie				

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	2021.0.4_20220217_5a8b67b7c6
Database versie	2021.0.4_5a8b67b7c6

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>



Projectnummer: 6496
 Datum: 22-9-2020
 Type gebouw: vrijstaand gebouw, schuin dak

De onderstaande energieprestatieindicatoren (BENG) zijn berekend conform NTA 8800.
 Uitgangspunten conform bouwkundige tekeningen AHH d.d. 23-06-2020 en installatietechnische opgave voor ventilatie en cv Vintis d.d. 29-07-2020

	Samengestelde eis energieprestatieindicatoren	Basisvariant	Variant 1	Variant 2
Energiebehoefte (BENG 1)	$\leq 190 \text{ kWh/m}^2$	242,85 kWh/m ²	197,9 kWh/m ²	197,9 kWh/m ²
Primair fossiel energiegebruik (BENG 2)	$\leq 70 \text{ kWh/m}^2$	286,62 kWh/m ²	180,2 kWh/m ²	69,3 kWh/m ²
Aandeel hernieuwbare energie (BENG 3)	$\geq 40\%$	0%	1,8 %	62,2 %
Bouwkundige uitgangspunten				
Isolatie dichte delen*	vloer	$R_c \geq 0,33 \text{ m}^2\text{K/W}$ (ongeisoleerd)	$R_c \geq 2,6 \text{ m}^2\text{K/W}^*$	$R_c \geq 2,6 \text{ m}^2\text{K/W}^*$
	gevels	$R_c \geq 0,35 \text{ m}^2\text{K/W}$ (ongeisoleerde voorzetwand)	$R_c \geq 0,35 \text{ m}^2\text{K/W}$ (ongeisoleerde voorzetwand)	$R_c \geq 0,35 \text{ m}^2\text{K/W}$ (ongeisoleerde voorzetwand)
	dak (t.p.v. 3e verdieping)	$R_c \geq 0,35 \text{ m}^2\text{K/W}$ (ongeisoleerd)	$R_c \geq 4,7 \text{ m}^2\text{K/W}^*$	$R_c \geq 4,7 \text{ m}^2\text{K/W}^*$
	vlisering	$R_c \geq 0,35 \text{ m}^2\text{K/W}$ (ongeisoleerd)	$R_c \geq 4,7 \text{ m}^2\text{K/W}^*$	$R_c \geq 4,7 \text{ m}^2\text{K/W}^*$
Isolatie ramen en glasdeuren	ramen	$U \leq 2,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ (dubbelglas)	$U \leq 2,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ (HR+ glas)	$U \leq 2,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ (HR+ glas)
	ZTA raam	0,60	0,60	0,60
	zonwering	screens handbediend op gevel zuid	automatisch op gevel zuid	automatisch op gevel zuid
Luchtdichtheid		forfaitair	0,3	0,3
Installaties				
Verwarming en	opwekking	HR-107 ketel incl. aanvullende distributiepompen	HR-107 ketel incl. aanvullende distributiepompen	HR-107 ketel incl. aanvullende distributiepompen
	afgifte	Zone 1: radiatoren Zone 2: vloerverwarming	Zone 1: radiatoren Zone 2: vloerverwarming	Zone 1: radiatoren Zone 2: vloerverwarming
	temperatuurregeling	regeling in hoofdvertrek (thermostaatkranen)	regeling in hoofdvertrek (thermostaatkranen)	regeling in hoofdvertrek (thermostaatkranen)
	aanvoertemperatuur	80 °C	80 °C	80 °C
	warm tapwater	elektrische boilers (close-in boilers, 10L, 6 stuks)	elektrische boilers (close-in boilers, 10L, 6 stuks)	elektrische boilers (close-in boilers, 10L, 6 stuks)
Koeling	opwekking	-	WKO	WKO
	afgifte	-	Vloerkoeling, aangevuld met koelbatterij in LBK zone 2	Vloerkoeling, aangevuld met koelbatterij in LBK zone 2
	temperatuurtraject	-	17 °C - 21 °C	17 °C - 21 °C
Ventilatie	systeem	Zone 1: Mechanische toevoer, natuurlijke afvoer met CO2 sturing per VR (Comfoschool) 18300 m ³ /h Zone 2: Mechanische toe- en afvoer met bypass, WTW, zonder sturing, 9000 m ³ /h	Zone 1: Mechanische toevoer, natuurlijke afvoer met CO2 sturing per VR (Comfoschool) 18300 m ³ /h Zone 2: Mechanische toe- en afvoer met bypass, WTW, zonder sturing, 9000 m ³ /h	Zone 1: Mechanische toevoer, natuurlijke afvoer met CO2 sturing per VR (Comfoschool) 18300 m ³ /h Zone 2: Mechanische toe- en afvoer met bypass, WTW, zonder sturing, 9000 m ³ /h
	rendement wbw	Zone 2: 50%	Zone 2: 70%	Zone 2: 70%
	ventilatoren	wisselstroom	gelijkstroom	gelijkstroom
Verlichting	regeling	handmatig aan/uit per vertrek	bewegingsmelders	bewegingsmelders
	vermogen	12 W/m ²	8 W/m ²	8 W/m ²
Pv-cellen	vermogen	-	-	175 W/m ²
	aantal m ²	-	-	1560 m ²
	oriëntatie	-	-	oost/west
	helling	-	-	15 °

* Isolatiewaarden op basis van vernieuwde rekenmethodiek in NTA 8800. Omdat in deze rekenmethodiek de correctiefactor voor bouwkwaliteit is komen te vervallen, liggen met gelijkblijvende diktes de isolatiewaarden iets hoger. Ter vergelijking: een isolatie dikte met een huidige waarde van $R = 4,5 \text{ m}^2\text{K/W}$, heeft volgens de vernieuwde rekenmethodiek een waarde van $R = 4,7 \text{ m}^2\text{K/W}$

Projectnummer: 6496
 Datum: 22-9-2020
 Type gebouw: vrijstaand gebouw, schuin dak



De onderstaande energieprestatieindicatoren (BENG) zijn berekend conform NTA 8800.
 Uitgangspunten conform bouwkundige tekeningen AHH d.d. 23-06-2020 en installatietechnische opgave voor ventilatie en cv Vintis d.d. 29-07-2020

	Samengestelde eis energieprestatieindicatoren	Basisvariant	Variant 1	Variant 2
Energiebehoefte (BENG 1)	≤ 148,8 kWh/m ²	229,8 kWh/m ²	121,5 kWh/m ²	121,5 kWh/m ²
Primair fossiel energiegebruik (BENG 2)	≤ 62,4 kWh/m ²	272,7 kWh/m ²	88,5 kWh/m ²	62,1 kWh/m ²
Aandeel hernieuwbare energie (BENG 3)	≥ 35,9%	0%	39,7%	57,7%
Bouwkundige uitgangspunten				
Isolatie dichte delen*	vloer	Rc ≥ 0,33 m ² K/W (ongeisoleerd)	Rc ≥ 2,6 m ² K/W*	Rc ≥ 2,6 m ² K/W*
	gevels	Rc ≥ 0,35 m ² K/W (ongeisoleerde voorzetwand)	Rc ≥ 2,6 m ² K/W*	Rc ≥ 2,6 m ² K/W*
	dak (t.p.v. 3e verdieping)	Rc ≥ 0,35 m ² K/W (ongeisoleerd)	Rc ≥ 4,7 m ² K/W*	Rc ≥ 4,7 m ² K/W*
	vliering	Rc ≥ 0,35 m ² K/W (ongeisoleerd)	Rc ≥ 4,7 m ² K/W*	Rc ≥ 4,7 m ² K/W*
Isolatie ramen en glasdeuren	ramen	U ≤ 2,9 W/m ² K (dubbelglas)	U ≤ 2,0 W/m ² K (HR+ glas)	U ≤ 2,0 W/m ² K (HR+ glas)
	ZTA raam	0,60	0,60	0,60
	zonwering	screens handbediend op gevels pleinzijde binnenzonwering met gemetalliseerde weefsels op gevel oostzijde	screens handbediend op gevels pleinzijde binnenzonwering met gemetalliseerde weefsels op gevel oostzijde	screens handbediend op gevels pleinzijde binnenzonwering met gemetalliseerde weefsels op gevel oostzijde
Luchtdichtheid		forfaitair	0,25	0,25
Installaties				
Verwarming en	opwekking	HR-107 ketel incl. aanvullende distributiepompen	WKO + warmtepompen	WKO + warmtepompen
	afgifte	radiatoren	radiatoren + luchtverwarming	radiatoren + luchtverwarming
	temperatuurregeling	regeling in hoofdvertrek (thermostaatkranen)	regeling in hoofdvertrek (thermostaatkranen)	regeling in hoofdvertrek (thermostaatkranen)
	aanvoertemperatuur	80 °C	45 °C	45 °C
	warm tapwater	elektrische boilers (close-in boilers, 10L, 20 stuks)	elektrische boilers (close-in boilers, 10L, 20 stuks)	elektrische boilers (close-in boilers, 10L, 20 stuks)
Koeling	opwekking	-	WKO	WKO
	afgifte	-	Luchtkoeling	Luchtkoeling
	temperatuurtraject	-	17 °C - 21 °C	17 °C - 21 °C
Ventilatie	systeem	Zone 3: Mechanische toe- en afvoer met bypass, WTW, zonder sturing, 8500 m ³ /h Zone 4: Mechanische toe- en afvoer met bypass, WTW, zonder sturing, 7075 m ³ /h Zone 5: Mechanische toe- en afvoer met bypass, WTW, zonder sturing, 7000 m ³ /h Zone 6: Natuurlijke ventilatie Zone 7: Mechanische toe- en afvoer met bypass, WTW, zonder sturing, 8000 m ³ /h	Zone 3: Mechanische toe- en afvoer met bypass, WTW, CO2 sturing per VR, 8500 m ³ /h Zone 4: Mechanische toe- en afvoer met bypass, WTW, CO2 sturing per VR, 7075 m ³ /h Zone 5 + 6: Mechanische toe- en afvoer met bypass, WTW, CO2 sturing per VR, 10.000 m ³ /h Zone 7: Mechanische toe- en afvoer met bypass, WTW, zonder sturing, 8000 m ³ /h	Zone 3: Mechanische toe- en afvoer met bypass, WTW, CO2 sturing per VR, 8500 m ³ /h Zone 4: Mechanische toe- en afvoer met bypass, WTW, CO2 sturing per VR, 7075 m ³ /h Zone 5 + 6: Mechanische toe- en afvoer met bypass, WTW, CO2 sturing per VR, 10.000 m ³ /h Zone 7: Mechanische toe- en afvoer met bypass, WTW, zonder sturing, 8000 m ³ /h
	rendement wtw	Zone 3: 80% Zone 4, 5, 7: 50%	Zone 3: 80% Zone 4 + 7: 50% Zone 5 + 6: 80%	Zone 3: 80% Zone 4 + 7: 50% Zone 5 + 6: 80%
	ventilatoren	wisselstroom	Zone 4 + 7: wisselstroom Zone 3, 5 + 6: gelijkstroom	Zone 4 + 7: wisselstroom Zone 3, 5 + 6: gelijkstroom
Verlichting	regeling	handmatig per vertrek	bewegingsmelders	bewegingsmelders
	vermogen	12 W/m ²	8 W/m ²	8 W/m ²
Pv-cellen	vermogen	-	-	175 Wp/m ²
	aantal m ²	-	-	690 m ²
	orientatie	-	-	oost / west
	helling	-	-	15 °

* Isolatiewaarden op basis van vernieuwde rekenmethode in NTA 8800. Omdat in deze rekenmethode de correctiefactor voor bouwkwaliteit is komen te vervallen, liggen met gelijkblijvende diktes de isolatiewaarden iets hoger. Ter vergelijking: een isolatie dikte met een huidige waarde van R = 4,5 m²K/W, heeft volgens de vernieuwde rekenmethode een waarde van R = 4,7 m²K/W

www.bro.nl | info@bro.nl

Hoofdvestiging Boxtel

Boscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400

Vestiging Amsterdam

Rijnspoorplein 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