

Mobiliteitsplan



Mobiliteitsplan LINK!

Ontwikkeling woningbouw LINK!, Haarlem

HBB Ontwikkeling

Projectomschrijving	Mobiliteitsplan LINK! Haarlem
Opdrachtgever	HBB Ontwikkeling
Projectnummer	20.0044 / 21.0052
Datum	18 januari 2021
Status	Definitief
Auteur(s)	Kevin Berghuis / Erik Wieteses
Controle	EWI
Projectleider/vrijgave	Erik Wieteses

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Ontwikkeling en locatie	4
2.1 Bouwprogramma	4
2.2 Parkeren	4
2.3 Kenmerken locatie	4
3. Parkeerbalans	5
3.1 Uitgangspunt parkeernormen en AW%	5
3.2 Parkeervraag LINK!	6
3.3 Parkeer- en mobiliteitsaanbod	6
3.4 Parkeerbalans en organisatie	7

1. Inleiding

HBB is bezig met de ontwikkeling van 90 appartementen in de Slachthuisbuurt in Haarlem, onder de naam LINK!. De mobiliteitsbehoefte van de toekomstige bewoners en hun bezoekers moet op een goede manier worden gefaciliteerd. Toekomstbestendig en zodanig dat overlast in de omgeving wordt voorkomen. Met name het faciliteren van het autoverkeer speelt hierin een belangrijke rol.

HBB ontwikkeling wil inzicht in de reële vraag naar parkeerplaatsen en in de manier waarop de parkeervraag het beste en meest effectief kan worden opgelost. HBB ontwikkeling heeft BonoTraffics gevraagd de parkeervraag en parkeeroplossingen in beeld te brengen.

In voorliggende memo wordt achtereenvolgens ingegaan op de kenmerken van betreffende ontwikkeling en de manier waarop de vraag naar parkeren kan worden gefaciliteerd (parkeerbilans).

2. Ontwikkeling en locatie

2.1 Bouwprogramma

De beoogde ontwikkeling (zie afbeelding 1) is gelegen in de Slachthuisbuurt in Haarlem in de oksel van de Prins Bernhardlaan en de Schipholweg en bestaat uit:

- 65 woningen (ca. 54m²), middeldure huur
- 25 woningen (ca. 70m²), middeldure huur

Op projectniveau geldt een gemiddelde kale huur van € 850,- per maand (prijspeil 1/1/2018).



Afbeelding 1; Ontwikkeling LINK!



2.2 Parkeren

Het plan bevat de realisatie van een parkeergarage en een aantal parkeerplaatsen in het openbare gebied. Het exacte aantal te realiseren plaatsen en het gebruik ervan is mede afhankelijk van de uitkomsten van deze studie.

2.3 Kenmerken locatie

De locatie kenmerkt zich door een goede bereikbaarheid per auto, OV en fiets. Een OV halte bevindt zich op loopafstand en de fietsafstand richting station is 2,8 km (9 minuten). De afstand tot het centrum bedraagt 2,5 km (8 minuten fietsen). Het parkeren in de Slachthuisbuurt is niet gereguleerd. Dit betekent dat mensen hier zonder te betalen of zonder vergunning mogen parkeren.

Het gemiddelde autobezit in het oosten van Haarlem is 0,9 per huishouden. De Slachthuisbuurt ligt iets onder dit gemiddelde met 0,8 auto per huishouden. De parkeerdruk in de directe omgeving van de ontwikkellocatie is in februari 2019 in beeld gebracht (parkeeronderzoek gemeente Haarlem). Op het drukste moment (nacht) is de bezettingsgraad in de naastgelegen Willem Arondeusstraat 80-90 %. Op de aangelegen Richard Holkade is dit 40-60%. Opgemerkt moet worden dat ten tijde van de tellingen op verschillende plekken in de directe omgeving bouwwerkzaamheden aan de gang waren (en nog zijn). De tellingen impliceren dat de openbare ruimte in de omgeving nog enige restcapaciteit herbergt.

3. Parkeerbalans

3.1 Uitgangspunt parkeernormen en AW%

De parkeervraag van de ontwikkelingen rondom de Willem Arondéusstraat is berekend aan de hand van de geldende gemeentelijke parkeernormen (beleidsregels parkeernormen 2015, actualisatie januari 2019). Met de actualisatie van de normen, na de tender, is de norm voor middeldure woningen aangepast van 1,4 naar 1,3 pp per woning. Naast de normen is gebruik gemaakt van landelijk geldende richtlijnen betreffende parkeerkencijfers aanwezigheidspercentages (CROW-publicatie 381, najaar 2018). Hierbij is het "Stappenplan Parkeernormen bij Bouwproject" van de gemeente Haarlem gevolgd. In dit stappenplan is aangegeven onder welke voorwaarden mag worden afgeweken van de geldende normen, of alternatieven zoals deelauto's mogen worden ingezet. In ieder geval moeten de gemaakte keuzes worden gemotiveerd in een mobiliteitsplan. Met voorliggend mobiliteitsplan wordt voldaan aan de gestelde eisen.

In de nota parkeernormen van de gemeente Haarlem wordt onderscheid gemaakt in verschillende gebieden zoals centrum, schil en rest bebouwde kom. De ontwikkellocatie valt in dit kader binnen het schilgebied. In tabel 1 is per woningtype de gemeentelijke parkeernorm aangegeven. Hierbij is zowel de totale norm per woning als de norm voor het aandeel bezoekers aangegeven. De woningen in deze ontwikkeling vallen in de categorie middelduur.

Functie	Parkeernorm	Aandeel bewoners	Aandeel bezoekers
Woning duur	1,5 pp	1,2	0,3
Woning middelduur	1,3	1,0	0,3
Woning goedkoop	1,0	0,7	0,3
Woning sociale huur	0,9	0,6	0,3
Tiny houses	0,5	0,3	0,2

Tabel 1: parkeernorm per categorie woning.

De gemeentelijke norm bestaat uit een norm voor de bewoners en een norm voor de bezoekers. Beide doelgroepen kennen een eigen dynamiek. In de nacht zijn (in theorie) alle bewoners thuis en is de parkeervraag van deze groep maximaal. De parkeervraag onder bezoekers is dan juist laag. In de avondperiode is de parkeervraag onder bezoekers juist relatief hoog terwijl niet alle bewoners dan thuis zijn. Dit gegeven betekent dat parkeerplaatsen deels dubbel kunnen worden gebruikt, zowel door bewoners als bezoekers. Om rekening te houden met dit effect worden aanwezigheidspercentages uit de CROW-publicatie 381 gehanteerd. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in een bewoners –en bezoekersdeel. De aanwezigheidspercentages zijn in tabel 2 opgenomen. Voor deze ontwikkeling zijn de nacht en de werkdagavond maatgevend.

	Werkdag -ochtend	Werkdag -middag	Werkdag -avond	Werkdag -nacht	Koop- avond	Zaterdag -middag	Zaterdag -avond	Zondag- middag
Bewoners	50%	50%	90%	100%	80%	60%	80%	70%
Bezoekers	10%	20%	80%*	0%	70%	60%	80%	70%

*De CROW geeft aan dat de maximale aanwezigheid van bezoekersparkeren (0,3 pp per woning) 80% bedraagt. Dit impliceert dat de maximale parkeervraag onder bezoekers niet 0,3 maar 0,24 bedraagt.

Tabel 2: Aanwezigheidspercentages woningen (bron: CROW-publicatie 381)

3.2 Parkeervraag LINK!

In tabel 3 is de parkeervraag (de parkeerbehoefte) van de ontwikkeling LINK! weergegeven voor zowel de werkdagavond als de werkdagnacht.

Parkeervraag	Werkdagavond	Werkdagnacht
Bewoners	81pp	90pp
Bezoekers	22pp	0pp

Tabel 3; Parkeervraag LINK! werkdagavond- en nacht

3.3 Parkeer- en mobiliteitsaanbod

De parkeervraag van de ontwikkeling wordt deels ingevuld met parkeerplaatsen in de garage en in het openbaar gebied (binnen de plangrenzen), maar ook door de inzet van deelauto's. Met de inzet van deelauto's wordt de vraag naar (auto)mobiliteit op een alternatieve eigentijdse manier ingevuld. De inzet van deelauto's betekent dat minder parkeerplaatsen nodig zijn dan het aantal dat de berekende parkeervraag (tabel 3) impliceert. De inzet van een deelauto (voor bewoners) heeft een netto reductie van 3 aan te leggen parkeerplaatsen tot gevolg (zie onderstaand kader).

Inzet deelauto's

De inzet van (vaste) deelauto's voor de bewoners betekent dat de totale parkeervraag lager wordt. Vuistregel van de gemeente Haarlem is dat 1 deelauto circa 25 gebruikers kent. Op basis hiervan kan, daar waar het gaat om een reductie op de parkeervraag, gerekend worden met de inzet van maximaal 1 deelauto per 25 woningen. Voor deze ontwikkeling zou de inzet van 3 deelauto's mogelijk zijn. Elke deelauto vervangt 3-5 auto's. In dit geval wordt gerekend met het gemiddelde van 4. Netto betekent dit dat de inzet van een deelauto een reductie op de parkeervraag betekent van 3pp (de deelauto moet ook een plek hebben).

Er zijn drie deelauto's beschikbaar, die op vaste parkeerplekken in de garage staan. Uitgangspunt is dat de auto's door de eigenaar van het gebouw worden geleased bij een leasemaatschappij. Het leasebedrag wordt dan in een basisbijdrage door alle bewoners (d.w.z. woningen) in de servicekosten verdisconteerd. De rittenregistratie en reservering van de auto's gebeurt via een app, die mede de toegang tot de auto's verzorgt (toegangscode). Zo is de auto altijd te openen voor degene die de reservering gedaan heeft. Verrekening van gereden kilometers gebeurt maandelijks achteraf. Deze afhandeling wordt namens de gebouw-eigenaar verzorgd door de gebouwbeheerder. Deze werkwijze is door HBB Groep eerder vergelijkbaar toegepast bij het project STACK aan de Westelijke Randweg in Haarlem (oplevering 2017)".

3.4 Parkeerbalans en organisatie

Bewoners

De parkeervraag onder bewoners van 90pp wordt ingevuld door de realisatie van 78 reguliere parkeerplaatsen voor bewoners en 3 plaatsen voor 3 deelauto's. 81 parkeerplaatsen in totaal dus. Deze 81 parkeerplaatsen worden gerealiseerd in de garage onder de appartementen.

De garage wordt alleen toegankelijk voor bewoners en niet voor bezoekers. De 78 reguliere plaatsen worden op basis van beschikbaarheid (via de woningverhuurder) verdeeld onder de bewoners door de uitgifte van toegangspasjes en vaste (genummerde) plaatsen. De beschikbaarheid van de deelauto's voor de huurders wordt eveneens via de verhuurder van de woningen geregeld. Uitgangspunt is dat zowel de toegang tot de deelauto's als tot de parkeerplaatsen (financieel) laagdrempelig is. Dit wordt in een vervolgfase nader uitgewerkt.

Bezoekers

De parkeervraag van de bezoekers van de woningen (max. 22pp) wordt gefaciliteerd in de openbare ruimte rondom het gebouw. In het eerste ontwerp voor de openbare ruimte zijn 20 parkeerplaatsen opgenomen. De gemeente zal de andere 2 benodigde parkeerplaatsen in het definitieve ontwerp meenemen. Het ontwerp is naar verwachting in 2021 gereed.

Fietsparkeren

Verzoek gelijkwaardigheid:

Hierbij het verzoek om afwijking van de prestatie-eisen die het bouwbesluit stelt aan buitenbergingen, anders genoemd het verzoek om toepassen van gelijkwaardigheid. Voor de randvoorwaarden hebben wij ons gehouden aan de 'Beleidsregel bergingen nieuwe woongebouwen Haarlem 2018'.

Wij realiseren een gemeenschappelijke fietsenberging voor het woongebouw met 90 appartementen. De collectieve fietsenberging wordt gecombineerd met een individuele binnenberging in de woningen met een minimale afmeting van 2,7 m² gbo (excl opstelruimte installaties, eea conform artikel 6 van voornoemd beleid). De fietsplekken zullen worden genummerd en de toegewezen fietsplekken liggen bij elkaar. Er komt een aparte ruimte voor de stalling van scootmobiel met 10 elektrische aansluitpunten voor het opladen van de batterij.

Voor de afmeting van de binnenberging in de woning en de locatie van de fietsenbergingen en scootmobiel-berging verwijzen wij naar de plattegronden van de architect (P - 1 wijz A en P - 2 wijz A).

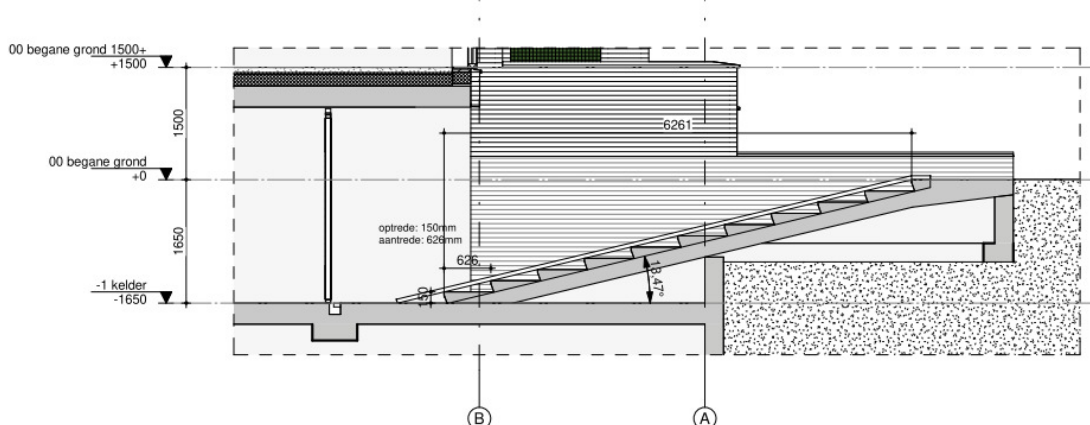
Aantal nodige fietsplekken:

Woningen ca 54m ² gbo:	65 appartementen (3 stuks fiets parkeren per appartement)
Woningen ca 69 m ² gbo:	23 appartementen (3 stuks fiets parkeren per appartement)
Woningen ca 74 m ² gbo:	1 appartementen (3 stuks fiets parkeren per appartement)
Woningen ca 81 m ² gbo:	1 appartementen (4 stuks fiets parkeren per appartement)

Totaal: 90 appartementen (271 stuks fietsparkeren)

De 271 plekken worden verdeeld over 3 collectieve fietsenbergingen. Twee zijn ca 120 m² groot, en een derde is ca 98 m². Hoe de collectieve fietsenbergingen exact worden ingericht moet nader worden uitgewerkt in overleg met de leverancier van de fietsenrekken. Wij zullen ons daarbij houden aan het gesteld in 4 lid 2 tot en met lid 6. Er is voldoende ruimte, omdat in het platte vlak (dus nog zonder hoge fietsplekken) er respectievelijk 106, 106 en 88 fietsen per berging kunnen worden gerealiseerd. In totaal in het platte vlak dus 300 plekken mogelijk. Dat betekent dat de 5% voor afwijkende maat (waaronder bakfietsen) en 15% voor het 'buiten-model' (minimale h-o-h 500mm) geen probleem zullen zijn. We overwegen om de bakfietsen te combineren met de ruimte voor de scootmobiel, omdat daar nog veel ruimte over is (ca 68m² over).

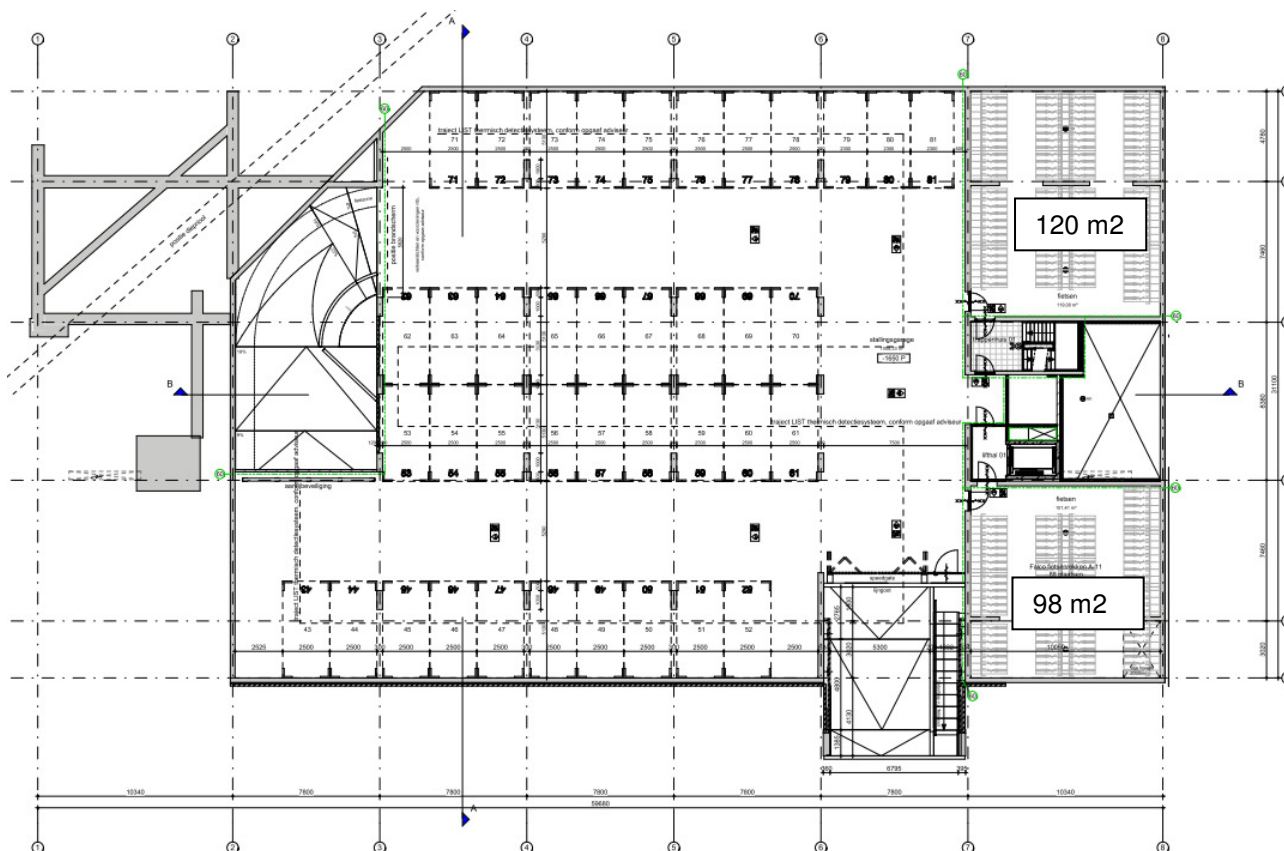
De fietsenbergingen op niveau -1 (deze verdieping is half verdiept t.o.v. maaiveld) zijn bereikbaar via een hellingbaan vanaf de openbare weg. De berging op niveau -2 is bereikbaar via de lift vanuit de entreehal aan de zijde van de Schipholweg of via de tweede hellingbaan in de garage. Er wordt voor fietsers een zone aangemerkt die daarvoor gebruikt kan worden (in verband met de helling < 22%).



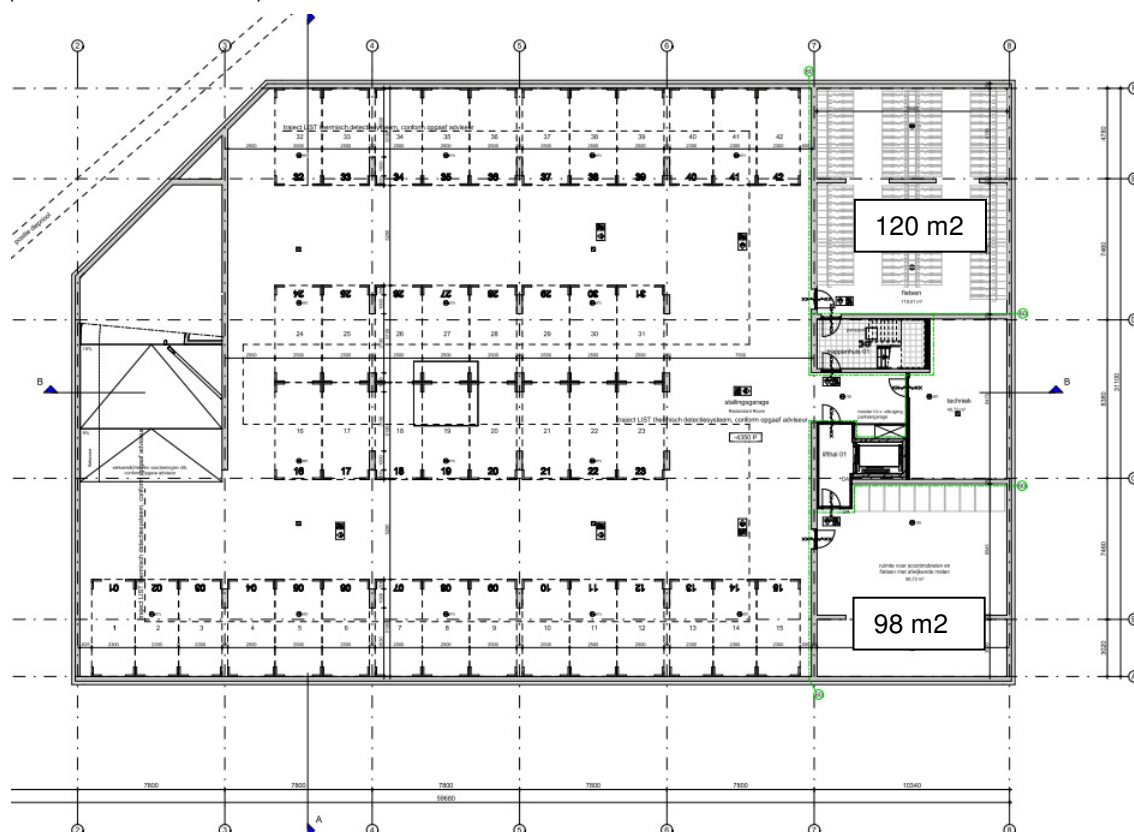
Uitsnede hellingbaan uit tekening FR-04 wijz A (Fragment)

Naast de collectieve fietsenbergingen komt er een collectieve berging voor scootmobiel. Deze ruimte is ca 98 m² meter groot. Dit voldoet ruimschoots aan de gestelde norm van $90/9 \times 3\text{m}^2 = 30\text{m}^2$. Er is hier ca 68 m² 'over', die gebruikt zal worden voor de fietsen met afwijkende maat. Er komen 10 elektrische oplaadpunten. De berging voor scootmobiel is bereikbaar via de lift vanuit de entreehal aan de zijde van de Schipholweg. De fietsen met afwijkende maat kunnen met een deur vanuit de garage direct deze berging in.

Niveau -1 (-1650mm –maaiveld):



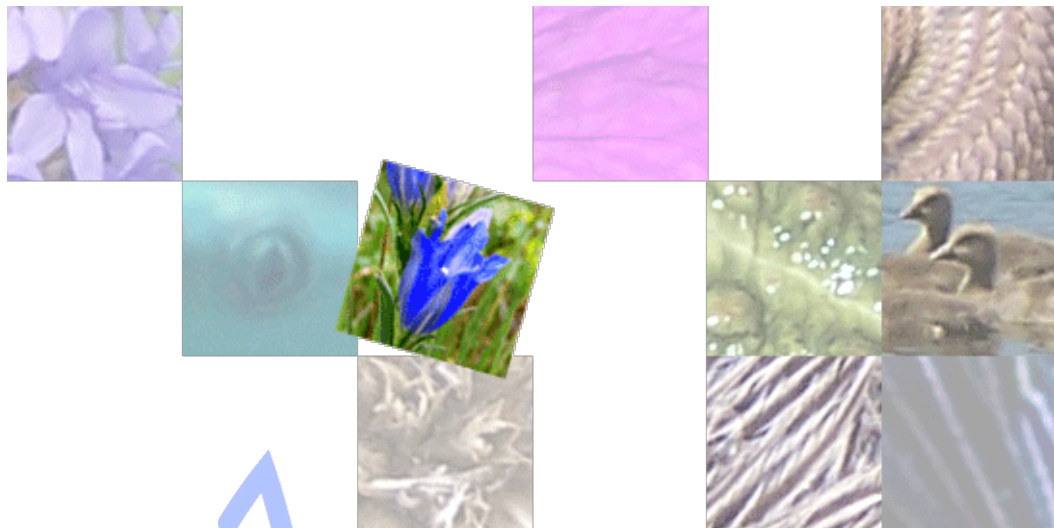
Niveau -2 (-4350mm –maaiveld):



ECO-quicksan

ECOquickscan

ecologisch adviesbureau voor natuur en landschap



Natuurrapportage BREEAM-NL

Haarlem, Slachthuisbuurt



lid Netwerk Groene Bureaus

26 november 2020
projectnummer: 20117

Natuurrapportage BREEAM-NL

Haarlem, Slachthuisbuurt

Opdrachtgever	HBB Ontwikkeling BV
Contactpersoon	Mevrouw M. Uttien
Projectnummer	20117
Datum	26 november 2020
Auteur	A. Nieuwenhuis MSc
Goedgekeurd door	ing. D.A. Riemer
Wijze van citeren	Nieuwenhuis, A, Natuurrapportage BREEAM-NL Haarlem, Slachthuisbuurt. <i>ECOquickscan</i> , ecologisch adviesbureau voor natuur en landschap, Loo, 2020.



Het Netwerk Groene Bureaus is de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus. Het Netwerk werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en behartigt de belangen van groene adviesbureaus.



ECOquickscan ecologisch adviesbureau voor natuur en landschap
't Grieth 10 | 6924BJ Loo (Gld) | T (0316) 849390 | info@ecoquickscan.nl | www.ecoquickscan.nl | KvK: 75203901

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Gebiedsbeschrijving en beoogde ingrepen	2
1.2.1	Ligging plangebied	2
1.2.2	Beoogde ingrepen	3
1.2.3	Bestemmingsplan	4
1.3	LEESWIJZER	6
2.	WETTELIJK KADER	7
2.1	Gebiedsbescherming	7
2.1.1	Wet natuurbescherming	7
2.1.2	Natuurnetwerk Nederland	7
2.2	Soortbescherming	7
2.2.1	Beschermde soorten	7
2.2.2	Unielijstsoorten en Aziatische duizendknopen	8
3.	TOETSING	9
3.1	Onderzoeksmethodiek	9
3.2	Beschermde gebieden	9
3.2.1	Wet natuurbescherming - gebiedsbescherming	9
3.2.2	Natuurnetwerk Nederland	11
3.2.3	Nationaal park en - landschap	12
3.3	Voorkomen van beschermde soorten	14
3.3.1	Vaatplanten	14
3.3.2	Grondgebonden zoogdieren	14
3.3.3	Vleermuizen	16
3.3.4	Vogels	17
3.3.5	Amfibieën	18
3.3.6	Reptielen	19
3.3.7	Vissen	20
3.3.8	Insecten (vlinders, libellen, kevers) en overige soortengroepen	20
3.3.9	Unielijstsoorten en Aziatische duizendknopen	20
4.	CONCLUSIE QUICK SCAN	21
4.1	Gebiedsbescherming	21
4.2	Soortenbescherming	21
4.3	Consequenties	22



5.	BREEAM-NL	23
5.1	ECOLOGISCH WERKPROTOCOL	23
5.2	PLANTEN EN DIEREN ALS MEDEGEBRUIKER VAN HET PLANGEBIED	24
5.2.1	LE4 – 1 ^e punt	24
5.2.2	Nadere toelichting invullen mogelijkheden LE4 – 1 ^e punt	25
5.2.3	Nadere toelichting invullen mogelijkheden LE4 – 2 punten	31
5.3	ECOLOGISCH BEHEERPLAN	32
6.	TOETSING BREEAM-NL CREDITS LE1, LE3, LE3, LE4, LE6	33
6.1	LANDGEBRUIK EN ECOLOGIE LE1	33
6.1.1	Eisen	33
6.1.2	Beoordeling	33
6.1.3	Conclusie	33
6.2	LANDGEBRUIK EN ECOLOGIE LE3	34
6.2.1	Eisen	34
6.2.2	Beoordeling	34
6.2.3	Conclusie	35
6.3	LANDGEBRUIK EN ECOLOGIE LE4	35
6.3.1	Eisen	35
6.3.2	Beoordeling	36
6.3.3	Conclusie	37
6.4	LANDGEBRUIK EN ECOLOGIE LE6	38
6.4.1	Eisen	38
6.4.2	Beoordeling	38
6.4.3	Conclusie	38

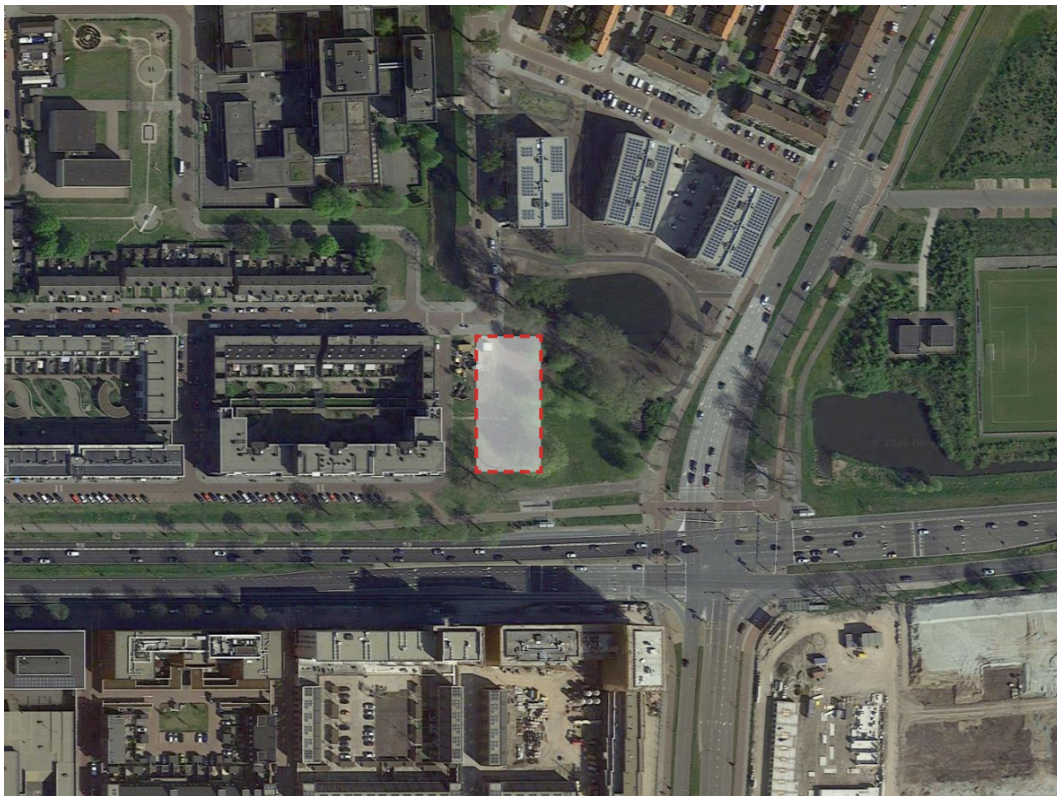
Bijlagen

Bijlage 1	Literatuurlijst
Bijlage 2	Wet natuurbescherming
Bijlage 3	Verklaring invulling BREEAM-NL credit LE4

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

In Haarlem (gemeente Haarlem, provincie Noord-Holland) is aan de Willem Arondéusstraat in de Slachthuisbuurt de bouw van een appartementencomplex beoogd. Dit gebouw zal voldoen aan het duurzaamheidskeurmerk BREEAM-NL 2014 versie 2.0. BREEAM-NL is een beoordelingsmethode om de duurzaamheidsprestatie van gebouwen te bepalen. De BREEAM-NL doelstelling voor het distributiecentrum betreft de kwalificatie 'excellent'.



Ligging (rood omlijnd) en indrukken van het plangebied; deels extensief beheerd grasland met bomen, links vanuit het noordoosten genomen en rechts vanuit het zuiden (bron luchtfoto: Google).

Aan ecologisch adviesbureau *ECOquickscan* is gevraagd te beoordelen of deze activiteit effect heeft op de flora en fauna op en rond de locatie, wat gedaan kan worden om de effecten te verzachten en hoe het plangebied in de toekomst geschikt gemaakt kan worden voor planten en dieren als medegebruiker van het gebied. De voorliggende natuurrapportage vormt een eerste stap om aan te kunnen tonen hoe voldaan kan worden aan de beoordelingscriteria die gesteld worden op het gebied van ecologie in het kader van BREEAM-NL (LE1, LE3, LE4 en LE6).

Voor de ruimtelijke ingreep mag plaatsvinden moet er eerst een onderzoek plaatsvinden in het kader van de natuurwetgeving. Er zal bij deze activiteit rekening gehouden moeten worden met de aanwezige natuurwaarden in en om het plangebied. Voorliggend onderzoek is een quick scan waarin op basis van een gebiedsanalyse (ruimtelijk ecologisch), beschikbare soortgegevens en een eenmalige veldverkenning uitspraken worden gedaan over de mogelijke aanwezigheid van beschermde planten en dieren in het plangebied. Het plangebied is beoordeeld op geschiktheid voor beschermde planten en diersoorten en de te verwachten effecten op deze soorten. Dit resulteert in conclusies en aanbevelingen. Aansluitend is een beoordeling in het kader van BREEAM-NL geschreven. Dit samen met de quick scan vormt de natuurrapportage.

Deze rapportage beschrijft de effecten op de aanwezige flora en fauna en geeft inzicht in de doorwerking van de natuurwetgeving op deze locatie. Deze natuurrapportage is uitgevoerd op basis van de momenteel geldende uitwerking en interpretatie van beleid en wetgeving.

1.2 Gebiedsbeschrijving en beoogde ingrepen

1.2.1 Ligging plangebied

Het plangebied ligt in Haarlem, een stad ten westen van Amsterdam en de hoofdstad van Noord-Holland. Ten zuiden van Haarlem ligt Hoofddorp en ten noorden ligt het Noordzeekanaal en IJmuiden. Het buitengebied ten westen van Haarlem wordt gekenmerkt door bos. Ten noordoosten ligt veenweidegebied en ten zuiden en zuidoosten strekken de bollenvelden zich uit.

Het plangebied ligt in de Slachthuisbuurt, in het oosten van Haarlem ten noorden van de N205. De Slachthuisbuurt wordt aan de westzijde begrensd door het Spaarne en ten oosten door het Burgemeester Reinaldapark. Dit park loopt over in het buitengebied. Ten zuiden en noorden liggen



Weergave van de omgeving ten noorden van het plangebied, appartementencomplexen met een vijver aan de noordoostzijde (rechter foto) en de watergang met bedrijvencomplex ten noordwesten van het plangebied (links).

woonwijken. De Slachthuisbuurt is een vrij groene wijk met in alle straten bomen en openbaar groen. Ook loopt er een watergang langs de noordzijde van de wijk welke vertakt in zuidelijke richting en door de wijk heen langs het voormalige slachthuis stroomt.

Het plangebied ligt in de zuidoosthoek van de Slachthuisbuurt, in de kruising van de N205 met de Prins Bernhardlaan. Het is een deels extensief beheerd perceel met een aantal bomen (Huntingdon-iep en zilveresdoorn). Ten noorden ligt een (nieuwe) plas die aansluit op de watergang die door de buurt loopt. Ten westen ligt het Burgemeester Reinaldapark en het buitengebied. Het plangebied wordt omgeven door woningen en appartementencomplexen met voornamelijk platte daken. Direct ten noordwesten van het plangebied ligt een groot bedrijvencomplex.

1.2.2 Beoogde ingrepen

Binnen het plangebied is de bouw van een appartementencomplex beoogd met aan de westzijde ruimte voor groen. Het terrein wordt bouwrijp opgeleverd aan HBB Ontwikkeling BV.



Impressie van de beoogde ontwikkeling. Zicht op de noordoostgevel (bron: MAT25, verkregen op 3 oktober 2020).

Inmiddels is bekend geworden dat er acht bomen komen te vervallen, de Wabo vergunning activiteit kappen is hiervoor reeds verleend. Twee van deze bomen zijn reeds gekapt. Er dienen nog 6 bomen te worden gekapt, deze zijn niet meegenomen in de beoordeling en het veldbezoek omdat de verwachting was dat deze door de gemeente werden gekapt. Inmiddels is bekend geworden dat deze bomen, op verzoek van de gemeente, door de ontwikkelaar worden gekapt. De kap is voorzien in januari. Voorafgaand aan de kap wordt nog een ecologische beoordeling uitgevoerd door een ter zake kundig ecooloog.

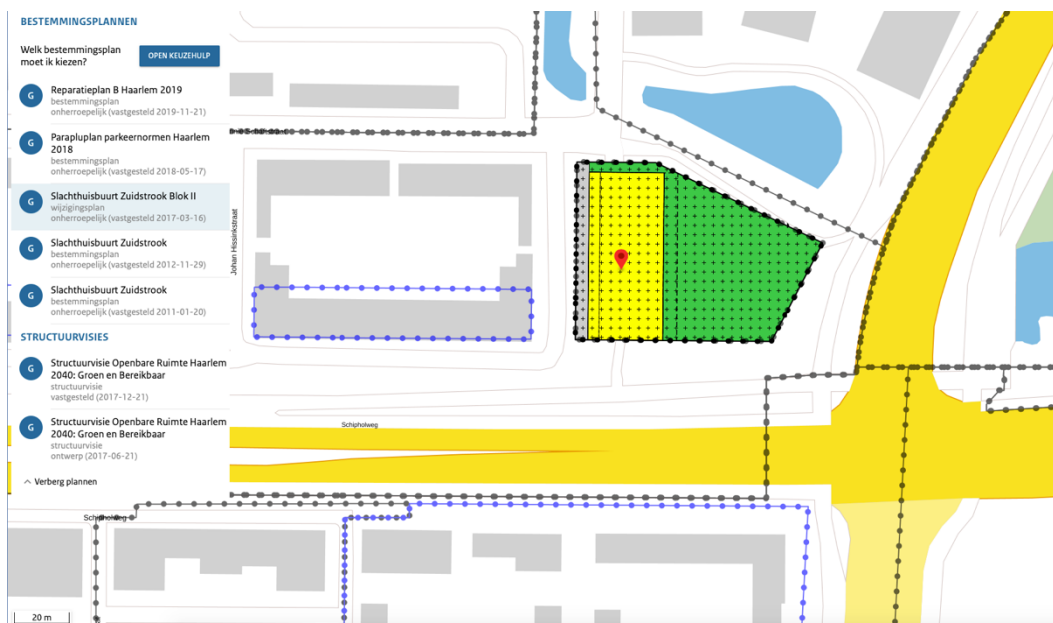
Het betreft de volgende bomen: 49823, 49824, 49835, 193348, 155385 en 49742. De bomen 49717 en 49747 zijn al gekapt t.b.v. de realisatie van het trafohuisje. In totaal vier maal *Ulmus Hollandica* *Vegata* en vier maal *Acer Saccharinum*.



Te kappen bomen

1.2.3 Bestemmingsplan

In het bestemmingsplan van 29 november 2012 was de bestemming van het plangebied 'Kantoor'. Met het wijzigingsplan Slachthuisbuurt, Zuidstrook Blok II van de gemeente Haarlem vastgesteld op 16 maart 2017 (zie ook de afbeelding op de volgende pagina) is de huidige bestemming veranderd naar 'wonen'. De wijziging uit 2017 is tot stand gekomen doordat de gemeente in dit gebied de ontwikkeling van woningbouw mogelijk wilde maken. Ook het oude bestemmingsplan van 20 januari 2011 had een bestemming tot 'Kantoor' op het plangebied liggen.



Plankaart met in geel aangeduid de bestemming 'Wonen' waarbinnen het plangebied is gelegen (bron: ruimtelijkeplannen.nl).

In de toelichting op het wijzigingsplan staat in paragraaf 2.3 dat er reeds in 2008 een visie is opgesteld waarin staat aangegeven dat de Zuidstrook en daarmee ook het plangebied bestemd is voor bebouwing en ontwikkeling. Er bestond dus reeds sinds 2008 de intentie om het plangebied te bebouwen. Het plangebied is daarmee meer dan 10 jaar reeds beoogd voor bebouwing door de gemeente.

2.3 Uitwerking van de visie

In 2008 is een visie "Slachthuisbuurt Haarlem" voor een strook tussen de Schipholweg en de Hannie Schaftstraat in Haarlem door de gemeenteraad vastgesteld. In de visie worden de bestaande woningen aan de Schipholweg vervangen door een serie van bouwblokken, die een waardige stadswand zullen vormen voor de Schipholweg.



Afbeelding 2.2: blokken stedenbouwkundige visie 2008

In navolging op de visie is het bestemmingsplan opgesteld. Deze is medio 2011 door de gemeenteraad vastgesteld. In het bestemmingsplan is, naast de in de visie voorgestelde kantorenfunctie op de hoek Prins Bernardlaan/Schipholweg, de mogelijkheid opgenomen om op deze plek eventueel woningbouw en/of groen te realiseren, middels een wijzigingsbevoegdheid.

De mogelijkheid om een andere functie dan kantoren op de hoek Prins Bernardlaan/Schipholweg te realiseren en de wens van Pré Wonen om op het naastliggend terrein een andere woningtype te realiseren, geven aanleiding om het oostelijke gedeelte, de zogenaamde locatie I en II, van de visie te herzien. Dit wijzigingsplan betreft de ontwikkeling van locatie II en ziet enkel toe op de wijziging van het bestemmingsplan van de gronden van locatie I.

Uitsnede uit de toelichting op het wijzigingsplan Slachthuisbuurt Zuidstrook Blok II.

1.3 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader weergegeven van de Nederlandse natuurwet- en regelgeving. De toetsing aan de natuurwet- en regelgeving vindt plaats in hoofdstuk 3. In dit hoofdstuk staan ook de resultaten van de veldverkenning (aanwezige natuurwaarden) en door middel van verspreidingsgegevens wordt de potentie van het plangebied inzichtelijk gemaakt. Hoofdstuk 4 bestaat uit de conclusie in het kader van de natuurwet- en regelgeving. In hoofdstuk 5 wordt invulling gegeven aan de aanvullende criteria ten aanzien van de BREEAM-NL certificering, zoals het ecologisch werkprotocol en 'planten en dieren als medegebruiker van het plangebied'. En als laatste vindt in hoofdstuk 6 de beoordeling plaats hoe voldaan kan worden aan de criteriaeisen.

2. WETTELIJK KADER

Bescherming in het kader van de natuur wet- en regelgeving is op te delen in gebieds- en soortenbescherming. Bij gebiedsbescherming heeft men te maken met de Wet natuurbescherming (hoofdstuk 2) en het Natuurnetwerk Nederland. Soortenbescherming is geregeld in hoofdstuk 3 van de Wet natuurbescherming. In bijlage 2 is een uitgebreidere toelichting opgenomen bij de soort- en gebiedsbescherming zoals opgenomen in de Wet natuurbescherming.

2.1 Gebiedsbescherming

2.1.1 Wet natuurbescherming

De verplichtingen uit de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden zijn in Nederland opgenomen in hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming. Natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna kunnen aangewezen worden als Europese Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijngebieden (Natura 2000).

Op grond van deze wet is het verboden projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die, gelet op de instandhoudingsdoelstelling, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren, of een verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

2.1.2 Natuurnetwerk Nederland

Een andere vorm van gebiedsbescherming komt voort uit aanwijzing van een gebied als Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur). Voor dergelijke gebieden geldt dat het natuurbelang prioriteit heeft en dat andere activiteiten niet mogen leiden tot frustratie van de natuurdoelen. Anders dan bij gebieds- en soortenbescherming is de status als Natuurnetwerk Nederland niet verankerd in de Wet natuurbescherming, maar dient het belang in de planologische afweging een rol te spelen. Dit valt onder de verantwoordelijkheid van het bevoegd gezag.

2.2 Soortbescherming

2.2.1 Beschermde soorten

Soortenbescherming is altijd aan de orde. Hiervoor is hoofdstuk 3 van de Wet natuurbescherming bepalend. Soortenbescherming is gericht op het duurzaam in stand houden van soorten in hun natuurlijk leefgebied. Er wordt onderscheid gemaakt tussen internationaal beschermde soorten en nationaal beschermde soorten. Van de nationaal beschermde soorten kan de beschermde status per provincie verschillen. Provincies hebben de bevoegdheid om bij provinciale verordening vrijstelling te verlenen voor (algemeen voorkomende) soorten.

Het beschermingsregime is verschillend voor zowel de internationaal beschermde soorten (Vogel- en Habitatrichtlijn soorten) als de nationaal beschermde soorten.

Tevens kent de Wet natuurbescherming een zorgplicht, zowel voor soorten als hun (beschermde) leefgebied.

2.2.2 Unielijstsoorten en Aziatische duizendknopen

In de Europese Unie geldt een verbod (EU-exotenverordening 1143/2014) op bezit, handel, kweek, transport en import van een aantal schadelijke exotische planten en dieren. Dit verbod is opgenomen Wet natuurbescherming (artikel 3.19, 3.34 en 3.39) en de verboden soorten staan op de zogenaamde Unielijst. EU-lidstaten kunnen de Unielijst aanvullen met invasieve exoten die de nationale flora en fauna bedreigen. Het verbod geldt per 3 augustus 2016 en op 15 augustus 2019 zijn 19 nieuwe soorten toegevoegd aan de Unielijst.

Enkele Aziatische duizendknopen, zoals de Japanse duizendknoop staan niet vermeld op de Unielijst. Toch worden de Aziatische duizendknopen gezien als nummer één onder de invasieve exoten. De verwachting is dat de Aziatische duizendknopen uiteindelijk worden toegevoegd aan de Unielijst of aan de nationale lijst van invasieve exoten.

In Nederland zijn de Gedeputeerde Staten verantwoordelijk voor het beleid omtrent de uitvoering van maatregelen voor het uitroeien, beheersen en beheren van Unielijstsoorten. Veel Provincies nemen Aziatische duizendknopen ook op in hun beleid van Unielijstsoorten. Eigenaren zijn verantwoordelijk voor de aanwezigheid van Unielijstsoorten binnen hun bezit en dienen trekkende maatregelen te nemen ter preventie, bestrijding of beheersing van Unielijstsoorten.

Aangezien eliminatie- en beheerplannen voor soorten op de Unielijst nog in ontwikkeling is, gaat deze quick scan alleen uit van een signalerende werking.

3. TOETSING

3.1 Onderzoeksmethodiek

Voor de ruimtelijke ingreep mag plaatsvinden moet er eerst een onderzoek plaatsvinden in het kader van de natuurwetgeving (zie hoofdstuk 2). Er zal bij deze activiteit rekening gehouden moeten worden met de beschermde natuurwaarden in en om het plangebied. Op basis van een gebiedsanalyse (ruimtelijk ecologisch), beschikbare soortgegevens en een veldverkenning, worden uitspraken gedaan over de mogelijke aanwezigheid van beschermde planten en dieren in het plangebied. Vervolgens zijn voor alle (mogelijke) aanwezige beschermde soorten de effecten en eventuele gevolgen voor de beoogde ingreep beschreven.

Bij het opstellen van de quick scan flora en fauna is gebruik gemaakt van bestaande atlasgegevens uit de Atlas van Nederlandse Zoogdieren (Broekhuizen, 2016) en op websites gepubliceerde verspreidingsgegevens van bijvoorbeeld Particuliere Gegevensbeherende Organisaties (RAVON, Zoogdierverseniging, etc.). Deze bronnen vermelden betrouwbare soortgegevens op basis van uurhokken (5 bij 5 kilometer). Dit betekent dat het zeer globale gegevens betreft. Daarnaast is op 24 september 2020 de NDFF-database geraadpleegd waarbij met name gekeken is naar het voorkomen van beschermde soorten in, of binnen de invloedssfeer van, het plangebied.

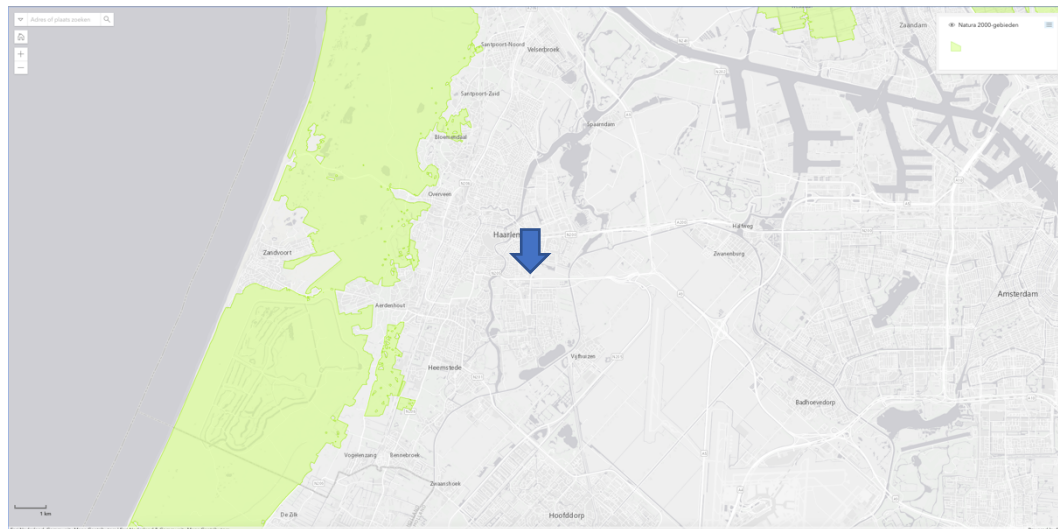
Op 25 september 2020 heeft er een veldverkenning plaatsgevonden. Doel van deze veldverkenning was om een indruk te krijgen van de biotopen ter plaatse en de geschiktheid van het plangebied en haar omgeving voor de verschillende soortengroepen te beoordelen. Het veldbezoek heeft nadrukkelijk niet de status van een volledige veldinventarisatie; zowel het tijdstip (buiten het groeiseizoen van planten en deels buiten het actieve seizoen van diverse diergroepen) als het eenmalige karakter zijn hiervoor niet toereikend.

3.2 Beschermde gebieden

In het kader van de Wet natuurbescherming - hoofdstuk 2 en de aanwijzing als Natuurnetwerk Nederland moet worden getoetst of er ter plaatse van de activiteit sprake is of kan zijn van negatieve effecten op beschermde habitattypen, habitatsoorten en/of kernkwaliteiten. De beoogde activiteit kan hierop effecten hebben.

3.2.1 Wet natuurbescherming - gebiedsbescherming

Het plangebied te Haarlem ligt niet in of nabij een gebied dat is aangewezen in het kader van de Wet natuurbescherming. Het dichtstbijzijnde beschermde gebied ligt op ongeveer 3,4 km afstand en betreft het Natura 2000-gebied 'Kennemerland-Zuid' (Habitatrichtlijngebied). De beoogde plannen hebben betrekking op een relatief kleine oppervlakte. Gezien de afstand van het plangebied tot het Natura 2000-gebied en de tussenliggende elementen (de stad Haarlem) is een relatie met de aangewezen soorten en habitats van de beschermde gebieden afwezig. Negatieve effecten op het Natura 2000-gebied 'Kennemerland-Zuid' zijn dan ook uit te sluiten (stikstofdepositie, zie onderstaand).



Weergave van de ligging van het plangebied (blauwe pijl) ten opzichte van de omliggende Natura 2000-gebieden (groene contouren) (bron: Natura2000.nl).

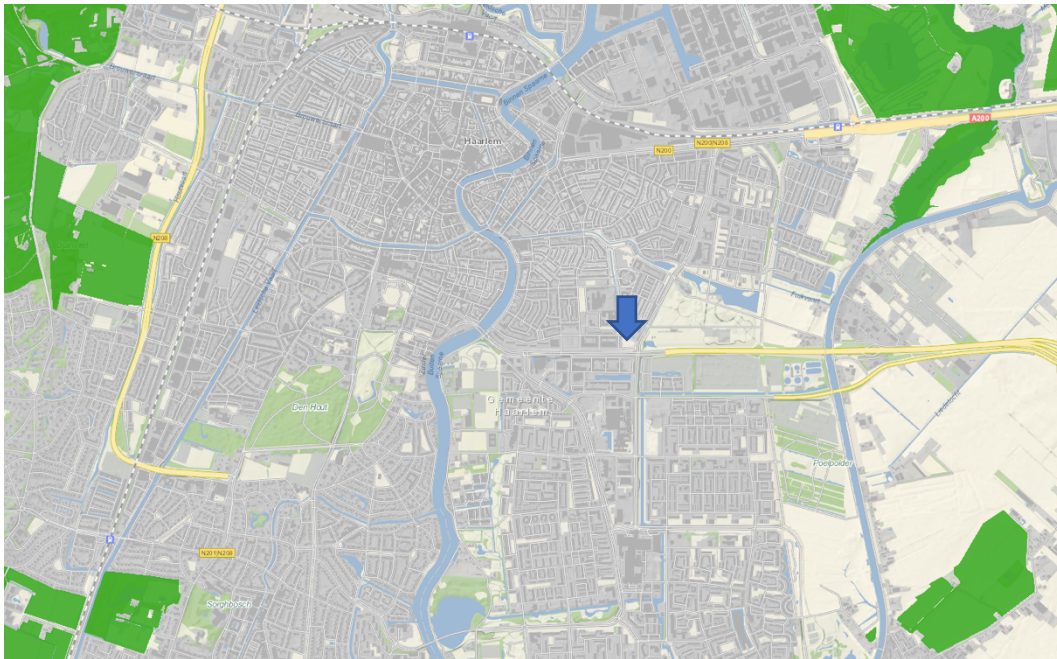
Stikstofdepositie

In de Wet natuurbescherming (Wnb) van 1 januari 2017 zijn regels opgenomen voor de bescherming van natuur en landschap. In artikel 2.7, van de Wnb is vastgelegd wanneer een vergunning benodigd is in het kader van de Wnb. In een voortoets wordt bekeken of het plan of project (afzonderlijk of in combinatie met andere projecten) leidt tot een toename in de stikstofdepositie (het voorliggende document kan worden beschouwd als deze voortoets). Wanneer dit het geval is, kan de resulterende depositie mogelijk voor significante gevolgen zorgen op Natura 2000-gebieden. Is er geen sprake van een toename van stikstofdepositie, dan zijn negatieve effecten uitgesloten en is de activiteit niet vergunningplichtig in het kader van de Wet natuurbescherming.

In artikel 2.1 van de Regeling natuurbescherming is AERIUS Calculator aangewezen als het rekeninstrument waarmee stikstofdepositie moet worden berekend. Zodoende kan worden vastgesteld of door deze depositie, een project of bestemmingsplan een verslechterend of een significant verstorend effect kan hebben op stikstofgevoelige habitattypen in een Natura 2000-gebied. Voor dit project dient nog separaat een AERIUS-stikstofberekening uitgevoerd te worden om de effecten van de werkzaamheden op de stikstofdepositie in beschermde gebieden volledig in kaart te brengen.

3.2.2 Natuurnetwerk Nederland

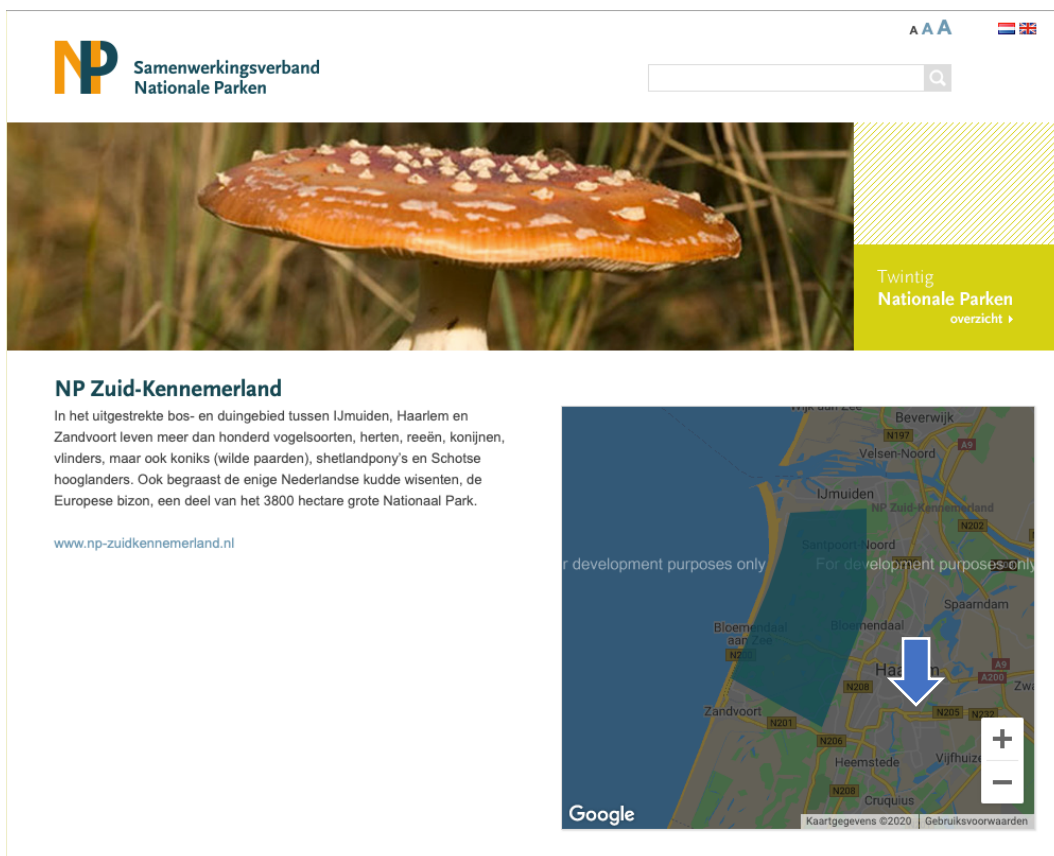
Hetzelfde gebied dat is aangewezen als Natura 2000-gebied is ook aangewezen als Natuurnetwerk Nederland (NNN). Dichterbij het plangebied (op 1,5 km) liggen meerdere gebieden die zijn aangewezen als NNN, maar niet als Natura 2000-gebied, waarvan NNN-gebied 'De Liede' op 1,5 km van het plangebied het dichtstbijzijnde is. De beoogde plannen hebben betrekking op een relatief kleine oppervlakte. Gezien de afstand tot het gebied 'De Liede' en het deels bebouwde karakter van de omgeving, ontbreekt een relatie met de NNN. Er zijn alleen lokaal effecten op flora en fauna te verwachten.



Weergave van de ligging van het plangebied (blauwe pijl) ten opzichte van de omliggende NNN (groene vlakken). (bron: maps.noord-holland.nl)

3.2.3 Nationaal park en - landschap

Nederland heeft twintig nationale parken. In de parken zijn alle bijzonderheden van de Nederlandse natuur terug te vinden: duinen, bossen, heide, laagveen, getijdenwater, beekdalen en vennen. Het nationaal park Zuid-Kennemerland is het meest dichtbij gelegen Nationaal Park en ligt op meerdere kilometers afstand ten westen van Haarlem (bron: www.nationaalpark.nl).



The screenshot shows the website 'Samenwerkingsverband Nationale Parken'. It features a large image of a mushroom and a map of the NP Zuid-Kennemerland area. The map shows the location of the park relative to Haarlem, with a blue arrow pointing to the park's location. The text on the page describes the park's location and its features.

Weergave van de ligging van het plangebied (blauwe pijl) ten opzichte van Nationale Parken (blauwe contour) (bron: nationaleparken.nl).

Daarnaast kent Nederland 20 nationale landschappen. De Stelling van Amsterdam (zie ook de afbeelding op de volgende pagina) ligt ten oosten van de stad Haarlem (bron: www.nationalelandschappen.nl).

Het plangebied is niet gelegen in een nationaal park of - landschap.

Weergave van de ligging van het plangebied (blauwe pijl) ten opzichte van het Nationaal Landschap 'Stelling van Amsterdam' (bronnen: nationalelandschappen.nl en stellingvanamsterdam.nl).

3.3 Voorkomen van beschermde soorten

In het kader van de Wet natuurbescherming - hoofdstuk 3 moet worden getoetst of er ter plaatse van de activiteit sprake is of kan zijn van negatieve effecten op beschermde planten en dieren. De beoogde activiteit kan biotoopverlies of verstoring (indirect biotoopverlies) tot gevolg hebben.

3.3.1 Vaatplanten

Het plangebied bestaat uit onverhard, deels extensief grasland met bomen: Huntingdon-iep (*Ulmus x hollandica* 'Vegeta') en Zilveresdoorn (*Acer saccharinum* 'Laciniatum Wieri') (bron: haarlem.nl). Van de vaatplanten die aanwezig zijn overheersen vooral verschillende grassoorten, heermoes (*Equisetum arvense*), duizendblad (*Achillea millefolium*), ridderzuring (*Rumex obtusifolius*), paardenbloem (*Taraxacum officinale*), scherpe boterbloem (*Ranunculus acris*) en brandnetel (*Urtica dioica*). De afwezigheid van beschermde soorten wordt bevestigd door de NDFF-database.

Van een natuurlijk ecosysteem met plantengemeenschappen die kenmerkend zijn voor beschermde of zeldzame soorten is als zodanig geen sprake, waardoor bijzondere groeiplaatsen niet aanwezig zijn. Beschermde vaatplanten worden binnen het plangebied niet verwacht. Aangeplante of gezaaide exemplaren van beschermde soorten (in bijvoorbeeld bermen en parken) zijn niet beschermd in de Wet natuurbescherming, omdat het geen natuurlijke groeiplaatsen betreft.

3.3.2 Grondgebonden zoogdieren

Volgens verspreidingsgegevens uit de NDFF-database en de Atlas van Nederlandse Zoogdieren (Broekhuizen, 2016) komen in de omgeving van het plangebied soorten voor als woelrat (*Arvicola terrestris*), rosse woelmuis (*Clethrionomys glareolus*), veldmuis (*Microtus arvalis*), dwergmuis (*Micromys minutus*), bosmuis (*Apodemus sylvaticus*), haas (*Lepus europeus*), konijn (*Oryctolagus cuniculus*), egel (*Erinaceus europeus*), gewone bosspitsmuis (*Sorex araneus*), dwergspitsmuis (*Sorex minutus*), huisspitsmuis (*Crocidura russula*), vos (*Vulpes vulpes*), en ree (*Capreolus capreolus*). Aangezien binnen het plangebied extensief beheerd grasland aanwezig is en de locatie aansluit aan grasvelden, een watergang met natuurlijke begroeiing op de oevers, een natuurlijk ingerichte vijver en een groene woonwijk, zijn vaste rust- en verblijfplaatsen van soorten als egel (*Erinaceus europeus*) en (spits)muizen niet uit te sluiten. Voor deze soorten kent de provincie Noord-Holland een algemene vrijstelling voor het verstoren en/of aantasten van vaste rust- en verblijfplaatsen.

Tevens komen in de omgeving de volgende nationaal beschermde soorten voor als eekhoorn (*Sciurus vulgaris*), boommarter (*Martes martes*), steenmarter (*Martes foina*), hermelijn (*Mustela erminea*), wezel (*Mustela nivalis*), bunzing (*Mustela putorius*) en de internationaal beschermde soort noordse woelmuis (*Microtus oeconomus arvalis*).

Eekhoorn

De eekhoorn is een echte boombewoner en leeft bij voorkeur in loof-, naald- of gemengd bos, maar komt ook voor in houtwallen, tuinen en parken. Ze komen ook voor in bebouwd gebied, mits er voldoende voedsel beschikbaar is. De voorkeur van de eekhoorn gaat uit naar ouder bos (naaldbomen ouder dan 20 jaar en loofbomen ouder dan 40-80 jaar), omdat daar meer voedsel en nestgelegenheid is. Ze bouwen hun nesten voornamelijk (hoog) in bomen, maar gebruiken soms

ook boomholten, oude kraaien- of ekternesten of grote nestkasten als nestplaats. De directe omgeving van het plangebied bevat geen geschikt netwerk aan bomen waar de eekhoorn gebruik van kan maken. Verblijfplaatsen of essentiële (onderdelen van) leefgebieden van de eekhoorn in het plangebied kunnen worden uitgesloten.

Boom- en steenmarter

De boommarter komt in de omgeving voor. In tegenstelling tot de eekhoorn beweegt deze boombewonende soort zich ook over de grond voort. De boommarter gebruikt voornamelijk boomholtes, roofvogelnesten, heksenbezem, brede takken, maar ook holen onder grond van konijn, vos of das als slaappleats. Alleen in de zoogtijd (maart tot juni) en in de winter worden deze plaatsen (soms) langere tijd gebruikt. Indien er geen geschikte verblijfplaatsen in de omgeving aanwezig zijn, kan de boommarter ook in bebouwing in de directe omgeving van bos een verblijfplaats maken. De boommarter is actief in de schemering en gedurende de nacht en jaagt dan voornamelijk op vogels en zoogdieren in bomen en op de grond. Naast zoogdieren en vogels worden ook amfibieën, insecten en vruchten gegeten. Aangezien de bomen in het plangebied en in de directe omgeving geen geschikte holtes hebben en er geen bouwwerken in het plangebied aanwezig zijn, kunnen verblijfplaatsen van de boommarter in het plangebied worden uitgesloten. Gezien het ontbreken van geschikte verblijfplaatsen en het gebrek aan bomen in de omgeving kan een essentiële foerageerfunctie voor de boommarter in het plangebied ook worden uitgesloten.

Ook de steenmarter komt in de omgeving voor. De steenmarter heeft binnen zijn leefgebied tal van schuilplaatsen, zoals in takkenhopen, boomholtes, dichte struwelen, op zolders en in kruipruimten; slechts een gering aantal hiervan wordt regelmatig gebruikt. In de zoogtijd van de jongen (maart t/m juni) worden schuilplaatsen wel permanent gebruikt. Vaak huist de steenmarter ook in ruimtes onder daken, een opening van 5 à 6 cm is daartoe voldoende. De soort klimt gemakkelijk, zowel in bomen als tegen gevels en muren. Het voedsel wordt gezocht langs lijnvormige elementen zoals groenstroken, heggen, bosjes, greppels en bermen. Er zijn geen bouwwerken, struwelen of takkenhopen aanwezig in het plangebied en de aanwezige bomen hebben geen geschikte holtes. Verblijfplaatsen van de steenmarter in het plangebied kunnen worden uitgesloten. Gezien de wijde omgeving meer dan geschikt is als habitat voor de steenmarter kan een essentiële foerageerfunctie voor de steenmarter in het plangebied ook worden uitgesloten.

Kleine marterachtigen

Hermelijnen leven vooral in kleinschalige en structuurrijke landschappen met veel natuurlijke elementen en overgangen. Er is een duidelijke binding met vochtige/natte terrein en oppervlaktewater. Wezels leven in gevarieerd en structuurrijk terrein met afwisseling van bosschages, zoals ruig grasland en rietland bij water, op (boeren) erven en in groene delen van oudere steden en dorpen. De bunzing heeft een voorkeur voor kleinschalig landschap met houtwallen, greppels en sloten met overhangende vegetatie. De omvang van het leefgebied varieert van enkele (wezel) tot enkele honderden (bunzing) hectares, afhankelijk van het voedselaanbod. Aangezien de omgeving van het plangebied een sterk stedelijk karakter heeft zonder kleinschalig landschap of structuurrijk terrein, kan het voorkomen van vaste rust- en verblijfplaatsen van de hermelijn, wezel en bunzing worden uitgesloten.

Noordse woelmuis

De noordse woelmuis komt voor in hoge vegetaties bestaande uit grasachtige planten en de soort geeft de voorkeur aan rietland, moeras, drassige hooilanden, vochtige duinvalleien en periodiek overstroomde terreinen. Noordse woelmuizen komen eveneens voor op extensief gebruikte graslanden. Aangezien de omgeving van het plangebied bebouwd of gecultiveerd (park) is, kan het voorkomen van de noordse woelmuis in het plangebied worden uitgesloten. De noordse woelmuis verkiest natuurlijkere habitats zoals aanwezig rond de Ringvaart van de Haarlemmermeerpolder.

Samenvatting zoogdieren

Binnen het plangebied (deels extensief beheerd grasland) zijn vaste rust- en verblijfplaatsen van soorten als egel (*Erinaceus europaeus*) en (spits)muizen niet uit te sluiten. Voor deze soorten kent de provincie Noord-Holland een algemene vrijstelling voor het verstoren en/of aantasten van vaste rust- en verblijfplaatsen. Andere nationaal of internationaal beschermde soorten worden op basis van beschikbare verspreidingsgegevens, aanwezige biotopen en binnenstedelijke ligging niet verwacht.

3.3.3 Vleermuizen

Volgens de verspreidingsgegevens uit de NDFF-database en de Atlas van Nederlandse Zoogdieren (Broekhuizen, 2016) komen in de omgeving van het plangebied baardvleermuis (*Myotis mystacinus*), watervleermuis (*Myotis daubentonii*), meervleermuis (*Myotis dasycneme*), franjestaart (*Myotis nattereri*), rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*), gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*), laatvlieger (*Eptesicus serotinus*), gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*), vale vleermuis (*Myotis myotis*) en kleine dwergvleermuis (*Pipistrellus pygmaeus*) voor.

Verblijfplaatsen

Vleermuizen zijn aan de hand van hun voorkeur voor verblijfplaats globaal onder te verdelen in twee groepen, gebouw- en boombewonende soorten. Ook zijn er soorten die beiden gebruiken als verblijfplaats. Daarnaast maken verschillende vleermuizen onderscheid tussen zomer- en winterverblijven. De gewone dwergvleermuis en laatvlieger zijn het gehele jaar overwegend gebouwbewonende soorten, terwijl de rosse vleermuis overwegend in boomholtes verblijft. Ruige dwergvleermuis, baardvleermuis, franjestaart, vale vleermuis, gewone grootoorvleermuis, watervleermuis en kleine dwergvleermuis maken zowel gebruik van gebouwen als van bomen in de zomermaanden. Meervleermuis zit gedurende de zomermaanden overwegend in gebouwen. In de winter zitten baardvleermuis, franjestaart, vale vleermuis, gewone grootoorvleermuis, watervleermuis en meervleermuis graag in ondergrondse ruimten zoals: mergelgroeven, bunkers, forten, vestingwerken, oude steenfabrieken, ijskelders en (kasteel)kelders. De ruige dwergvleermuis en de kleine dwergvleermuis zitten gedurende de wintermaanden zowel in ondergrondse ruimtes als in gebouwen en bomen.

Bomen

Binnen het plangebied, zoals bekend tijdens het veldbezoek, zijn bomen aanwezig met een diameter groter dan 30 cm. Tijdens het veldbezoek zijn deze bomen onderzocht op de aanwezigheid van (grotere) holtes. In geen van de bomen zijn (grotere) holtes waargenomen. Ook de spleten in de afgescheurde tak zijn niet van dusdanige grootte dat hier vleermuizen in zouden

kunnen wegkruipen. Vaste rust- en verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen in het plangebied zijn daarom uit te sluiten.

Bebouwing

Binnen het plangebied is geen bebouwing aanwezig, waardoor vaste verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen zijn uit te sluiten.

Vliegroutes

Vleermuizen maken vaak jarenlang gebruik van vaste aanvliegroutes tussen verblijfplaats en foerageergebied. Daarom kan het behoud van deze lijnelementen cruciaal zijn voor de instandhouding van het leefgebied. Aantasting van vliegroutes kan leiden tot indirecte aantasting van verblijfplaatsen.

De groenstructuren in (de omgeving van) het plangebied kunnen een functie hebben als vliegroute voor diverse soorten vleermuizen. Aangezien groenstructuren als gevolg van de werkzaamheden niet worden aangetast (kapwerkzaamheden hebben slechts betrekking op zes bomen en deze zijn geen essentieel onderdeel van een lijnstructuur) zijn er geen effecten te verwachten op vaste vliegroutes van vleermuizen.

Foerageergebied

Binnen het plangebied en de directe omgeving is voor de meeste van de genoemde soorten vleermuizen geschikt foerageergebied aanwezig. Aangezien er voldoende alternatieven zijn in de omgeving van het plangebied, hebben de werkzaamheden geen negatief effect op essentieel foerageergebied van vleermuizen.

3.3.4 Vogels

Tijdens het veldbezoek zijn vogels waargenomen, zoals meerkoet (*Fulica atra*), wilde eend (*Anas platyrhynchos*), waterhoen (*Gallinula chloropus*), zilvermeeuw (*Larus argentatus*), zwarte kraai (*Corvus corone*), merel (*Turdus merula*) en kauw (*Corvus monedula*). Alle vogelsoorten zijn beschermd tijdens het broedseizoen. De Wet natuurbescherming kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Het gaat erom of er een broedgeval aanwezig is (actieve broedplaatsen). De meeste soorten broeden in de periode van half maart tot half juli. Echter, buiten deze periode kunnen ook broedende vogels worden aangetroffen. Deze zijn, onverminderd de periode wanneer het broedgeval is, beschermd.

Jaarrond beschermde vogels

De provincie Noord-Holland heeft het beleid van RVO, opgesteld onder de Flora- en faunawet, ten aanzien van jaarrond beschermde soorten overgenomen. Dat betekent dat van een aantal vogelsoorten de nesten en nestlocaties (verblijfplaatsen) het gehele jaar door beschermd zijn. Deze jaarrond beschermde vogelsoorten zijn onderverdeeld in vier categorieën:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (steenuil (*Athene noctua*));
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (roek (*Corvus frugilegus*), gierzwaluw (*Apus apus*) en huismus (*Passer domesticus*));

3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (grote gele kwikstaart (*Motacilla cinerea*), ooievaar (*Ciconia ciconia*), kerkuil (*Tyto alba*), oehoe (*Bubo bubo*) en slechtvalk (*Falco peregrinus*));
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (boomvalk (*Falco subbuteo*), buizerd (*Buteo buteo*), havik (*Accipiter gentilis*), sperwer (*Accipiter nisus*), wespendif (*Pernis apivorus*), zwarte wouw (*Milvus migrans*) en ransuil (*Asio otus*)).

Tijdens de veldverkenning zijn de bomen onderzocht op de aanwezigheid van deze soorten. Hier zijn geen nesten van jaarrond beschermde soorten aangetroffen. Aangezien binnen het plangebied geen gebouwen aanwezig zijn, zijn nesten van bovengenoemde gebouwbewonende soorten ook uit te sluiten. Indien buiten het broedseizoen gestart wordt met de werkzaamheden zijn effecten op eventueel, op naastliggende percelen, broedende jaarrond beschermde vogels niet te verwachten.

Niet jaarrond beschermde vogels

Naast de voorstaande vier categorieën is er nog een vijfde categorie (beschermde) vogels. Deze vogels beschikken over voldoende flexibiliteit om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Deze vogels (en hun broedplaatsen) zijn in principe buiten het broedseizoen niet beschermd. Alleen als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen zijn deze soorten wel jaarrond beschermd.

Binnen het plangebied is de aanwezigheid van broedplaatsen van vogels uit de vijfde categorie niet uit te sluiten. Aangezien in de omgeving voldoende alternatieve broedplaatsen aanwezig zijn voor deze categorie vogels zijn er geen omstandigheden aanwezig om deze vogels jaarrond te beschermen. Negatieve effecten op vogels uit de vijfde categorie worden dan ook niet verwacht indien rekening gehouden wordt met het broedseizoen (actieve broedplaatsen).

3.3.5 Amfibieën

Volgens verspreidingsgegevens uit de NDFF-database en de verspreidingsgegevens van RAVON komen in de omgeving van het plangebied soorten voor als bruine kikker (*Rana temporaria*), gewone pad (*Bufo bufo*), bastaardkikker (*Pelophylax klepton esculentus*), meerkikker (*Pelophylax ridibundus*), kleine watersalamander (*Lissotriton vulgaris*). Binnen het plangebied zijn geen watervoerende elementen aanwezig. Aangezien algemene amfibieënsoorten zich waarschijnlijk in wateren in de nabije omgeving voortplanten, is het voorkomen van deze algemeen voorkomende amfibieën niet uit te sluiten. Waarschijnlijk is het voorkomen wel beperkt tot de bruine kikker en gewone pad. Deze soorten gaan na de metamorfose op het land naar voedsel zoeken. Hierbij kunnen ze grote afstanden afleggen. Aangezien bruine kikker en gewone pad op het land overwinteren, is het ook mogelijk dat er dieren in de winterperiode binnen het plangebied aanwezig zijn. Voor deze soorten geldt binnen de provincie Noord-Holland een algemene vrijstelling voor het verstoren en/of aantasten van vaste rust- en verblijfplaatsen.

Daarnaast zijn er geen duidelijke schuilplaatsen zoals houtwallen en struweel aanwezig waar amfibieën zich in kunnen verstoppen of overwinteren, waardoor het voorkomen van de overige soorten zoals de kleine watersalamander niet waarschijnlijk is.

Tevens komen in de omgeving de nationaal beschermde soort alpenwatersalamander (*Ichthyosaura alpestris*) voor en de internationaal beschermde soort rugstreeppad (*Epidalea calamita*).

Alpenwatersalamander

Het natuurlijke verspreidingsgebied van de alpenwatersalamander is beperkt tot Noord-Brabant, Limburg en het uiterste zuiden van Gelderland (omgeving Nijmegen) en enkele locaties in Utrecht en Drenthe. Alle overige waarnemingen en populaties in Nederland zijn geïntroduceerd en betreffen zo genoemde niet wilde populaties (populaties die niet beschermd worden door de Wet natuurbescherming). De herkomst van deze individuen of populaties is ook vaak onduidelijk (kunnen buitenlandse dieren betreffen en daarmee niet genetisch verbonden aan de in Nederland natuurlijk voorkomende populaties).

De alpenwatersalamander is voor de voortplanting gebonden aan water, maar is hier niet kieskeurig in. Indien er geen waterplanten aanwezig zijn, worden ook afgevalen bladeren gebruikt voor de eiafzet. In de winter en de eerste drie levensjaren verblijft de alpenwatersalamander op het land. Hij heeft een voorkeur voor bebost gebied en houtwallen of kleinschalige landschappen met heggen en struwelen. Het plangebied bevat geen water of andere geschikte elementen, zoals voorstaand genoemd, waar de alpenwatersalamander een verblijfplaats in zou kunnen hebben. De directe omgeving voldoet ook niet aan de habitateisen van de alpenwatersalamander. Aanwezigheid van de alpenwatersalamander in het plangebied kan dan ook worden uitgesloten.

Rugstreeppad

De rugstreeppad, een pioniersoort, gebruikt ondiepe, over het algemeen vegetatie loze, watertjes als voortplantingswater en goed doorgraafbare grond als landhabitat. Gecultiveerde tuinen en openbaar groen zijn niet geschikt voor deze soort. Op basis van de aanwezige biotopen (volledig begroeid perceel) is de rugstreeppad uit te sluiten binnen het plangebied.

Geadviseerd wordt wel om deze omstandigheid te voorkomen tijdens het bouwrijp maken binnen het plangebied; de rugstreeppad kan gebieden, zoals braakliggende terreinen, in het voortplantingsseizoen in korte tijd ontdekken en bevolken.

3.3.6 Reptielen

Volgens verspreidingsgegevens uit de NDFF-database en de verspreidingsgegevens van RAVON (www.ravon.nl) komt in de omgeving van het plangebied de internationaal beschermde soort zandhagedis (*Lacerta agilis*) voor.

De meeste reptielensoorten houden zich met name op in geleidelijke overgangssituaties tussen natuurlijke biotopen in bos-, heide- en veengebieden (bijv. heide en/of heischrale graslanden in combinatie met bossen en/of kleine landschapselementen). Op basis van de binnen het plangebied aanwezige biotopen, extensief beheerd grasland (bermvegetatie) en intensief beheerd grasland, is het voorkomen van de zandhagedis of andere reptielen niet waarschijnlijk. Aangezien ook de omgeving niet de benodigde habitats bezit, kan het voorkomen van de zandhagedis in het plangebied worden uitgesloten.

3.3.7 Vissen

Binnen het plangebied zijn geen permanent watervoerende elementen aanwezig, waardoor de aanwezigheid van vissen kan worden uitgesloten.

3.3.8 Insecten (vlinders, libellen, kevers) en overige soortengroepen

Slechts een beperkt aantal van de zeer soortenrijke groep van de insecten is beschermd. De habitateisen van beschermde soorten (zowel nationaal als internationaal beschermd) binnen deze groep zijn vaak zeer locatie specifiek en gebonden aan zeer bijzondere biotopen. Dergelijke biotopen komen niet in het plangebied (deels extensief beheerd grasland) voor. Overige strikt beschermde soorten als mollusken en weekdieren zijn ook niet te verwachten gezien de afwezigheid van geschikte biotopen in het plangebied.

3.3.9 Unielijssoorten en Aziatische duizendknopen

Zoals toegelicht in paragraaf 2.2.2 heeft deze natuurrapportage een signaleringsfunctie voor unielijssoorten en Aziatische duizendknopen. Uit de NDFF-database blijken de Unielijssoorten nijlgans (*Alopochen aegyptiaca*) en reuzenberenklauw (*Heracleum mantegazzianum*) voor te komen in de omgeving van het plangebied. Deze soorten komen met name voor bij grotere wateroppervlaktes met grasland eromheen (nijlgans) en langs wegen en op plaatsen die niet begraasd of bewerkt worden (reuzenberenklauw). Tijdens het veldbezoek zijn geen Unielijssoorten en Aziatische duizendknopen in het plangebied zelf waargenomen. Het plangebied bevat verder geen water en betreft een deels extensief beheerd grasland dat voor de nijlgans geen foerageermogelijkheden biedt. Het water net buiten het plangebied is niet groot en zal daarom slechts een enkele nijlgans op doortocht mogelijkheden bieden.

4. CONCLUSIE QUICK SCAN

Het plangebied te Haarlem betreft een deels extensief beheerd perceel waarop de bouw van een appartementencomplex in het kader van BREEAM-NL beoogd.

4.1 Gebiedsbescherming

In het kader van de Wet natuurbescherming en het Natuurnetwerk Nederland (NNN) dient er getoetst te worden of de beoogde ontwikkelingen een negatieve invloed hebben de beschermde gebieden. Het plangebied te Haarlem ligt niet in of binnen de invloedssfeer van een gebied dat is aangewezen als speciale beschermingszone als bedoeld in de Wet natuurbescherming en/of NNN. Gebiedsbescherming in het kader van de Wet natuurbescherming is op deze locatie niet aan de orde.

Stikstof

Voor dit project dient een AERIUS-stikstofberekening uitgevoerd te worden om de effecten van de werkzaamheden op de stikstofdepositie in beschermde gebieden volledig in kaart te brengen.

4.2 Soortenbescherming

In het kader van de Wet natuurbescherming - hoofdstuk 3 moet worden getoetst of ter plaatse van de ruimtelijke ingrepen sprake is of kan zijn van negatieve effecten op beschermde planten en dieren. De beoogde ontwikkelingen kunnen biotoopverlies of verstoring (indirect biotoopverlies) tot gevolg hebben.

De meeste van de mogelijk in het plangebied voorkomende soorten, zoals bruine kikker, gewone pad, egel en algemeen voorkomende (spits)muizen, zijn beschermd, maar vallen onder een algemene vrijstelling van de provincie Noord-Holland. Voor deze soorten geldt dat aantasting van vaste rust- en verblijfplaatsen op basis van een vrijstelling mogelijk is, zonder dat er sprake is van procedurele consequenties. De provincie Noord-Holland kent wel een meldingsplicht voor de vrijgestelde soorten. De zorgplicht (zie bijlage 2) blijft onverminderd van toepassing.

Op basis van de verspreidingsgegevens, de aanwezige habitattypen en biotoopeisen van de mogelijk in de omgeving voorkomende soorten worden er geen nationaal of internationaal beschermde planten- en/of diersoorten verwacht. Nader onderzoek naar eventueel binnen het plangebied voorkomende beschermde soorten is dan ook niet nodig. Zoals al eerder vermeld kunnen nesten van vogels worden verstoord als in het broedseizoen wordt gestart met werkzaamheden.

4.3 Consequenties

Een tweetal algemene voorwaarden is vanuit de Wet natuurbescherming - hoofdstuk 3 altijd van toepassing:

- In het broedseizoen van vogels mogen, zonder controle voorafgaand door een ecooloog, de vegetatie, bosjes en opstallen in het plangebied niet worden verwijderd. De start van werkzaamheden tijdens deze periode zouden kunnen leiden tot verstoring, beschadiging of vernieling van nesten, rustplaatsen en eieren. Alle vogels zijn beschermd. Storing van nesten is onder artikel 3.1 (Vogelrichtlijn) toegestaan mits niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de betreffende vogelsoort. Voor vogels die ook staan vermeld onder artikel 3.5 (Habitatrichtlijn, inclusief Verdragen van Bern en Bonn) is verstoren niet toegestaan.
- Op basis van de zorgplicht volgens artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming dient bij de uitvoering van de werkzaamheden voldoende zorg in acht te worden genomen voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Dit houdt in dat bij het uitvoeren van werkzaamheden altijd rekening moet worden gehouden met aanwezige planten en dieren. Zo dienen maatregelen te worden getroffen om bijvoorbeeld verstoring tot een minimum te beperken. Daarnaast moeten dieren de gelegenheid hebben om uit te wijken en mogen niet opzettelijk worden gedood. Dit kan door:
 - Voortijdig maaien van het plangebied zodat dieren wegtrekken;
 - Het beperken van verlichting tijdens de avonduren in voorjaar, zomer en herfst ten behoeve van vleermuizen en andere nachtdieren;
 - De werkzaamheden starten buiten het voortplantingsseizoen en het winter(slaap)seizoen;
 - Het voorkomen van voor rugstreeppad geschikt biotoop tijdens de werkzaamheden binnen het plangebied; de rugstreeppad kan gebieden, zoals bouwterreinen, in het voortplantingsseizoen in korte tijd (weekend) ontdekken en bevolken.

5. BREEAM-NL

Eén van de onderdelen van het duurzaamheidskeurmerk BREEAM-NL betreft ecologie. Hierin ligt de focus op het huidige en toekomstige gebruik van het plangebied door planten en dieren. Om aan de criteria-eisen van BREEAM-NL te voldoen dient een initiatiefnemer zich niet alleen aan de wetgeving te houden, maar zal voor specifieke credits een extra inspanning geleverd moeten worden. Onderstaand worden aanbevelingen gedaan om aan de criteriaeisen van specifieke credits te kunnen voldoen.

5.1 ECOLOGISCH WERKPROTOCOL

In het kader van LE3 'Aanwezige planten en dieren op de locatie van het bouwproject' dient een ecologisch werkprotocol opgesteld te worden. Het protocol is locatiespecifiek en afgestemd op de werkzaamheden. Vervolgens dient dit protocol op de werkvloer geïmplementeerd te worden en zal een erkend ecooloog vast dienen te stellen dat er volgens dit protocol gewerkt wordt.

Binnen het plangebied worden geen meer strikt beschermde soorten verwacht. Zodoende zal het ecologisch werkprotocol vooral gericht zijn op het naleven van de zorgplicht uit de Wet natuurbescherming (zie ook paragraaf 4.3). Het betreft de volgende maatregelen:

- Het beperken van werkverlichting (buiten) tijdens de avonduren in het voorjaar, zomer en herfst ten behoeve van vleermuizen en andere nachtdieren. Dit kan bijvoorbeeld door lage en/of gebundelde, naar beneden gerichte verlichting toe te passen;
- Voortijdig maaien (niet klepelen) van het plangebied zodat dieren wegtrekken (indien de vegetatie niet voldoende kort is; < 10 cm);
- De kap van de bomen door de projectontwikkelaar in opdracht van de gemeente (voor het bouwrijp opleveren van het terrein) valt onder de zorgplicht. De kap dient buiten het broedseizoen plaats te vinden. Voorafgaand aan de kap wordt nog een ecologische beoordeling uitgevoerd door een ter zake kundig ecooloog;
- De werkzaamheden dienen buiten het winterslaapseizoen en het voortplantingsseizoen te worden opgestart. Zo kunnen eventueel aanwezige dieren uit eigen beweging het plangebied verlaten.

Tijdens de bouw zal vestiging van beschermde (pionier) soorten dienen te voorkomen. Het betreffen de volgende maatregelen:

- Voorkomen van vestiging van de rugstreeppad. Dit dient actief te gebeuren door te zorgen dat er geen geulen of kuilen ontstaan waar water in kan blijven staan (bijvoorbeeld met behulp van rijplaten) of er geen bergen vergraafbare grond aanwezig is in de herfst en winter (in combinatie met voortplantingsplaatsen). Indien dit wel het geval is kunnen deze elementen bijvoorbeeld worden afgezet met een amfibieënscherm.
- Indien er een gronddepot wordt aangelegd dienen de zijden flauw (talud 1:2 of flauwer) afgewerkt te worden om vestiging van oeverwaluw te voorkomen. Oeverwaluw nestelt in zandige of lemige steilwanden waarin ze nestgangen uitgraven. Een voldoende flauwe helling is dus noodzakelijk.

5.2 PLANTEN EN DIEREN ALS MEDEGEBRUIKER VAN HET PLANGEBIED

In het kader van LE4 'Planten en dieren als medegebruiker van het plangebied' worden hieronder aanbevelingen gedaan ten aanzien van het duurzaam medegebruik van het nieuw te bouwen appartementencomplex en de buitenruimte langs de westgevel door inheemse plant- en diersoorten. De potentie van het plangebied betreft soorten die zijn aangepast aan veenweidegebied en een bebouwde omgeving. Voor de soortgroepen planten, vleermuizen, vogels, grondgebonden zoogdieren en insecten zijn voorstellen voor LE4 gedaan.

5.2.1 LE4 – 1^e punt

Voor het behalen van 1 punt voor LE4 zijn verschillende (minimale) combinaties van de onderstaande maatregelen mogelijk. Eerst worden de opties genoemd en daarna volgende de mogelijke combinaties van deze opties voor het verkrijgen van 1 punt voor LE4. Het creëren van alleen nestgelegenheid voor vogels of alleen mogelijkheden voor vleermuizen is niet voldoende. Een insectenhotel (3c) moet altijd gecombineerd worden met inheemse beplanting of een vegetatiedak.

Vleermuizen

1a Verblijfplaatsen – vleermuisvriendelijke gevels/gevels delen geschikt voor meerdere soorten

1b Verblijfplaatsen – diverse vleermuis kasten (4 kraamkasten en 8 kleine kasten, 1 winterverblijf en 4 kasten met ruimte voor vrij-hangende soorten)

Vogels

2a Nestgelegenheid – gierwaluwkasten (30)

2b Nestgelegenheid – huismuskasten (20)

2c Nestgelegenheid – slechtvalkkast (1)

2d Nestgelegenheid – huiswaluwkommetjes (15)

2e Nestgelegenheid – schelpeneilandjes op het dak (2)

2f Nestgelegenheid – algemene broedvogels (20)

Overige soorten en inrichting buitenruimte

3a Inrichting buitenruimte – inheemse beplanting

3b Inrichting buitenruimte – vegetatiedak/groene muur

3c Verblijfplaats voor insecten – insectenhotel (in combinatie met 3a en/of 3b)

3d Verblijfplaats voor zoogdieren – egel (2 stuks; in combinatie met 3a)

Voor het behalen van 1 punt voor LE4 dient voldoende inspanning te worden geleverd voor medegebruik voor soorten. Deze inspanning bestaat uit tenminste 5 van de bovengenoemde opties. Van die 5 opties is er 1 een optie voor vleermuizen (1a of 1b). De overige 4 opties worden verdeeld over pakketten 2 en 3 waarbij er tenminste één optie van elk pakket wordt geselecteerd. Er mogen dus wel 3 opties uit pakket 3 worden geïmplementeerd maar geen 4, behalve als er meer dan het minimum van 5 opties wordt gerealiseerd.

5.2.2 Nadere toelichting invullen mogelijkheden LE4 – 1^e punt

Vleermuizen

Verblijfplaatsen – vleermuisvriendelijke gevels/geveldelen (1a)

Er komen een aantal soorten vleermuizen in de omgeving van Haarlem voor, waarvan diverse gebouwbewonend zijn. Door het aanbrengen van een diversiteit aan verblijfplaatsen kunnen voor meerdere soorten een verblijfplaats worden aangeboden. Gezien de steeds warmere zomers is het ook aan te raden de voorzieningen op alle geveldelen aan te brengen, ook op de noordzijde. Ook het aanbrengen van voorzieningen op een hoek is mogelijk, zodat dieren over een grotere ruimte kunnen verplaatsen naar het gewenste klimaat.

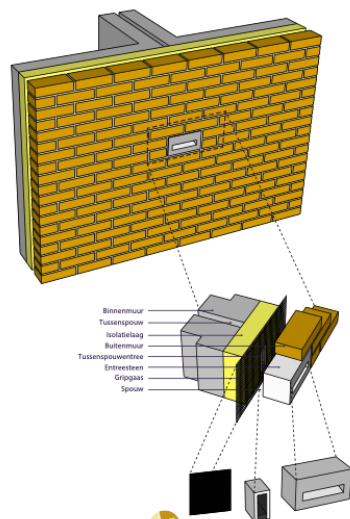
Onderstaand enkele mogelijkheden om het gebouw geschikt te maken voor vleermuizen:

- Toegankelijk maken van een luchtsponw (minimaal 2,5 cm breed) met toegankelijke open stootvoegen van minimaal 2 cm en maximaal 2,5 cm breed (niet voorzien van bijenbekjes) en tenminste 4 cm hoog. De isolatielaag kan ook geschikt gemaakt worden voor vleermuizen om aan te hangen. Onderstaand enkele voorbeelden om toegang tot de sponw te creëren;
- Ruime dakrand met mogelijkheden voor vleermuizen om achter te kruipen;
- Liftschacht en/of trappenhuis beperkt of niet voorzien van isolatie. Indien de luchtsponw toegankelijk is met open stootvoegen kan deze ruimte ook worden gebruikt als winterverblijfplaats door de afgifte van warmte.

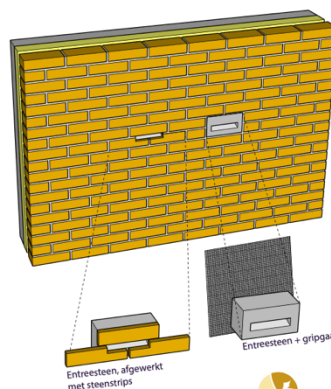
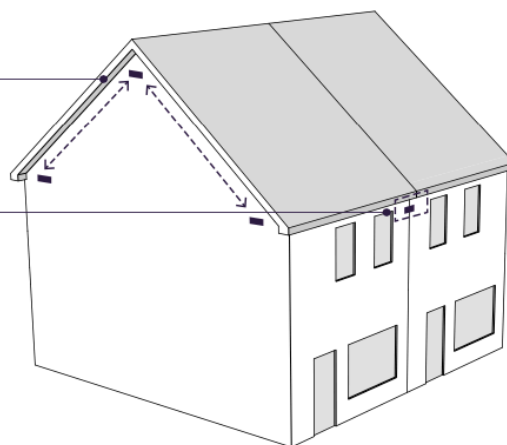
Kopse gevels zijn bij uitstek geschikte posities om de sponwmuur toegankelijk te maken. Maak meerdere openingen, bij voorkeur langs de dakrand. Vleermuizen zoeken openingen doorgaans langs dakranden.

Maak als het mogelijk is ook de tussensponw toegankelijk. Deze gebufferde ruimtes zijn ook geschikt als winterverblijfplaats. Zie de volgende pagina voor een detail.

Toegankelijke tussensponwen zijn geschikt als (massa) winterverblijfplaatsen voor vleermuizen. Tussensponwen kunnen toegankelijk worden gemaakt door een tussensponwentre in de isolatielaag te plaatsen. De tussensponwentre moet exact de zelfde lengte krijgen als de isolatielaag dik is. In het werk moet de entree op maat worden gezaagd. Plaats één entree net onder de dakgoot. Als meerdere tussensponwentrees worden geplaatst, ontstaat er tocht in de tussensponw. Als gebruik wordt gemaakt van BRIM-isolatie, dan dient dit te worden afgedicht met gripgas (zie website).



faunaprojecten.nl



Entresteen: De sponw kan toegankelijk worden gemaakt met behulp van een entresteen. Entrestenen kunnen wanneer gewenst worden ingekort en worden afgewerkt met steenstrips, voor een vrijwel onzichtbare plaatsing.

faunaprojecten.nl

Verblijfplaatsen – vleermuiskasten (1b)

Indien het niet wenselijk is openingen in het gebouw geschikt te maken voor vleermuizen, kan ook worden gekozen voor het toepassen van kasten. Er dienen ten minste 4 grote kraamkasten, 8 kleine kasten, 1 winterverblijf en 4 kasten met ruimte voor vrij-hangende soorten geplaatst te worden.



Bovenstaand voorbeelden van maatwerk vleermuiskasten op de gevel. Dit zijn zogenoemde kraamkasten.

Onder de Batblock, een ruime kast met voor vleermuizen die in spleten of holtes verblijven en kan ook dienst doen als kraam of winterverblijf (bron: veldshop.nl).



Vogels

Nestgelegenheid – gierzwaluwkasten (2a)

Gierzwaluwen zijn voor nestgelegenheid afhankelijk van menselijke bebouwing. De omliggende bebouwing is niet tot zeer beperkt geschikt voor gierzwaluwen om in te broeden. Voor gierzwaluwen kunnen nestkasten op de noord- of oostgevel gehangen of ingebouwd worden. Gezien de hoogte van het gebouw zal dit een aantrekkelijke nestlocatie vormen. Gierzwaluwen zijn koloniebroeders, het is daarom van belang dat er meerdere kasten vlak bij elkaar worden ingebouwd. Er dienen tenminste 30 gierzwaluwkasten geplaatst te worden in clusters van 5 – 10 kasten verdeeld over de gevels.



Voorbeelden van gierzwaluwkasten. Links een maatwerk kast aan de gevel zodanig ontworpen dat deze vanaf maaiveld weinig zichtbaar is en geen afbreuk doet aan het ontwerp, rechts inbouwkasten.

Nestgelegenheid – huismuskasten (2b)

Huismus is, net als de gierzwaluw, afhankelijk van menselijke bebouwing. Door kasten voor de huismus in de zuid- of westgevel in te bouwen of aan de gevel te hangen worden nieuwe nestlocaties gecreëerd voor de huismus. Er dienen tenminste 20 huismuskasten geplaatst te worden. De kasten moeten op tenminste 50 centimeter van elkaar geplaatst worden.



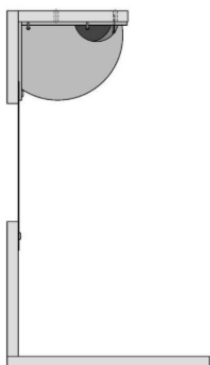
Voorbeeld van huismuskasten met verschillende invliegopeningen. Links opbouw (Vivara) en rechts inbouwkast (Schwegler).

Nestgelegenheid – slechtvalkkast (2c)

Op het dak kan (indien constructief mogelijk) een slechtvalkkast geplaatst worden. Zoals in paragraaf 3.3.4. aangegeven komt de slechtvalk voor in de omgeving van het plangebied. Er is een bekend broedpaar op de Alticom-toren in de Waarderpolder, op iets meer dan 2 km van het plangebied. Uit de gegevens van de NDFF zijn er redelijk wat waarnemingen in de buurt van het plangebied. Een slechtvalkkast biedt gelegenheid voor nakomelingen om een eigen territorium te stichten.



Voorbeeld van een slechtvalkkast.



Nestgelegenheid – huiswaluwkommetjes (2d)

Er kunnen nestkommen onder de balkons geplaatst worden of onder de bogen. Geadviseerd wordt wel hier een plankje onder te plaatsen om de uitwerpselen op te vangen en deze jaarlijks te reinigen. Er dienen tenminste 15 nestkommen geplaatst te worden in cluster van minimaal 3 - 5 nestkommen.

Nestgelegenheid – schelpen of grind eilandjes op het dak (2e)

Op het dak kan nestgelegenheid voor vogels worden gecreëerd; met name voor de scholekster. Dit kan door schelpen of grind eilandjes op het dak aan te brengen voorzien van wat beschutting (tegen regen en zon), bijvoorbeeld enkele gresbuizen (doorsnede . In bakken van 2 bij 2 meter (ca. 10 cm hoog) wordt een laag schelpen of grind (ca. 10 cm) aangebracht; schelpen zijn relatief licht van gewicht, waterdoorlatend en geven door de kleurschakering dekking aan de jongen. Er dienen zeker 10 bakken aangebracht te worden om enige kans van slagen te hebben (voorstel 2 groepen van 5 bakken; waarvan tenminste 1 groep in of nabij het vegetatiedak indien dat gerealiseerd wordt).

Rechts een plat dak afgewerkt met grind met op de voorgrond een nest van scholekster,

bron: scholeksterophetdak.nl



Nestgelegenheid - algemene broedvogels (2f)

Er kunnen verspreid over de gevel nestkasten worden opgehangen voor algemene broedvogels. Zeker in combinatie met inheemse beplanting kan dit een mooie toevoeging zijn aan de uitstraling van het gebouw. Er dienen op tenminste 20 verschillende locaties vogelhuisjes opgehangen te worden.

Voorbeelden van nestkasten voor algemene broedvogels (het betreffen hier deels esthetische keuzes).



Overige soorten en inrichting buitenruimte

Inrichting buitenruimte – inheemse beplanting (3a)

Om een bijdrage te kunnen leveren aan LE4 is meer groene ruimte nodig. Er kan ruimte gecreëerd worden voor een locatie waar opgaande beplanting aangeplant kan worden in de vorm van heesters/struweel. Struweel (een vegetatie van struiken van 1 tot 5 meter hoog) geeft beschutting aan vogels. Ook wordt het voor andere planten mogelijk om zich te vestigen in de beschutting van de heesters/struweel. Indien er (gedeelten) aangeplant worden met lagere vegetatie, zou hier ook een insectenhotel gesitueerd kunnen worden. Indien de beplanting niet op een vlak terrein gerealiseerd kan worden kan ook gedacht worden aan vegetatie langs de muren. Hier zijn inmiddels verschillende typen oplossingen voor. Een combinatie met 3b is natuurlijk ook mogelijk. Voor de keuze van beplanting kan worden gekozen voor inheemse bloeiende en besdragende soorten, of cultivars daarvan. Voor de bloeiende soorten is het van belang dat deze enkel of dubbel zijn: gevulde bloemen leveren geen of beperkt voedsel voor insecten.



Weergave van de buitenruimte aan de westzijde. Hier zijn mogelijkheden voor het creëren van (inheemse) vegetatie met insectenhotel.

Inrichting buitenruimte – vegetatiedak (3b)

Het dak kan geschikt gemaakt worden voor onder andere insecten en kleine vogels door het toepassen van een vegetatiedak (in verband met de eisen vanuit BREEAM moet dit aansluiten op de lokale potentie; veen/weidevegetatie). Vanwege de verwachte blootstelling aan wind (locatie en hoogte) is echter niet zeker of deze beplanting op deze locatie zonder meer toepasbaar is. Er zou ook hier een insectenhotel geplaatst kunnen worden (zie 3c). Eventueel is een insectenhotel in een andere vorm (dood hout, steenstapels, etc.) ook een mogelijkheid.



Voorbeelden van vegetatiedaken.

Verblijfplaatsen voor insecten – insectenhotel (3c)

Een insectenhotel biedt een schuil- en overwinteringsplek voor allerlei nuttige insecten (vlinders, solitaire bijen, etc.). Als er gekozen wordt voor een insectenhotel is het aan te raden inheemse nectarplanten aan te planten nabij het insectenhotel. Een hotel van 2 m² heeft baat bij een areaal van 200 m² aan nectarplanten. Een insectenhotel met meerdere typen verblijfplaatsen heeft de voorkeur. Het hotel dient op het zuiden georiënteerd te zijn.



Voorbeelden van insectenhôtels. Het hotel links heeft ook ruimte voor egels (midden onderin).

Een insectenhotel kan ook nog op andere manieren gerealiseerd worden, zoals door het toepassen van bijvoorbeeld hout- en steenstapels. Ook zijn er inmiddels insectenstenen die je in de gevel in kunt metselen. Dit is geheel afhankelijk van de uitstraling en herkenbaarheid die gewenst is en de locatie. Op het dak is een verticaal en mooi vormgegeven insectenhotel minder interessant, daar niemand het ziet en de verticale stand slechts nadelig kan zijn voor de insecten doordat het hotel zo veel wind vangt.

Verblijfplaatsen voor zoogdieren – egel (3d)

Egels kennen verschillende soorten verblijfplaatsen. Ze verblijven onder andere onder dicht struikgewas, in holtes onder boomwortels, in composthopen, tegen een schutting aan, in een schuur of bijgebouw of in een takkenhoop. Er kunnen dan ook verblijfplaatsen gecreëerd worden op aardoppervlakeniveau voor de egel in de gevels van het gebouw of in de (indien aanwezig) aangebouwde plantenbakken. De egel overwinterd vaak onder takkenhopen en in holletjes. Gezien de vele reeds bestaande oplossingen voor in tuinen, zou een holte in een geveldeel prima kunnen functioneren. Waarschijnlijk heeft een holte in een plantenbak de voorkeur, aangezien het in de winter verwarmen van het complex mogelijk de overwinteringscyclus doorbreekt. Een egelverblijf zou ook geïntegreerd kunnen worden in een eventueel te plaatsen insectenhotel. Aangezien het voor de egel noodzakelijk is beschutting en voedsel in de omgeving van zijn verblijfplaats te hebben, dient een verblijfplaats voor een egel gecombineerd te worden met optie 3a om hierin te voorzien.

5.2.3 Nadere toelichting invullen mogelijkheden LE4 – 2 punten

Voor LE 4 kunnen in totaal 2 punten worden gehaald. Een 2^e punt kan worden gehaald indien naast de voorgaande genoemde maatregelen ook een bijdrage wordt geleverd voor natuur op regionale schaal. Gezien de beperkte omvang van het project en de stedelijke ligging is een 2^e punt niet realistisch.

5.3 ECOLOGISCH BEHEERPLAN

In het kader van LE6 'Duurzaam medegebruik van planten en dieren op de lange termijn' dient een ecologisch beheerplan opgesteld te worden voor een periode van zes jaar. In dit beheerplan dient ook een monitoring- en evaluatieplan opgenomen te worden. Het beheerplan wordt opgesteld aan de hand van de gekozen aanbevelingen (paragraaf 5.2) die een plek krijgen binnen het plangebied.

Dit is vooralsnog geen wens voor de creditering van het appartementencomplex.

6. TOETSING BREEAM-NL CREDITS LE1, LE3, LE3, LE4, LE6

De onderstaande toetsing aan BREEAM-NL is gebaseerd op BREEAM-NL 2014, beoordelingsrichtlijn nieuwbouw, versie 2.0, februari 2017 (BRL 2014 v2.0) en het interpretatiedocument update: 18 mei 2017.

6.1 LANDGEBRUIK EN ECOLOGIE LE1

In deze paragraaf is de bewijslast voor Landgebruik & Ecologie (LE) credit 1 opgenomen. Er kunnen voor deze credit maximaal vijf punten worden behaald.

6.1.1 Eisen

Punten kunnen alleen worden behaald indien het bouwproject valt buiten de begrenzing van de EHS en/of een Natura 2000-gebied en/of een nationaal park. Voor de puntentoekenning geldt de categorie uit de onderstaande tabel die van toepassing is op het project.

#	punten	Categorie	Beschrijving
1	1 punt	A	Binnen een nationaal landschap (bijv. groene hart), op hergebruikt land én alle punten zijn behaald bij LE 3, LE 4 en LE 6.
2	1 punt	B	Buiten een nationaal landschap, op hergebruikt land én alle punten zijn behaald bij LE 3, LE 4 en LE 6.
3	2 punten	C	Binnen een nationaal landschap, binnen de bebouwde kom én alle punten zijn behaald bij LE 4.
4	2 punten	D	Buiten een nationaal landschap, op land met een lage ecologische waarde én alle punten zijn behaald bij LE 4 en LE 6.
5	3 punten	E	Binnen een nationaal landschap, binnen de bebouwde kom, op hergebruikt land én alle punten zijn behaald bij LE 4.
6	3 punten	F	Buiten een nationaal landschap, op hergebruikt land met een lage ecologische waarde én alle punten zijn behaald bij LE 4 en LE 6.
7	3 punten	G	Buiten een nationaal landschap, binnen de bebouwde kom, waarbij het vallen binnen de grenzen van de bebouwde kom het geval is ten gevolge van een vaststelling/wijziging van de grenzen binnen de afgelopen 10 jaar.
8	4 punten	H	Buiten een nationaal landschap, binnen de bebouwde kom, waarbij het vallen binnen de grenzen van de bebouwde kom niet het geval is ten gevolge van een vaststelling/wijziging van de grenzen binnen de afgelopen 10 jaar.
9	5 punten	I	Buiten een nationaal landschap, binnen de bebouwde kom, op hergebruikt land.

6.1.2 Beoordeling

Op basis van paragraaf 3.2 en 4.1 blijkt dat de locatie buiten de begrenzing van de EHS en het Natura 2000-gebied valt. Tevens valt de locatie buiten een nationaal landschap. Zoals ook blijkt uit de beschrijving in paragraaf 1.2 is het plangebied gelegen binnen de bebouwde kom en is dat al meer dan 10 jaar het geval. Het te bebouwen plangebied valt in de categorie H.

6.1.3 Conclusie

Op basis van de beoordeling kan voor deze credit vier punten worden behaald.

6.2 LANDGEBRUIK EN ECOLOGIE LE3

In deze paragraaf is de bewijslast voor Landgebruik & Ecologie (LE) credit 3 opgenomen. Er kan voor deze credit maximaal één punt worden behaald.

6.2.1 Eisen

Een erkend ecoloog dient vóór aanvang van de bouwactiviteiten een natuurrapportage op te stellen. Daarnaast houdt een erkend ecoloog toezicht tijdens (specifieke) bouwactiviteiten, om te garanderen dat tijdens de bouw rekening wordt gehouden met aanwezige plant- en diersoorten.

Er dient voldaan te worden aan alle onderstaande eisen.

1. Vóór aanvang van de bouwactiviteiten/het bouwrijp maken, stelt een erkend ecoloog een natuurrapportage op waarin de bouwlocatie wordt beschreven op basis van een bureauonderzoek en veldbezoek en indien noodzakelijk een inventarisatie in het veld. Dit betekent het volgende:
 - a) de aanwezige plant- en diersoorten zijn geïnventariseerd;
 - b) het potentieel voor plant- en diersoorten van de locatie in beeld is gebracht, waarbij dit potentieel is gerelateerd aan de omgeving (regionale ligging) van de bouwlocatie. Dit betekent concreet dat bijvoorbeeld een bouwlocatie nabij de duinen, potentieel van waarde kan zijn voor plant- en/of diersoorten van duinsystemen;
 - c) een ecologisch werkprotocol onderdeel is van de natuurrapportage, waarin wordt aangegeven hoe de aannemer het project kan realiseren met minimale of geen schade aan de flora en fauna. Hierbij is het uitgangspunt om het bouwproject wel te realiseren, maar met minimale verstoring aan de flora en fauna;
 - d) de hoofdaannemer informeert en traint de bouwvakkers hoe het ecologisch werkprotocol geïmplementeerd dient te worden;
 - e) er wordt voldaan aan de wettelijke verplichtingen uit de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet, Boswet en het Provinciaal compensatiebeginsel. Dit wordt door de erkend ecoloog bevestigd;
 - f) aan alle EU-regelgeving, gerelateerd aan het beschermen en verbeteren van de ecologie, is of zal worden voldaan tijdens het ontwerp en het bouwproces.
2. Een erkend ecoloog heeft gedurende het bouwproces vastgesteld dat volgens het werkprotocol en (de specifieke voorwaarden van) een eventueel afgegeven ontheffing gewerkt wordt en stelt hierover na oplevering een verklaring op.

6.2.2 Beoordeling

Beoordeling eisen 1.a) en 1.b)

Op basis van de ecologische quick scan (zie ook hoofdstuk 3 en paragraaf 4.2) blijkt welke plant- en diersoorten (kunnen) voorkomen binnen de bouwlocatie. Het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 25 september 2020. De onderhandelingen met de gemeente over de buitenruimte rond het appartementencomplex zijn nog gaande (persoonlijke mededeling van de opdrachtgever op 3 oktober 2020). De werkzaamheden waren ten tijde van het veldbezoek dan ook nog niet gestart.

Beoordeling eis 1.c)

Op basis van de ecologische quick scan (zie ook paragraaf 4.3 en 5.1) blijkt dat een werkprotocol zich op deze locatie vooral zal richten op de zorgplicht, aangezien er geen zogenaamde 'meer strikt beschermde soorten' worden verwacht.

Beoordeling eis 1.d)

De hoofdaannemer dient de bouwvakkers te informeren en te trainen hoe het ecologisch werkprotocol geïmplementeerd moet worden.

Beoordeling eis 1.e)

Uit hoofdstuk 4 blijkt dat de beoogde ingrepen geen effecten hebben op beschermde soorten en gebieden. Hiermee wordt voldaan aan de wettelijke verplichtingen uit de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet (sinds 1 januari 2017 vervangen door de Wet natuurbescherming). De Boswet (eveneens sinds 1 januari 2017 vervangen door de Wet natuurbescherming) en het Provinciaal compensatiebeginsel zijn in deze situatie niet van toepassing.

Beoordeling eis 1.f)

Alle EU-regelgeving zoals de Vogel- en Habitatrichtlijn, CITES ed. is opgenomen in de Nederlandse wetgeving; de Natuurbeschermingswet 1998 en de Flora- en faunawet. De uitgevoerde ecologische quick scan voldoet aan de eisen van deze natuurwetgeving.

Beoordeling eis 2.

Ten tijde van de (bouw)werkzaamheden zal, conform de beschrijving in het ecologisch werkprotocol en op momenten dat hiervan sprake is, een ecooloog voor advies en controle beschikbaar zijn.

6.2.3 Conclusie

Op basis van de beoordeling kan naar verwachting voor deze credit één punt worden behaald. Daarvoor moet het ecologisch werkprotocol zoals opgenomen in paragraaf 5.1 worden uitgevoerd, toegelicht in het veld door de ecooloog aan de hoofduitvoerder en door de hoofdaannemer aan de bouwvakkers wordt toegelicht. Daarnaast moet er een ecooloog betrokken zijn bij de (bouw)werkzaamheden.

6.3 LANDGEBRUIK EN ECOLOGIE LE4

In deze paragraaf wordt de bewijslast voor Landgebruik & Ecologie (LE) credit 4 opgenomen. Er kunnen voor deze credit maximaal twee punten worden behaald.

6.3.1 Eisen

Eén punt kan worden gehaald wanneer maatregelen worden uitgevoerd waardoor soorten van Tabel 2 en/of 3 (van de Algemene Maatregel van Bestuur) van de Flora- en faunawet (sinds 1 januari 2017 vervangen door de Wet natuurbescherming) en/of de Rode Lijst duurzaam van het gebouw of van de open ruimte rond het gebouw gebruik kunnen maken.

Een tweede punt kan worden gehaald indien in aanvulling op de bovenstaande maatregelen, eveneens maatregelen worden uitgevoerd die van betekenis kunnen zijn voor bijzondere of zeldzame natuur(waarden) op regionale schaal.

Voor het eerste punt dient voldaan te worden aan de onderstaande eisen.

1. In de natuurrapportage wordt het potentieel voor plant- en diersoorten van de locatie in beeld gebracht, waarbij dit potentieel is gerelateerd aan de omgeving (regionale ligging) van de bouwlocatie.
2. In de natuurrapportage moet eveneens een paragraaf opgenomen zijn, waarin aanbevelingen staan om het duurzame medegebruik van plant- en diersoorten te stimuleren. Dit wordt gerealiseerd door voor plant- en diersoorten de geschikte omstandigheden te creëren, oftewel een geschikte habitat te creëren.
3. Een erkend ecooloog bevestigt na voltooiing van het bouwproject (in de natuurrapportage) dat maatregelen zijn genomen waardoor soorten van de Tabel 2 en/of 3 (van de Algemene Maatregel van Bestuur) van de Flora- en faunawet en/of de Rode Lijst duurzaam van het gebouw of van de open ruimte rond het gebouw gebruik kunnen maken. Omdat het gaat om een voorspelling van toekomstig duurzaam gebruik, dient onderbouwd te worden waarom de maatregelen naar verwachting succesvol zullen zijn. De ecooloog zal op basis van expert judgement oordelen of voldoende is ondernomen, en relateert dit aan het ecologische potentieel van de locatie. Let op: de betrokken ecooloog zal dus moeten inschatten of een punt verdiend wordt aan de hand van de door de opdrachtgever/ontwikkelaar gedane inspanning. Deze inspanning dient onder andere gerelateerd te worden aan het ecologische potentieel van de locatie (opgesteld in de natuurrapportage ten behoeve van LE3). Hiervoor wordt gekozen omdat harde en kwantitatieve eisen moeilijk zijn op te stellen in de ecologie.

Voor het tweede punt dient aanvullend voldaan te worden aan de onderstaande eisen.

4. Het eerste punt is gehaald.
5. Er zijn voor minimaal drie soorten en/of soortgroepen met verschillende biotoop-eisen maatregelen genomen.
6. Maatregelen worden uitgevoerd die van betekenis kunnen zijn voor bijzondere of zeldzame natuur(waarden) op regionale schaal. Dit betekent bijvoorbeeld het realiseren van een ecologische verbindingszone en het bijdragen aan doelstellingen voor nabijgelegen Natura 2000- of EHS-gebieden. Voor het behalen van deze credit is maatwerk nodig op lokaal niveau, en de inschatting dient door een onafhankelijk en erkend ecooloog gemaakt te worden.
7. De erkende ecooloog zal na voltooiing van het bouwproject op basis van expert judgement oordelen en verklaren (in de natuurrapportage) of voldoende maatregelen getroffen zijn, en relateert dit aan het ecologische potentieel van de locatie.

6.3.2 Beoordeling

Beoordeling eis 1

Op basis van de inventarisatie natuurwaarden (hoofdstuk 3 en 4) is in beeld gebracht welke plant- en diersoorten binnen het plangebied en de omgeving kunnen voorkomen.

Beoordeling eis 2

Deze rapportage is opgesteld door Annelies Nieuwenhuis en Dimphina Riemer, beide werkzaam als ecooloog bij ecologisch adviesbureau ECOquickscan. ECOquickscan is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus (zie ook www.netwerkgroenebureaus.nl/brancheorganisatie/ledenlijst).

In paragraaf 5.2 is het potentieel beschreven van te treffen ingrepen om het medegebruik van het plangebied voor planten en dieren te bevorderen.

In bijlage 3 is de verklaring opgenomen welke maatregelen worden getroffen.

De te treffen maatregelen worden, in overleg met HBB Ontwikkeling BV, verder uitgewerkt door een ecooloog.

Beoordeling eis 3

Na voltooiing van de bouwwerkzaamheden moet uitspraak gedaan worden of voldoende ingrepen zijn genomen waardoor soorten duurzaam van het gebouw of van de open ruimte rond het gebouw gebruik kunnen maken.

Beoordeling eis 4 tot en met 7

Maatregelen op regionale schaal worden niet getroffen.

6.3.3 Conclusie

Op basis van de beoordeling kan voor deze credit één punt worden behaald. Daarvoor dienen meerdere maatregelen voor duurzaam medegebruik van de locatie voor planten of dieren uitgevoerd te worden. Het uiteindelijk toekennen van dit punt wordt bepaald na voltooiing van de werkzaamheden.

Geadviseerd wordt ten tijde van het ontwerpproces en de uitvoering de voorgenomen maatregelen tussentijds op de bouwlocatie door *ECOquickscan* te laten toetsen. Maatregelen voor duurzaam medegebruik van plant- en diersoorten zijn vaak zeer specialistisch. Daarnaast kunnen de maatregelen ook gevolgen hebben voor het ontwerp van het gebouw en de buitenruimte. Het is aan te bevelen een overleg te plannen met de architect/bouwkundige, landschapsarchitect/-ontwerper, opdrachtgever en ecooloog. Om te controleren of de maatregelen ten behoeve van het duurzaam medegebruik correct zijn uitgevoerd is een controle noodzakelijk tijdens de bouw en na voltooiing van het project door een ecooloog te worden getoetst.

6.4 LANDGEBRUIK EN ECOLOGIE LE6

In deze paragraaf wordt de bewijslast voor Landgebruik & Ecologie (LE) credit 6 opgenomen. Er kan voor deze credit maximaal één punt worden behaald.

6.4.1 Eisen

Indien de opdrachtgever/ontwikkelaar het medegebruik van de in LE3 en LE4 beoogde planten en dieren verder stimuleert door de uitvoer van degelijk beheer op de lange termijn.

Er dient voldaan te worden aan de onderstaande eisen.

1. Er is minstens 1 punt behaald bij LE4.
2. De opdrachtgever/ontwikkelaar dient aan de toekomstige gebruiker(s) van het gebouw een door een erkend ecooloog geschreven (of goedgekeurd) beheerplan met een looptijd van zes jaar van het gebouw en de open ruimte over te dragen. Dit beheerplan dient:
 - realistisch en uitvoerbaar te zijn;
 - helderheid te geven over wie voor welk beheer verantwoordelijk is (huurder, gebruiker, koper, derde partij) en er is een Ecology Champion aangewezen (een persoon die de kar trekt om het beheerplan te waarborgen);
 - een monitoring- en evaluatieplan te bevatten, zodat de effectiviteit van het beheerplan én de inrichtingsmaatregelen kunnen worden getoetst.
3. Het beheerplan dient aantoonbaar te worden geïmplementeerd.

6.4.2 Beoordeling

Er is gekozen om geen invulling te geven aan LE6.

6.4.3 Conclusie

Er worden geen punten geambieerd voor deze credit.



BIJLAGE 1

Literatuurlijst

Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters & J.C. Buys (redactie). Atlas van de Nederlandse zoogdieren. - Natuur in Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden, 2016.

Dietz, C., O. von Helversen & D. Nill. Vleermuizen, alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. Tirion natuur, Utrecht, 2011.

Meijden, R. van der, Heukels' flora van Nederland, 23e druk, uitgeverij Wolters Noordhof, Groningen, 2005.

Ministerie van LNV, Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep, 2009.

Websites:

www.ravon.nl

www.zoogdiervereniging.nl

www.vleermuis.net

<https://maps.noord-holland.nl>

www.ndff.nl (uitvoerportaal)

www.verspreidingsatlas.nl

www.ruimtelijkeplannen.nl

www.nationaalpark.nl

www.nationalelandschappen.nl

www.stellingvanamsterdam.nl

www.natura2000.nl

<https://kaart.haarlem.nl/app/map/38>

BIJLAGE 2

Wet natuurbescherming

Wet natuurbescherming – gebiedsbescherming

Voor gebiedsbescherming is hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming bepalend. Indien gebiedsbescherming aan de orde is, zijn er verschillende stappen in onderzoek te onderscheiden; Voortoets en afhankelijk van de conclusie in de Voortoets een Verstorings- en Verslechteringstoets of een Passende Beoordeling.

Bij een Voortoets komen de volgende onderdelen aan bod:

- Beschrijving van de bestaande en nieuwe situatie. In het geval van een wijziging van bedrijfsactiviteiten het in beeld brengen van de bestaande situatie en gewijzigde bedrijfsactiviteiten;
- Welke milieueffecten deze (bedrijfs)activiteiten hebben op de omgeving;
- Welke van de soorten en habitats waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden, schade ondervinden;
- Welke (bedrijfsmatige) activiteiten kunnen leiden tot effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied.

Verstorings- en Verslechteringstoets of een Passende Beoordeling:

Indien uit de Voortoets blijkt dat een ruimtelijke ingreep geen negatief effect heeft op het Natura 2000-gebied dan is het onderzoek gereed. Indien uit de Voortoets blijkt dat de ruimtelijke ingreep een negatief effect heeft op het Natura 2000-gebied, maar zeker niet significant negatief dan moet een Verstorings- en Verslechteringstoets worden opgesteld. Indien uit de Voortoets blijkt dat de ruimtelijke ingreep een negatief effect heeft en mogelijk ook een significant negatief effect dan moet een Passende Beoordeling worden opgesteld.

Een Verstorings- en Verslechteringstoets of een Passende Beoordeling is de basis voor de aanvraag van een vergunning.

Wet natuurbescherming – soortenbescherming

Voor soortbescherming is hoofdstuk 3 van de Wet natuurbescherming bepalend. Er wordt onderscheid gemaakt tussen internationaal beschermde soorten (Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn, verdragen van Bern en Bonn) en nationaal beschermde soorten. Er zijn verbodsbepalingen opgenomen, bepalingen voor algemene vrijstelling en projectspecifieke ontheffingen en de belangen die aangetoond dienen te worden om een ontheffing te verkrijgen.

Verbodsbepalingen

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn (artikel 3.1)

Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden, te vangen of opzettelijk te storen (tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort). Ook is het verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van deze vogels te vernielen of te beschadigen, nesten van vogels weg te nemen of eieren te rapen en deze eieren onder zich te hebben.

Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5)

Het is verboden in het wild levende dieren (waaronder diverse vogelsoorten) van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen, opzettelijk te verstoren, eieren van dieren opzettelijk te vernielen of te rapen of voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze dieren te beschadigen of te vernielen. Ook is het verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Beschermingsregime andere soorten (artikel 3.10)

Het is verboden in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage van de Wet natuurbescherming, onderdeel A, opzettelijk te doden of te vangen, of vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen. Ook is het verboden vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage van de Wet natuurbescherming, onderdeel B, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Zorgplicht

Naast de bovenstaand beschreven verboden kent de Wet natuurbescherming ook een zorgplicht. In artikel 1.11 is opgenomen dat eenieder voldoende zorg in acht neemt voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Deze zorg houdt in elk geval in dat schadelijke handelingen achterwege blijven, dan wel noodzakelijke maatregelen getroffen worden om die schadelijke gevolgen te voorkomen, of voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan gemaakt worden.

Procedurele consequenties

Voor ruimtelijke ingrepen is het van belang te toetsen of er allereerst sprake is van een overtreding van de verbodsbepalingen. Voor Vogelrichtlijnsoorten is het bijvoorbeeld van belang te beoordelen of een verstoring van wezenlijke invloed is. Voor de nationaal beschermde soorten zijn er per provincie lijsten opgesteld met soorten waarvoor een algemene vrijstelling geldt. Over het algemeen zijn dit de meer algemeen voorkomende soorten zoals het konijn of de vos.

Als een ruimtelijke ingreep rechtstreeks kan leiden tot verstoring of vernietiging van bepaalde beschermde soorten of hun leefgebied, kan het project in strijd zijn met de Wet natuurbescherming, hoofdstuk 3. Voor aantastingen van verblijfplaatsen en belangrijke (onderdelen) van leefgebieden van beschermde soorten, is ontheffing ex. artikel 3.3, 3.8 en/of 3.10 van de Wet natuurbescherming nodig van Gedeputeerde Staten. Het uitvoeren van een ruimtelijke ingreep, indien er sprake is van een overtreding van één van de bovenstaand beschreven verbodsbepalingen, kan door middel van een goedgekeurde gedragscode of een verkregen ontheffing. Een gedragscode geldt voor zowel de internationaal beschermde soorten als de nationaal beschermde soorten.

In een gedragscode worden gedragslijnen aangegeven die men volgt om het schaden van beschermde soorten zo veel mogelijk te voorkomen. Ontheffing is, als wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode, voor deze soorten alleen nog nodig als werkzaamheden afwijkend van de gedragscode worden uitgevoerd.

Voor een ontheffing zijn procedurele consequenties afhankelijk van de soorten die door de ingreep worden beïnvloed. Er zijn drie soorten verbodsbepalingen en gekoppeld aan deze bepalingen zijn er ook drie verschillende beschermingsregimes:

- Soorten van de Vogelrichtlijn;
- Soorten van de Habitatrichtlijn, verdrag van Bern en/of Bonn;
- Nationaal beschermde soorten.

Voor het verkrijgen van een ontheffing moet als eerste een belang worden aangetoond op grond waarvan een ontheffing kan worden verkregen voor het overtreden van de verbodsbepalingen.

Voor Vogelrichtlijnsoorten moet een belang worden aangetoond zoals opgenomen in de Vogelrichtlijn. Voor ruimtelijke ingrepen zijn dat:

- Volksgezondheid of openbare veiligheid;
- Veiligheid van het luchtverkeer;
- Ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
- Ter bescherming van flora of fauna.

Voor Habitatrichtlijnsoorten en soorten van Bern en Bonn:

- Bescherming van de wilde flora of fauna, of instandhouding van de natuurlijke habitats;
- Ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
- Volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.

Voor nationaal beschermde soorten:

- In het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daaropvolgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied.

Bijlage 3

Verklaring invulling BREEAM-NL credit LE4

Onderzoek stikstofdepositie

MEMO

Aan : M.J.C. (Maaïke) Uttien, HBB Groep
Van : T.J. (Tijmen) de Baare, Mees Ruimte & Milieu
Project : LINK, Willem Aronddeustraart, Haarlem
Betreft : Toelichting AERIUS-berekeningen
Datum : 28 juli 2020

Inleiding

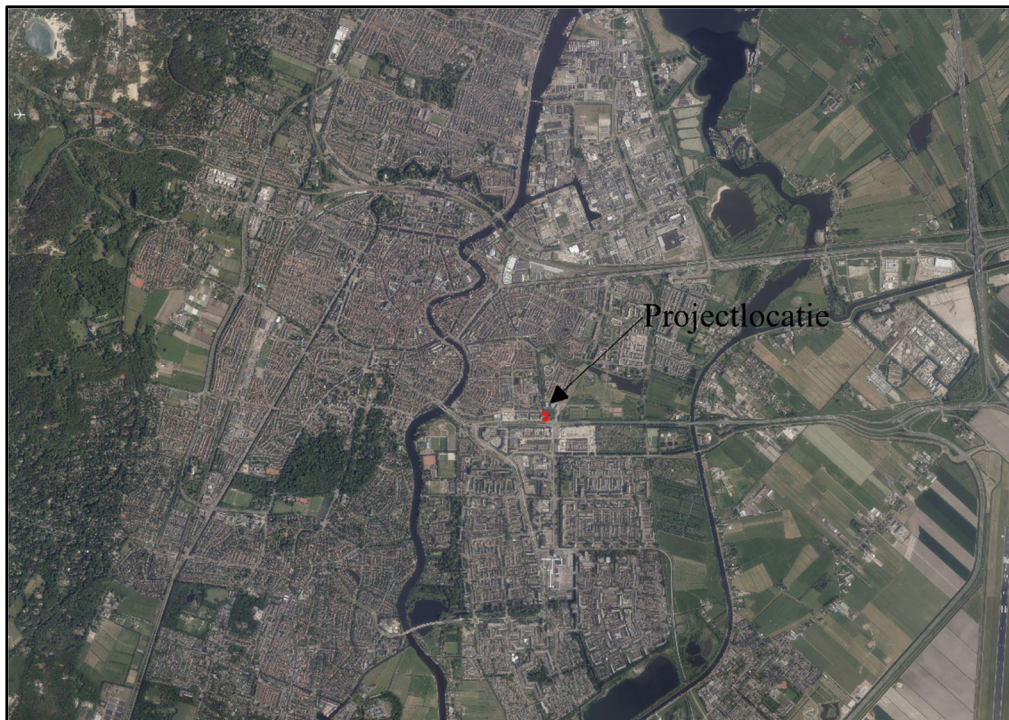
In uw opdracht heeft Mees Ruimte & Milieu onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op de nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van de beoogde nieuwbouw ter plaatse van Willem Arondéustraart (ongenummerd) in de Slachthuisbuurt Zuidstrook te Haarlem.

In het kader van de Wet natuurbescherming moet worden uitgesloten dat (significant) negatieve effecten optreden in Natura 2000-gebieden. Stikstofdepositie kan verslechterende gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden waarvoor een Natura 2000-gebied is aangewezen. Deze gevolgen kunnen significant zijn wanneer een plan, project of handeling leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden die overbelast zijn. Daartoe wordt een stikstofberekening gemaakt met behulp van de AERIUS-calculator.

De stikstofdepositieberekening heeft tot doel de NO_x (stikstofoxiden) en NH₃ (ammoniak) emissies te berekenen en de toename aan stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden inzichtelijk te maken. Op basis van de berekende NO_x en NH₃ emissies die een project, andere handeling of planologische mogelijkheden van een plan uitstoot dient met een verspreidingsmodel de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitat en leefgebieden in Natura 2000-gebieden te worden berekend. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van het rekenprogramma AERIUS calculator. In dit programma is informatie beschikbaar over de actuele stikstofdepositie en kritische depositiewaarde (kdw) van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in de Natura 2000-gebieden.

Situatie plangebied

Het projectgebied is gelegen aan de Willem Arondéusstraat (ongenummerd) te Haarlem. Ten zuiden van de locatie is de N205 (Schipholweg) gelegen en ten oosten loopt de Prins Bernhardlaan. De locatie kent op grond van het wijzigingsplan Slachthuisbuurt Zuidstrook Blok II, welke is vastgesteld op 16 maart 2017) de enkelbestemming 'wonen'. Het voornemen bestaat om ter plaatse 90 kleine c.q. middelgrote huurwoningen te realiseren met een dubbellaagse parkeerkelder. Deze parkeerkelder biedt ruimte aan 81 autoparkeerplaatsen. De feitelijke situatie betreft braakliggende grond.



AERIUS-berekeningen

In dit onderzoek zijn de NO_x en NH₃ emissies gedurende de aanlegfase en de gebruiksfase in kaart gebracht. Voor het realiseren van de woningen met daarbij behorende parkeerkelder, zullen ter plaatse mobiele werktuigen worden ingezet. Vrachtwagens zullen het benodigde materiaal aan- en afvoeren. Daarnaast zullen er nog vervoersbewegingen plaatsvinden van licht en middelzwaar verkeer, zoals werkbusjes voor personeel op de bouwplaats. Voor al deze bronnen wordt de NO_x uitstoot berekend.

De emissies tijdens de gebruiksfase worden bepaald door emissies als gevolg van de verkeersaantrekkende werking van de te realiseren woningen.

Berekening 1: Aanlegfase

De berekening van de aanlegfase is opgenomen in de AERIUS-berekening met kenmerk RT3e5QaCAXer. Naar verwachting worden uitsluitend mobiele werktuigen in categorie R en Q ingezet. In onderstaande tabel zijn de nadere specificaties van deze werktuigen opgenomen.

Inzet materieel
Stage IV, 130 - 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q
Stage IV, 75 - 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R

De verwachting is dat de aanlegfase in totaal twee en een half jaar (130 weken) in beslag neemt. De totale inzet van materieel is om deze reden in het model verdeeld over twee en een half jaar. De inzet van mobiele werktuigen is verwerkt in onderstaande tabel en in de bijhorende AERIUS-berekening gerangschikt als emissiebron 2.

Werktuig	Brandstof	Vermogen (in kW)	Gebruiksduur (totaal aantal uur over twee jaar)	Gemiddelde gebruiksduur per jaar (in uur)	Bouwjaar werktuig	Klasse technologie
Damwandstelling (drukken + trekken)	Diesel	200	400	160	2015	Q
Heistelling	Diesel	200	200	80	2015	Q
Mobiele kraan	Diesel	150	60	24	2015	Q
Bronbemaling/ pomp	Elektrisch	-	2.360	944	2015	-

Graafmachine (groot)	Diesel	112	232	93	2015	R
Graafmachine (klein)	Diesel	112	232	93	2015	R
Trilplaat	Diesel	55	32	13	2015	onbekend
Mobiele kraan	Diesel	150	225	90	2015	Q
Vicario	Elektrisch	-	320	128	2015	-
Betonpomp	Diesel	10	84	34	2015	onbekend
Vlinderen keldervloeren	Diesel	10	16	7	2015	onbekend
Torenkraan	Elektrisch	-	2.680	1.072	2015	-
Manitou/ Vorkheftruck	Diesel	100	360	104	2015	R
Dekvloerenpomp	Diesel	75	48	19	2015	R

Naast het bouwmaterieel wordt ervan uitgegaan dat over de gehele aanlegfase per week gemiddeld 30 werkbusjes of personenauto's (categorie licht) van en naar de locatie rijden. Voor licht vrachtverkeer (categorie middelzwaar) worden gemiddeld 2 voertuigen per week verwacht en qua zwaar vrachtverkeer (categorie zwaar) worden over de gehele fase gemiddeld 9 voertuigen per week.

De motorvoertuigbewegingen verplaatsen zich vanaf de projectlocatie, via respectievelijk de Hannie Schaftstraat – Pladellastraat – Arnulfstraat – Merovingenstraat in de richting van de Schipholweg (N205). Gezien de beperkte toevoeging van het aantal motorvoertuigbewegingen, in combinatie met de bestaande intensiteit van de Schipholweg, gaan de extra motorvoertuigbewegingen vrijwel direct op in de reguliere verkeer. De motorvoertuigbewegingen zijn gemodelleerd als lijnbron 1.

De berekening van de aanlegfase levert geen depositieresultaten boven 0,00 mol/ha/jaar.

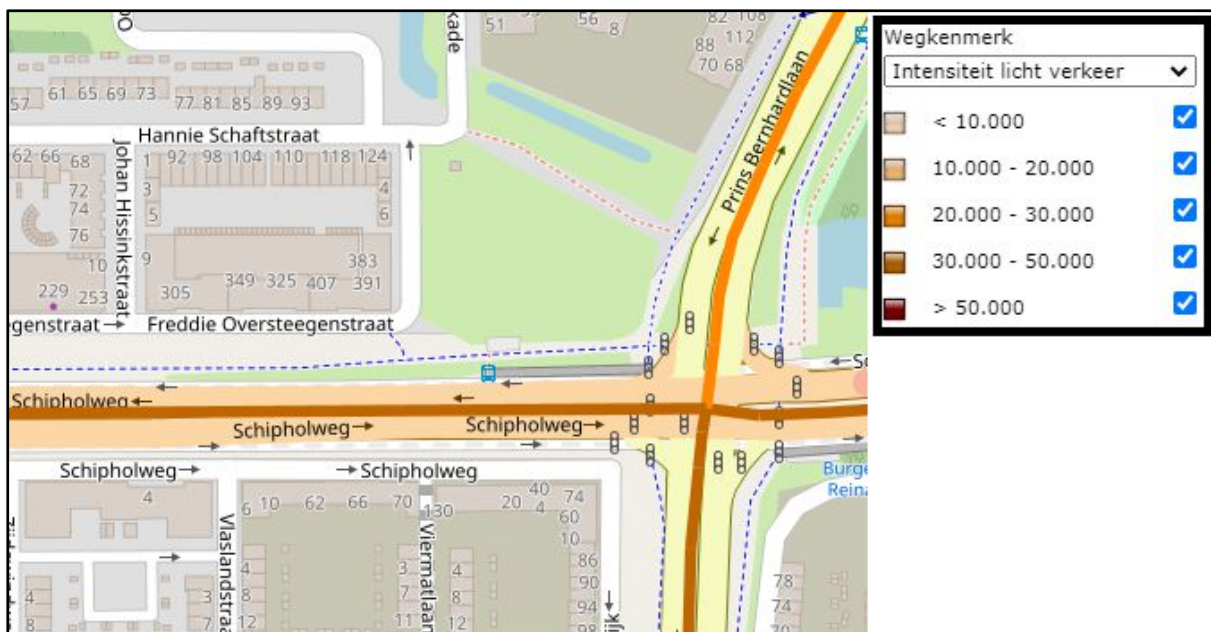
Berekening 2: Gebruiksfase

De berekening van de gebruiksfase is opgenomen in de AERIUS-berekening met kenmerk RdeXrNkRcL1Z. In de gebruiksfase is sprake van 90 kleine tot middelgrote huurwoningen met een bijhorende verkeersaantrekkende werking. De gebouwen worden gasloos aangesloten, derhalve is er geen emissiebron voor gasgebruik opgenomen.

De verkeersaantrekkende werking voor de toekomstige ontwikkeling is gebaseerd op kengetallen van het CROW. In het geval van 90 kleine/ middelgrote huurappartementen in de categorie "huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur) in de rest bebouwde kom van de gemeente Haarlem is sprake van een verkeersgeneratie van maximaal 360 motorvoertuigbewegingen per etmaal.

De verwachting is dat het totaal aantal verkeersbewegingen zich verdeelt in de richting van de Schipholweg, via de Hannie Schaftstraat, Arnulfstraat en Merovingenstraat.

Gezien de beperkte toevoeging van het aantal motorvoertuigbewegingen en de bestaande intensiteit van de N205), welke gelegen is tussen de 30.000 tot 50.000, gaan de extra motorvoertuigbewegingen vrijwel direct op in de reguliere verkeer.



De berekening van de gebruiksfase levert geen depositieresultaten boven 0,00 mol/ha/jaar.

Conclusie

De AERIUS-calculator geeft als uitkomst van de berekeningen dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j te verwachten zijn. Gezien deze uitkomsten zijn geen (significant) negatieve effecten op beschermde natuurgebieden te verwachten. Het aspect stikstof vormt geen belemmering bij de realisatie van het voorgenomen initiatief en het aanvragen van een vergunning in het kader van de Wet Natuurbescherming is dan ook niet noodzakelijk.

Verkennd bodemonderzoek

Verkennd bodemonderzoek Willem Arondéusstraat te Haarlem



Opdrachtgever: Hbb Groep
mevrouw M.J.C. Uttien
Nijverheidsweg 41
2102 LK Heemstede

Projectnummer: 203343

Versienummer: 1.0

Plaats, datum: Velsbroek, 8 juli 2020

Auteur: S.W.M. van Haaster MSc.

Controleur: C.M. de Heij MSc.

Paraaf:

Paraaf:

Two handwritten signatures in blue ink. The first signature is 'S.W.M. van Haaster' and the second is 'C.M. de Heij'.

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
2 Vooronderzoek	4
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie.....	4
2.2 Voorgaand bodemonderzoek	5
2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit.....	5
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	5
2.5 Onderzoekshypothesen en -strategieën	5
3 Uitgevoerd onderzoek	7
3.1 Kwaliteitsborging.....	7
3.2 Uitgevoerd onderzoek.....	7
4 Resultaten onderzoek	9
4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	9
4.2 Normering	9
4.3 Toetsingsresultaten	10
4.4 Resultaten bodemonderzoek	13
5 Samenvatting/conclusies en aanbevelingen	14
5.1 Samenvatting/conclusies	14
5.2 Aanbevelingen	14

Bijlagen

1 Tekeningen	
1.1 Topografische ligging	
1.2 Overzichtstekening	
1.3 Locatiefoto's	
2 Boorprofielen	
3 Analyserapporten	
3.1 Analyserapport grond	
3.2 Analyserapporten grondwater	
3.3 Analyserapporten asbest	
3.4 Disclaimer Synlab met toelichting op voetnoten	
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen	
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond	
4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater	
5 Toetsingskader PFAS	
6 Verklarende woordenlijst	
7 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000	

1 Inleiding

In opdracht van Hbb Groep heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) in juni 2020 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Willem Arondéusstraat te Haarlem.

Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een appartementencomplex met dubbele parkeerkelder. De maximale ontgravingsdiepte betreft 4,5 m -mv.

Doel onderzoek

Het doel van het onderzoek is meerledig:

- het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie tot 5,0 m -mv (inclusief asbest, PFAS en lozingsparameters);
- het verkrijgen van een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond;
- het bepalen van de voorlopige veiligheidsklassen.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen en protocollen als weergegeven in tabel 1.

tabel 1: normen en protocollen

Type onderzoek	Norm/protocol	Uitvoering conform/niet conform
Vooronderzoek	NEN 5725 (2017)	Conform
Verkennend bodemonderzoek	NEN 5740+A1 (2016)	Conform
Verkennend asbest-in-grondonderzoek	NEN 5707+C2 (2017)	Conform

Beperking van het bodem- en asbestonderzoek

- Bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater.
- Hoewel het veldonderzoek met de grootst mogelijke zorgvuldigheid is verricht, blijft asbestonderzoek van de bodem, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, een steekproef. Hierbij moet in aanmerking worden genomen dat vooral asbestverontreinigingen zeer heterogeen verdeeld kunnen zijn. Bij asbestverontreinigingen is de kans een verontreinigingskern te missen daarom groter dan bij mobiele chemische verontreinigingen.

Indeling van de rapportage

Deze rapportage bestaat uit vijf hoofdstukken. In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven. Het uitgevoerde onderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het opstellen van een hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door informatie van de opdrachtgever (mevrouw M.J.C. Uttien). Daarnaast zijn gegevens geïnterpreteerd van kaart.haarlem.nl, Cyclomedia, www.topotijdreis.nl, topografische- en geohydrologische kaarten en de Bodemkwaliteitskaart van Gemeente Haarlem. Ten slotte is een terreinverkenning uitgevoerd.

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De algemene gegevens van de onderzoekslocatie staan vermeld in tabel 2. De topografische ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2. Deze tekening is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek. In bijlage 1.3 is een foto-overzicht van de locatie opgenomen.

tabel 2: gegevens onderzoekslocatie

Locatie	Willem Arondésstraat (tegenover nr. 2-6) in Haarlem
Kadastrale aanduiding	Gemeente Haarlemmermeer, sectie Q en nummer 2602 (gedeeltelijk)
Oppervlakte	1.619 m ²
Afbakening geografisch gebied (onderzoekslocatie)	De afbakening van de onderzoekslocatie staat aangegeven op de situatietekening in bijlage 1.2. Voor de onderzoeksdiepte is 5,0 m -mv aangehouden (0,5 m onder voorgenomen maximale ontgravingsdiepte).

In tabel 3 staan de historische, huidige en toekomstige gegevens over de locatie vermeld.

tabel 3: historische, huidige en toekomstige bodemgebruik onderzoekslocatie

Historisch	
Gebruik locatie	De locatie is tot 1960 in agrarisch gebruik geweest. In 1960 is de omliggende woonwijk gebouwd en sindsdien is de locatie in gebruik als openbaar groen. Voor zover bekend is de locatie nooit bebouwd geweest.
Voormalige bodembedreigende activiteiten	Voor zover bekend niet aanwezig
Aanwezigheid asbest	Op de locatie zijn geen gegevens over de voormalige aanwezigheid van asbest bekend.
Verwachting PFAS	Op de locatie is geen sprake van een bronlocatie voor een verontreiniging met PFAS, zoals industriële complexen waar de synthese van PFAS plaatsvindt, brandweeroefenterreinen, vliegvelden en/of stortplaatsen.
Huidig	
Terreinverkenning	De terreinverkenning is, voorafgaand aan het veldwerk, op 19 juni 2020 uitgevoerd door de heer Van Duijn. De situatie komt overeen met wat op basis van het vooronderzoek werd verwacht. Verder zijn er bij de terreinverkenning geen bijzonderheden geconstateerd die duiden op een bodemverontreiniging en hebben geleid tot een wijziging van de onderzoeksopzet.
Gebruik locatie	De locatie is in gebruik als openbaar groen
Bebouwing	De locatie is onbebouwd
Terreinverharding	Het maaiveld is onverhard
Bodembedreigende activiteiten	Niet aanwezig
Asbest aanwezig	Nee
Geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig	Nee
Toekomstig	
Gebruik locatie	Wonen met dubbele parkeerkelder (tot 4,5 m -mv)
Bodembedreigende activiteiten	Geen

2.2 Voorgaand bodemonderzoek

Ter plaatse van (en in de omgeving van) de locatie is in 2007 bodemonderzoek uitgevoerd. De gegevens zijn opgenomen in tabel 4.

tabel 4: bodemonderzoek onderzoekslocatie

Adres	Onderzoek (soort, kenmerk, datum, bureau)	Bijzonderheden/conclusie
Slachthuisbuurt, zuidstrook	Verkennd bodemonderzoek, 1707483, 30 november 2007	Ongeveer vier boringen zijn ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie uitgevoerd. De grond en het grondwater zijn maximaal licht verontreinigd met de onderzochte parameters. Onderzoek naar asbest en PFAS heeft niet plaatsgevonden.

2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Op de Bodemkwaliteitskaart (BKK) opgesteld door Gemeente Haarlem is de locatie gelegen in zone 3. Dit betekent dat zowel de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) als de ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) gemiddeld voldoen aan bodemkwaliteitsklasse 'Wonen'.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de grondwaterkaart van Nederland opgesteld door de Dienst Grondwaterverkenning TNO) en het Hydrogeologisch Model REGIS II van TNO-NITG. Hieronder zijn in tabel 5 de regionale gegevens (tot circa 10 m -mv) samengevat.

tabel 5: regionale bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Geohydrologische eenheid	Lithologie
0 – > 10	Slecht doorlatende (holocene) deklaag	Afwisselende lagen: - zand, lokaal schelphoudend; - zandig klei; - veen, lokaal kleiig.

Het grondwater in het watervoerende pakket stroomt in oostelijke richting. De grondwaterstroming van het ondiepe freatische grondwater wordt sterk beïnvloed door omgevingsfactoren zoals de ligging van sloten, drainage, bemalingen, onttrekkingen, dempingen, en dergelijke.

De locatie is volgens de Provinciale milieuverordening (Pmv) en bodembeleid van de gemeente niet gelegen in een grondwater- en/of bodembeschermingsgebied.

2.5 Onderzoekshypothesen en -strategieën

Algemene kwaliteit

Op basis van de gegevens van het vooronderzoek wordt de volgende hypothese gehanteerd: 'geen verdenkingen op de aanwezigheid van verontreinigingen die afwijken op de verwachting van de Bodemkwaliteitskaart'.

Voor de locatie is gekozen voor de strategie 'onverdachte locatie, niet lijnvormig' (ONV-NL).

In verband met de voorziene ontgraving tot 4,5 m -mv (ten behoeve van de aanleg van de parkeerkelder) zijn de diepe boringen doorgezet tot 5,0 m -mv.

PFAS

Op 29 november 2019 is het geactualiseerde 'tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van kracht geworden. Hierin is aangegeven dat als er sprake is van grondafvoer, acceptatie of toepassen van grond onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS noodzakelijk kan zijn.

In dit onderzoek is aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS uitgevoerd. Hiertoe zijn alle (meng)monsters aanvullend geanalyseerd op het PFAS 30-verbindingenpakket conform het tijdelijke handelingskader.

Asbest

Op basis van het vooronderzoek is de hypothese 'locatie onverdacht op het voorkomen van een asbestverontreiniging in de bodem'.

De onderzoeksstrategie van het verkennend onderzoek asbest in grond voldoet aan de NEN 5707, strategie 'kleinschalige onverdachte locatie'.

Lozingsparameters

In verband met de voorziene bemaling en lozing van afvalwater, is het grondwater aanvullend geanalyseerd op de lozingsparameters ijzer en zwevende stof.

3 Uitgevoerd onderzoek

3.1 Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met het Besluit bodemkwaliteit. BK Ingenieurs B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van veldwerk op basis van de beoordelingsrichtlijn (BRL) SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' en onderliggende protocollen 2001, 2002 en 2018. BK Ingenieurs B.V. is hiervoor in het bezit van het procescertificaat VB-075.

Voor het veldwerk en de bemonstering voor het PFAS-onderzoek zijn de voorschriften gehanteerd conform het bemonsteringsprotocol PFAS (versie 1.2 van 2 oktober 2017), deze is opgenomen in het handelingskader PFAS (Expertisecentrum PFAS, 978-90-815703-0-5, van 25 juni 2018).

De veldwerkzaamheden zijn aangenomen door vestiging Velsbroek en uitgevoerd op 19 juni 2020 door personeel van vestiging Velsbroek/Udenhout. die voor de betreffende protocollen bij RWS Leefomgeving / Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V.

In bijlage 7 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers vermeld, inclusief het protocol en de verklaring dat zij hun veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd.

De werkzaamheden waarop deze rapportage betrekking heeft, zijn conform de BRL SIKB 2000 getoetst op partijdigheid. Er is geen sprake van persoonlijk of zakelijk recht op de bodem, grond of bagger op de veldwerkklocatie bij de uitvoerder van het veldwerk van voorliggend milieuhygiënisch bodemonderzoek.

3.2 Uitgevoerd onderzoek

De uitgevoerde werkzaamheden worden hier beschreven. De verschillende onderzoeken zijn daar waar mogelijk gecombineerd uitgevoerd.

Algemene kwaliteit grond

In totaal zijn elf boringen uitgevoerd, waarvan zeven tot 0,5 m -mv, één tot 3,0 m -mv en drie tot 5,0 m -mv. De boringen zijn gelijkmatig over de locatie verdeeld. De boring tot 3,0 m -mv is afgewerkt met een peilbuis.

Op basis van ligging, diepte en bodemopbouw zijn zes mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op het NEN 5740 grondpakket. Voor de samenstelling van de grondmengmonsters wordt verwezen naar tabel 7 (resultaten). De samenstelling van het NEN 5740 grondpakket is beschreven in bijlage 6.

PFAS in grond

De zes mengmonsters ten behoeve van de algemene kwaliteit zijn aanvullend geanalyseerd op PFAS (30 verbindingen).

Asbest in grond

Waar het maaiveld niet begroeid was, is dit visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

De contactzone (0,0 - 0,5 m -mv) is onderzocht door handmatig elf proefgaten met minimale afmetingen van 0,3 x 0,3 m te graven. De uitkomende grond van de gaten is gezeefd over 20 mm. De fractie >20 mm is visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Van de fijne fractie zijn twee mengmonsters samengesteld.

De ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) is onderzocht door middel van het plaatsen van drie boringen van voldoende diameter tot 2,0 m -mv en het visueel inspecteren van de uitkomende grond op aanwezigheid van asbest.

Van de uitkomende grond is van fractie <20 mm zijn twee mengmonsters van minimaal 10 kg ds grond samengesteld. De monsters zijn geanalyseerd op asbest conform NEN 5898.

Grondwater

Er is één grondwatermonster geanalyseerd op het NEN 5740 grondwaterpakket. De samenstelling van het NEN 5740 grondwaterpakket is beschreven in bijlage 4. Voor de gegevens over het grondwatermonster wordt verwezen naar tabel 10 (resultaten). Het grondwater is aanvullend geanalyseerd op lozingsparameters (ijzer en zware stof).

Het onderzoeksprogramma is samengevat in tabel 6.

tabel 6: uitgevoerd onderzoek

Aantal boringen/proefgaten/peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater
7 x boring tot 0,5 m -mv	6 x standaardpakket grond	1 x standaardpakket grondwater
1 x boring tot 3,0 m -mv, incl. peilbuis ^①	6 x PFAS in grond (30 verbindingen)	1 x lozingsparameters (ijzer en zware stof)
3 x boring tot 5,0 m -mv	2 x asbest in grond	

m -mv meters beneden maaiveld

① de bovenzijde van het filter staat 0,5 m onder grondwaterstand

De locaties van de verrichte boringen, gegraven proefgaten en geplaatste peilbuis zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2. Deze tekening is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek.

De analyses zijn uitgevoerd door de laboratoria van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam die geregistreerd staan in het RvA-register. De voorbehandeling voor de grond- en grondwatermonsters is conform AS3000 uitgevoerd.

4 Resultaten onderzoek

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Algemene kwaliteit

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring/proefgat weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld. De boorprofielen zijn beschreven conform NEN 5104:1989/C1:1990. De zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn beschreven overeenkomstig NEN 5706:2003.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot minimaal 2,7 m -mv uit zand bestaat. Onder de zandlaag bevindt zich over het algemeen een veenlaag tot minimaal 4,0 m -mv. Onder de veenlaag bevindt zich plaatselijk klei of zand. Ter plaatse van boring 003 bevat de bodem van 2,7 tot 3,2 m -mv een kleilaag.

De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden waargenomen op 1,5 m -mv.

Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden waren de weersomstandigheden voor het uit te voeren asbestonderzoek goed. De temperatuur was circa 18°C. De zon scheen, er stond een zwakke wind en het was droog.

De conditie van het maaiveld betrof droog, los zand met weinig vegetatie. De inspectie-efficiëntie van het maaiveld is bepaald op 85%. De inspectie-efficiëntie van de uit de proefgaten komende grond is 100%.

Op het maaiveld en in de uitkomende grond van de proefgaten is geen asbestverdacht materiaal in de grove fractie (>20 mm) aangetroffen.

4.2 Normering

Algemene kwaliteit

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van SYNLAB dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4. Voor de volledige tekst van de bodemnormering wordt verwezen naar www.overheid.nl.

PFAS

Gemeente Haarlem is momenteel bezig met het opstellen van een PFAS-Achtergrondwaardekaart en een eigen beleidsregel ten aanzien van PFAS. Tot die tijd wordt het Provinciaal (Noord-Hollands) beleid gevolgd, afgezien van de achtergrondwaarde (1,7 voor PFOA en 1,5 voor overige PFAS). Hiervoor wordt de norm voor Landbouw/natuur uit het tijdelijk handelingskader gebruikt (0,8 voor PFOA en 0,9 voor overige PFAS).

Voor landelijk hergebruik van grond geldt het tijdelijke handelingskader van 29 november 2019. Daarnaast wordt getoetst aan de per 5 maart 2020 in een notitie gepubliceerde INEV's (Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreinigingen). Het toetsingskader voor PFAS is toegelicht in bijlage 5.

Asbest

Voor asbest dienen de gewogen gehalten te worden getoetst. Gewogen betekent het gehalte serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet, vezelvormig anthophylliet, vezelvormig actinoliet en vezelvormig tremoliet).

Op basis van een verkennend asbestonderzoek dient te worden getoetst aan de concentratie 50 mg/kg ds (dit is de helft van de interventiewaarde). Bij overschrijding van deze concentratie is een nader asbestonderzoek noodzakelijk. Indien de concentratie asbest lager of gelijk is dan is een nader asbestonderzoek niet noodzakelijk. Er mag in een verkennend asbestonderzoek niet worden getoetst aan de interventiewaarde van 100 mg/kg ds.

In bijlage 6 is een verklarende woordenlijst opgenomen.

4.3 Toetsingsresultaten

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3 van dit rapport. Alle toetsingsresultaten en eventuele rekenbladen voor asbest zijn opgenomen in bijlage 4.

Algemene kwaliteit

De analyseresultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 7 en tabel 10 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond of de concentratie in grondwater de normwaarden voor grond en grondwater overschrijden. Met 'gestandaardiseerd' wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem. Daarnaast zijn de resultaten voor grond indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit Bbk). Deze gegevens staan ook opgenomen in bijlage 4. De resultaten voor de lozingsparameters ijzer en onopgeloste bestanddelen zijn getoetst aan de normen in het Besluit lozen buiten inrichtingen (2014).

De in deze rapportage opgenomen toetsing van toepassing en verspreiden van grond volgens het Besluit bodemkwaliteit is slechts opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbestemming van de grond of baggerspecie. Deze toetsing is geen wettelijk bewijsmiddel voor het toepassen van de grond conform het Besluit bodemkwaliteit.

PFAS

In tabel 8 zijn de resultaten van de PFAS-analyses samengevat. De resultaten zijn getoetst aan de normen uit het tijdelijk handelingskader en de genoemde INEV's en het lokale beleid van Gemeente Haarlemmermeer. De gehalten PFAS in de grond zijn, indien noodzakelijk, gecorrigeerd voor organische stof.

Asbest

In tabel 9 zijn de gemeten en gewogen asbestgehalten opgenomen. De correctie van het gemeten gehalte wordt alleen uitgevoerd indien asbest is vastgesteld in de fijne fractie boven de rapportagegrens én er sprake is van een grove (en dus uitgezeefde) grove fractie (>20 mm). In dat geval betreft de fijne fractie geen 100% van het oorspronkelijke monster (inclusief de grove fractie) en dient deze te worden teruggerekend naar het oorspronkelijke monster.

Opmerkingen

Op de analysecertificaten uit bijlage 3 staan opmerkingen/voetnoten bij enkele parameters vermeld. Voor de toelichting op deze opmerkingen/voetnoten wordt verwezen naar de disclaimer in bijlage 3.4. De opmerkingen/voetnoten op de certificaten hebben geen invloed op de conclusies van het onderzoek.

tabel 7: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Monster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Hoofdbestanddeel bodem en zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]	Hergebruiksklasse/ veiligheidsklasse
MM1	001, 002, 003, 004, 005, 006	0,0 – 0,5	zand, zintuiglijk schoon	NEN 5740 pakket	lood (92,1) PAK (6,24)	-	-	'Wonen', 'Basishygiëne'
MM2	007, 008, 009, 010, 011	0,0 – 0,5	zand, zintuiglijk schoon	NEN 5740 pakket	-	-	-	'Achtergrondwaarde', 'Basishygiëne'
MM3	003, 006, 009	0,5 – 2,0	zand, zintuiglijk schoon	NEN 5740 pakket	-	-	-	'Achtergrondwaarde', 'Basishygiëne'
MM4	003, 006, 007, 009	2,7 – 5,0	veen, zintuiglijk schoon	NEN 5740 pakket	-	-	-	'Achtergrondwaarde', 'Basishygiëne'
MM5	003, 006	2,7 – 5,0	klei, zintuiglijk schoon	NEN 5740 pakket	kwik (0,159) lood (52)	-	-	'Achtergrondwaarde', 'Basishygiëne'
MM6	003	4,0 – 5,0	zand, zintuiglijk schoon	NEN 5740 pakket	-	-	-	'Achtergrondwaarde', 'Basishygiëne'

> AW : gestandaardiseerd gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
 > T : gestandaardiseerd gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
 > I : gestandaardiseerd gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
 - : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde

tabel 8: resultaten PFAS-onderzoek getoetst aan het tijdelijk handelingskader en INEV's en lokaal beleid Provincie Noord-Holland

Mon-ster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Bodemsoort en zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	Lokaal beleid Provincie Noord-Holland		Landelijk beleid tijdelijke handelingskader		
					Indicatie hergebruik	Maatgevende para-meters (µg/kg ds)	Indicatie hergebruik	Toetsing INEV's	Maatgevende parameters
MM1	001, 002, 03, 004, 005, 006	0,0 – 0,5	zand, zintuiglijk schoon	PFAS	Verontreinigd/ Wonen	PFOS (1,1)	Wonen	< INEV	-
MM2	007, 008, 009, 010, 011	0,0 – 0,5	zand, zintuiglijk schoon	PFAS	Verontreinigd/ Wonen	PFOA (0,82) PFOS (1,5)	Wonen	< INEV	PFOS (1,5)
MM3	003, 006, 009	0,5 – 2,0	zand, zintuiglijk schoon	PFAS	Niet verontreinigd/ Landbouw/natuur	-	Landbouw/natuur	< INEV	-
MM4	003, 006, 007, 009	2,7 – 5,0	veen, zintuiglijk schoon	PFAS	Niet verontreinigd/ Landbouw/natuur	-	Landbouw/natuur	< INEV	-
MM5	003, 006	2,7 – 5,0	klei, zintuiglijk schoon	PFAS	Niet verontreinigd/ Landbouw/natuur	-	Landbouw/natuur	< INEV	-
MM6	003	4,0 – 5,0	zand, zintuiglijk schoon	PFAS	Niet verontreinigd/ Landbouw/natuur	-	Landbouw/natuur	< INEV	-

tabel 9: resultaten asbest-in-grondonderzoek

Meng-monster	Proefgat	Diepte (m -mv)	Bodem-soort	Bijmengingen	Uitgevoerde analyse	Drooggewicht geanalyseerd grondmonster (kg ds)	Berekend gehalte in grond a.g.v. asbest in plaatmateriaal (mg/kg ds)	Gemeten gehalte asbest in grondmonster (mg/kg ds)	Soort asbest	Hecht-gebonden ja/nee	Gewogen gehalte asbest in grond (mg/kg ds) ①
AGM1	001, 002, 003, 004, 005, 006	0,0 – 0,5	zand	geen	Fijne fractie 0,5-20 mm (NEN 5898)②	13,574	-	<2	-	-	<2
AGN2	007, 008, 009, 010, 011	0,0 – 0,5	zand	geen		13,886	-	<2	-	-	<2

① deze kolom is de gewogen som van kolom 7 en 8 en is zo nodig gecorrigeerd o.b.v. het percentage grof materiaal (>20 mm)

② van de fractie <0,5 mm wordt een zeer klein deel (10 gram) kwalitatief beoordeeld. Indien in deze fractie asbest wordt aangetoond betreffen dit losse vezels of vezelbundels. Deze kunnen verder worden onderzocht met een SEM-analyse
- niet geanalyseerd

tabel 10: overschrijding van de normwaarde door concentratie in grondwater

Grondwater-monster-code	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Elektrische geleidbaarheid (µs/cm)	Zuur-graad (-)	Troe-belheid (ntu)	Uitgevoerde analyse	> S [µg/l]	> T [µg/l]	> I [µg/l]
007-1-1	2,0 – 3,0	1,34	1.175	6,38	1,84	NEN 5740 pakket	Barium (52)	-	-

> S : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)

> T : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)

> I : concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

- : geen concentratie boven de betreffende normwaarde

NTU : Nephelometric Turbidity Unit

tabel 11: lozingsparameters

Grondwater-monstercode	Filterstelling (m -mv)	Uitgevoerde Analyses	Gemeten concentraties		Toetsingsnormen Blbi			
			Onopgeloste bestanddelen (mg/l)	IJzer (µg/l)	Schoon-waterriool		Vuilwaterriool	
					Onopgelost (mg/l)	IJzer (µg/l)	Onopgelost (mg/l)	IJzer (µg/l)
007-1-1	2,0 – 3,0	Onopgeloste bestanddelen en IJzer	39	5.500	50	5	300	-

4.4 Resultaten bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

In de bovengrond van het noordelijke gedeelte van de onderzoekslocatie (MM1; 0,0 – 0,5 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten lood en PAK aangetoond. De overige parameters zijn niet in een verhoogd gehalte aangetoond.

In de kleiige ondergrond (MM5; 2,7 – 5,0 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten kwik en lood aangetoond. De overige parameters zijn niet in een verhoogd gehalte aangetoond.

In de bovengrond van het zuidelijke gedeelte (MM2; 0,0 – 0,5 m -mv), de ondiepe zandige ondergrond (MM3; 0,5 – 2,0 m -mv), de diepe zandige ondergrond (MM6; 4,0 – 5,0 m -mv) en de venige ondergrond (MM4; 2,7 – 5,0 m -mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond van de geanalyseerde parameters.

PFAS

In de onderzochte bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) zijn verhoogde gehalten aan PFOS en/of PFOA aangetoond. De overige PFAS zijn niet in een verhoogd gehalte aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan PFAS aangetoond.

Asbest

Zowel op het maaiveld als in de contactzone (0,0 – 0,5 m -mv) is visueel geen asbest aangetroffen of analytisch aangetoond boven de detectielimiet.

Grondwater

Algemene kwaliteit

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium aangetoond. De herkomst van deze verontreiniging is onbekend. Waarschijnlijk betreft het een verhoogde achtergrondconcentratie. De overige onderzochte parameters zijn niet in een verhoogd gehalte aangetoond.

Lozingsparameters

De kwaliteit van het onderzochte water voldoet voor de concentratie ijzer niet aan de normen voor lozing op schoonwater riool.

De kwaliteit van het onderzochte water voldoet voor wat betreft de concentraties onopgeloste bestanddelen wel aan de normen voor lozing op het vuilwaterriool.

5 Samenvatting/conclusies en aanbevelingen

Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit op de locatie Willem Arondésstraat te Haarlem vastgelegd en zijn de hergebruiksmogelijkheden van de grond op indicatieve wijze bepaald.

5.1 Samenvatting/conclusies

Opbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat tot minimaal 2,7 m -mv uit zand. Onder de zandlaag bevindt zich over het algemeen een veenlaag tot minimaal 4,0 m -mv. Onder de veenlaag bevindt zich plaatselijk klei of zand. Ter plaatse van boring 003 bevat de bodem van 2,7 tot 3,2 m -mv een kleilaag. In de bodem zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

Grond

Algemene kwaliteit

De onderzochte grond (0,0 - 5,0 m -mv) is maximaal licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

PFAS

De bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) is verontreinigd met PFOS en/of PFOA. Er is geen sprake van een ernstige verontreiniging waarbij sanering noodzakelijk is. De ondergrond (0,5 - 5,0 m -mv) is niet verontreinigd met PFAS.

Asbest

Op de locatie is zowel op het maaiveld als in de contactzone (0,0 - 0,5 m -mv) visueel geen asbest aangetroffen of analytisch aangetoond boven de detectielimiet. Het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg ds) wordt niet overschreden.

Hergebruik grond (indicatief)

De bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) voldoet op basis van de resultaten uit dit onderzoek (NEN, PFAS en asbest) indicatief aan klasse 'Wonen'.

De ondergrond (0,5 - 5,0 m -mv) voldoet op basis van de resultaten uit dit onderzoek (NEN, PFAS en asbest) indicatief aan klasse 'Landbouw/natuur'.

Grondwater

Algemene kwaliteit

Het grondwater is licht verontreinigd met barium. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd gemeten.

Lozingsparameters

Het onderzochte water voldoet aan de normen voor lozen op het vuilwaterriool en voldoet niet aan de normen voor lozen op schoonwaterriool. Het water kan alleen op het vuilwaterriool worden geloosd.

5.2 Aanbevelingen

De rapportage kan worden gebruikt bij de aanvraag van de Omgevingsvergunning. Het uitvoeren van vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Overwogen kan worden om vooruitlopend op het werk ter plaatse van de te realiseren parkeerkelder een in-situ partijkeuring conform AP-04 te verrichten op de vrijkomende grond. Op deze wijze kan de vrijkomende grond direct worden afgevoerd naar de beoogde toepassingslocatie. Er is dan geen tijdelijke opslaglocatie benodigd (veelal niet beschikbaar) om de grond op te slaan en in depot te keuren.

Arbo en veiligheid

Bij werkzaamheden in verontreinigde bodem kunnen arbeidsrisico's, waaronder mogelijke blootstelling aan gevaarlijke stoffen, optreden. De CROW-publicatie 400 'werken in en met verontreinigde bodem' is hierbij als leidraad te gebruiken. De richtlijn is gericht op risicogestuurd werken met verontreinigd grond en grondwater, waarbij een verschil wordt gemaakt tussen het werken met vluchtige en niet-vluchtige stoffen.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek is de voorlopige beoordeling dat geen veiligheidsklasse van toepassing is en bij de voorgenomen werkzaamheden kan worden volstaan met het treffen van basishygiënische maatregelen.

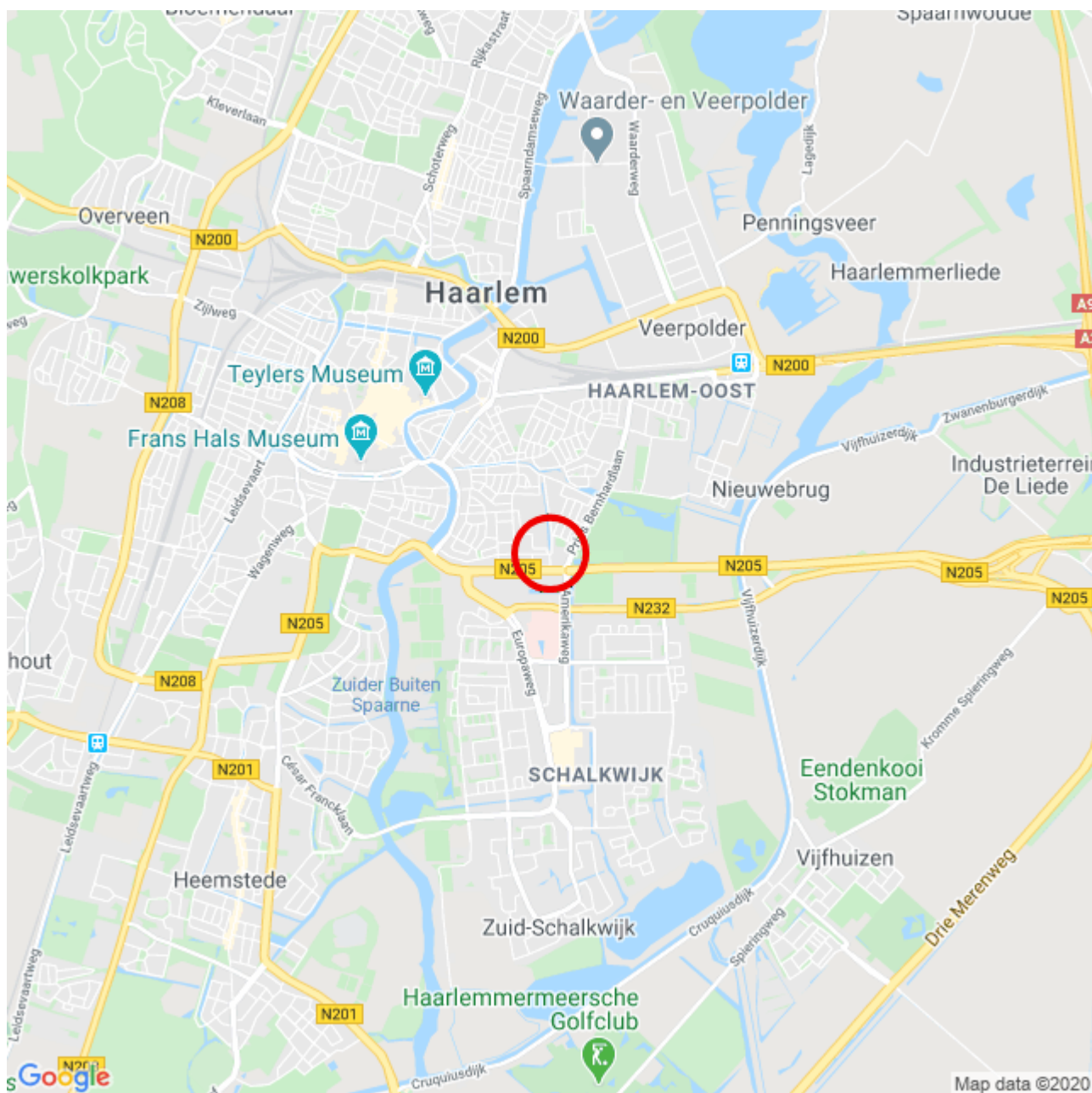
De definitieve veiligheidsklasse en de bijhorende beheersmaatregelen worden door een deskundige vastgesteld en zijn afgestemd op de locatiespecifieke omstandigheden (maatwerk).

Bijlage

1 Tekeningen

Bijlage

1.1 Topografische ligging



LEGENDA



Ligging locatie

Bron: © Google Maps

www.bkingenieurs.nl

bk

asbest
civiel & sport
opleidingen
arbo & veiligheid
milieuadvies
bodem
professionals
geluid & trillingen
caribbean
bouw fysica
certijn vastgoed-
beheer
projectmanagement
duurzaamheid
maritiem

PROJECTOMSCHRIJVING

Willem Arondéusstraat te Haarlem

TEKENINGOMSCHRIJVING

Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

OPDRACHTGEVER

HBB Ontwikkeling BV

PROJECTNUMMER

203343

BIJLAGENUMMER

1.1

DATUM

22-6-2020

GETEKEND

S.W.M. van Haaster

GECONTROLEERD

S.W.M. van Haaster

FORMAAT

A4

STATUS

Definitief

SCHAAL

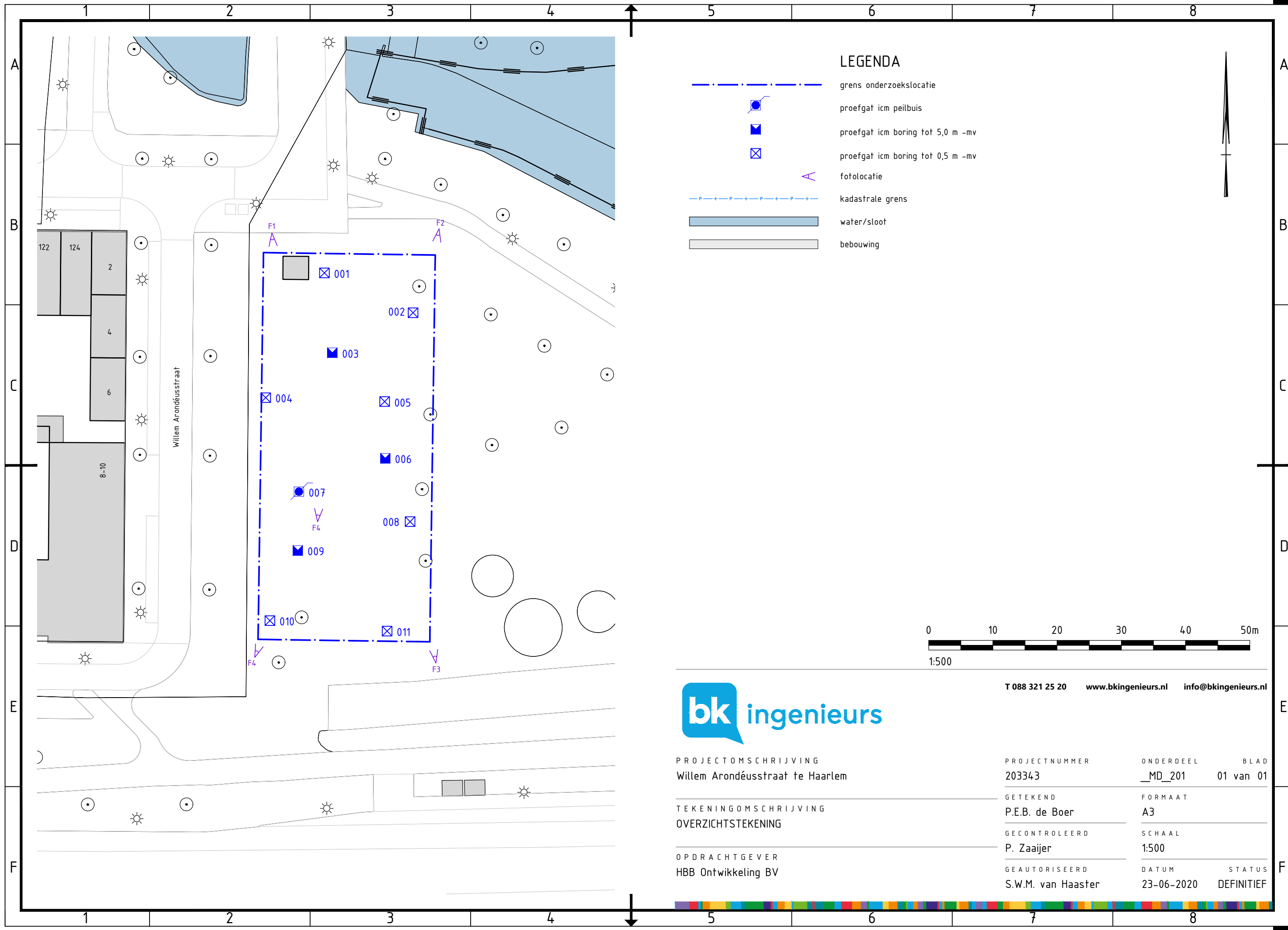
nvt

BLAD

1 van 1

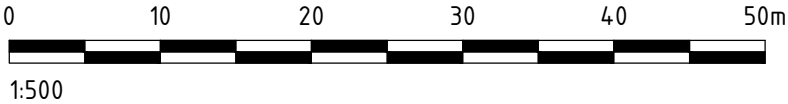
Bijlage

1.2 Overzichtstekening



LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
- proefgat icm peilbuis
- proefgat icm boring tot 5,0 m -mv
- proefgat icm boring tot 0,5 m -mv
- fotolocatie
- kadastrale grens
- water/sloot
- bebouwing



T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTOMSCHRIJVING
Willem Arondéusstraat te Haarlem

TEKENINGOMSCHRIJVING
OVERZICHTSTEKENING

OPDRACHTGEVER
HBB Ontwikkeling BV

PROJECTNUMMER
203343

ONDERDEEL
_MD_201

BLAD
01 van 01

GETEKEND
P.E.B. de Boer

FORMAAT
A3

GECONTROLEERD
P. Zaaijer

SCHAAL
1:500

GEAUTORISEERD
S.W.M. van Haaster

DATUM
23-06-2020

STATUS
DEFINITIEF

Bijlage

1.3 Locatiefoto's

Foto 1



Foto 2



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Willem Arondéusstraat te Haarlem		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001, 2002 en 2018	Project:	203343
Opdrachtgever:	HBB Ontwikkeling BV	Datum:	22-jun-2020
Projectleider:	S.W.M. van Haaster	Bijlage:	1.3

Foto 3



Foto 4



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Willem Arondéusstraat te Haarlem		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001, 2002 en 2018	Project:	203343
Opdrachtgever:	HBB Ontwikkeling BV	Datum:	22-jun-2020
Projectleider:	S.W.M. van Haaster	Bijlage:	1.3

Foto 5



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Willem Arondéusstraat te Haarlem		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001, 2002 en 2018	Project:	203343
Opdrachtgever:	HBB Ontwikkeling BV	Datum:	22-jun-2020
Projectleider:	S.W.M. van Haaster	Bijlage:	1.3

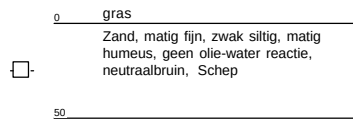
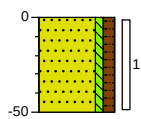
Bijlage

2 Boorprofielen

Meetpunt: 001

datum: 19-6-2020

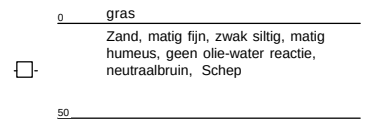
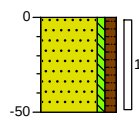
veldwerker: Ben van Duijn



Meetpunt: 002

datum: 19-6-2020

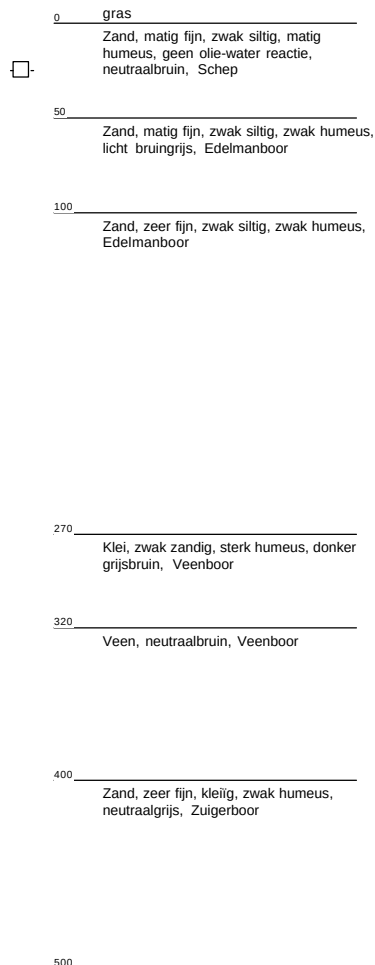
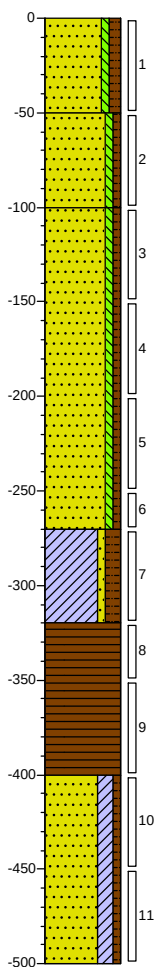
veldwerker: Ben van Duijn



Meetpunt: 003

datum: 19-6-2020

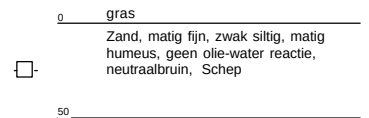
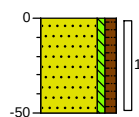
veldwerker: Ben van Duijn



Meetpunt: 004

datum: 19-6-2020

veldwerker: Ben van Duijn



Project:

Willem Arondeusstraat te Haarlem

Projectnummer:

203343

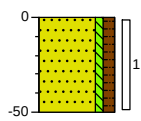
Opdrachtgever:

HBB ontwikkeling Bv

Meetpunt: 005

datum: 19-6-2020

veldwerker: Ben van Duijn

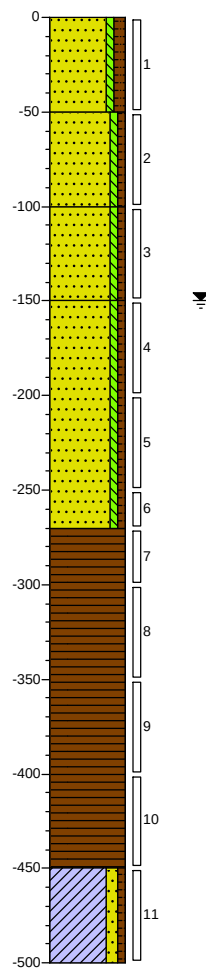


0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Schep
50	

Meetpunt: 006

datum: 19-6-2020

veldwerker: Ben van Duijn



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Schep
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalgrijs, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
150	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtgrijs, Edelmanboor
270	
	Veen, neutraalbruin, Veenboor
450	
	Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraalgrijs, Guts
500	



Project:

Projectnummer:

Opdrachtgever:

Willem Arondeusstraat te Haarlem

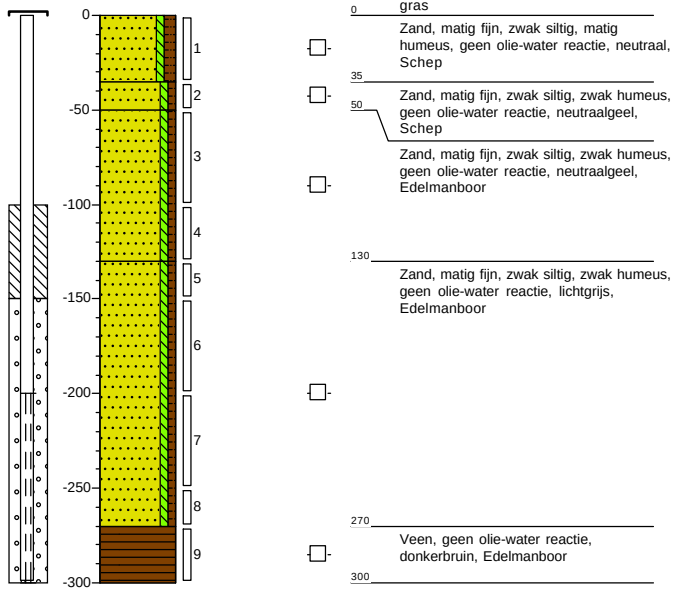
203343

HBB ontwikkeling Bv

Meetpunt: 007

datum: 19-6-2020

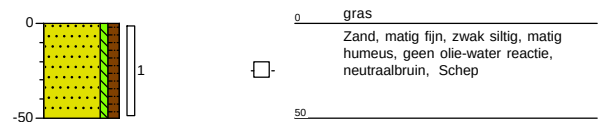
veldwerker: Ben van Duijn



Meetpunt: 008

datum: 19-6-2020

veldwerker: Ben van Duijn

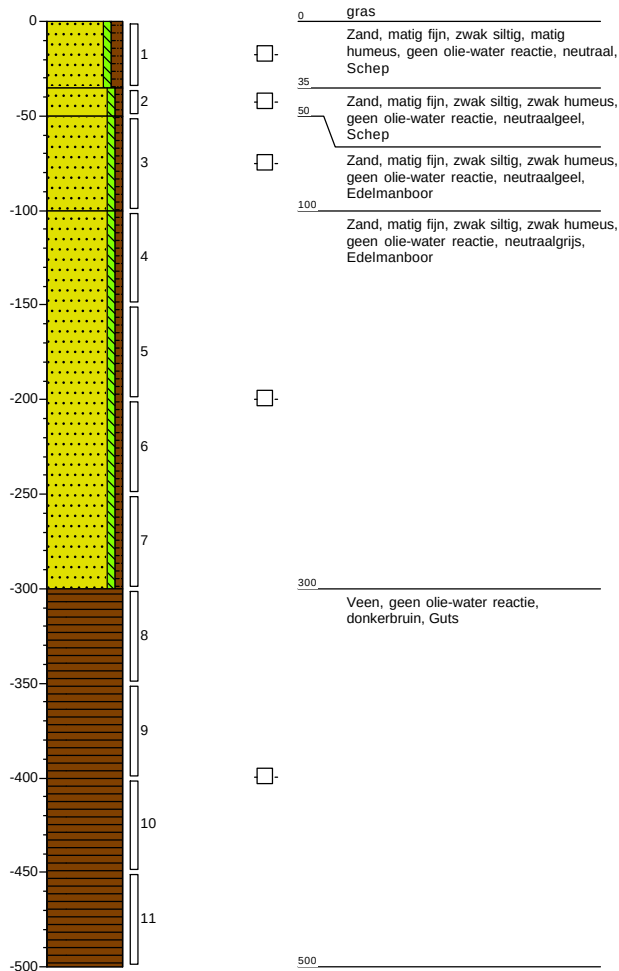


Project: Willem Arondeusstraat te Haarlem
Projectnummer: 203343
Opdrachtgever: HBB ontwikkeling Bv

Meetpunt: 009

datum: 19-6-2020

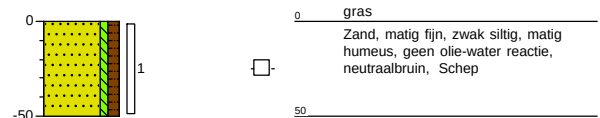
veldwerker: Ben van Duijn



Meetpunt: 010

datum: 19-6-2020

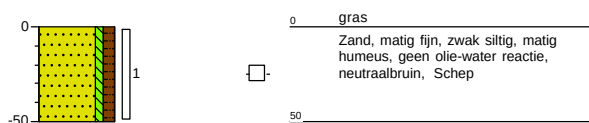
veldwerker: Ben van Duijn



Meetpunt: 011

datum: 19-6-2020

veldwerker: Ben van Duijn

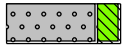


Project: Willem Arondeusstraat te Haarlem
Projectnummer: 203343
Opdrachtgever: HBB ontwikkeling Bv

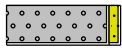
Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

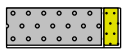
grind



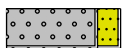
Grind, siltig



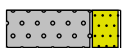
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

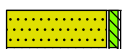


Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

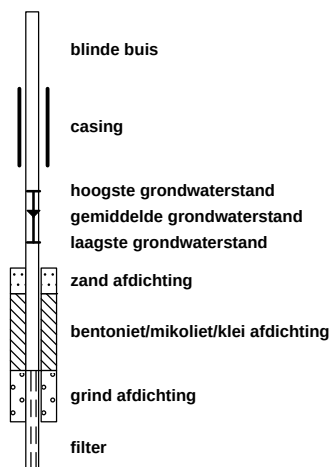


Veen, zwak zandig

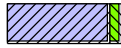


Veen, sterk zandig

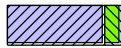
peilbuis



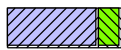
klei



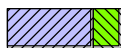
Klei, zwak siltig



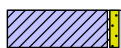
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

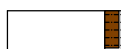


Leem, sterk zandig

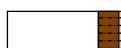
overige toevoegingen



zwak humeus



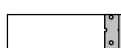
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

geen geur

zwakke geur

matige geur

sterke geur

uiterste geur

olie

geen olie-water reactie

zwakke olie-water reactie

matige olie-water reactie

sterke olie-water reactie

uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

>0

>1

>10

>100

>1000

>10000

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Bijlage

3 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapport grond

BK Ingenieurs
Suzan van Haaster
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : Willem Arondeusstraat te Haarlem
Uw projectnummer : 203343
SYNLAB rapportnummer : 13269102, versienummer: 1.

Rotterdam, 26-06-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 203343. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. 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 16 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 analyseresultaten 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Willem Arondeusstraat te Haarlem
 Projectnummer 203343
 Rapportnummer 13269102 - 1

Orderdatum 19-06-2020
 Startdatum 19-06-2020
 Rapportagedatum 26-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 007 (0-35) 008 (0-50) 009 (0-35) 010 (0-50) 011 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 003 (50-100) 003 (100-150) 006 (100-150) 006 (150-200) 009 (50-100) 009 (150-200)					
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4 003 (320-350) 003 (350-400) 006 (270-300) 006 (400-450) 007 (270-300) 009 (300-350) 009 (450-500)					
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5 003 (270-320) 006 (450-500)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.1	90.7	80.9	32.6	59.8
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	3.3	5.2	<0.5	41.2	9.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	1.9	1.5	2.8 ³⁾	9.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	23	21	<20	27	24
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.9	2.1	<1.5	2.4	2.8
koper	mg/kgds	S	12	7.6	<5	21	29
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.06	<0.05	0.11	0.13
lood	mg/kgds	S	61	24	<10	44	42
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	0.58	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.0	6.2	4.2	7.3	10
zink	mg/kgds	S	40	35	<20	30	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	<0.02 ⁴⁾	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.45	0.07	0.01	0.04	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.8	0.23	0.02	0.11	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.79	0.13	0.01	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.49	0.11	<0.01	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.43	0.07	<0.01	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.80	0.11	<0.01	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.70	0.09	<0.01	<0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.59	0.08	<0.01	<0.02 ⁴⁾	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.24 ¹⁾	0.927 ¹⁾	0.089 ¹⁾	0.302 ¹⁾	0.099 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.0	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.2 ⁴⁾	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.1 ⁴⁾	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.0	<1

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

Paraaf :

Projectnaam Willem Arondeusstraat te Haarlem
Projectnummer 203343
Rapportnummer 13269102 - 1

Orderdatum 19-06-2020
Startdatum 19-06-2020
Rapportagedatum 26-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 007 (0-35) 008 (0-50) 009 (0-35) 010 (0-50) 011 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 003 (50-100) 003 (100-150) 006 (100-150) 006 (150-200) 009 (50-100) 009 (150-200)						
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4 003 (320-350) 003 (350-400) 006 (270-300) 006 (400-450) 007 (270-300) 009 (300-350) 009 (450-500)						
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5 003 (270-320) 006 (450-500)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.0	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.11 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		13	8	<5	24	8
fractie C30-C40	mg/kgds		14	9	<5	14	12
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	<20	40	20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.14	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.57	0.75	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.64 ²⁾	0.82 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Projectnaam Willem Arondeusstraat te Haarlem
Projectnummer 203343
Rapportnummer 13269102 - 1

Orderdatum 19-06-2020
Startdatum 19-06-2020
Rapportagedatum 26-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 007 (0-35) 008 (0-50) 009 (0-35) 010 (0-50) 011 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 003 (50-100) 003 (100-150) 006 (100-150) 006 (150-200) 009 (50-100) 009 (150-200)
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4 003 (320-350) 003 (350-400) 006 (270-300) 006 (400-450) 007 (270-300) 009 (300-350) 009 (450-500)
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5 003 (270-320) 006 (450-500)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.81	1.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.25	0.38	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		1.1 ²⁾	1.5 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.10	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.13 ⁴⁾	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.15 ⁴⁾	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.12 ⁴⁾	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.10	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.10	<0.1

Paraaf :



Projectnaam Willem Arondeusstraat te Haarlem
Projectnummer 203343
Rapportnummer 13269102 - 1

Orderdatum 19-06-2020
Startdatum 19-06-2020
Rapportagedatum 26-06-2020

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 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 4 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof. |

Paraaf :



Projectnaam Willem Arondeusstraat te Haarlem
Projectnummer 203343
Rapportnummer 13269102 - 1

Orderdatum 19-06-2020
Startdatum 19-06-2020
Rapportagedatum 26-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 MM6 003 (400-450) 003 (450-500)

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	63.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	12
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.2
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	13
zink	mg/kgds	S	25
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾
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 :



Projectnaam Willem Arondeusstraat te Haarlem
Projectnummer 203343
Rapportnummer 13269102 - 1

Orderdatum 19-06-2020
Startdatum 19-06-2020
Rapportagedatum 26-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 MM6 003 (400-450) 003 (450-500)

Analyse	Eenheid	Q	006
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
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ²⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ²⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1

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

Paraaf :



Projectnaam Willem Arondeusstraat te Haarlem
Projectnummer 203343
Rapportnummer 13269102 - 1

Orderdatum 19-06-2020
Startdatum 19-06-2020
Rapportagedatum 26-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 MM6 003 (400-450) 003 (450-500)

Analyse	Eenheid	Q	006
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1

Paraaf :



Projectnaam Willem Arondeusstraat te Haarlem
Projectnummer 203343
Rapportnummer 13269102 - 1

Orderdatum 19-06-2020
Startdatum 19-06-2020
Rapportagedatum 26-06-2020

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Willem Arondeusstraat te Haarlem
Projectnummer 203343
Rapportnummer 13269102 - 1

Orderdatum 19-06-2020
Startdatum 19-06-2020
Rapportagedatum 26-06-2020

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
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Willem Arondeusstraat te Haarlem
Projectnummer 203343
Rapportnummer 13269102 - 1

Orderdatum 19-06-2020
Startdatum 19-06-2020
Rapportagedatum 26-06-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8357263	19-06-2020	19-06-2020	ALC201
001	Y8357265	19-06-2020	19-06-2020	ALC201
001	Y8357269	19-06-2020	19-06-2020	ALC201
001	Y8357267	19-06-2020	19-06-2020	ALC201
001	Y8357195	19-06-2020	19-06-2020	ALC201
001	Y8357270	19-06-2020	19-06-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Willem Arondeusstraat te Haarlem
Projectnummer 203343
Rapportnummer 13269102 - 1

Orderdatum 19-06-2020
Startdatum 19-06-2020
Rapportagedatum 26-06-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8357264	19-06-2020	19-06-2020	ALC201
002	Y8357196	19-06-2020	19-06-2020	ALC201
002	Y8357187	19-06-2020	19-06-2020	ALC201
002	Y8357281	19-06-2020	19-06-2020	ALC201
002	Y8357193	19-06-2020	19-06-2020	ALC201
003	Y7328763	19-06-2020	19-06-2020	ALC201
003	Y7328769	19-06-2020	19-06-2020	ALC201
003	Y8357780	19-06-2020	19-06-2020	ALC201
003	Y7328762	19-06-2020	19-06-2020	ALC201
003	Y7328776	19-06-2020	19-06-2020	ALC201
003	Y8357776	19-06-2020	19-06-2020	ALC201
004	Y8357224	19-06-2020	19-06-2020	ALC201
004	Y8357791	19-06-2020	19-06-2020	ALC201
004	Y7328766	19-06-2020	19-06-2020	ALC201
004	Y7328779	19-06-2020	19-06-2020	ALC201
004	Y7328768	19-06-2020	19-06-2020	ALC201
004	Y8357778	19-06-2020	19-06-2020	ALC201
004	Y8357774	19-06-2020	19-06-2020	ALC201
005	Y7328773	19-06-2020	19-06-2020	ALC201
005	Y7328777	19-06-2020	19-06-2020	ALC201
006	Y8357185	19-06-2020	19-06-2020	ALC201
006	Y8357785	19-06-2020	19-06-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Willem Arondeusstraat te Haarlem
Projectnummer 203343
Rapportnummer 13269102 - 1

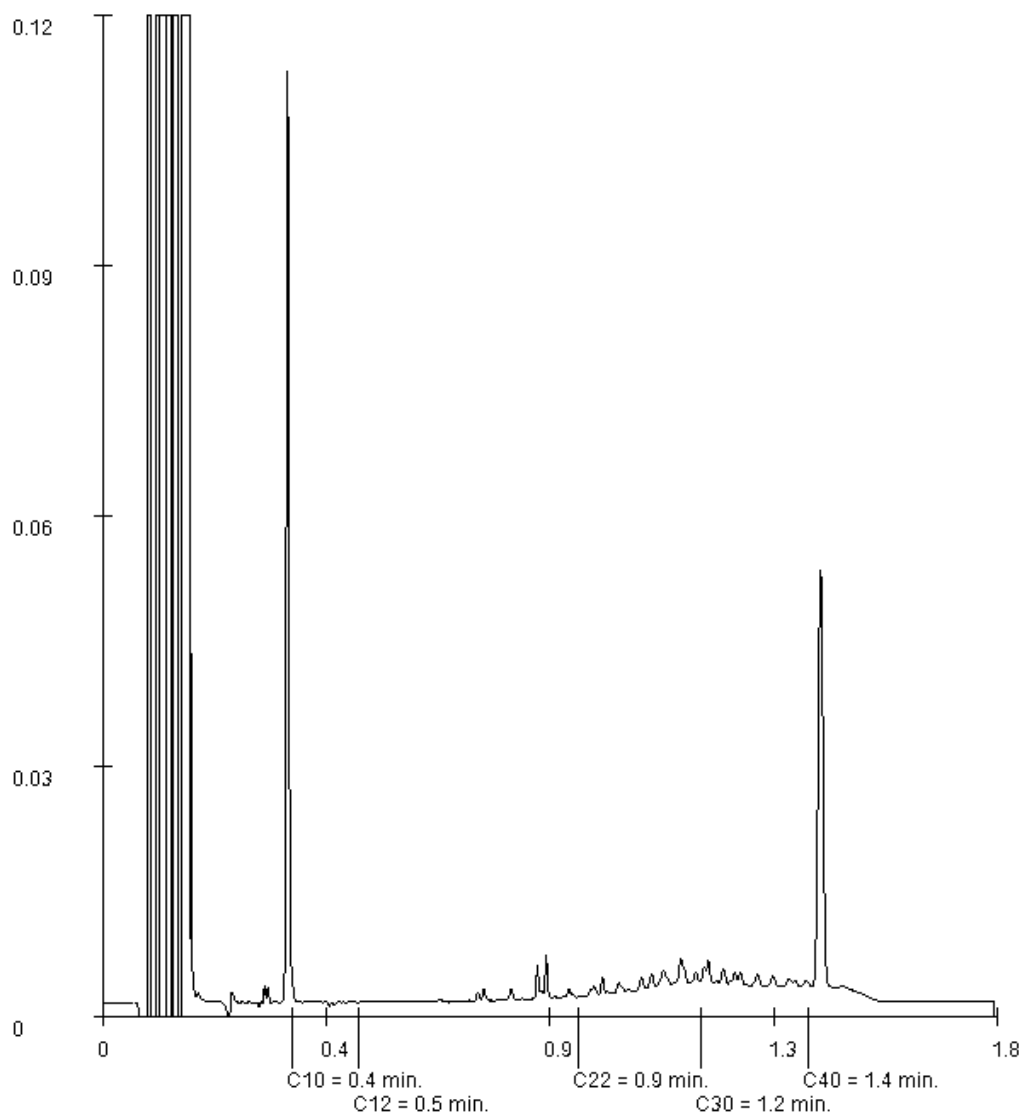
Orderdatum 19-06-2020
Startdatum 19-06-2020
Rapportagedatum 26-06-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1MM1 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50)

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 :

Projectnaam Willem Arondeusstraat te Haarlem
Projectnummer 203343
Rapportnummer 13269102 - 1

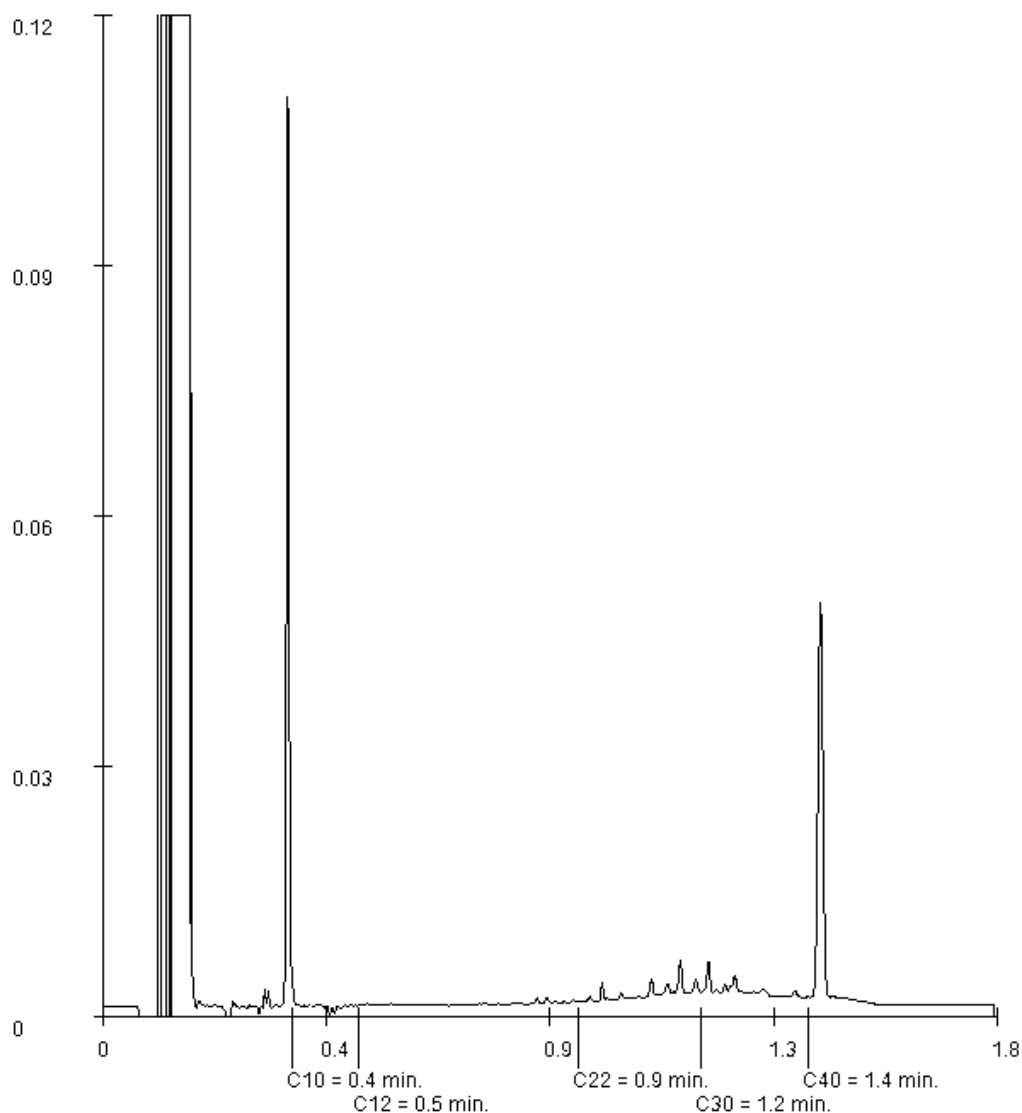
Orderdatum 19-06-2020
Startdatum 19-06-2020
Rapportagedatum 26-06-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2MM2 007 (0-35) 008 (0-50) 009 (0-35) 010 (0-50) 011 (0-50)

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 :

Projectnaam Willem Arondeusstraat te Haarlem
Projectnummer 203343
Rapportnummer 13269102 - 1

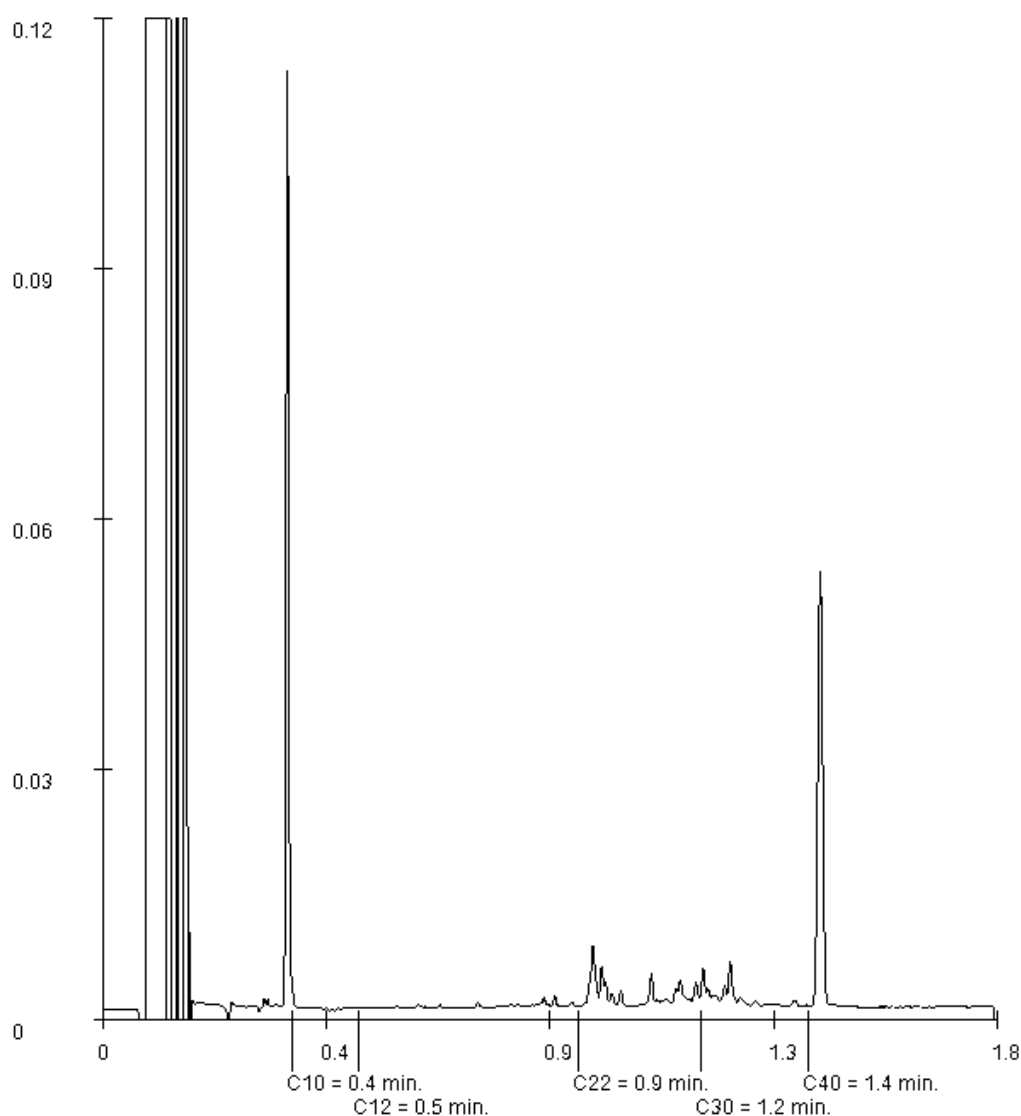
Orderdatum 19-06-2020
Startdatum 19-06-2020
Rapportagedatum 26-06-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen: MM4MM4 003 (320-350) 003 (350-400) 006 (270-300) 006 (400-450) 007 (270-300) 009 (300-350) 009 (450-500)

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 Willem Arondeusstraat te Haarlem
Projectnummer 203343
Rapportnummer 13269102 - 1

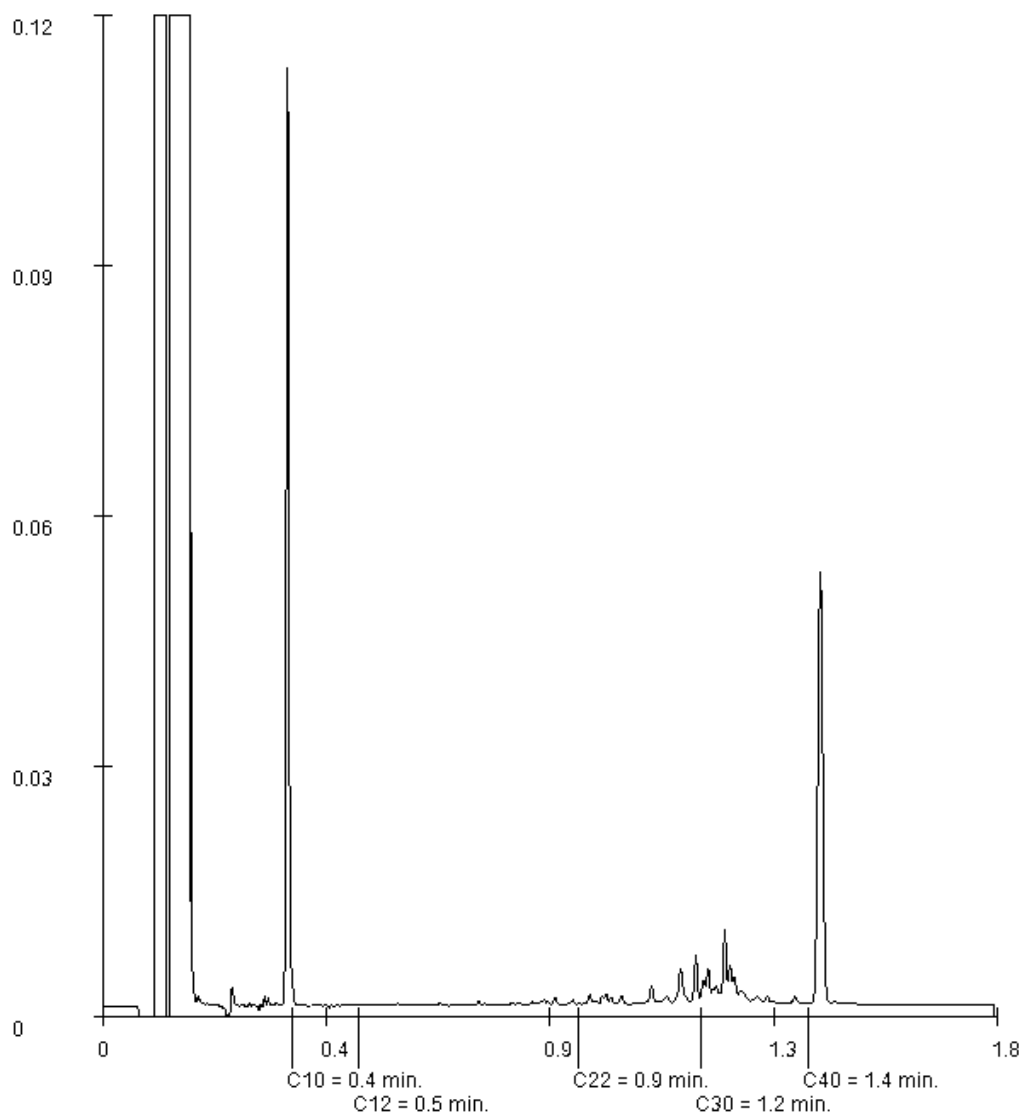
Orderdatum 19-06-2020
Startdatum 19-06-2020
Rapportagedatum 26-06-2020

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM5MM5 003 (270-320) 006 (450-500)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Bijlage

3.2 Analyserapporten grondwater

BK Ingenieurs
Suzan van Haaster
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Willem Arondeusstraat te Haarlem - gw
Uw projectnummer : 203343
SYNLAB rapportnummer : 13273289, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-07-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 203343. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Willem Arondeusstraat te Haarlem - gw
Projectnummer 203343
Rapportnummer 13273289 - 1

Orderdatum 26-06-2020
Startdatum 26-06-2020
Rapportagedatum 03-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	007-01-1 007-01-1 007 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	52
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

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

Paraaf :

BK Ingenieurs
Suzan van Haaster

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Willem Arondeusstraat te Haarlem - gw
Projectnummer 203343
Rapportnummer 13273289 - 1

Orderdatum 26-06-2020
Startdatum 26-06-2020
Rapportagedatum 03-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	007-01-1 007-01-1 007 (200-300)

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

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

Paraaf :



Projectnaam Willem Arondeusstraat te Haarlem - gw
Projectnummer 203343
Rapportnummer 13273289 - 1

Orderdatum 26-06-2020
Startdatum 26-06-2020
Rapportagedatum 03-07-2020

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Willem Arondeusstraat te Haarlem - gw
Projectnummer 203343
Rapportnummer 13273289 - 1

Orderdatum 26-06-2020
Startdatum 26-06-2020
Rapportagedatum 03-07-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6744334	26-06-2020	26-06-2020	ALC236
001	B1905458	26-06-2020	26-06-2020	ALC204

Paraaf :



BK Ingenieurs
Suzan van Haaster
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Willem Arondeusstraat te Haarlem - afvalwater
Uw projectnummer : 203343
SYNLAB rapportnummer : 13273291, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-07-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 203343. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. 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 3 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 analyseresultaten 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

BK Ingenieurs
Suzan van Haaster

Analysrapport

Blad 2 van 3

Projectnaam Willem Arondeusstraat te Haarlem - afvalwater
Projectnummer 203343
Rapportnummer 13273291 - 1

Orderdatum 26-06-2020
Startdatum 26-06-2020
Rapportagedatum 04-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Afvalwater	007-01-2	007-01-2	007 (200-300)
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
ijzer totaal	µg/l	Q	5500	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
onopgel.best./zwev.stof	mg/l	Q	39	
monstervolume tbv analyse	ml		500	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Willem Arondeusstraat te Haarlem - afvalwater
Projectnummer 203343
Rapportnummer 13273291 - 1

Orderdatum 26-06-2020
Startdatum 26-06-2020
Rapportagedatum 04-07-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
ijzer totaal	Afvalwater	Ontsluiting conform NEN-EN-ISO 15587-1, meting conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
onopgel.best./zwev.stof	Afvalwater	Conform NEN 6621:1992

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	F5900744	26-06-2020	26-06-2020	ALC227
001	U3183570	26-06-2020	26-06-2020	ALC247
001	F5902180	26-06-2020	26-06-2020	ALC227

Paraaf :



Bijlage

3.3 Analyserapporten asbest

BK Ingenieurs
Suzan van Haaster
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Willem Arondeusstraat te Haarlem
Uw projectnummer : 203343
SYNLAB rapportnummer : 13269109, versienummer: 1.

Rotterdam, 26-06-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 203343. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Willem Arondeusstraat te Haarlem
Projectnummer 203343
Rapportnummer 13269109 - 1

Orderdatum 19-06-2020
Startdatum 19-06-2020
Rapportagedatum 26-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	AGM1 AGM1 MM 19-06-2020 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	AGM2 AGM2 MM 19-06-2020 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		15.24	15.19
in behandeling genomen gewicht	kg		15.24	15.19
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13574	13886
droge stof	gew.-%		89.5	91.6
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.8	1.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



Projectnaam Willem Arondeusstraat te Haarlem
Projectnummer 203343
Rapportnummer 13269109 - 1

Orderdatum 19-06-2020
Startdatum 19-06-2020
Rapportagedatum 26-06-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1891306	19-06-2020	19-06-2020	ALC291
002	E1891304	19-06-2020	19-06-2020	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13269109-001

Datum analyse: 26-06-2020

Projectnummer: 203343

Projectnaam: 203343

Monsteromschrijving: AGM1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.8		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13645	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13574	g	
totaal gewicht voor drogen	15240	g	
droge stof	89.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	4	100														
20-31.5	68	100														
8-20	205	100														
4-8	160	100														
2-4	144	100														
1-2	116	32.7														0.3
0.5-1	264	6.6														0.5
<0.5	12684															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13269109-002

Datum analyse: 26-06-2020

Projectnummer: 203343

Projectnaam: 203343

Monsteromschrijving: AGM2

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13912	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13886	g	
totaal gewicht voor drogen	15190	g	
droge stof	91.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	26	100														
8-20	187	100														
4-8	188	100														
2-4	158	100														
1-2	212	24.4														0.5
0.5-1	603	6.1														0.5
<0.5	12537															

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

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

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

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

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

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

Bijlage

3.4 Disclaimer Synlab met toelichting op voetnoten

DISCLAIMERS

Kwaliteit is een van de belangrijkste redenen waarom u uw analyses door SYNLAB laat uitvoeren. SYNLAB is geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 (RvA-register no. L028) en gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2015. Deze normen vormen de basis van het door ons gebruikte kwaliteitssysteem. SYNLAB analyseert uw monsters op de door u gewenste parameters en verstrekt u hiervan een (digitaal) analysecertificaat.

Bij de rapportage van uw analyseresultaten kunnen disclaimers geplaatst zijn. In dit informatieblad wordt het gebruik van disclaimers uitgelegd en de meest gebruikte disclaimers toegelicht.

Wat zijn Disclaimers

Waar nodig plaatsen laboratoria opmerkingen bij de analyseresultaten. Deze opmerkingen/voetnoten zijn verschillend van aard. Deels zijn het toelichtingen of betreft het uitleg van de toegepaste werkwijze. Dit zijn geen disclaimers. Het resultaat is absoluut betrouwbaar. Soms is het plaatsen van een voetnoot een verplichting van de analyse normmethode.

Meest voorkomende Disclaimers

Hieronder worden de 7 belangrijkste disclaimers uitgelegd. Deze 7 disclaimers betreffen 84 % van alle disclaimers.

Disclaimer 1

De betrouwbaarheid van het analyseresultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveringstermijn.

Toelichting

De gestelde maximale termijn tussen monstername en zekerstelling is overschreden.

Oorzaak

Monster(s) zijn te laat aangeleverd of te laat in behandeling genomen.

Vervolg

De kans is aanwezig dat het gehalte van de betreffende component door afbraak, omzetting of vervluchtiging is teruggelopen. Het gerapporteerde gehalte kan een onderschatting zijn.

Disclaimer 2

Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Toelichting

Er zijn componenten in hoge concentraties aanwezig die andere componenten bij de analyse storen. Hierdoor moet er verdund worden of kunnen er geen betrouwbare waarden gerapporteerd worden.

Oorzaak

Kan van diverse aard zijn. Vaak betreft het een onbekende stof/component die niet is aangevraagd.

Vervolg

Overleg met het laboratorium of het mogelijk is te achterhalen om welke verontreiniging het gaat. Voor wat betreft de gemeten parameters kan in veel gevallen een overschatting zijn gerapporteerd.

Disclaimer 3

De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Toelichting

Door een (extreem) hoog gehalte van één of meerdere componenten dient er verdund te worden, omdat de concentratie boven het lineair bereik van de methode gaat.

Oorzaak

De gebruikte methodes worden gevalideerd voor een bepaald bereik.

Vervolg

Geeft mogelijk een probleem aan voor de componenten waarbij een verhoogde rapportagegrens is gerapporteerd. Hiervoor kan worden bekeken of er een alternatief aanwezig is of beargumenteerd kan worden dat dit technisch niet mogelijk is en de rapportage '<' legitiem is. Mogelijk kan het laboratorium een extra analyse uitvoeren met een mindere verdunning.

Disclaimer 4

Het monster is voor deze analyse niet of verkeerd geconserveerd aangeleverd. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Toelichting

Er is een verkeerde verpakking gebruikt of er is bijvoorbeeld niet gekoeld waar dit wel noodzakelijk was. Dit betreft niet de conserveringstermijn.

Oorzaak

Gebrek aan kennis van de benodigde verpakking of de beschikbaarheid van de juiste verpakking.

Vervolg

De beste oplossing is om een nieuw monster aan te leveren in de juiste verpakking. Op www.SYNLAB.nl is de verpakkinglijst van de meest voorkomende parameters te downloaden.

Disclaimer 5

PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Toelichting

De methode die is opgezet is een gecombineerde methode voor de bepaling van PAK's en PCB's, waarbij de pieken van PCB 28 en PCB 31 samenvallen.

Oorzaak

SYNLAB gebruikt een analytische kolom die PCB's en PAK's tegelijk kunnen bepalen, maar waarmee PCB 28 en PCB 31 niet kwantitatief gescheiden kunnen worden.

Vervolg

Een disclaimer geeft aan dat PCB 31 waarschijnlijk ook aanwezig is en daardoor een hogere waarde is gerapporteerd. Er is dan sprake van een overschatting. Eventueel is het mogelijk met een andere techniek de meting uit te voeren waarbij de scheiding wel mogelijk is.

Disclaimer 6

De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.

Toelichting

Het hoge watergehalte in het monster zorgt voor problemen bij het inzetten. Het is dan bijvoorbeeld niet mogelijk om voldoende materiaal op basis van het droge stof in te wegen, of er is al sprake van verdunning bij aanvang.

Oorzaak

Vaak betreft het b.v. slib of baggerspecie waarbij de droge stof gehalten sterk variëren.

Vervolg

Het lab kan proberen meer in te wegen, afhankelijk van het gehalte (hiervoor is vaak meer tijd en een alternatieve werkwijze noodzakelijk). Vaak kan dit niet en worden grenswaarden niet gehaald. De disclaimer geeft dan een verklaring waarom dit zo is.

Disclaimer 7

De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Toelichting

De monstermatrix zorgt voor storing waardoor het rendement van de interne standaard te hoog (of te laag) is.

Oorzaak

De oorzaak is niet altijd bekend. De monstermatrix kan bijvoorbeeld de interne standaard absorberen of juist een vals signaal veroorzaken.

Vervolg

In overleg met het laboratorium kan bekeken worden of een alternatieve meer geschikte methode beschikbaar is.

Vragen

Het is mogelijk dat u een disclaimer op uw rapport heeft die niet is toegelicht op dit informatieblad.

Heeft u vragen over die disclaimers of aanvullende vragen over bovengenoemde disclaimers, neemt u dan contact op met afdeling Customer Support. Zij zijn u hierbij graag van dienst.

SYNLAB NL Rotterdam

Tel: 010-2314700 Email: NL.RTD.info@synlab.com

Bijlage

4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage

4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-06-2020 - 08:26)

Projectcode	203343
Projectnaam	Willem Arondeusstraat te Haarlem
Monsteromschrijving	MM1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	92.1	92.1		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS3.0		3.0		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	23	79.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.224	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	1.9	6.02	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	12	23	<=AW-0.11	
kwik ^o	mg/kg	0.06	0.084	<=AW0.00	
lood	mg/kg	61	92.1	WO	0.09
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	6.0	16.2	<=AW-0.29	
zink	mg/kg	40	87.6	<=AW-0.09	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.04	0.04	-	
fenantreen	mg/kg	0.45	0.45	-	
antraceen	mg/kg	0.15	0.15	-	
fluoranteen	mg/kg	1.8	1.8	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.79	0.79	-	
chryseen	mg/kg	0.49	0.49	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.43	0.43	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.80	0.8	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.70	0.7	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.59	0.59	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.24	6.24	WO	0.12
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	2.12	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.12	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.12	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.12	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.12	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.12	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.12	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.8	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.6	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.6	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	13	39.4	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	14	42.4	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	90.9	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13269102-001	MM1 MM1 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-06-2020 - 08:26)

Projectcode	203343
Projectnaam	Willem Arondeusstraat te Haarlem
Monsteromschrijving	MM2
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	90.7	90.7		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.2	5.2		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	1.9	1.9		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	21	81.4	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.21	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.1	7.38	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	7.6	14.2	<=AW-0.17	
kwik ^o	mg/kg	0.06	0.084	<=AW0.00	
lood	mg/kg	24	35.7	<=AW-0.03	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	6.2	18.1	<=AW-0.26	
zink	mg/kg	35	76.8	<=AW-0.11	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.07	0.07	-	
antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-	
fluoranteen	mg/kg	0.23	0.23	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.13	0.13	-	
chryseen	mg/kg	0.11	0.11	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.11	0.11	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	0.09	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	0.08	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.927	0.927	<=AW-0.01	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1.35	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.35	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.35	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.35	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.35	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.35	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.35	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	9.42	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.73	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.73	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	8	15.4	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	9	17.3	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	26.9	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13269102-002	MM2 MM2 007 (0-35) 008 (0-50) 009 (0-35) 010 (0-50) 011 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-06-2020 - 08:26)

Projectcode 203343
 Projectnaam Willem Arondeusstraat te Haarlem
 Monsteromschrijving MM3
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	80.9	80.9		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	1.5	1.5		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	4.2	12.2	<=AW-0.35	
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.089	0.089	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode 13269102-003
 Monsteromschrijving MM3 MM3 003 (50-100) 003 (100-150) 006 (100-150) 006 (150-200) 009 (50-100) 009 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-06-2020 - 08:26)

Projectcode 203343
 Projectnaam Willem Arondeusstraat te Haarlem
 Monsteromschrijving MM4
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	32.6	32.6		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	41.2	41.2		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	2.8	2.8		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	27	95.1	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.0855	<=AW-0.04	
kobalt	mg/kg	2.4	7.76	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	21	18.3	<=AW-0.14	
kwik ^o	mg/kg	0.11	0.119	<=AW0.00	
lood	mg/kg	44	39.8	<=AW-0.02	
molybdeen	mg/kg	0.58	0.58	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	7.3	20	<=AW-0.23	
zink	mg/kg	30	34.9	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.02 [#]	0.00467	-	
fenantreen	mg/kg	0.04	0.0133	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.00233	-	
fluoranteen	mg/kg	0.11	0.0367	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.01	-	
chryseen	mg/kg	0.03	0.01	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.01	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.00667	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0.01	0.00233	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.02 [#]	0.00467	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.302	0.101	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1.0	0.233	-	
PCB 52	ug/kg	<1.2 [#]	0.28	-	
PCB 101	ug/kg	<1	0.233	-	
PCB 118	ug/kg	<1.1 [#]	0.257	-	
PCB 138	ug/kg	<1.0	0.233	-	
PCB 153	ug/kg	<1	0.233	-	
PCB 180	ug/kg	<1.0	0.233	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.11	1.7	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	1.17	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	24	8	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	14	4.67	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	13.3	<=AW-0.04	

Monstercode 13269102-004
 Monsteromschrijving MM4 MM4 003 (320-350) 003 (350-400) 006 (270-300) 006 (400-450) 007 (270-300) 009 (300-350) 009 (450-500)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-06-2020 - 08:26)

Projectcode 203343
Projectnaam Willem Arondeusstraat te Haarlem
Monsteromschrijving MM5
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	59.8	59.8		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	9.6	9.6		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	9.1	9.1		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	24	49.3	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.165	<=AW-0.04	
kobalt	mg/kg	2.8	5.54	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	29	39.8	<=AW-0.00	
kwik ^o	mg/kg	0.13	0.159	WO	0.00
lood	mg/kg	42	52	WO	0.00
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	10	18.3	<=AW-0.26	
zink	mg/kg	<20	21.4	<=AW-0.20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.099	0.099	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	0.729	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0.729	-	
PCB 101	ug/kg	<1	0.729	-	
PCB 118	ug/kg	<1	0.729	-	
PCB 138	ug/kg	<1	0.729	-	
PCB 153	ug/kg	<1	0.729	-	
PCB 180	ug/kg	<1	0.729	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	5.1	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.65	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	3.65	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	8	8.33	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	12	12.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	20.8	<=AW-0.04	

Monstercode 13269102-005
Monsteromschrijving MM5 MM5 003 (270-320) 006 (450-500)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-06-2020 - 08:26)

Projectcode	203343
Projectnaam	Willem Arondeusstraat te Haarlem
Monsteromschrijving	MM6
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	63.5	63.5		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	12	12		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	<20	24.1	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.208	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	4.2	7.05	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	<5	5.37	<=AW-0.23	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0433	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	9.28	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	13	20.7	<=AW-0.22	
zink	mg/kg	25	39.3	<=AW-0.17	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.33	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.33	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.33	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.33	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.33	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.33	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.33	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	16.7	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	16.7	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	16.7	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13269102-006	MM6 MM6 003 (400-450) 003 (450-500)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
□	Voor PFAS in oa. grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-07-2020 - 10:35)

Projectcode	203343	203343
Projectnaam	Willem Arondeusstraat te Haarlem	Willem Arondeusstraat te Haarlem
Monsteromschrijving	MM1	MM2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse wonen	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja		-	
droge stof	%	92.1	92.1			90.7	90.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3			5.2	5.2		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS3.0		3.0			1.9	1.9		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	23	79.2	--		21	81.4	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.224	<=AW-0.03		<0.2	0.21	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	1.9	6.02	<=AW-0.05		2.1	7.38	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	12	23	<=AW-0.11		7.6	14.2	<=AW-0.17	
kwik ^o	mg/kg	0.06	0.084	<=AW0.00		0.06	0.084	<=AW0.00	
lood	mg/kg	61	92.1	WO	0.09	24	35.7	<=AW-0.03	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	6.0	16.2	<=AW-0.29		6.2	18.1	<=AW-0.26	
zink	mg/kg	40	87.6	<=AW-0.09		35	76.8	<=AW-0.11	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.45	0.45	-		0.07	0.07	-	
antraceen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.03	0.03	-	
fluoranteen	mg/kg	1.8	1.8	-		0.23	0.23	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.79	0.79	-		0.13	0.13	-	
chryseen	mg/kg	0.49	0.49	-		0.11	0.11	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.43	0.43	-		0.07	0.07	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.80	0.8	-		0.11	0.11	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.70	0.7	-		0.09	0.09	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.59	0.59	-		0.08	0.08	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.24	6.24	WO	0.12	0.927	0.927	<=AW-0.01	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2.12	-		<1	1.35	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.12	-		<1	1.35	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.12	-		<1	1.35	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.12	-		<1	1.35	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.12	-		<1	1.35	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.12	-		<1	1.35	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.12	-		<1	1.35	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.8	<=AW	-	4.9	9.42	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.6	--	-	<5	6.73	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.6	--	-	<5	6.73	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	13	39.4	--	-	8	15.4	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	14	42.4	--	-	9	17.3	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	90.9	<=AW-0.02		<20	26.9	<=AW-0.03	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB									
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		0.14	0.14	--	
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	ug/kgds	0.57	0.57	--		0.75	0.75	--	
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.64	0.64	--		0.82	0.82 WO	-	
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluorocetadecaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.81	0.81	▫	1.1	1.1 WO	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.25	0.25	▫	0.38	0.38	▫
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.1	1.1 WO	-	1.5	1.5 WO	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13269102-001	MM1 MM1 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50)
13269102-002	MM2 MM2 007 (0-35) 008 (0-50) 009 (0-35) 010 (0-50) 011 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-07-2020 - 10:35)

Projectcode	203343	203343
Projectnaam	Willem Arondeusstraat te Haarlem	Willem Arondeusstraat te Haarlem
Monsteromschrijving	MM3	MM4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	80.9	80.9			32.6	32.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			41.2	41.2		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1.5	1.5			2.8	2.8		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		27	95.1	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03		<0.2	0.0855	<=AW-0.04	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06		2.4	7.76	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22		21	18.3	<=AW-0.14	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0503	<=AW0.00		0.11	0.119	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08		44	39.8	<=AW-0.02	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		0.58	0.58	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	4.2	12.2	<=AW-0.35		7.3	20	<=AW-0.23	
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW-0.18		30	34.9	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.02 [#]	0.00467	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.04	0.0133	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.01	0.00233	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.11	0.0367	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.03	0.01	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.03	0.01	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.03	0.01	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.00667	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.01	0.00233	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.02 [#]	0.00467	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.089	0.089	<=AW-0.04		0.302	0.101	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1.0	0.233	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1.2 [#]	0.28	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	0.233	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1.1 [#]	0.257	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1.0	0.233	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	0.233	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1.0	0.233	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	5.11	1.7	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	1.17	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	1.17	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	24	8	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	14	4.67	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		40	13.3	<=AW-0.04	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB									
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorooctaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluorooctaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		0.14	0.0467	-	
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTriDA (perfluortridecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluorooctadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaan-1-sulfon-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-	0.14	0.0467	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.10	0.0233	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.13 [#]	0.0303	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.15 [#]	0.035	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.12 [#]	0.028	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.10	0.0233	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.10	0.0233	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13269102-003	MM3 MM3 003 (50-100) 003 (100-150) 006 (100-150) 006 (150-200) 009 (50-100) 009 (150-200)
13269102-004	MM4 MM4 003 (320-350) 003 (350-400) 006 (270-300) 006 (400-450) 007 (270-300) 009 (300-350) 009 (450-500)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-07-2020 - 10:35)

Projectcode	203343	203343
Projectnaam	Willem Arondeusstraat te Haarlem	Willem Arondeusstraat te Haarlem
Monsteromschrijving	MM5	MM6
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	59.8	59.8			63.5	63.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	9.6	9.6			2.1	2.1		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	9.1	9.1			12	12		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	24	49.3	--		<20	24.1	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.165	<=AW-0.04		<0.2	0.208	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.8	5.54	<=AW-0.05		4.2	7.05	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	29	39.8	<=AW0.00		<5	5.37	<=AW-0.23	
kwik ^o	mg/kg	0.13	0.159	WO	0.00	<0.050	0.0433	<=AW0.00	
lood	mg/kg	42	52	WO	0.00	<10	9.28	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	10	18.3	<=AW-0.26		13	20.7	<=AW-0.22	
zink	mg/kg	<20	21.4	<=AW-0.20		25	39.3	<=AW-0.17	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.099	0.099	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	0.729	-		<1	3.33	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0.729	-		<1	3.33	-	
PCB 101	ug/kg	<1	0.729	-		<1	3.33	-	
PCB 118	ug/kg	<1	0.729	-		<1	3.33	-	
PCB 138	ug/kg	<1	0.729	-		<1	3.33	-	
PCB 153	ug/kg	<1	0.729	-		<1	3.33	-	
PCB 180	ug/kg	<1	0.729	-		<1	3.33	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	5.1	<=AW	-	4.9	23.3	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.65	--	-	<5	16.7	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	3.65	--	-	<5	16.7	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	8	8.33	--	-	<5	16.7	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	12	12.5	--	-	<5	16.7	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	20.8	<=AW-0.04		<20	66.7	<=AW-0.03	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB									
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.14	0.14	-		0.14	0.14	-	
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-	0.14	0.14	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide							
acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide							
acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13269102-005	MM5 MM5 003 (270-320) 006 (450-500)
13269102-006	MM6 MM6 003 (400-450) 003 (450-500)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
□	Voor PFAS in oa. grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.8	7	7	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.8	7	7	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	0.8	7	7	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.9	3	3	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.9	3	3	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	0.9	3	3	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	0.8	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	0.8	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	0.8	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	0.8	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage

**4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grond-
water**

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-07-2020 - 07:57)

Projectcode	203343
Projectnaam	Willem Arondeusstraat te Haarlem - gw
Monsteromschrijving	007-01-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	52	52	>S	0.00
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**EenheidBT BC****13273289-001**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l 0.77 ^--
DIMSLS 0.0002

Monstercode	Monsteromschrijving
13273289-001	007-01-1 007-01-1 007 (200-300)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde

Normenblad
Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage

5 Toetsingskader PFAS

Beleidsregel PFOS en PFOA Provincie Noord-Holland

Op 20 november 2019 heeft de gedeputeerde staten van Provincie Noord-Holland de beleidsregel PFOS en PFOA Noord-Holland vastgesteld (kenmerk 966922/968949). In deze beleidsregel is opgenomen dat op gemeten gehalten van PFOS of PFOA de bodemtypecorrectie voor organische stoffen van toepassing is, tenzij deze toepassing leidt tot een gehalte lager dan 0,1 µg/kg. Voor de gecorrigeerde gehalten en de grondwaterconcentraties zijn de volgende grenswaarden vastgelegd (tabel 1).

tabel 1: toetswaarden PFOS en PFOA conform beleidsregel provincie Noord-Holland

Parameter	Grond (µg/kg) gecorrigeerd	Grondwater (µg/l)	Beleidsregel provincie Noord Holland
PFOS*	< 1,5	< 0,01	Niet verontreinigd
	1,5 - 110	0,01 – 4,7	Verontreinigd maar geen bodemsanering noodzakelijk
	> 110	> 4,7	Bodem is ernstig verontreinigd en leidt tot zodanige risico's voor mens, plant of dier dat spoedige sanering noodzakelijk is
PFOA	< 1,7	< 0,01	Niet verontreinigd
	1,7 - 1.100	0,01 – 0,39	Verontreinigd maar geen bodemsanering noodzakelijk
	> 1.100	> 0,39	Bodem is ernstig verontreinigd en leidt tot zodanige risico's voor mens, plant of dier dat spoedige sanering noodzakelijk is

* Stoffen behorend tot PFAS dienen individueel per stof beoordeeld te worden. Voor gehalten van andere stoffen behorend tot PFAS gelden de normen en handelwijze in de beleidsregel zoals die voor PFOS gelden.

Landelijk tijdelijk Handelingskader

Op 2 juli 2020 is het 'tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' geactualiseerd en van kracht geworden. In de onderstaande tabel zijn de toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem opgenomen. Verdere toelichting op de verschillende toepassingssituaties staan in het tijdelijk handelingskader.

tabel 2: toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie (in µg/kg ds)

Bodemfunctieklasse	PFOS (totaal)	PFOA (totaal)	GenX	Overige PFAS (per individuele stof)
Landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4	1,4
Wonen/industrie	3,0	7,0	3,0	3,0

tabel 14: Indicatieve Niveaus voor ernstige verontreiniging voor PFOS, PFOA en GenX

Stof	Risicogrenzen grond en grondwater		
	Grond (µg/kg ds)	Grondwater (µg/l)	Grondwater (ng/l)
		Inclusief toepassing als drinkwater	Exclusief toepassing als drinkwater
PFOS	110	200	56.000
PFOA	1100	390	170.000
GenX	97	660	140.000

Met betrekking tot het gebruik van INEV's voor de vaststelling van de ernst van een geval van bodemverontreiniging is nog van belang dat in de periode 2019-2020 wordt gewerkt aan een definitief handelingskader voor PFAS in grond en grondwater. Naar verwachting zal daarin ook een interventiewaarde voor grond en grondwater voor PFAS worden opgenomen. In afwachting van het definitief handelingskader zijn daarom deze indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging van PFOS, PFOA en GenX afgeleid.

In de uitvoeringspraktijk hebben INEV's dezelfde functie als interventiewaarden ten behoeve van de vaststelling van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Omdat de indicatieve niveaus een grotere mate van onzekerheid hebben dan de interventiewaarden heeft het bevoegd gezag de mogelijkheid om naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Circulaire bodemsanering, 2013).

Bijlage

6 Verklarende woordenlijst

Verklarende woordenlijst

Achtergrondwaarde (A): deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grond die de achtergrondwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk): op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Er kan sprake zijn van een generiek beleid of een gebied specifiek beleid. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met locatie specifieke omstandigheden in de bodem. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van de uitgevoerde analyses getoetst aan het generieke beleid.

Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen én één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen.

EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$): geleidingsvermogen, weergegeven in microsiemens per centimeter

GenX (HFPO-DA): fluorhoudende stof ter vervanging van PFOS en PFOA. GenX is in het milieu niet afbreekbaar.

Geval van ernstige verontreiniging: er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een grondverontreiniging of van minimaal 100 m³ grondwater in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.

Interventiewaarde (I): deze waarde geeft aan wanneer er sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Grond die de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als sterk verontreinigd.

mg/kg ds: milligram per kilogram droge stof

m -mv: meter minus maaiveld

NEN 5707+C2: Norm voor de uitvoering van verkennend en nader onderzoek naar asbest in de landbodem, daaruit vrijgekomen grond en gerijpte baggerspecie. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties, in-situ partijen en depots.

NEN 5725: Norm voor het uitvoeren van vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaande aan een bodemonderzoek. De bij het vooronderzoek verzamelde gegevens dienen als basis voor het opstellen van een juiste onderzoeksstrategie.

NEN 5740+A1: Norm voor het opstellen van een strategie voor het uitvoeren van een bodemonderzoek naar de aan-/ afwezigheid van een verontreiniging in de bodem. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties.

NEN 5897+C2: Norm voor de uitvoering van verkennend en nader onderzoek naar asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval, bewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat. De norm is van toepassing bij in-situ partijen en depots.

NEN 5740 pakket grond: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

NEN 5740 pakket grondwater: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondwaterpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI) en minerale olie.

NTU: eenheid om troebelheid van het grondwater aan te geven

PFAS: Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen. Belangrijkste stofgroepen:

- Perfluorcarbonzuren (PFCA). Dit zijn de verbindingen zoals PFOA (perfluorooctaanzuur). PFCA zijn in het milieu niet afbreekbaar.
- Perfluorsulfonzuren (PFSA). Dit zijn verbindingen zoals PFOS (perfluorooctaansulfonzuur). PFSA zijn in het milieu niet afbreekbaar.
- PFAS-precursors. Deze verbindingen kunnen afbreken tot PFCA of PFSA die verder niet meer afbreken.

PFAS-pakket: voor de analyse op grondmonsters wordt het standaardpakket PFAS dat bestaat uit 30 verbindingen uit het tijdelijk handelingskader gehanteerd. Eventueel wordt het pakket aangevuld met GenX.

pH: zuurgraad

Streefwaarde (S): deze waarde is voor grondwater vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grondwater wat de streefwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

Tussenwaarde (T): De tussenwaarde, zoals benoemd in onder meer de NEN 5740 en de Regeling Uniforme Saneringen, maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire bodemsanering en Besluit bodemkwaliteit. In praktijk wordt de waarde nog wel vaak weergegeven bij toetsingen. Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie. De waarde zit tussen de achtergrond-/ streefwaarde en interventiewaarde in. Grond(water) die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

µg/l: microgram per liter

Verdachte locatie: locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meerdere stoffen.

Wet bodembescherming (Wbb): de Wet bodembescherming stelt regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast worden de saneringen van verontreinigde grond en grondwater door middel van de Wbb geregeld.

Bijlage

**7 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL
SIKB 2000**

Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

Projectnummer: 203343
Locatie: Willem Arondéusstraat te Haarlem
Opdrachtgever: Hbb Groep

De veldwerker, waarvan de naam hieronder wordt vermeld, verklaart hierbij dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Naam veldwerker	Protocol	Datum veldwerk	Handtekening
Benjamin (B.A.W.) van Duijn	2001, 2018	19 juni 2020	
Koen (K.) Stevens	2002	26 juni 2020	