



**Funderingsonderzoek
Harmenjansweg 95 te
Haarlem**

Definitief

BODEM WATER FUNDERINGEN



Wareco is een gespecialiseerd ingenieursbureau op het gebied van water, bodem en funderingen. Onze kracht is onze kennis van de ondergrond te integreren met de bovengrondse opgaven. We verbinden onderzoeken en adviezen aan concrete ontwerpen en uitvoering. Enthousiast, persoonlijk en innovatief. Al 40 jaar leveren we maatwerk, met als resultaat hoge kwaliteit en duurzame, kostenbesparende oplossingen.

Vanuit meerdere vestigingen verspreid over Nederland bedienen we met circa 80 professionals overheden, bedrijfsleven en particulieren.

We hechten grote waarde aan kwaliteit en duurzaamheid. Het managementsysteem is ISO 9001 (kwaliteitsmanagement) en ISO 14001 (milieumanagement) gecertificeerd. Voor u als opdrachtgever komt dit tot uiting in de vorm van duidelijke afspraken, het afhandelen van klachten volgens vaststaande procedures en het, waar mogelijk en wenselijk, aandragen van duurzame oplossingen.

Daarnaast staat duurzaamheid ook bij onze bedrijfsvoering hoog op de agenda. Dit komt tot uiting in aandacht voor besparing op en hergebruik van grondstoffen en het beperken van milieubelasting.

Amsterdamseweg 71
1182 GP Amstelveen
020 750 46 00

Burg. van der Borchstraat 2
7451 CH Holten
0570 66 09 10



Funderingsonderzoek Harmenjansweg 95 te Haarlem

Definitief

Uitgebracht aan:

Gemeente Haarlem

Auteur	dhr. M. van Dijk	Kenmerk	FO14B RAP20190220
Vrijgave	ing. A. van Maanen	Datum	28-02-2019
		Status	Definitief

Inhoudsopgave

Tekst	pagina
1. Inleiding	1
2. Onderzoeksonderdelen	2
2.1. Archiefonderzoek (bureaustudie)	2
2.1.1. Geraadpleegde bronnen	2
2.1.2. Bouwjaar onderzoekspand.....	2
2.1.3. Opbouw fundering en casco onderzoekspand	2
2.1.4. Gegevens grondwater en oppervlaktewater	2
2.1.5. Meetboutgegevens onderzoekspand(en)	2
2.1.6. Gegevens bodemopbouw	3
2.1.7. Bestaande funderingsonderzoek Harmenjansweg 95	3
2.1.8. Milieukundige bodemkwaliteit	3
2.2. Visuele inspectie pand	4
2.2.1. Gevelinspecties	4
2.3. Scheefstandsmetingen.....	5
2.3.1. Lintvoegwaterpassing	5
2.3.3. Vloerwaterpassing.....	6
2.3.4. Loodmeting	7
2.4. Hoogtemetingen	8
2.4.1. Peilmaatmeting	8
2.4.2. Nauwkeurigheidswaterpassing	9
2.6. Omgevingsfactoren	10
2.7. Grondwaterstandmetingen	10
2.8. Funderingsinspectie.....	11
2.8.1. Opbouw funderingsconstructie	11
2.8.3. Kwaliteit metselwerk en beton	12
2.8.4. Classificatie bodemmateriaal.....	12
2.8.5. Paaldiameter, restdiameter, houtsoort en aantasting paalhout.....	12
2.9. Houtonderzoek aan boorkernmonsters.....	13

3.	Beoordeling functioneren houten paalfundering.....	14
3.1.	Toetsing draagkracht fundering	14
3.1.1.	Stabiliteit funderingsconstructie	14
3.1.2.	Draagkracht paalhout	15
3.1.3.	Draagkracht horizontaal funderingshout.....	16
3.1.4.	Geotechnische draagkracht.....	16
3.2.	Beoordeling	18

Bijlagen

1. Archiefgegevens
2. Inpandige inspectie

1. Inleiding

Van Gemeente Haarlem, afdeling Project en Contract management is opdracht ontvangen voor een onderzoek naar de kwaliteit van de fundering van het pand Harmenjansweg 95 te Haarlem.

Het funderingsonderzoek is uitgevoerd conform de door de branchevereniging Organisatie Onafhankelijk Onderzoek Funderingen (F3O) opgestelde richtlijn. In dit rapport is bij de verschillende onderzoeksonderdelen een deel van de tekst van de F3O-richtlijn opgenomen. De volledige F3O-richtlijn kan op de website www.f3o.nl worden verkregen.

Het onderzoek heeft bestaan uit de volgende onderdelen:

- Archiefonderzoek
- Inpandige inspectie
- Gevelinspecties
- Lintvoegwaterpassing
- Vloerveldwaterpassing
- Loodmeting
- Peilmaatmeting
- Nauwkeurigheidswaterpassing
- Grondwaterstandmeting
- Funderingsinspectie
- Ontgraving
- Classificatie bodemmateriaal
- Kwaliteit metselwerk en beton
- Visuele inspectie en het opmeten van de funderingsconstructie
- Bepaling dikte zachte schil van het hout
- Monstername hout
- Beslissing noodzaak boorkernmonstername hout
- Berekening resterende dragende doorsnede houten paal
- Houtonderzoek aan gestoken houtmonsters

2. Onderzoeksonderdelen

2.1. Archiefonderzoek (bureaustudie)

Ten behoeve van het funderingsonderzoek is archiefonderzoek (bureaustudie) uitgevoerd. Dit onderdeel van het funderingsonderzoek is in de F30-richtlijn voor funderingsonderzoek als volgt omschreven:

F30-richtlijn houten paalfunderingen, onderdeel 2.1 Archiefonderzoek (bureaustudie):

Doel:	verzamelen beschikbare relevante informatie over het casco, de fundering, andere bouwkundige elementen (inclusief eventueel belendende panden).
Methode:	gegevens verzamelen uit archieven.
Resultaat:	relevant materiaal opnemen onder bronvermelding in de rapportage. Bespreking van conclusies op basis van verzameld materiaal in rapportage opnemen.

2.1.1. Geraadpleegde bronnen

Bij het archiefonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) (online geraadpleegd, beschikbaar via bagviewer.kadaster.nl): gegevens bouwjaar beschikbaar.
- Gemeente Haarlem (gegevens beschikbaar gesteld door gemeente Haarlem): geen relevante grondwaterstandgegevens beschikbaar.
- Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (Dinoloket) (online geraadpleegd, beschikbaar via www.dinoloket.nl): geen relevante gegevens bodemopbouw beschikbaar.
- Funderingsonderzoek uitgevoerd door Wareco in 2011, rapportage met kenmerk FO14 RAP20110408

2.1.2. Bouwjaar onderzoekspand

In de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) is aangegeven dat Harmenjansweg 95 te Haarlem is opgericht omstreeks 1947.

2.1.3. Opbouw fundering en casco onderzoekspand

Er zijn bij dit onderzoek geen oprichtingstekeningen van het onderzoekspand beschikbaar gekomen.

2.1.4. Gegevens grondwater en oppervlaktewater

Er zijn geen relevante grondwaterstandgegevens verkregen uit de omgeving van het onderzoekspand

Het oppervlaktewater in de omgeving van het onderzoekspand heeft een zomerpeil van NAP -0,61 m en een winterpeil van NAP -0,64 m

2.1.5. Meetboutgegevens onderzoekspand(en)

Er zijn geen gegevens van eventueel aan het onderzoekspand uitgevoerde nauwkeurigheidswaterpassingen bekend.

2.1.6. Gegevens bodemopbouw

Er zijn bij dit onderzoek geen grondboringen of sonderingen beschikbaar gekomen die zijn uitgevoerd in de nabije omgeving van het onderzoekspand. De bodemopbouw ter plaatse van het onderzoekspand is niet bekend.

2.1.7. Bestaande funderingsonderzoek Harmenjansweg 95

In 2011 is door Wareco funderingsonderzoek uitgevoerd ten behoeve van het onderzoekspand, (rapportage met kenmerk FO14 RAP20110408).

Geconcludeerd is dat op de inspectielocatie de fundering voldoende functioneert. Aangezien ter plaatse van de voorgevel sprake is van een hogere belasting en grotere ongelijkmatige zakking is niet met zekerheid een uitspraak over de gehele bouwkundige eenheid te geven. Om uitsluitel te kunnen geven over het functioneren van de fundering onder de bouwkundige eenheid is geadviseerd ter plaatse van het meest gezakte punt bij de voorgevel een tweede funderingsinspectie uit te voeren.

Gevelinspecties

Bij de gevelinspectie is veel scheurvorming waargenomen. Een groot deel van de scheurvorming houdt verband met het functioneren van de fundering. De scheurvorming wordt als matig tot ernstig beoordeeld. Tevens zijn scheuren waargenomen welke verband houden met aanwezige muurankers en lateiconstructies.

Lintvoegmeting

Bij de voor meting bereikbare gevels is een lintvoegwaterpassing uitgevoerd. Het hoogste punt van de meting is gemeten bij de rechter en linker zijgevel ter plaatse van de achterzijde van het pand. De grootste ongelijkmatige zakking is gemeten aan de rechter voorzijde en bedraagt circa 8 cm. De ongelijkmatige zakking wordt als zeer groot beoordeeld.

Funderingsinspectie

Ter plaatse van de linker zijgevel is op de aansluiting van het hogere en lagere deel van het gebouw een funderingsinspectie uitgevoerd. Vastgesteld is dat sprake is van één doorlopende funderingsconstructie onder beide bouwdelen. Bij de funderingsinspectie is een Amsterdamse fundering met een dubbele rij palen aangetroffen. In totaal zijn drie kespen en zes palen geïnspecteerd. Er zijn geen gebreken aan de funderingsconstructie waargenomen.

2.1.8. Milieukundige bodemkwaliteit

Er is door Wareco, ten behoeve van het uitvoeren van de graafwerkzaamheden en de aanvullende funderingsinspectie, een vooronderzoek naar de milieukundige bodemkwaliteit ter plaatse van de ontgravingslocatie uitgevoerd. Tevens is door Wareco een milieukundig bodemonderzoek op de geplande graaflocatie uitgevoerd. Voor het resultaat van dit onderzoek wordt verwezen naar de rapportage met kenmerk FO14B RAP20181217.

In bijlage 1 zijn de beschikbare archiefstukken opgenomen.

2.3. Visuele inspectie pand

2.3.1. Gevelinspecties

Dit onderdeel van het funderingsonderzoek is in de F3O-richtlijn voor funderingsonderzoek als volgt omschreven:

F3O-richtlijn houten paalfunderingen, onderdeel 2.2.2 Gevelinspecties:

Doel:	inventariseren signalen die duiden op verminderd functioneren van de fundering of gewijzigde belastingafdracht naar de fundering.
Methode:	gevelschouw uitvoeren en gebreken vastleggen. De scheurgrootte wordt visueel bepaald (met een meetnauwkeurigheid $\pm 0,5$ mm).
Resultaat:	fotorapportage van geconstateerde gebreken (inclusief eenduidige weergave van de locatie van de gebreken). Er wordt aangegeven welke schade waarom verband heeft met het functioneren van de fundering.
Beoordeling:	breedte van de scheuren wordt volgens tabel 1 benoemd (conform NIVRE).

F3O-richtlijn houten paalfunderingen, tabel 1:

Scheuren	Benaming
Haarscheuren	Zeer klein
0,5 - 1 mm	Klein
1 - 3 mm	Matig
> 3 mm	Groot

Resultaat

Ten behoeve van het in 2011 uitgevoerde funderingsonderzoek zijn er gevelinspecties uitgevoerd. Derhalve zijn bij dit aanvullende funderingsonderzoek geen nieuwe gevelinspecties uitgevoerd.

In de rapportage met kenmerk FO14 RAP20110408 is het resultaat van de gevelinspectie en de beoordeling van de schade opgenomen.

2.4. Scheefstandsmetingen

2.4.1. Lintvoegwaterpassing

Dit onderdeel van het funderingsonderzoek is in de F30-richtlijn voor funderingsonderzoek als volgt omschreven:

F30-richtlijn houten paalfunderingen, onderdeel 2.3.1 Lintvoegwaterpassing:

Doel:	vaststellen van de vervormingen aan het pand (gehele pand en rotaties).
Methode:	inmeten van gevelelementen die horizontaal zijn aangelegd door middel van waterpassing (meetnauwkeurigheid $\pm 2,5$ mm).
Resultaat:	grafische presentatie van de meting als relatieve zakkingen ten opzichte van het hoogst gemeten punt. Er dient specifiek te worden vermeld welke geveldetails gemeten zijn. De presentatie van de metingen dient grafisch langs de gemeten gevels te worden weergegeven. De onderlinge afstand van de metingen dient gemeten en weergegeven te worden.
Beoordeling:	de scheefstand wordt volgens tabel 2 benoemd.

F30-richtlijn houten paalfunderingen, tabel 2:

Rotatie	Schadetypering	Benaming
< 1:300	Geen	Nihil
1:300 tot 1:200	Architectonisch	Klein
1:200 tot 1:100	Architectonisch	Matig
1:100 tot 1:75	Constructief	Groot
> 1:75	Constructief	Zeer groot

Resultaat

Ten behoeve van het in 2011 uitgevoerde funderingsonderzoek is een lintvoegwaterpassing uitgevoerd. Derhalve is bij dit aanvullende funderingsonderzoek geen nieuwe lintvoegwaterpassing uitgevoerd.

In de rapportage met kenmerk FO14 RAP20110408 is het resultaat van de lintvoegwaterpassing en de beoordeling van de rotaties opgenomen.

2.4.3. Vloerwaterpassing

Dit onderdeel van het funderingsonderzoek is in de F3O-richtlijn voor funderingsonderzoek als volgt omschreven:

F3O-richtlijn houten paalfunderingen, onderdeel 2.3.2 Vloerwaterpassing:

Doel:	vaststellen scheefstand van gefundeerde muren.
Methode:	bepalen welke vloervelden de originele vervormingen weergeven. Inmeten van vloeren nabij de balkopleggingen in de gefundeerde muur ten opzichte van een horizontaal vlak. De meting wordt middels een waterpassing uitgevoerd (meetnauwkeurigheid ± 10 mm).
Resultaat:	grafische presentatie van meetwaarden omgerekend naar zakking ten opzichte van het hoogste punt van het vloerveld. De locatie van de meting op het vloerveld dient eenduidig te worden aangegeven. De representativiteit van de meting voor de originele vervormingen moet worden aangegeven.
Beoordeling:	de scheefstand en zakkingsverschillen worden volgens tabel 2 benoemd.

F3O-richtlijn houten paalfunderingen, tabel 2:

Rotatie	Schadetypering	Benaming
< 1:300	Geen	Nihil
1:300 tot 1:200	Architectonisch	Klein
1:200 tot 1:100	Architectonisch	Matig
1:100 tot 1:75	Constructief	Groot
> 1:75	Constructief	Zeer groot

Resultaat

Een vloerveldwaterpassing maakt geen deel uit van de onderzoeksopzet. Voor de beoordeling van de fundering is dit in dit geval niet van invloed. Derhalve is geen vloerveldwaterpassing uitgevoerd.

2.4.4. Loodmeting

Dit onderdeel van het funderingsonderzoek is in de F30-richtlijn voor funderingsonderzoek als volgt omschreven:

F30-richtlijn houten paalfunderingen, onderdeel 2.3.2 Vloerwaterpassing:

Doel:	vaststellen voor- of achteroverhellen van de gevel.
Methode:	de gevelstandmeting kan worden uitgevoerd met een theodoliet, tachymeter of oploodinstrument (meetnauwkeurigheid ± 10 mm) en maakt de helling van een gevel ten opzichte van de verticaal inzichtelijk.
Resultaat:	presentatie van meetwaarden over de hoogte van de gevel. De methode en de locatie van de meting op de gevel dienen eenduidig te worden aangegeven.
Beoordeling:	de scheefstand uit de verticaal wordt volgens tabel 2 benoemd.

F30-richtlijn houten paalfunderingen, tabel 2:

Rotatie	Schadetypering	Benaming
< 1:300	Geen	Nihil
1:300 tot 1:200	Architectonisch	Klein
1:200 tot 1:100	Architectonisch	Matig
1:100 tot 1:75	Constructief	Groot
> 1:75	Constructief	Zeer groot

Resultaat

Een loodmeting maakt geen deel uit van de onderzoeksopzet. Voor de beoordeling van de fundering is dit in dit geval niet van invloed. Derhalve is geen loodmeting uitgevoerd.

2.5. Hoogtemetingen

2.5.1. Peilmaatmeting

Dit onderdeel van het funderingsonderzoek is in de F3O-richtlijn voor funderingsonderzoek als volgt omschreven:

F3O-richtlijn houten paalfunderingen, onderdeel 2.4.1 Peilmaatmeting:

Doel:	relateren historisch bouwpeil met actuele hoogte bouwpeil.
Methode:	het vastleggen van bovenkant begane grondvloer ten opzichte van NAP door middel van een waterpassing (meetnauwkeurigheid ± 5 mm). Als een hoogte t.o.v. (N)AP bekend is uit de archiefstukken kan hiermee een globale absolute zakking worden bepaald.
Resultaat:	een afgeleide absolute zakking van de constructie. In de rapportage dient de herkomst van het historisch bouwpeil te zijn beschreven.
Beoordeling:	er is geen benaming voor de mate van zakking voorhanden.

Resultaat

De aanleghoogte van de begane grondvloer ten opzichte van NAP is niet bekend. Er is hierdoor geen verband te leggen tussen de originele hoogte en de huidige hoogte van de begane grondvloer. Derhalve is geen meting van het peil uitgevoerd.

2.5.2. Nauwkeurigheidswaterpassing

Dit onderdeel van het funderingsonderzoek is in de F30-richtlijn voor funderingsonderzoek als volgt omschreven:

F30-richtlijn houten paalfunderingen, onderdeel 2.4.2 Nauwkeurigheidswaterpassing:

Doel:	vaststellen zakkingsnelheid van een constructie.
Methode:	door middel van het herhaald meten van meetpunten met een precisie waterpasinstrument en een speciaal temperatuurgevoelige baak. De nauwkeurigheid van de metingen dient van ieder punt aantoonbaar binnen de range $\pm 0,5$ mm te vallen. Vaststellen van beweging van de vaste meetpunten. Vaste meetpunten worden krimp vrij aan de constructie vastgemaakt en met een hoge nauwkeurigheid ten opzichte van een vast referentiepunt ingemeten. Herhalingsmetingen geven informatie over de zakking van de constructie.
Resultaat:	zakking van meetpunten (met duidelijke plaatsbepaling) over een bepaalde meetperiode en omgerekend naar zakking per jaar. Bij meerdere metingen van eenzelfde meetpunt dient naast de maximale zakking/jaar ook grafisch de zakking in de tijd te worden gegeven.
Beoordeling:	beoordeling van de zakkingsnelheid wordt gedaan volgens tabel 3.

F30-richtlijn houten paalfunderingen, tabel 3:

Zakking [mm/jaar]	Benaming
tot 0,5	Nihil
0,5 tot 2	Klein
2 tot 3	Matig
3 tot 4	Groot
> 4	Zeer groot

Resultaat

In deze fase van het onderzoek maakt een nauwkeurigheidswaterpassing geen deel uit van de onderzoeksopzet. Derhalve is geen nauwkeurigheidswaterpassing uitgevoerd.

2.7. Omgevingsfactoren

Dit onderdeel van het funderingsonderzoek is in de F30-richtlijn voor funderingsonderzoek als volgt omschreven:

F30-richtlijn houten paalfunderingen, onderdeel 2.5 Omgevingsfactoren:

Doel:	verkrijgen van informatie over de directe omgevingsfactoren die van belang kunnen zijn voor het functioneren van de funderingsconstructie.
Methode:	visuele inspectie van de locatie.
Resultaat:	de waarnemingen worden schriftelijk en fotografisch vastgelegd en indien een verband wordt verondersteld met het functioneren van de fundering dan wordt hiervan expliciet melding gemaakt.

Resultaat

Er zijn geen omgevingsfactoren waargenomen welke van belang kunnen zijn voor het functioneren van de fundering.

2.8. Grondwaterstandmetingen

Ter plaatse van de funderingsinspectielocatie is een grondwaterstandmeting uitgevoerd. Dit onderdeel van het funderingsonderzoek is in de F30-richtlijn voor funderingsonderzoek als volgt omschreven:

F30-richtlijn houten paalfunderingen, onderdeel 2.6 Grondwaterstandmetingen:

Doel:	verkrijgen indicatie van de actuele waterdekking boven het hoogste funderingshout.
Methode:	er wordt een peilbuis in de directe nabijheid van de inspectieput geplaatst. De grondwaterstand in de peilbuis wordt gemeten met een peilklokje of peilpieper (meetnauwkeurigheid ± 10 mm) op een moment dat er geen verstoring van de grondwaterstand (meer) is als gevolg van de inspectiewerkzaamheden.
Resultaat:	grondwaterstand op een specifiek tijdstip ten opzichte van NAP. Is geen NAP hoogte beschikbaar, dan kan worden volstaan met grondwaterdekking (verschil niveau bovenste funderingshout en gemeten grondwaterstand) op een specifiek tijdstip. In de rapportage dient nadrukkelijk vermeld te worden dat een enkelvoudige meting een momentopname betreft en dat hiermee geen uitspraak mogelijk is over de grondwaterdekking over de jaren heen.
Beoordeling:	op basis van tabel 4 worden de verschillende actuele grondwaterdekkingen benoemd.

F30-richtlijn houten paalfunderingen, tabel 4:

Grondwaterdekking [cm]	Benaming
> 20	Voldoende
20 tot 5	Klein
< 5	Onvoldoende

Resultaat

Om een ongestoorde meting te kunnen doen is de grondwaterstand 7 dagen na de funderingsinspectie eenmalig in de bij de inspectielocatie geplaatste tijdelijke peilbuis gemeten.

De gemeten grondwaterstand bedraagt circa NAP +0,43 m. Het niveau van het bovenste funderingshout is op deze locatie gemeten op circa NAP -0,97 m. Er is tijdens de meting sprake van een grondwaterdekking van circa 140 cm. De grondwaterdekking wordt op basis van tabel 4 als voldoende beoordeeld.

Bij de funderingsinspectie in 2011 is een grondwaterstanddekking van het bovenste funderingshout gemeten van circa 50 cm hetgeen als voldoende wordt beoordeeld.

In [bijlage 2](#) is het resultaat van de grondwaterstandmeting in het inspectierapport opgenomen.

2.9. Funderingsinspectie

Er is ten behoeve van het in 2011 uitgevoerde onderzoek een tweede funderingsinspectie uitgevoerd ter plaatse van de voorgevel. De funderingsinspectie is uitgevoerd op het bij de lintvoegmeting gemeten laagste punt.

2.9.1. Opbouw funderingsconstructie

Op de inspectielocatie is een Amsterdamse houten paalfundering aangetroffen. Het kesp- en langshout is sterk samengedrukt. Twee van de drie aangetroffen kesp- en langshouten zijn gebroken. In de derde kesp is een breuklijn zichtbaar. De afstand tussen de palen onder de kesp- en langshouten bedraagt circa 0,20 m, 0,27 m en 0,35 m. Paal A en E staan grotendeels buiten de lijn van het funderingsmetselwerk gesitueerd.

De hoogte van het bovenste funderingshout is ingemeten op circa NAP -0,97 m. De afstand tussen de kesp- en langshouten bedraagt circa 0,86 m.

2.9.3. Kwaliteit metselwerk en beton

De staat van het in de fundering aanwezige metselwerk is geïnspecteerd. Dit onderdeel van het funderingsonderzoek is in de F30-richtlijn voor funderingsonderzoek als volgt omschreven:

F30-richtlijn houten paalfunderingen, onderdeel 2.7.3 Kwaliteit metselwerk en beton:

Doel:	Inzicht krijgen in de kwaliteit van de steenachtige onderdelen van de fundering onder het maaiveld.
Methode:	Visuele inspectie van het steenwerk (zie toelichting) en visuele beoordeling van onderdelen (klinker, voegen, beton) op hardheid en samenhang.
Resultaat:	De waarnemingen worden schriftelijk en fotografisch vastgelegd waarbij de locatie van scheuren herleidbaar is, zowel ten opzichte van het funderingsdetail als een boven het maaiveld herkenbaar deel van de constructie.
Beoordeling:	Voor de kwalitatieve benaming van het metselwerk en beton dient tabel 6 te worden gebruikt.

F30-richtlijn houten paalfunderingen, tabel 6:

Beton	Metselwerk	Benaming schade
Hard, geen scheuren of scholvorming	Stenen en voegen hard, geen scheuren	Nihil
Weinig scheuren of scholvorming	Stenen hard, voegen zacht, weinig scheuren	Klein
Scheuren, scholvorming of grindnesten	Stenen en voegen zacht, scheuren	Matig
Ernstige scheuren of scholvorming, corroderende wapening zichtbaar	Losse en verbrokkelde stenen, ernstige scheuren	Groot

Resultaat

Het funderingsmetselwerk is geïnspecteerd en verkeert in goede staat. De stenen en de voegen hard. De schade in het funderingsmetselwerk wordt conform bovenstaande tabel als nihil beoordeeld.

2.9.4. Classificatie bodemmateriaal

In [bijlage 2](#) is een weergave van de bodemclassificatie opgenomen. Gezien het aangetroffen bodemprofiel en de gemeten grondwaterstand is er geen aanleiding om de bodem tot een meter onder het hoogste funderingshout te classificeren en volstaat de verkende diepte van de ontgraving.

2.9.5. Paaldiameter, restdiameter, houtsoort en aantasting paalhout

De gemeten paaldiameter varieert van 165 mm tot en met 205 mm. De restdiameter (het onaantaste deel van de paal) van de kop van de palen varieert van 73 mm tot en met 137 mm.

Van vier palen is een houtmonster gestoken en in het laboratorium onderzocht op houtsoort en schadebeeld. Bij alle houtmonsters is grenenhout in het laboratorium vastgesteld. In alle onderzochte houtmonsters is bacteriële aantasting vastgesteld.

In [bijlage 5](#) is het resultaat van de funderingsinspectie opgenomen.

2.10. Houtonderzoek aan boorkernmonsters

Het bepalen van de noodzaak van het nemen van boorkernmonsters bij funderingsinspecties is in de F30-richtlijn voor funderingsonderzoek als volgt omschreven:

F30-richtlijn houten paalfunderingen, onderdeel 2.7.5.2 Noodzaak houtonderzoek:

Doel:	bepalen noodzaak houtonderzoek (monstername en laboratoriumonderzoek)
Methode:	<p>houtonderzoek aan boorkernmonsters kan achterwege blijven indien bij de beoordeling van de funderingsconstructie zaken, anders dan hout-technologisch, worden geconstateerd die beslissend zijn voor een beoordeling en het classificeren van de fundering. Er worden ook geen houtmonsters genomen indien alleen de huidige staat van de fundering in kaart moet worden gebracht, zoals bijvoorbeeld bij onderzoek op aanschrijfniveau waarbij een restlevensduur geldt van één jaar. Direct na de diameterbepaling en de inslagmetingen wordt tijdens de inspectie in grafiek 2-5 de gemiddelde indringingswaarde uitgezet tegen de paaldiameter. Op basis van de locatie in de grafiek wordt houtonderzoek en dus houtmonstername uitgesloten wanneer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de paal in gebied I valt en de oorzaak van de aantasting niet relevant is; - de paal in gebied II valt en een handhavingstermijn ≤ 25 jaar wordt gevraagd; - de paal in gebied IV valt en de oorzaak van aantasting niet relevant is.
Resultaat:	Onderbouwing van de keuze voor geen, één of meerdere houtmonsters die mogelijk nodig zijn voor het beoordelen van het (toekomstig) functioneren van de fundering

Resultaat

Op basis van grafiek 2-5 uit de F30-richtlijn is het nemen van boorkernmonsters niet vereist. Derhalve zijn geen boorkernmonsters van de houten palen genomen. Voor de analyse en indeling van de fundering in het kwaliteitsniveau is uitgebreid houtonderzoek in dit geval niet van invloed.

3. Beoordeling functioneren houten paalfundering

3.1. Toetsing draagkracht fundering

Deze toetsing bestaat uit vijf componenten (stabiliteit funderingsconstructie, draagkracht paalhout / langshout / kespen, geotechnische draagkracht).

3.1.1. Stabiliteit funderingsconstructie

Er is een beoordeling van de stabiliteit van de bij dit funderingsonderzoek aangetroffen funderingsconstructie uitgevoerd. Dit onderdeel van het funderingsonderzoek is in de F30-richtlijn voor funderingsonderzoek als volgt omschreven:

F30-richtlijn houten paalfunderingen, onderdeel 3.1.1 Stabiliteit funderingsconstructie:

Doel:	beoordelen of de constructie van de fundering voldoende stabiliteit bezit om de belastingen vanuit de bovenbouw naar de palen over te dragen.
Methode:	waardering van de resultaten van de visuele inspectie (2.7.4) gericht op kespbreuk, buiten het metselwerk geplaatste palen, onderlinge aansluiting elementen.
Resultaat:	inschatting stabiliteit.

Resultaat

De belasting uit het pand heeft geleid tot grote ongelijkmatige zakkingsen. Er zijn in 2011 en 2019 funderingsinspecties uitgevoerd. In 2019 is een funderingsinspectie uitgevoerd ter plaatse van de voorgevel, op de locatie waar de grootste ongelijkmatige zakkingsen zijn gemeten. Er zijn tijdens de funderingsinspectie gebreken aan de funderingsconstructie waargenomen. Twee van de drie vrijgegraven kespen zijn gebroken. Onder deze kespen staan twee van de vier palen grotendeels buiten de lijn van het funderingsmetselwerk. In de derde kesp is een breuklijn zichtbaar. Afgeleid wordt dat de funderingsconstructie onvoldoende in staat is om de belasting uit het pand over te dragen aan de houten palen.

3.1.2. Draagkracht paalhout

Er is een toetsing van de houtspanning in de bij dit funderingsonderzoek aangetroffen palen uitgevoerd. Dit onderdeel van het funderingsonderzoek is in de F30-richtlijn voor funderingsonderzoek als volgt omschreven:

F30-richtlijn houten paalfunderingen, onderdeel 3.1.2 Draagkracht paalhout:

Doel:	toetsing houtspanning in paal.
Methode:	<p>voor de constructieve beoordeling zijn enerzijds de rekenwaarde van de belasting, $\sigma_{c,d}$, en anderzijds de rekenwaarde van de druksterkte van de paal evenwijdig aan de vezel, $f_{c,d}$, benodigde invoergegevens om de toetsing volgens vergelijking 7 te kunnen uitvoeren.</p> <p>[Vergelijking 7]: $\sigma_{c,d} \leq f_{c,d}$</p> <p>Aanvullend gebruikte symbolen: $\sigma_{c,d}$ = rekenwaarde voor de drukspanning parallel aan de vezel $f_{c,d}$ = rekenwaarde druksterkte parallel aan de vezel</p>
Resultaat:	de optredende houtspanning is getoetst aan de rekenwaarde voor de druksterkte van het hout.

Resultaat

Er is een toets van de houtspanning in de paalschacht ter plaatse van de paalkop en het omslagpunt van negatieve kleeft en positieve schachtweerstand uitgevoerd. Ten behoeve van de berekening zijn de volgende aannamen gedaan:

- Paallengte: 4 meter
- Omslagpunt: 3 meter minus maaiveld
- Tapsheid van de houten paal conform NEN 5491: 7,5 mm/m
- Voortschrijding bacteriële aantasting in grenenhout: 0,25 mm/jaar

Ten behoeve van het in 2011 uitgevoerde funderingsonderzoek is een berekening van de optredende paalbelasting uitgevoerd. Hieruit volgt een rekenwaarde van de paalbelasting van 33 kN.

Uit fundamenteel onderzoek is gebleken dat bacteriële aantasting bij grenenhouten palen aanwezig is over de gehele lengte van de paal tot aan de paalpunt. Aantasting over de lengte van de paal kan leiden tot breken van de paal op grotere diepte wanneer de maximaal toelaatbare spanning daar wordt overschreden. Daarnaast zal aantasting aan de paalpunt leiden tot afname van het geotechnisch draagvermogen van de paal. De bacteriële aantasting is een in de tijd doorgaand proces.

Op basis van de resterende onaangetaste diameters van de palen en de berekende rekenbelasting is berekend dat de houtspanning in de paalkoppen op dit moment voldoet met de vereiste veiligheid aan het Bouwbesluit.

Verwacht wordt dat ten gevolge van de voortgaande bacteriële aantasting van de grenenhouten palen, paal A na circa 11 jaar en paal E na circa 23 jaar ter hoogte van de paalkoppen niet meer zullen voldoen met de vereiste veiligheid aan het Bouwbesluit.

In het inspectierapport in bijlage 5 is het resultaat van de berekening en de toetsing van de houtspanning in de palen opgenomen. In bijlage 6 is de berekening van de paalbelasting opgenomen.

3.1.3. Draagkracht horizontaal funderingshout

Er is een toetsing van de houtspanning in het horizontale funderingshout uitgevoerd. Dit onderdeel van het funderingsonderzoek is in de F30-richtlijn voor funderingsonderzoek als volgt omschreven:

F30-richtlijn houten paalfunderingen, onderdeel 3.1.3 Draagkracht horizontaal toegepast funderingshout direct liggend op de paal:

Doel:	toetsing houtspanning (actueel en aan het einde van de referentieperiode)
Methode:	gebruik van deze methode kan alleen indien is aangetoond dat de gehele doorsnede van de paal bijdraagt aan de krachtsoverbrenging naar het horizontale hout. Het effectief paalondersteunend oppervlak wordt berekend volgens vergelijking 8. De toetsing is volgens vergelijking 9 en hierbij mag $f_{c90,d}$ worden afgeleid uit grafiek 3.1. Hogere spanningen dan $4,5 \text{ N/mm}^2$ mogen alleen worden toegepast als voldaan wordt aan vergelijking 10 of wanneer de samendrukking van het horizontale hout minder dan $1/3$ van de originele dikte is.
	<p>(Vergelijking 8): $D_{\text{langshout}} = D - 2 \times (i - 10)$ en $(i-10) \geq 5 \text{ mm}$</p> <p>(Vergelijking 9): $\sigma_{c90,d} \leq f_{c90,d}$</p> <p>(Vergelijking 10): $h_{\text{langshout}} - 2 \times i_{\text{langshout}} > 40 \text{ mm}$</p> <p>Aanvullend gebruikte symbolen</p>
	$D_{\text{langshout}}$ = diameter effectieve paal-ondersteunend oppervlak (contactzone van het horizontale hout [mm])
	$h_{\text{langshout}}$ = dikte horizontaal hout direct op de paalkop [mm]
	$i_{\text{langshout}}$ = gemiddelde indringdiepte in het horizontale hout [mm]
	$\sigma_{c90,d}$ = rekenwaarde voor de optredende drukspanning loodrecht op de vezel in de contactzone [N/mm ²]
	$f_{c90,d}$ = rekenwaarde druksterkte loodrecht op de vezel [N/mm ²]
Resultaat:	de optredende houtspanning is getoetst aan de rekenwaarde voor de druksterkte van het hout.

Resultaat

Twee van de aangetroffen kessen zijn gebroken. Hieruit wordt afgeleid dat het horizontaal funderingshout niet voldoet en maximaal toelaatbare houtspanningen worden overschreden.

3.1.4. Geotechnische draagkracht

Er is een beoordeling van de geotechnische draagkracht van de fundering uitgevoerd. Dit onderdeel van het funderingsonderzoek is in de F30-richtlijn voor funderingsonderzoek als volgt omschreven:

F30-richtlijn houten paalfunderingen, onderdeel 3.1.4 Geotechnische draagkracht:

Doel:	toetsing van de geotechnische draagkracht.
Methode:	<p>toetsing op basis van een beschouwing volgens methode 1 en indien dit niet mogelijk is dan volgens methode 2.</p> <p><i>Methode 1: Beschouwing op basis van bewezen sterkte.</i></p> <p>De bewezen geotechnische draagkracht wordt bepaald op basis van zakking, zakkingsverschillen en zakkingsnelheid.</p> <p><i>Methode 2: Beschouwing op basis van berekening van de geotechnische draagkracht.</i></p> <p>Een inschatting van de geotechnische draagkracht kan worden verkregen door berekening volgens NEN 9997-1 (hoofdstuk 7) met gebruikmaking van alle gegevens uit het funderingsonderzoek en in veel gevallen aangevuld met een sondering die aanvullend op het funderingsonderzoek moet worden uitgevoerd.</p>
Resultaat:	toetsing geotechnische draagkracht.

Resultaat

De geotechnische draagkracht is getoetst aan de hand van methode 1: De belasting uit het pand heeft geleid tot grote ongelijkmatige zakkingen. Er zijn in 2011 en 2019 funderingsinspecties uitgevoerd. In 2019 is een funderingsinspectie uitgevoerd ter plaatse van de voorgevel, op de locatie waar de grootste ongelijkmatige zakkingen zijn gemeten. Er zijn tijdens deze funderingsinspectie gebreken aan de funderingsconstructie waargenomen. Er zijn twee gebroken kessen aangetroffen. Verwacht wordt dat de ontstane zakkingen grotendeels het gevolg zijn van de aangetroffen gebreken. Verwacht wordt dat voldoende geotechnische draagkracht in de funderingsconstructie aanwezig is om de belasting uit het pand over te dragen aan de draagkrachtige zandlagen. Niet uitgesloten kan worden dat bij overigens ongewijzigde omstandigheden enige aanvullende ongelijkmatige zakkingen tot stand kunnen komen.

3.2. Beoordeling

Sinds de oprichting van de Harmenjansweg 95 zijn er grote ongelijkmatige zakkingen ontstaan. Er is in 2011 een funderingsinspectie uitgevoerd. In aanvulling hierop is in 2019 een aanvullende funderingsinspectie uitgevoerd. Bij dit aanvullende onderzoek is ter plaatse van de op de lintvoegmeting gemeten meest gezakte punt de fundering vrijgegraven en geïnspecteerd. Er is een Amsterdamse houten paalfundering aangetroffen. Twee van de drie op de inspectielocatie aangetroffen kespes zijn gebroken. In de derde kesp is een breuklijn zichtbaar. De aangetroffen palen staan deels naast de funderingslijn gesitueerd. Door de ongunstige positie van de palen onder het funderingsmetselwerk en de slechte toestand van de kespes is onvoldoende belastingafdracht mogelijk vanuit het funderingsmetselwerk naar de funderingspalen.

Bij het funderingsonderzoek in 2011 ter plaatse van de linker zijgevel op de aansluiting van het hogere en lagere deel is vastgesteld dat er sprake is van één doorlopende funderingsconstructie onder beide bouwdelen. Op deze locatie zijn geen gebreken aan de fundering aangetroffen.

Er zijn bij het uitgevoerde houtonderzoek, nu en in 2011 bij alle negen houtmonsters grenenhouten palen vastgesteld. In alle houtmonsters is bacteriële aantasting vastgesteld. Verwacht wordt dat overwegend grenenhouten palen in het heiwerk zijn toegepast. Voortgaande bacteriële aantasting in grenenhout leidt tot het verder afnemen van de dragende diameter van de palen. Uit een toets van de optredende houtspanning volgt dat bij drie van de negen geïnspecteerde palen de houtspanning in de aankomende 25 jaar niet meer zal voldoen met de vereiste veiligheid uit het bouwbesluit. De overschrijding van de maximaal toelaatbare houtspanning kan leiden tot het bezwijken (opstuiken of breken) van de palen als gevolg waarvan aanvullende ongelijkmatige zakkingen en schade aan het pand ontstaat.

Op basis van de verzamelde informatie wordt de fundering van Harmenjansweg 95 te Haarlem, conform onderstaande tabel 7 uit de F30-richtlijn als onvoldoende beoordeeld. Geadviseerd wordt volledig funderingsherstel onder het pand uit te voeren. Geadviseerd wordt de belastingsituatie tot na het funderingsherstel niet te wijzigen.

De verschillende classificaties van een fundering, zijn in de F30-richtlijn voor funderingsonderzoek als volgt omschreven:

F30-richtlijn houten paalfunderingen, tabel 7 Resultaat funderingsonderzoek:

Classificatie	Omschrijving	Handhavingstermijn
Ruim voldoende	Binnen 25 jaar zijn nauwelijks (extra) scheuren of (extra) scheefstand te verwachten, verhoging belasting mogelijk.	> 25 jaar
Voldoende	Binnen 25 jaar zijn geringe onderlinge zakkingsverschillen te verwachten.	> 25 jaar
Redelijk	Binnen 25 jaar zijn onderlinge zakkingsverschillen te verwachten (houd rekening met aanvullende zakkingen en extra scheuren). Verhoging belasting niet mogelijk.	15 - 25 jaar
Matig	Binnen 15 jaar zijn onderlinge zakkingsverschillen te verwachten (houd rekening met aanvullende zakkingen en extra scheuren). Verhoging belasting niet mogelijk.	5 - 15 jaar

Onvol- doende	Onderlinge zakkingsverschillen zijn te verwachten die leiden tot schade aan casco, funderingsherstel noodzakelijk binnen 5 jaar.	1 - 5 jaar
Slecht	Onderlinge zakkingsverschillen en/of zakkingsnelheden zijn groot tot zeer groot en (kunnen) leiden tot schade en instabiliteit aan casco, direct opstarten funderingsherstel is noodzakelijk, zo nodig stabiliserende maatregelen treffen aan het casco.	0 - 1 jaar

BIJLAGEN

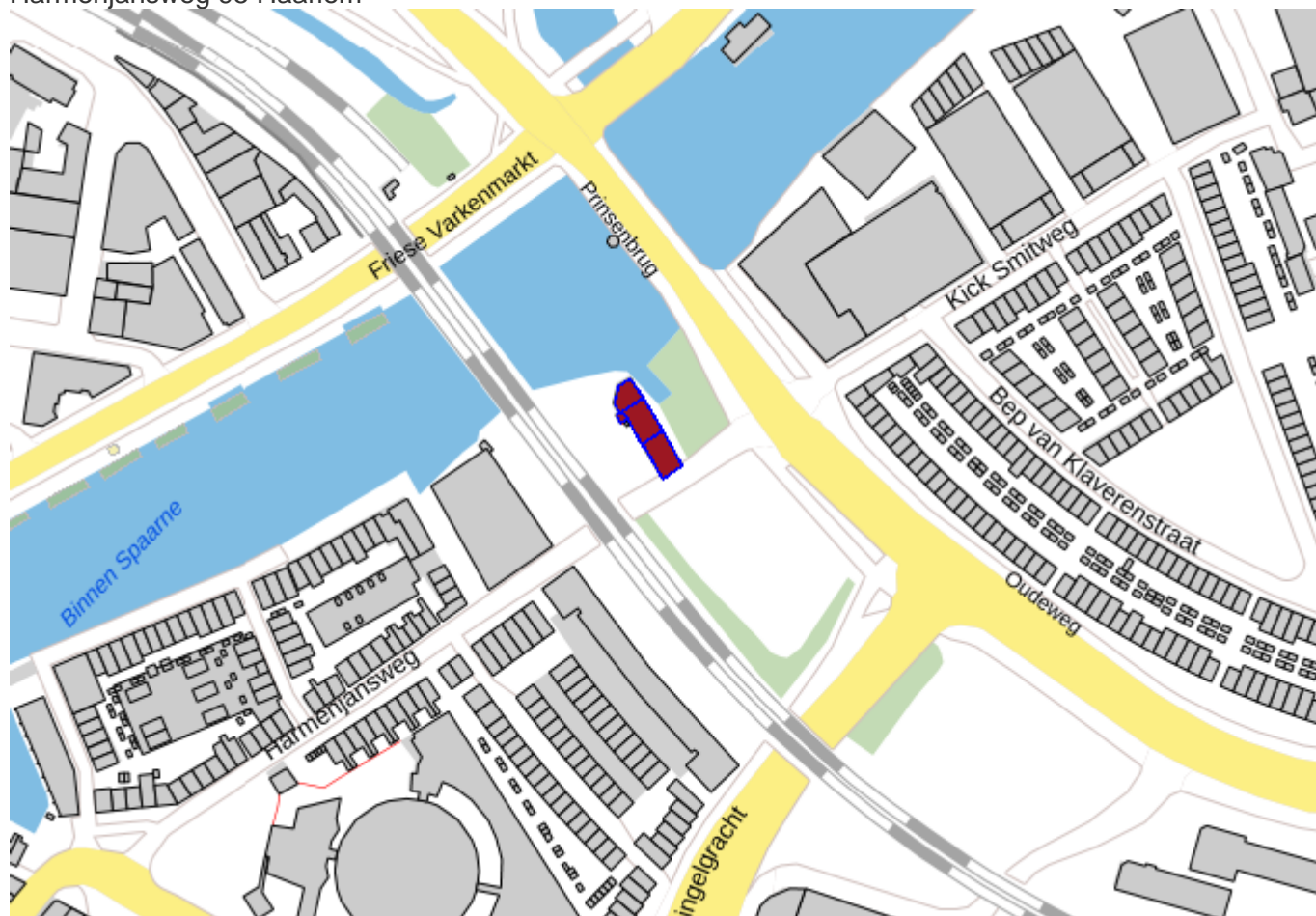
BIJLAGE 1
Archiefgegevens

ARCHITECTEGEGEVENS BAG



Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)

Harmenjansweg 95 Haarlem



Pand

ID	0392100000037978
Status	Pand in gebruik
Bouwjaar	1947
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	24-09-2012
Documentdatum	24-09-2012
Documentnummer	MRC2012-88
Mutatiedatum	07-06-2013

Pand

ID	0392100000037979
Status	Pand in gebruik
Bouwjaar	1947
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	24-09-2012
Documentdatum	24-09-2012

ARCHIEFGEGEVENS VOORGAANDE ONDERZOEKEN

Bestaand funderingsonderzoek Wareco 2011

Vestiging Amstelveen
Postbus 6
1180 AA Amstelveen
t 020 750 46 00
f 020 750 46 99

Vestiging Deventer
Zutphenseweg 51
7418 AH Deventer
t 0570 66 09 10
f 0570 66 09 19

info@wareco.nl
www.wareco.nl

**Funderingsonderzoek
Harmenjansweg 95
Haarlem**

concept

Uitgebracht aan:

Gemeente Haarlem
Postbus 511
2003 PB Haarlem

Projecttitel : Funderingsonderzoek
Harmenjansweg 95 Haarlem

Projectcode : FO14


Soort document : concept


Kenmerk : FO14, RAP20110408

Opdrachtgever : Gemeente Haarlem

Opgesteld door : ing. A. van Maanen

Senior projectleider : ing. M. Mees

Paraaf opsteller : 

Paraaf senior projectleider : 

Datum : 9 mei 2011

Inhoudsopgave

Tekst	pagina
1. Inleiding.....	1
2. Gegevens	1
3. Funderingsinspectie	1
4. Analyse	2
5. Conclusie.....	2

Bijlagen

1. Toelichting funderingsinspectie
2. Resultaten funderingsonderzoek

1. Inleiding

Naar aanleiding van uw opdracht is door Wareco Ingenieurs een onderzoek naar de kwaliteit van de fundering van de voormalige drijfriemenfabriek aan de Harmenjansweg 95 te Haarlem uitgevoerd.

De funderingsinspectie, lintvoegwaterpassing en gevelinspectie zijn opgenomen in [bijlage 2](#). Voor het kwalificeren van de mate van aantasting en het vaststellen van de paalkwaliteit van de individuele paalkwaliteit is gebruik gemaakt van een vastomlijnde systematiek. In [bijlage 1](#) zijn de uitgangspunten van de kwalificaties opgenomen. Onderstaand treft u een beknopte beschrijving, analyse en conclusie aan.

2. Gegevens

Van het pand zijn geen originele bouwtekeningen beschikbaar.

Er is een gevelinspectie uitgevoerd. Bij de gevelinspectie is veel scheurvorming waargenomen. Een groot deel van de scheurvorming houdt verband met het functioneren van de fundering. De scheurvorming wordt als matig tot ernstig beoordeeld. Tevens zijn scheuren waargenomen welke verband houden met de aanwezig muurankers en lateiconstructies.

Bij de voor meting bereikbare gevels is een lintvoegwaterpassing uitgevoerd. Er is bij de meting ongelijkmatige zakking gemeten. Het hoogste punt van de meting is gemeten bij de rechter en linker zijgevel ter plaatse van de achterzijde van het pand. De grootste ongelijkmatige zakking is gemeten aan de rechter voorzijde en bedraagt circa 8 cm. De ongelijkmatige zakking wordt als zeer groot beoordeeld. Er zijn zeven geveldelen welke onder het criterium voor matige architectonische schade vallen. Acht geveldelen vallen onder kleine architectonische schade.

Er is een locatiebezoek uitgevoerd waarbij de constructieve opbouw en globale dimensies van het pand zijn opgenomen. Op basis van de opname is een globale gewichtsberekening opgesteld en de rekenwaarde van de paalbelasting ter plaatse van de voor- en zijgevel van het hoge bouwdeel berekend. De gewichtsberekening is opgenomen in [bijlage 2](#).

3. Funderingsinspectie

Ter plaatse van de linker zijgevel is op de aansluiting van het hogere en lagere deel van het gebouw een funderingsinspectie uitgevoerd. Vastgesteld is dat sprake is van één doorlopende funderingsconstructie onder beide bouwdelen. Het aangetroffen funderingsmetselwerk is in matige staat. De voegen zijn zacht. Bij de funderingsinspectie is een Amsterdamse fundering met een dubbele rij palen aangetroffen. In totaal zijn drie paaljukken waaronder zes palen visueel geïnspecteerd. De palen variëren van 140 mm tot en met 175 mm. De afstanden tussen de jukken bedraagt circa 1 m. Over de palen zijn kespens toegepast van circa 100 mm dik. Er zijn geen gebreken aan de funderingsconstructie waargenomen.

De resultaten, een beoordeling van de mate van aantasting en een kwaliteitsbeoordeling van de palen treft u aan in [bijlage 2](#). In deze [bijlage](#) zijn eveneens de aanleghoogte van het bovenste funderingshout en het grondwaterpeil ten opzichte van NAP opgenomen.

4. Analyse

De middels de lintvoegwaterpassing vastgestelde ongelijkmatige zakking ter plaatse van de voorgevel wordt als groot beoordeeld. Er is veel scheurvorming waargenomen welke verband houdt met het functioneren van de fundering. De aangetroffen scheurvorming wordt als matig tot ernstig beoordeeld.

Er is een toetsing van de druksterkte van de paalschacht uitgevoerd conform de in [bijlage 1](#) uiteengezette systematiek. Bij de toetsing is gerekend met de belasting welke op de plaats van de inspectie bij het hoge bouwdeel afdraagt. De berekende rekenwaarde bedraagt circa 33 kN per paal. Uit deze toetsing volgt dat bij alle palen de houtspanning op dit moment voldoet met de vereiste veiligheid aan het Bouwbesluit.

Opgemerkt wordt dat de aantasting van grenenhouten palen in de loop der tijd zal voortgaan waardoor de dragende doorsneden verder zullen afnemen. Deze langzame aantasting treedt over de gehele lengte van de paal op. Met name als gevolg van de afnemende paalpunt diameter (en daarmee het grondmechanisch draagvermogen) kan niet worden uitgesloten dat in de toekomst schade aan het casco optreedt.

Er is een grondwaterstanddekking op het bovenste funderingshout gemeten van circa 50 cm hetgeen als voldoende wordt beoordeeld.

Aan de voorzijde van het gebouw is een ongelijkmatige zakking van 5 tot 8 cm gemeten. Over de voorste helft van het gebouw is een extra bouwlaag aanwezig. In het gebouw was vroeger een drijfriemenfabriek gevestigd, hetgeen indertijd geleid kan hebben tot lokale belastingverschillen. De ongelijkmatige zakkingen kunnen verband houden met de extra bouwlaag en lokale belastingverschillen in het verleden en met het maaiveld verschil.

5. Conclusie

Op basis van de bij het onderzoek aangetroffen kwaliteit van het funderingsmateriaal in relatie tot de berekende paalbelasting voldoen op dit moment alle palen met de vereiste veiligheid aan het Bouwbesluit.

Aangezien ter plaatse van de voorgevel sprake is van een hogere belasting en grotere ongelijkmatige zakking is niet met zekerheid een uitspraak over de gehele bouwkundige eenheid te geven. Om uitsluitel te kunnen geven over het functioneren van de fundering onder de bouwkundige eenheid adviseren wij ter plaatse van het meest gezakte punt bij de voorgevel een tweede funderingsinspectie uit te voeren.

Bijlage 1. Toelichting funderingsinspectie, beoordeling en kwalificatie

Doel van een funderingsinspectie is om steekproefsgewijs een beeld te krijgen over de constructie van het funderingsdetail en de materiaalkwaliteit te kunnen beoordelen.

De houtkwaliteit wordt vastgesteld door gebruikmaking van een, voor dit doel aangepaste, slaghardheidsmeter ("Pilodyn 6-2264"; inslagkracht 6 joule). Met dit apparaat wordt een stalen pen met een steeds gelijke kracht in het hout geschoten. De mate van indringing van de stalen pen in het hout geeft informatie over de kwaliteit van het hout. Van de palen worden houtmonsters genomen waarvan in een laboratorium de houtsoort wordt bepaald. Indien mogelijk wordt tevens het aan het houtmonster zichtbare aantastingsbeeld benoemd.

Houtkwaliteit beoordeling

Eén van de aspecten die mogelijk een rol spelen bij de conclusie over het functioneren van de fundering als geheel is de materiaalkwaliteit van de aangetroffen palen. Voor het kwantificeren van de individuele materiaalkwaliteit van de paal (paalschacht bij de kop van de paal) wordt een gestandaardiseerde methodiek gevolgd die samenhangt met de bij het onderzoek gebruikte Pilodyn, de meetgegevens (prikgegevens) en de houtsoort. Iedere paal wordt zoveel mogelijk rondom minimaal driemaal geprikt, waarna interpretatie en berekeningen plaatsvinden met het gemiddelde van de metingen.

Voor de kwalificatie van de prikgegevens worden twee verschillende systematieken gepresenteerd. Bij de eerste methode wordt de gemeten indrukking en de mate van aantasting gekwalificeerd. Deze methode wordt reeds vele jaren gehanteerd. Deze kwalificatiemethodiek is onafhankelijk van het type aantasting.

Onderstaande tabel wordt gebruikt.

Aantasting	Gemiddelde indrukking slaghardheidsmeter
Geen	0 tot en met 5 millimeter
Licht	6 tot en met 10 millimeter
Matig	11 tot en met 20 millimeter
Ernstig	21 tot en met 34 millimeter
Zeer ernstig	35 millimeter en meer

Medio 2002 zijn door het ministerie van VROM de resultaten gepubliceerd van het onderzoek "Onderbouwing Prikgegevens Funderingsonderzoek" (kenmerk K6103.020pn.rap.doc). Hierin zijn nieuwe inzichten gepresenteerd over de wijze waarop de sterkte van houten palen kan worden beoordeeld op basis van de gemeten indringingen met de Pilodyn.

De aangetaste schil (zachte schil: de schil waar geen draagkracht meer aan kan worden ontleend) dient te worden bepaald door de gemeten indringing met 5 millimeter te verhogen. De op deze wijze bepaalde zachte schil wordt geacht niet meer bij te dragen aan de dragende doorsnede van de paal. Bij de bepaling van het dragend oppervlak moet dan ook gerekend worden met een restdiameter die wordt bepaald door de originele diameter te verminderen met tweemaal de dikte van de zachte schil. In het inspectierapport is de op deze wijze bepaalde restdiameter voor de paalschacht van iedere geprikte paal berekend.

De tweede methode geeft een kwalificatie van de draagkracht van de individuele paalkop op basis van de in het VROM-rapport opgenomen inzichten. De methode is gebaseerd op grenswaarden van de houtspanning in de paalschacht berekend met:

- een gemiddeld genomen representatieve waarde voor de nuttige paalbelasting in kN per paal;
- de volgens NEN 6760 (TGB Hout) gehanteerde rekenwaarde van de drukspanning (σ) voor vurenhouten palen (10,8 N/mm²);
- de in het rapport "Onderbouwing Prikgegevens Funderingsonderzoek" aangeraden minimale drukspanning (σ) voor grenenhouten palen (6,25 N/mm²). Deze drukspanning is conservatiever dan NEN 6760 voor grenenhout voorschrijft.
- de uit het funderingsonderzoek bepaalde restdiameter van de houten paal.

De kwalificaties voor de verschillende situaties zijn hieronder in tabelvorm aangegeven.

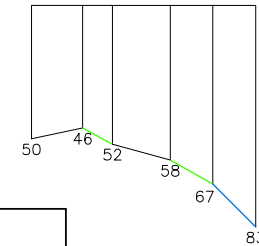
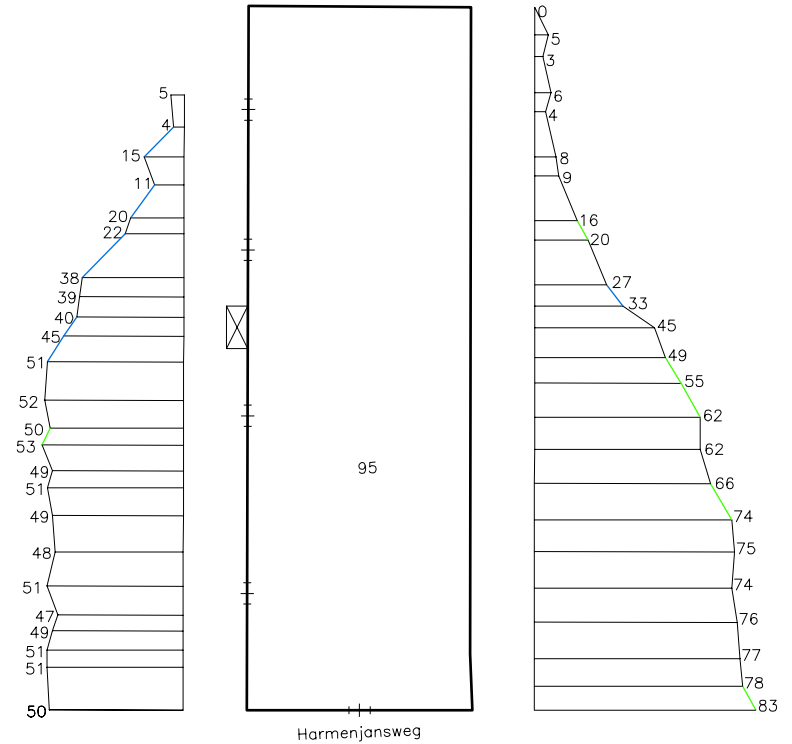
Houtsoort	Houtspanning	Kwaliteit paalkop
Vuren	$\sigma \leq 10,8 \text{ N/mm}^2$	Voldoet
	$\sigma > 10,8 \text{ N/mm}^2$	Voldoet niet
Grenen	$\sigma \leq 6,25 \text{ N/mm}^2$	Voldoet
	$6,25 \text{ N/mm}^2 < \sigma \leq 10,8 \text{ N/mm}^2$	Onzeker
	$\sigma > 10,8 \text{ N/mm}^2$	Voldoet niet

De berekeningen in deze toetsing zijn gebaseerd op rekenwaarden voor de belasting en de houtspanning. De uitspraak "voldoet niet" betekent daardoor niet dat op dat moment de paalschacht direct bezwijkt. Vanwege de in de berekeningsystematiek (NEN 6760) ingebouwde veiligheden betekent deze kwalificatie dat de paalschacht op dat moment niet meer volgens de voorschriften voldoet en met minder dan de normale veiligheden functioneert.










De uitspraak "voldoet" betekent dat de paalschacht met een grotere dan normale veiligheid in staat is om de belasting te dragen.

Bij grenenhouten palen kan de situatie optreden dat de maximale rekenwaarde voor de houtspanning groter is dan 6,25 N/mm² en kleiner dan 10,8 N/mm². Gezien de onzekerheid over de werkelijke maximale rekenwaarde voor houtspanning bij grenenhouten palen, is geen zekerheid te geven over de mate van veiligheid op de drukspanning in de paalschacht. In hoeverre aanvullend houtanatomisch onderzoek noodzakelijk is om meer duidelijkheid te krijgen, hangt van de specifieke omstandigheden af.

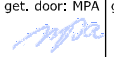


BIJLAGE 2
Resultaten funderingsonderzoek



legenda voor zover van toepassing

-  locatie funderingsinspectie
-  locatie ontgraving, fundering niet bereikt
-  zakking vloerveld in mm t.o.v. nulpunt
-  zakking in mm t.o.v. nulpunt
-  geen schade ($<1/300$)
-  architectonische schade klein ($1/300 \leq a \leq 1/200$)
-  architectonische schade matig ($1/200 \leq a \leq 1/100$)
-  constructieve schade groot ($1/100 \leq a \leq 1/75$)
-  constructieve schade zeer groot ($a \leq 1/75$)



Lintvoegmeting					
HARMENJANSWEG 95, HAARLEM					
Rapport funderingsonderzoek					
X-Y coördinaten onderzoeklocatie : 104643,488850					
A4	210 x 297	schaal: 1 : 250	datum: 04-04-2011	get. door: MPA 	gezlen: 
project: FO14		tekenInnummer: FO14_02 001			

Bijlage
projectcode:
locatie:
datum:

Gewichtsberekening
FO14
Harmenjansweg 95 te Haarlem
09-05-11



Eigen gewicht

Metselwerk 3 verdiepingen	8,65 x	10,50 x	0,22 x	18,00	=	359,67 kN
Funderingsmetselwerk	1,40 x	10,50 x	0,40 x	18,00	=	105,84 kN
Muuroeningen	-15,00 x	0,80 x	1,20 x	0,22 x	18,00	= -57,02 kN
	-1,00 x	2,00 x	7,95 x	0,22 x	18,00	= -62,96
betonvloer	5,25 x	0,15 x	2,50 x	24,00	=	47,25 kN
houten verdiepingvloeren 3 x	3,00 x	5,25 x	2,50 x	0,60	=	23,63 kN
scheidingswanden	3,00 x	5,25 x	2,50 x	0,50	=	19,69 kN

Eigen gewicht

G eigengewicht = **436,08 kN**

436,08 / 10,50 = **41,53 kN/m1**

Veranderlijke belasting

Begane grondvloer	1,00 x	5,25 x	2,50 x	1,75	=	22,97 kN
Verdiepingvloer	3,00 x	0,40 x	5,25 x	2,50 x	1,75	= 27,56 kN

Veranderlijke belasting

Q veranderlijke belasting = **50,53 kN**

50,53 / 10,50 = **4,81 kN/m1**

Totaal representatieve belasting

Q_{representatief} = 436,08 + 50,53 / 10,50 = **46,34 kN/m1**

Aantal palen per meter = **1,90 stuk/m1**

Totaal representatieve belasting 24,33 kN/paal

Totaal rekenbelasting

Q_{reken} Eg +Vb = 1,20 x 41,53 + 1,50 * 4,81 = **57,06 kN/m1**

Q_{reken} Eg = 1,35 x 24,33 = **62,56 kN/m1**

Aantal palen per meter = **1,90 stuk/m1**

Totaal rekenbelasting 32,85 kN/paal

Funderingsinspectierapport



Harmenjansweg 95

Haarlem

Algemene gegevens

projectcode FO14
inspectieput 1
inspecteur RLI-ADE
datum inspectie 23-3-2011
paallengte (m)
omslagpunt (m-mv)
tapsheid (mm/m) 7,5
rekenbelasting (kN) 33
correctie 5

Inspectiegegevens

type fundering amsterdamse fundering
betonopzetters (BO) -
aansluiting BO op betonbalk -
gebr. inslaghamer PYL 7-2731
betonschade -
schade metselwerk matig
houtonderzoek UVA
datum opname grondwaterstand 28-3-2011

7450

Opmerkingen

Controle prikken op kop Paal A=26&32; Paal B=14&18; Paal C=38&34; Paal D=24&26; Paal E=32&26; Paal F=30&22. Alle palen drukken in kesp. Kesp 2 en 3 drukken in vloerhout 1. Tijdens funderings inspectie wortelgroei zichtbaar.

Meetgegevens (cm)

bovenste funderingshout t.o.v. vloerpeil -
bovenste funderingshout t.o.v. maaiveld 137
bovenste funderingshout t.o.v. NAP -105,4
grondwater t.o.v. maaiveld 86,5
grondwater t.o.v. NAP -54,9
droogstand (positief is droogstand) -50,5

id	dia	hout	bacterie	schimmel	1	2	3	4	gem	zs	+zs25
A	175	grenen	zeer ernstig		38	28	34	38	35	40	12
B	140	grenen+			22	18	18	20	20	25	12
C	165	grenen	zeer ernstig		26	28	22	20	24	29	12
D	140	grenen	zeer ernstig		30	26	30	26	28	33	12
E	175	grenen	zeer ernstig		32	26	16	18	23	28	12
F	165	grenen	zeer ernstig		24	22	24	22	23	28	12
K1					10	12	10	10	11	16	
K2					6	8	10	8	8	13	
K3					12	16	16	10	14	19	
V1					26	28	22	12	22	27	
V2									-	-	
V3									-	-	
V4									-	-	

id	%afn	rdPK	hsPK	PK-toets	PKve	diaOP	zsOP	rdOP	hsOP	OP-toets	OPve
A	70	95	4,7	voldoet	>25	-	-	-	-	-	-
B	58	90	5	voldoet	>25	-	-	-	-	-	-
C	58	107	3,7	voldoet	>25	-	-	-	-	-	-
D	72	74	7,7	voldoet	12	-	-	-	-	-	-
E	54	119	3	voldoet	>25	-	-	-	-	-	-
F	56	109	3,5	voldoet	>25	-	-	-	-	-	-

alle eenheden in millimeters (tenzij anders vermeld)

toelichting, zie einde rapport

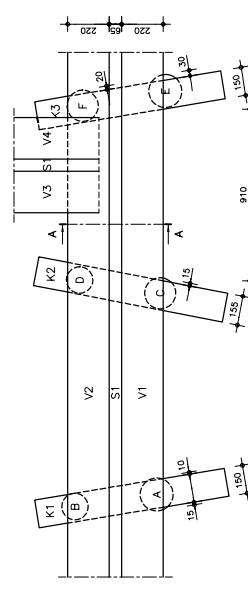
V3.0

4-5-2011

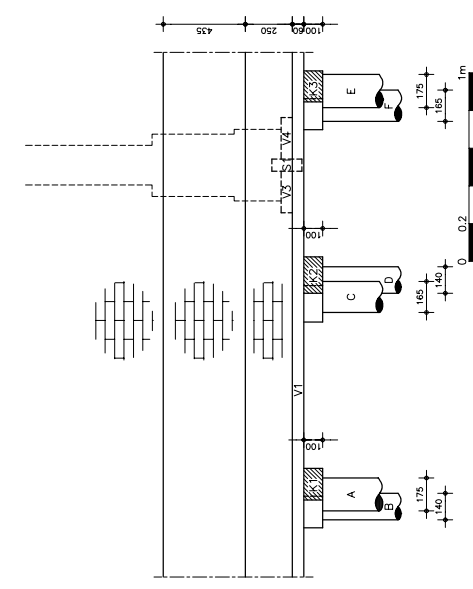
toelichting op funderingsinspectierapport

- id: A t/m J = funderingspaal (volgnr: 1 = meting op andere hoogte dan standaard) ; K1 t/m K4 = kesp; V1 t/m V4 = vloerhout
 dia: diameter van de houten funderingspaal
 hout: houtsoort (bij + "ingeschatte" houtsoort)
 bacterie: aangetroffen bacteriële aantasting
 schimmel: aangetroffen schimmels
 1, 2, 3, 4 : individuele meetwaarden van de indrukking met gebruikte inslaghamer
 gem: gemiddelde indrukking
 zs: zachte schil (gemiddelde indrukking + correctie)
 +zs25: toename zachte schil in 25 jaar
 afn% : afgenomen dragend oppervlak (in %)
 rdPK : restdiameter (diameter - zachte schil) ter hoogte van de paalkop (kop van de funderingspaal)
 hsPK : houtspanning in de paalschacht ter hoogte van de paalkop
 PK-toets: beoordeling van de individuele houten paalschacht ter hoogte van de paalkop
 PKve: inschatting van het aantal jaren totdat de hsPK is toegenomen tot 10,8 N/mm2
 diaOP: diameter van de houten paal ter hoogte van het omslagpunt
 zsOP: zachte schil van de houten paal ter hoogte van het omslagpunt
 rdOP : restdiameter (diameter - zachte schil) ter hoogte van het omslagpunt (de plek waar de paalbelasting het grootst is)
 hsOP : houtspanning in de paalschacht ter hoogte van het omslagpunt
 OP-toets: beoordeling van de individuele houten paalschacht ter hoogte van het omslagpunt
 OPve: inschatting van het aantal jaren totdat de hsOP is toegenomen tot 10,8 N/mm2

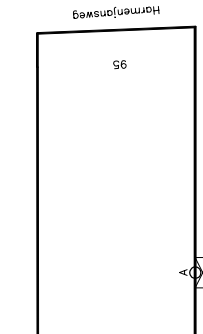
terminologie en beoordeling conform F30-richtlijn



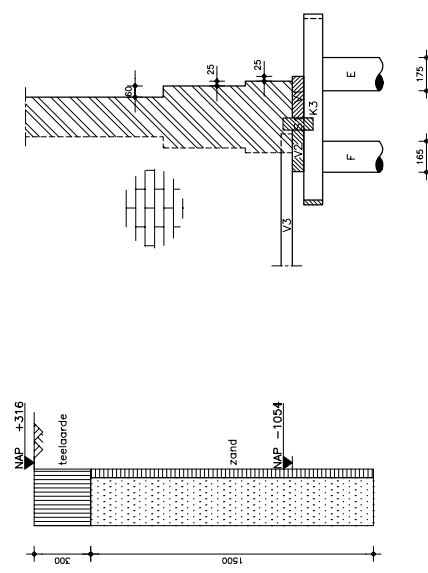
BOVENAANZICHT



VOORAANZICHT



SITUATIESCHETS



DOORSNEDEN A-A

BOORBESCHRIJVING

Resultaten funderingsinspectie

LIGGING: HARENJANSWEG 95, HAREN	
WAKEN IN MILLIMETERS	get. door: MPA
X-Y coördinaten onderzoekslocatie: L 104643,488850	datum: 04-04-2011
420 schaal: 1 : 20	project: F014
A3 x	tekeningnummer: F014_001
297	

legenda voor zover van toepassing

- locatie funderingsinspectie
- locatie ontgraving, fundering niet bereikt
- wel aangetroffen niet-ingemeten
- interpretatie



Harmenjansweg 95 te Haarlem
Locatie:1
Projectcode : FO14



Overzicht inspectielocatie



Overzicht inspectiegat

Harmenjansweg 95 te Haarlem
Locatie:1
Projectcode : FO14



Funderingsdetail



Kesp 1: Paal A links en Paal B rechts

Harmenjansweg 95 te Haarlem
Locatie:1
Projectcode : FO14



Kesp 2: Paal C links en Paal D rechts

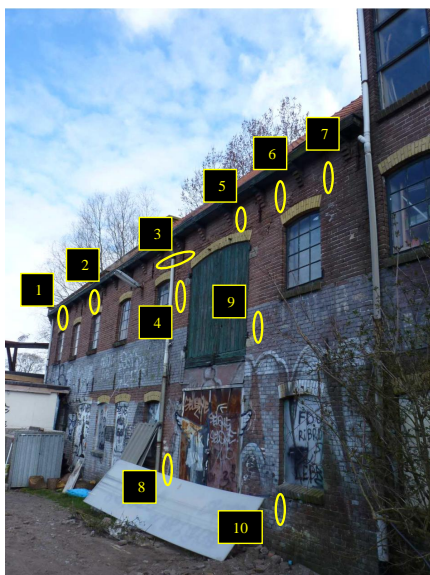


Kesp 3: Paal E rechts en Paal F links

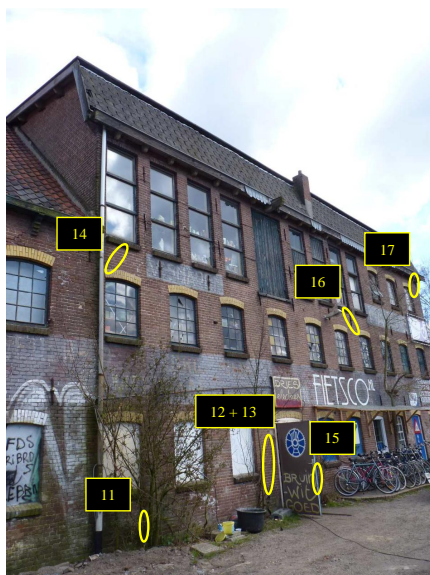
Harmenjansweg 95 te Haarlem
Locatie:1
Projectcode : FO14



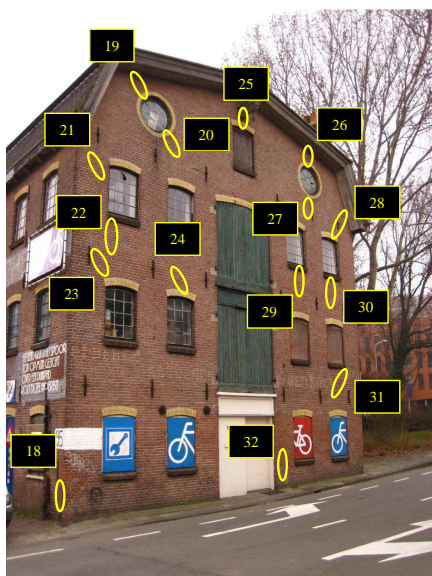
Funderingsdetail vloerhout



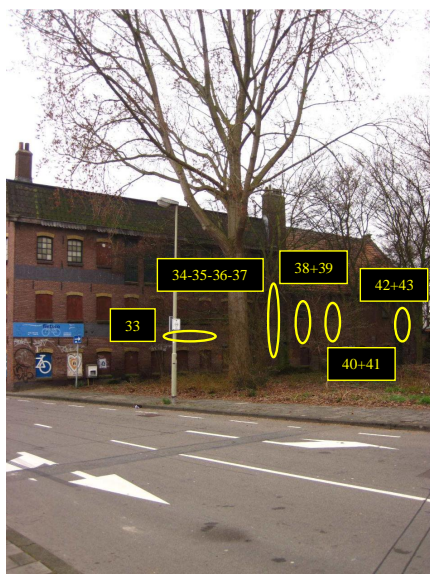
Linker achterzijgevel Harmenjansweg 95



Linker voorzijgevel Harmenjansweg 95



Voorgevel Harmenjansweg 95



Rechter zijgevel Harmenjansweg 95



Harmenjansweg 95 detailnummer : 1



Harmenjansweg 95 detailnummer : 2



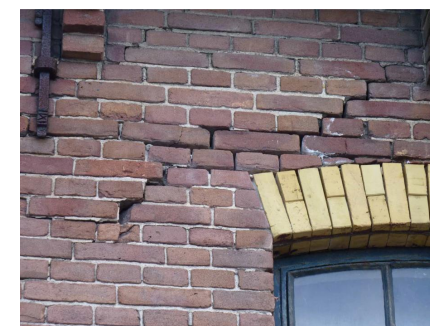
Harmenjansweg 95 detailnummer : 3



Harmenjansweg 95detailnummer : 4



Harmenjansweg 95 detailnummer : 5



Harmenjansweg 95 detailnummer : 6



Harmenjansweg 95 detailnummer : 7



Harmenjansweg 95 detailnummer : 8



Harmenjansweg 95 detailnummer : 9



Harmenjansweg 95 detailnummer : 10



Harmenjansweg 95 detailnummer : 11



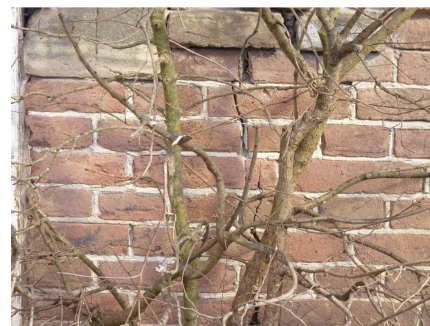
Harmenjansweg 95 detailnummer : 12



Harmenjansweg 95 detailnummer : 13



Harmenjansweg 95 detailnummer : 14



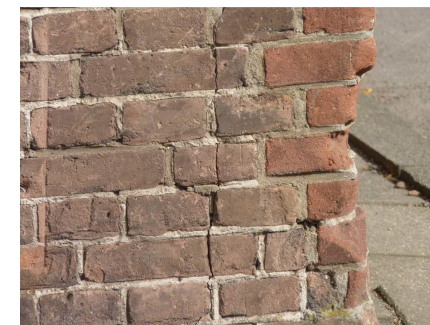
Harmenjansweg 95 detailnummer : 15



Harmenjansweg 95 detailnummer : 16



Harmenjansweg 95 detailnummer : 17



Harmenjansweg 95 detailnummer : 18



Harmenjansweg 95 detailnummer : 19



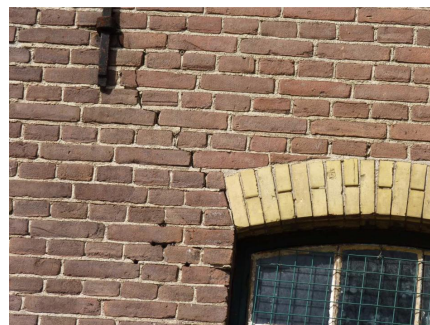
Harmenjansweg 95 detailnummer : 20



Harmenjansweg 95detailnummer : 21



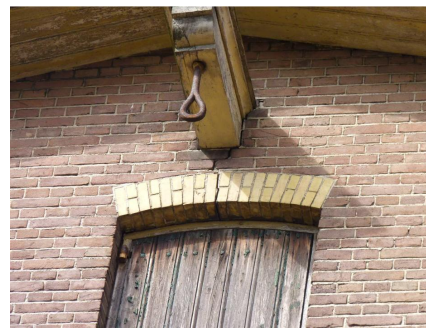
Harmenjansweg 95 detailnummer : 22



Harmenjansweg 95 detailnummer : 23



Harmenjansweg 95 detailnummer : 24



Harmenjansweg 95 detailnummer : 25



Harmenjansweg 95 detailnummer : 26



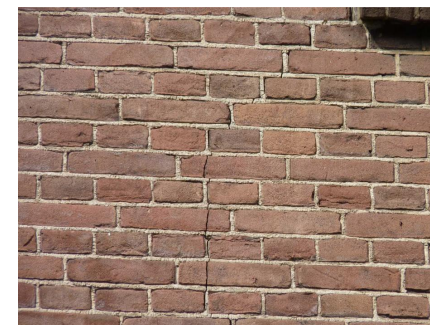
Harmenjansweg 95 detailnummer : 27



Harmenjansweg 95 detailnummer : 28



Harmenjansweg 95detailnummer : 29



Harmenjansweg 95 detailnummer : 30



Harmenjansweg 95 detailnummer : 31



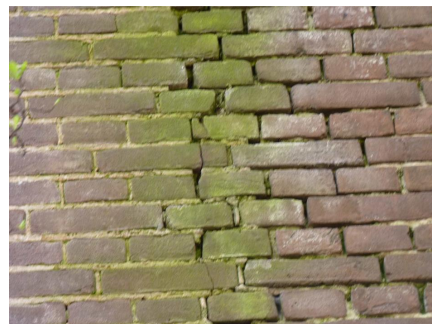
Harmenjansweg 95 detailnummer : 32



Harmenjansweg 95 detailnummer : 33



Harmenjansweg 95 detailnummer : 34



Harmenjansweg 95 detailnummer : 35



Harmenjansweg 95 detailnummer : 36



Harmenjansweg 95 detailnummer : 37



Harmenjansweg 95 detailnummer : 38



Harmenjansweg 95 detailnummer : 39



Harmenjansweg 95 detailnummer : 40



Harmenjansweg 95detailnummer : 41



Harmenjansweg 95 detailnummer : 42



Harmenjansweg 95 detailnummer : 43

ARCHIEFGEGEVENS VOORGAANDE ONDERZOEKEN

Milieukundig bodemonderzoek inspectielocatie



Indicatief bodemonderzoek
Harmenjansweg 95 te
Haarlem

2e Definitief

BODEM WATER FUNDERINGEN



Wareco is een gespecialiseerd ingenieursbureau op het gebied van water, bodem en funderingen. Onze kracht is de integratie en combinatie van onze specialisaties. We doen onderzoek en geven advies. We maken plannen en begeleiden de uitvoering. Enthousiast, persoonlijk en innovatief. Al meer dan 35 jaar leveren we maatwerk, met als resultaat hoge kwaliteit en duurzame, kostenbesparende oplossingen.

Vanuit onze vestigingen in Deventer en Amstelveen bedienen we met circa 60 professionals overheden, bedrijfsleven en particulieren.

We hechten grote waarde aan kwaliteit en duurzaamheid. Het managementsysteem is ISO 9001 (kwaliteitsmanagement) en ISO 14001 (milieumanagement) gecertificeerd. Voor u als opdrachtgever komt dit tot uiting in de vorm van duidelijke afspraken, het afhandelen van klachten volgens vaststaande procedures en het, waar mogelijk en wenselijk, aandragen van duurzame oplossingen.

Daarnaast staat duurzaamheid ook bij onze bedrijfsvoering hoog op de agenda. Dit komt tot uiting in aandacht voor besparing op en hergebruik van grondstoffen en het beperken van milieubelasting.

Vestiging Amstelveen
Postbus 6
1180 AA Amstelveen
t 020 750 46 00
f 020 750 46 99

Vestiging Deventer
Zutphenseweg 51
7418 AH Deventer
t 0570 66 09 10
f 0570 66 09 19

info@wareco.nl
www.wareco.nl



Indicatief bodemonderzoek Harmenjansweg 95 te Haarlem

2e Definitief

Uitgebracht aan:

Gemeente Haarlem

Auteur	K. Hoogeboom, BSc	Kenmerk	FO14B RAP20181217
Vrijgave	ir. K. Termeer	Datum	21-12-2018
		Status	2e Definitief

Inhoudsopgave

Tekst	pagina
1. Inleiding	2
2. Vooronderzoek	3
2.1. Terreinsituatie	3
2.2. Geplande werkzaamheden	4
2.3. (Voormalige) gebruik van de locatie	4
2.4. Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	5
2.5. Uitgevoerde bodemonderzoeken uit het verleden	7
2.6. Bodemopbouw en geohydrologie	12
2.7. Terreinbezoek	12
2.8. Conclusie vooronderzoek	13
3. Onderzoeksstrategie	13
4. Veldwerkzaamheden	14
5. Resultaten	15
5.1. (Meng)monstersamenstelling	15
5.2. Toetsingskader	15
5.3. Analyseresultaten	16
6. Conclusies en advies	17
6.1. Aanleiding en doel	17
6.2. Resultaten indicatief bodemonderzoek	17
6.3. Advies	18
7. Certificering	20

Bijlagen:

1. Veldwerkrapportage en locatietekening
2. Legenda boorprofielen
3. Boorbeschrijvingen
4. Toetsingskaders
5. Toetsing
6. Analysecertificaten
7. Omgevingsrapportage Harmenjansweg 95 te Haarlem, Gemeente Haarlem, d.d. 23-11-2018
8. Bepaling veiligheidsklasse CROW400, d.d. 30-11-2018
9. Mailcorrespondentie Gemeente Haarlem – Wareco, d.d. 17-12-2018

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Haarlem (afdeling Project en Contract) is door Wareco een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Harmenjansweg 95 te Haarlem (zie figuur 1).

Aanleiding tot het bodemonderzoek is de voorgenomen funderingsinspectie op de locatie. Doel van het uitgevoerde bodemonderzoek is het beoordelen of aanvullende arbo-maatregelen noodzakelijk zijn bij werken in verontreinigde grond.



Figuur 1: Globaal overzicht te onderzoeken locatie te Haarlem (bron: Google Maps)

Naar aanleiding van mailcorrespondentie met de opdrachtgever is de rapportage (FO14B, RAP20181121, verzonden d.d. 06-12-2018) aangepast. De aanpassingen betreffen:

- Het aanvullen van het historisch onderzoek (gegevens bodemkwaliteitskaart, bommenkaart Haarlem en dergelijke).
- Advisering grondverzet aangaande de vastgestelde verontreiniging.
- Advisering bij aantreffen kruipruimte onder bestaande bebouwing.

2. Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek conform de Nederlandse Norm (NEN) 5725 (Nederlands Normalisatie-instituut, oktober 2017) uitgevoerd. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van gegevens betreffende het historische, het huidige en het toekomstige gebruik van de locatie.

Voor het vooronderzoek is uitgegaan van de strategie voor het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's.

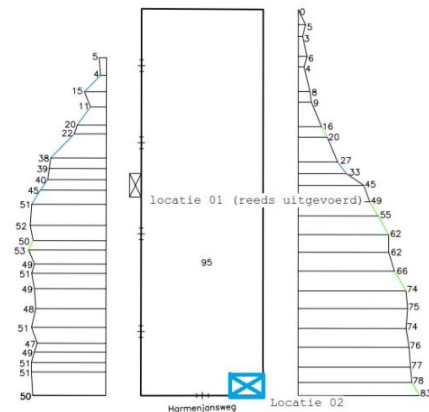
Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- [A] Opdrachtgever/Adviseur Funderingen Wareco.
- [B] Bodeminformatiesysteem Gemeente Haarlem (zie [bijlage 7](#))
- [C] Kadaster online (Kadaster)
- [D] [BAG-viewer](#) (Kadaster)
- [E] [Topotijdreis](#) (Kadaster)
- [F] Niet Gesprongen Explosieven
- [G] Bodembeheer Haarlem, d.d. 01-06-2013, versie 1.5 ([link](#))
- [H] Grondwaterbeschermingsgebieden Nederland
- [I] Google Maps en Google Streetview
- [J] Archief Wareco

2.1. Terreinsituatie

Het te onderzoeken terrein is weergegeven in [bijlage 1](#) en is gelegen aan de Harmenjansweg 95 te Haarlem. Het terrein staat kadastraal bekend als: gemeente Haarlem, sectie E, perceel 3784.

Door middel van een lintvoegmeting is door de adviseur funderingen van Wareco een locatie van het te graven funderingsinspectiegat bepaald. De oppervlakte van de te onderzoeken locatie is circa 4 m². De volledige onderzoekslocatie is bebouwd. De funderingsinspectie gaat plaatsvinden inpandig bij de voorgevel en is weergegeven als locatie 02 in figuur 2. In het pand is vermoedelijk een betonverharding aanwezig.



Figuur 2: Geplande funderingsinspectie Harmenjansweg 95 (bron: zie [A])

2.2. Geplande werkzaamheden

Op basis van de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens, vinden de onderstaande bodemgerelateerde ingrepen plaats:

- op de locatie zal funderingsinspectie plaatsvinden. Hierbij zullen graafwerkzaamheden plaatsvinden tot een diepte van 1,5 m–mv;
- bij de graafwerkzaamheden zal de ontgraven grond tijdelijk worden uitgeplaatst;
- op de locatie zal worden gewerkt met een gesloten grondbalans.

2.3. (Voormalige) gebruik van de locatie

- de huidige bebouwing is gerealiseerd in 1947 [E]. De locatie is in gebruik als (tijdelijk) stadsstrand;
- het is niet bekend of in de bebouwing asbest is toegepast;
- door middel van de bestudering van luchtfoto's en/of plattegronden[E] is nagegaan of gedempte sloten aanwezig zijn op de locatie. Hierbij zijn geen gedempte sloten waargenomen op de locatie;
- op de locatie zijn de volgende activiteiten bekend die mogelijk een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt [A]/[B]:

Harmenjansweg 95

- o benzineservicestation, periode onbekend;
- o drijfriemenfabriek (leer), periode 1890 – 1988;
- o leerlooierij (voor 1900, plantaardige looistoffen), periode 1801 - 1988;
- o leerlooierij (na 1900, chroom), periode 1801 – 1988.
- nabij de locatie zijn de volgende activiteiten bekend die mogelijk de bodemkwaliteit op de locatie hebben beïnvloed [A]/[B]/[C]:

Harmenjansweg/Oudeweg

- o drijfriemenfabriek (leer), periode 1801 – 1988;
- o leerlooierij (voor 1900, plantaardige looistoffen), periode 1801 - 1988;
- o leerlooierij (na 1900, chroom), periode 1801 - 1988;
- o ophoogslag met puin en/of bouw- en sloopafval, periode onbekend.

Harmenjansweg 36

- o benzinetank (ondergronds), periode 1967 - onbekend;
- o chemicaliënopslagplaats, periode onbekend;
- o huisbrandsolietank (ondergronds), periode onbekend – 2002;
- o textielindustrie, periode 1963 – onbekend;
- o timmerwerkplaats, periode 1975 – 1986.

NS Emplacement – Verspronckweg/Bolwerken

- o brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare), periode 1933 - 1987;
- o smederij, periode 1913 – onbekend.

NS Emplacement – Haarlem CS

- o metaalconstructiebedrijf, periode onbekend;
- o spoorwegemplacement, periode onbekend.
- Er zijn geen gegevens beschikbaar over de aanwezigheid van een kruipruimte onder de vloer op de begane grond.

2.4. Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

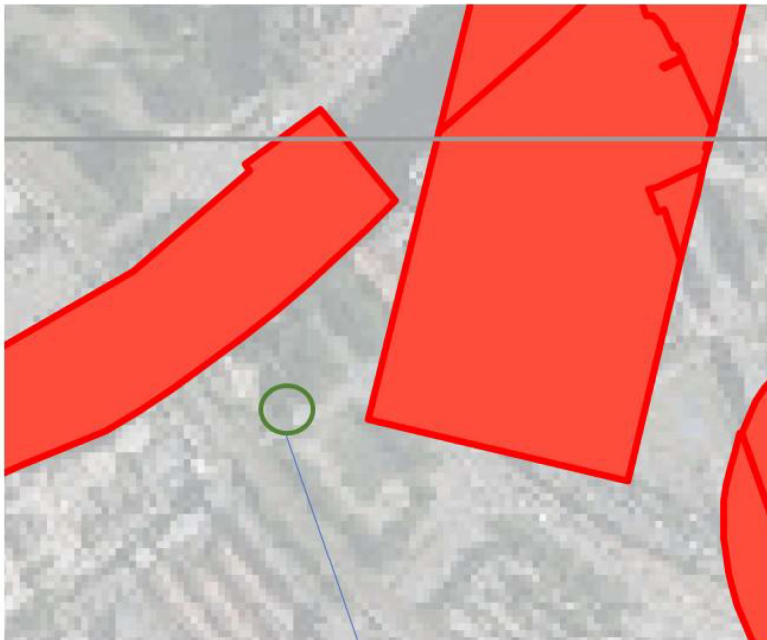
De gegevens uit het bodeminformatiesysteem (BIS) zijn op 23 november 2018 opgevraagd bij de gemeente Haarlem.

- Er zijn geen gegevens bekend ten aanzien van de te verwachten bodemkwaliteit op de locatie van de geplande funderingsinspectie.
- Op basis van reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op onverdachte terreinen is de Haarlemse bodemkwaliteitskaart vastgesteld. Dit perceel ligt in bodemkwaliteitszone 1. In tabel 1 zijn de gemiddelden en de P95-waarden van bodemkwaliteitszone 1 weergegeven.
 - o De bovengrond (0,0 – 0,5 m–mv) is gemiddeld matig verontreinigd met lood. Verder is de grond gemiddeld licht verontreinigd met koper, kwik, zink en PAK (teerachtige verbindingen in bijvoorbeeld koolas). Plaatselijk komen sterke verontreinigingen voor met lood en zink, matige verontreinigingen met koper en PAK en lichte verontreinigingen met cadmium, nikkel en minerale olie.
 - o De ondergrond (0,5 – 2,0 m–mv) is gemiddeld licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink en PAK. In de ondergrond komen plaatselijk sterke verontreinigingen voor met lood. Koper en zink komen plaatselijk als matige verontreiniging voor. Cadmium, minerale olie, molybdeen en EOX komen plaatselijk als lichte verontreiniging voor.

Tabel 2: Gemiddelde en de P95-waarden van bodemkwaliteitszone 1 gemeente Haarlem

Stof	Gemiddelde bovengrond- (achtergrondgehalte) mg/kg ds	Gemiddelde ondergrond- (achtergrondgehalte) mg/kg ds	P95-bovengrond mg/kg ds	P95-ondergrond mg/kg ds
Barium	222,1	116,7	585,3	227,0
Cadmium	0,57	0,36	2,01	0,62
Kobalt	9,40	9,20	16,4	16,2
Koper	72,20	83,30	178,4	186,8
Kwik	0,88	1,15	2,26	3,12
Lood	318,30	218,00	805,9	631,7
Molybdeen	1,01	1,07	1,05	1,95
Nikkel	21,90	19,10	41,6	34,1
Zink	352,60	220,10	953,9	703,1
PCB	0,0253	0,0128	0,0472	0,0169
PAK	5,9	2,4	24,0	14,1
Minerale olie	196,5	166,6	491,2	637,7
Arsen	9,0	8,6	17,7	15,6
Chroom	22,8	19,6	39,2	27,9

- Met betrekking tot niet-gesprongen explosieven (NGE's) is bommenkaart van BeoBom geraadpleegd [F]. Op de onderzoekslocatie is gering kans op het aantreffen van NGE's. Op aangeven van de opdrachtgever is eveneens de beleidskaart NGE van Haarlem uit 2016 van bureau REASeuro bestudeerd. De geplande funderingsinspectie bevindt zich buiten een risicogebied NGE (zie figuur 3).



Figuur 3: NGE risicoprofiel hoog (in rode vlakken), onderzoekslocatie in groene cirkel (bron: beleidskaart NGE van Haarlem, REASeuro, 2016)

2.5. Uitgevoerde bodemonderzoeken uit het verleden

Ter plaatse van Harmenjansweg 95 en het terrein ten noorden Harmenjansweg 95 (beter bekend als Harmenjansweg/Oudeweg) zijn in het verleden bodemonderzoek(en) uitgevoerd en zijn de volgende documenten bestudeerd uit het archief van Wareco [J]:

- Verkennd en nader onderzoek Harmenjansweg 95 te Haarlem, Gemeente Haarlem afdeling Milieu bureau Bodem, kenmerk: 800901, d.d. 17-03-2010
- Notitie veiligheidsmaatregelen bij funderingsinspectie Harmenjansweg 95 te Haarlem, Wareco, kenmerk: FO14 NOT20101015, d.d. 15-10-2010
- Aanvraag BUS-melding tijdelijk uitplaatsen Harmenjansweg 95 te Haarlem, Wareco, d.d. 04-02-2011
- Goedkeuring BUS-melding tijdelijk uitplaatsen Harmenjansweg 95 te Haarlem, Gemeente Haarlem, kenmerk: STZ/MIL/JK/n/2011/307771 d.d. 10-02-2011
- Startmelding BUS-melding tijdelijk uitplaatsen Harmenjansweg 95 te Haarlem, Wareco, d.d. 04-03-2011
- Instemming evaluatieverslag BUS-melding tijdelijk uitplaatsen Harmenjansweg 95 te Haarlem, Gemeente Haarlem, kenmerk: STZ/MIL/MW/h/2011/76983, d.d. 26-04-2011
- Milieukundig bodemonderzoek Harmenjansweg ten noorden van 95, Gemeente Haarlem, kenmerk: STZ/MIL/WH/2011/561373 d.d. 14-12-2011
- Bodem informatie Harmenjansweg 95, Gemeente Haarlem, kenmerk: STZ/MIL/2012/313474, d.d. 06-08-2012

Verkennd en nader bodemonderzoek Harmenjansweg 95, maart 2010

In oktober 2010 is Harmenjansweg 95 verkennd en nader onderzocht [1] in verband met de aanleg van een tijdelijk stadsstrand op een deel van het terrein en mogelijke herontwikkeling van de locatie. Voor het terrein zijn in het verleden vergunningen van kracht geweest voor een drijfriemenfabriek met leerlooierij in de periode 1890-1988. Verder is bekend dat op het terrein een meubelmakerij gevestigd is geweest en tevens als dienst heeft gedaan als opslag van schroot en diverse huishoudelijke apparaten. In 2010 is een fietsenhandel met een reparatie van gaskachels en geisers aanwezig.

In het historisch vooronderzoek van het onderzoek in 2010 [1] wordt gerefereerd aan een oriënterend bodemonderzoek in 1991 (Omegam, kenmerk: 7403, d.d. 29-08-1991). Het middenterrein van Harmenjansweg 95 is matig verontreinigd met minerale olie en sterk verontreinigd met PAK. Over het gehele terrein is de bodem tot 2,0 m-mv matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met enkele metalen. De groenstrook aan de Oudeweg is tot 2,0 m-mv sterk verontreinigd met lood en licht verontreinigd met enkele metalen (drempelwaarde overschrijding koper). De onderzoekslocatie in de rapportage in 1991 bevindt zich tussen het gebouw en het Spaarne wat destijds nog water is, in 2010 betreft dit landbodem. De onderzoekslocatie uit 1991 is ergens in de tussenliggende periode gedempt met onbekend materiaal.

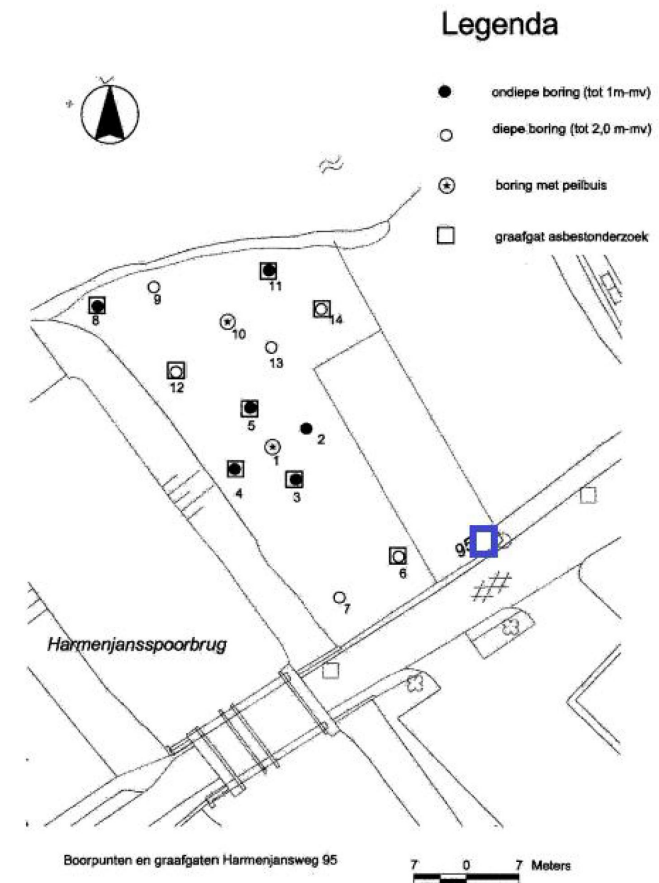
Bij verschillende boringen is een puinlaag van ongeveer 0,5 meter aangetroffen. Verschillende boringen zijn geplaatst met ramguts. Bij iedere boring is bodemvreemd materiaal aangetroffen (bijmengingen asfalt, baksteen, beton, hout, metaal en kolen). Bij de maaiveldinspectie is een asbesthoudend materiaal (hechtgebonden 15-30% chrysotiel) aangetroffen bij boring 8 (zie figuur 4).

In de mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn matig tot sterke verontreinigingen met zware metalen, PAK's en PCB's aangetoond. In een van de mengmonsters van de ondergrond is tevens een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. De mengmonsters zijn uitgesplitst naar individuele grondmonsters geanalyseerd op de betreffende componenten. Uit de analyse van de individuele grondmonsters blijkt dat de bovengrond (tot 0,5 m-mv) van enkele boringen sterk verontreinigd is met lood en zink. In de ondergrond zijn ook sterke verontreinigingen met zware metalen, PAK en PCB aangetoond. Over het algemeen liggen de gehalten in de ondergrond hoger dan in de bovengrond. De sterke verontreinigingen zijn aangetoond tot 2,0 m-mv, waarvan de meeste verontreiniging zich bevindt in de laag tussen 0,5 tot 1,5 m-mv. Langs de waterkant is bij twee boringen een matige tot sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen in de laag van 1,0 tot 1,5 m-mv. Mogelijk dat dit de bodem is van een gedempt gedeelte van het Spaarne (oude sliblaag).

Het grondwater is over het algemeen licht verontreinigd met barium. Enkel ter plaatse van peilbuis 10 (zie figuur 4) is een lichte verontreiniging met minerale olie in het grondwater aangetroffen.

De puinlaag kan indicatief alleen geïsoleerd worden hergebruikt (IBC-bouwstof).

In de opgeboorde grond en puinlagen is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen. Met deze resultaten blijft de onderzoekslocatie onverdacht voor de aanwezigheid van asbest. Wel moet bij eventuele werkzaamheden in de grond alert gebleven worden op het voorkomen van asbestverdacht materiaal.



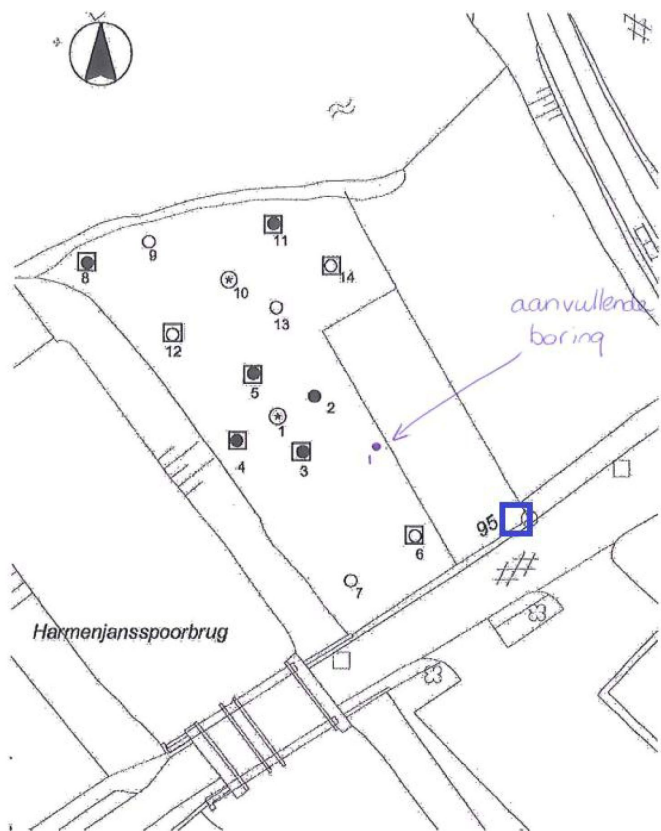
Figuur 4: Boorlocaties bodemonderzoek 2010, blauw omlijnd geplande funderingsinspectie (bron: zie [1]).

Notitie veiligheidsmaatregelen bij funderingsinspectie Harmenjansweg 95 te Haarlem, oktober 2010

Op de locatie Harmenjansweg 95 te Haarlem zal een funderingsinspectie uitgevoerd worden door Wareco. Er wordt geadviseerd om voorgaand aan de funderingsinspectie een aanvullende grondboring te plaatsen ter bepaling van de veiligheidsklasse [2].

BUS-melding tijdelijke uitplaatsing Harmenjansweg 95, periode februari-april 2011

Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden is een BUS-melding aangevraagd [3]. In de aanvraag van de BUS-melding tijdelijke uitplaatsing is de aanvullende grondboring tot 2,0 m-mv uitgevoerd (zie figuur 5). De bodem ter plaatse van de funderingsinspectie in 2011 is sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood en PAK. Voor lood wordt de besliswaarde voor nader onderzoek overschreden. De BUS-melding tijdelijke uitplaatsing is goedgekeurd vijf dagen na ontvangst [4]. Op 4 maart 2011 volgt een startmelding van de BUS tijdelijke uitplaatsing [5]. Eind april 2011 stemt de gemeente Haarlem in met de BUS-melding tijdelijke uitplaatsing [6].



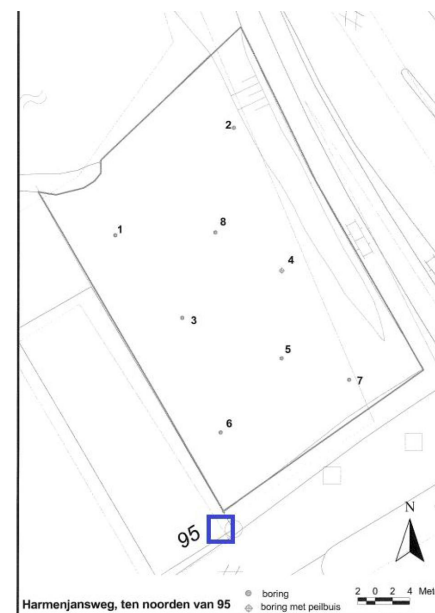
Figuur 5: Aanvullende boring funderingsinspectie februari 2011, blauw omlijnd geplande funderingsinspectie (bron: zie [3]).

Milieukundig bodemonderzoek terrein ten noorden Harmenjansweg 95, december 2011

Ter plaatse van het terrein ten noorden van Harmenjansweg 95, beter bekend als Harmenjansweg/Oudeweg (zie figuur 6), zijn in 1996 twee bodemonderzoeken uitgevoerd en beschreven in de rapportage van december 2011 [7]:

- o Verkennend bodemonderzoek Harmenjansweg/Oudeweg, Gewestelijk Milieubureau, kenmerk: JW.96.01.0038/3D, d.d. 11-01-1996
- o Nader bodemonderzoek Harmenjansweg/Oudeweg, Heidemij Advies, kenmerk: 633/WA96/5739/26242, d.d. 28-06-1996

Op het gehele terrein zijn tot 1,0 á 2,5 m-mv lichte tot sterke bijmengingen met puin en/of kolenresten aangetroffen. Vanaf 2,5 m-mv zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Plaatselijk is een puinlaag aangetroffen. De aangetroffen gehalten koper, lood, zink en PAK in de grondmonsters variëren van licht verontreinigd tot sterk verontreinigd. De mate van verontreiniging neemt in de diepte af. In de zintuiglijke schone diepe ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. De op de locatie aangetroffen ophooglaag maakt deel uit van de langs het Spaarne aangetroffen ophooglaag. De verontreinigde ophooglaag heeft een omvang van circa 2.750 m³ (ernstig geval van bodemverontreiniging).



In december 2011 is een bodemonderzoek uitgevoerd [7] in verband met het toekomstige gebruik van de locatie (hotel met parkeerplaatsen en groenstroken) en of er belemmeringen zijn voor de voorgenomen overdracht van het perceel. In december 2011 [7] zijn de resultaten van de bodemonderzoeken uit 1996 gereproduceerd. De verontreinigde ophooglaag heeft een omvang van circa 3.000 m³ (ernstig geval van bodemverontreiniging). Door de heterogene samenstelling is niet aan te geven welk deel hiervan sterk verontreinigd is.

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Figuur 6: Boorlocaties december 2011, blauw omlijnd geplande funderingsinspectie (bron: zie [7]).

Bodem informatie Harmenjansweg 95, augustus 2012

In augustus 2012 [8] is de bodeminformatie van het bodemonderzoek aan de Harmenjansweg 95 [1] en het bodemonderzoek van het terrein ten noorden van Harmenjansweg 95 [7] samengevat door de gemeente Haarlem.

Gebruiksbeperkingen ten gevolge van aanwezige verontreinigingen

Door de gemeente Haarlem zijn berekeningen uitgevoerd in relatie tot het toekomstig gebruik van de locatie: 'hotel met parkeerplaats en groenstroken'. Uit modelberekeningen blijkt dat bij dit toekomstig gebruik er geen actuele risico's zijn voor de gebruikers. De gemeten verontreiniging vormt wel een risico op een 'plaats waar kinderen spelen'. Bij de wijziging van de gebruiksfunctie dient dit opnieuw te worden beoordeeld.

Bij de modelberekeningen is uitgegaan van de gehalten in de huidige bovengrond, gezien de inrichting en het gebruik (ook als stadsstrand) zijn dit representatieve gehalten. Ter plaatse van Harmenjansweg 95 zijn de sterkste verontreinigingen gemeten in de bodemlaag van 0,5 tot 1,0 m-mv.

Werkzaamheden in de grond, voorwaarden herinrichting van het perceel

Wanneer niet uit te sluiten valt dat op de locatie kinderen gaan spelen moeten sanerende maatregelen worden genomen (aanbrengen schone leeflaag of bovenafdichting (verharding en/of bebouwing)). Geadviseerd wordt om een saneringsplan op te stellen.

Uit beschikbaar kaartmateriaal van Google Streetview [I] is de realisatie van het hotel met parkeerplaats en groenstroken niet uitgevoerd.

2.6. Bodemopbouw en geohydrologie

De lokale bodemopbouw wordt beschreven in hoofdstuk 4. Gezien de status van het onderzoek (indicatief) is verder geen literatuuronderzoek gedaan naar de dikte van de deklaag, het eerste watervoerend pakket en de scheidende laag.

Op de locatie is sprake van een oud stedelijke ophooglaag. Rond de bebouwing is heterogeen ophoogmateriaal gebruikt. De aard van het ophoogmateriaal en de periode waarin het materiaal is toegepast zijn onbekend.

Op basis van het aanwezige oppervlaktewater wordt ingeschat dat het freatische grondwater afstroomt in noordelijke richting (Spaarne).

Gezien de geografische ligging van de locatie wordt ingeschat dat ter plaatse sprake is van kwel. De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied [H].

2.7. Terreinbezoek

Op 26 november 2018 heeft een terreinbezoek plaatsgevonden. Hierbij zijn verder geen relevante zaken naar voren gekomen.

2.8. Conclusie vooronderzoek

Vanwege het ontbreken van een bodemonderzoek op de locatie en het heterogene karakter van aanwezige sterke bodemverontreinigingen ter plaatse van Harmenjansweg 95 en het terrein ten noorden van de geplande funderingsinspectie, kan geen uitspraak worden gedaan over de te hanteren veiligheidsklasse (conform CROW-publicatie 400) en arbo-maatregelen bij de grondwerkzaamheden tijdens het uitvoeren van een funderingsinspectie.

Op basis van het vooronderzoek is tevens onvoldoende informatie beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de aanwezigheid van asbest in de bodem ter plaatse van de geplande funderingsinspectie. Het is mogelijk dat op de locatie van de geplande funderingsinspectie asbestverdachte bijmengingen (puin, beton et cetera) in de grond aanwezig zijn. Omdat in het historisch onderzoek ten aanzien van een asbestverontreiniging in grond geen concrete aanwijzingen naar voren zijn gekomen, wordt uitgegaan van een asbestonverdachte onderzoekslocatie.

3. Onderzoeksstrategie

Voor zeer kleine onderzoekslocaties (in dit onderzoek circa 4 m²) is in de NEN 5707 en de NEN 5740 geen passende onderzoeksstrategie beschikbaar. Wareco voert in de regio Amsterdam en Zaanstad veelvuldig bodemonderzoek uit voorafgaand aan een funderingsinspectie. De gekozen strategie voor een indicatief bodemonderzoek voorafgaand aan een funderingsinspectie (één boring, minimaal één analyse op het standaardpakket grond en één analyse op asbest bij een hypothese "asbestverdacht") ligt in lijn met de protocollen (NEN 5707 en NEN 5740) en is op 19 juli 2017 afgestemd met het bevoegd gezag van de regio Amsterdam en Zaanstad (de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied). Op basis van het uitgevoerde historisch vooronderzoek en de beschikbare gegevens wordt de onderzoeksopzet uit tabel 2 voorgesteld.

De boring is niet geplaatst ter plaatse van de geplande funderingsinspectie (inpandig). De boring is uitpandig geplaatst, in zeer geringe nabijheid (<0,5 meter afstand) van de geplande funderingsinspectie. De aangetroffen bodemlagen zijn naar verwachting representatief voor de bodemlagen onder het pand.

Bij het bodemonderzoek wordt specifiek gekeken naar het voorkomen van asbest (puinhoudende bodem) asbestverdacht materiaal, kwikdruppels, teerlagen, uitslag PID-meter (vluchtige stoffen) olie/waterreactie en geurwaarnemingen.

Indien er bij de uitvoering van de werkzaamheden in het indicatieve bodemonderzoek een verontreiniging in het grondwater (olie/waterreacties, geurwaarnemingen, uitslag PID-meter) wordt verwacht, zal grondwateronderzoek noodzakelijk zijn.

4. Veldwerkzaamheden

Op 5 februari 2018 zijn de veldwerkzaamheden op de locatie uitgevoerd. De locatie van de boring, inclusief asbestinspectiegat en de geplande funderingsinspectie (inpandig) is weergegeven in [bijlage 1](#).

Een samenvatting van het uitgevoerde onderzoek is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: Werkzaamheden indicatief bodemonderzoek

Veldwerk	Aantal
Terreininspectie	1
Asbestgat met boring tot maximaal 2,0 m –mv (diameter 12 cm)	1
PID-metingen (elke 50 cm)	4
Chemische analyses	Aantal
NEN-pakket grond, inclusief humus en lutum	2
Asbest in grond conform NEN 5707 (bij puinbimenging in de grond)	1

Veldwaarnemingen

Voor een compleet beeld van de lokale bodemopbouw en de waargenomen afwijkingen, wordt verwezen naar [bijlagen 2 en 3](#). Op basis van de opgestelde boorbeschrijvingen is een algemene bodemopbouw afgeleid en weergegeven in tabel 3. Bij het uitvoeren van de grondboring is het grondwaterniveau niet aangetroffen.

Tabel 3: Algemene bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Bijmengingen
0,00 – 0,05	Tegel	
0,05 - 0,50	Zand	Matig keramiek- en baksteenhoudend, zwak ijzerhoudend en sporen ballast
0,50 - 1,80	Zand	Zwak glas-, kalk- en ijzerhoudend, sporen keramiek,
1,80 - 2,50	Klei	Matig slibhoudend
gradatie bimenging: sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-25%, uiterst 25-50%		

Plaatselijk zijn in de zandige bovengrond met sporen ballast matige bijmengingen keramiek en baksteen waargenomen. In de zandige ondergrond met sporen keramiek op een diepte van 0,5 tot 1,8 m-mv zijn zwakke bijmengingen glas, kalk en ijzer waargenomen. De kleiige ondergrond op een diepte van 1,8 tot de maximale boordiepte 2,5 m-mv, is matig slibhoudend.

In de opgeboorde grond zijn geen afwijkende geuren, olie-waterreacties of verhoogde PID-metingen aangetroffen.

Voor een visuele inspectie op de aanwezigheid van asbest in de grond is ter plaatse van de boorlocatie O1, een boorgat van 0,3 bij 0,3 meter (m) tot 0,5 m–mv gemaakt. Bij de visuele inspectie van de opgeboorde grond is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Bemonstering

De grond is bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 m per bodelaag. Van de monsters zijn in het laboratorium mengmonsters samengesteld voor analyse. De samenstelling van de mengmonsters wordt besproken in hoofdstuk 5.1.

Voor een bepaling van het asbestgehalte in de fijne fractie is in het veld een mengmonster zandige bovengrond met sporen ballast en matige bijmengingen keramiek en baksteen samengesteld. De samenstelling van de mengmonsters wordt besproken in hoofdstuk 5.1.

5. Resultaten

5.1. (Meng)monstersamenstelling

De samenstelling van de (meng)monsters, inclusief een toelichting is opgenomen in tabel 4. Het individuele grondmonster O1-1 en het mengmonster MM01 zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket bodem, inclusief lutum en humus. Het asbestmengmonster AMM01 is in het veld samengesteld en geanalyseerd op asbest in grond.

Tabel 4: (Meng)monstersamenstelling

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Toelichting
<i>Asbest</i>			
AMM01	0,05 - 0,50	01 (0,05 - 0,50)	Asbest in grond: Bovengrond, zand, matig baksteen- en keramiekhoudend, sporen ballast
<i>Grond</i>			
O1-1	0,05 - 0,50	01 (0,05 - 0,50)	Bovengrond, zand, matig baksteen- en keramiekhoudend, sporen ballast
MM01	0,50 - 1,80	01 (0,50 - 1,00) 01 (1,00 - 1,50) 01 (1,50 - 1,80)	Ondergrond, zand, zwak glas-, kalk- en ijzerhoudend, sporen keramiek

5.2. Toetsingskader

Voor het toetsen van de analyseresultaten zijn verschillende toetsingskaders beschikbaar. Een toelichting op de toetsingskaders is opgenomen in [bijlage 4](#). Welke toetsingskaders van toepassing zijn is afhankelijk van de doelstelling van het bodemonderzoek. Voor dit onderzoek zijn de analyseresultaten getoetst aan:

- De Wet bodembescherming:
 - beoordelen of bij graafwerkzaamheden rekening gehouden moet worden met een wettelijke saneringsprocedure;
 - beoordelen van de kwaliteit van de grond/het grondwater ten behoeve van het bepalen van de veiligheidsklassen.
- Veiligheidsklassen:
 - indicatie of bij werken in/of met de grond op de locatie rekening moet worden gehouden met aanvullende arbo-maatregelen om onacceptabele blootstelling aan verontreinigingen te voorkomen.

5.3. Analyseresultaten

De analyse- en toetsingsresultaten zijn weergegeven in [bijlage 5](#) (beoordeling met BoToVa) en [bijlage 6](#) (analysecertificaten). De beoordeling van de analyseresultaten is in tabel 5 samengevat.

Tabel 5: Toetsingstabel grond

Analysemonster	01-1	MM01
Meetpunt	01	01
Bodemtype	ZS2H1	ZS2H1
Van (cm-mv)	5	50
Tot (cm-mv)	50	180
Barium [Ba]	-	-
Cadmium [Cd]	<AW	<AW
Kobalt [Co]	<AW	<AW
Koper [Cu]	** (140)	*
Kwik [Hg]	*	*
Lood [Pb]	** (300)	** (410)
Molybdeen [Mo]	<AW	<AW
Nikkel [Ni]	<AW	<AW
Zink [Zn]	*	*
PAK 10 VROM	*	*
PCB (7) (som, 0.7 factor)	*** (1,2)	<AW
Minerale olie C10 - C40	*	<AW
Besluit bodemkwaliteit (indicatief)	Niet Toepasbaar > interventiewaarde	Industrie
Veiligheidsklasse CROW400	n.t.b. \$\$	Basishygiëne
Toetsing Wet bodembescherming:		
<AW = (detectielimiet) kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW)		
* = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)		
** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)		
*** = groter dan Interventiewaarde (I)		
- = geen toetsnorm aanwezig		
(100) = gestandaardiseerd gehalte mg/kg ds		
\$\$ = op de locatie zijn verhoogde gehalten aan PCB aangetroffen. Voor deze stof is het niet mogelijk een veiligheidsklasse te berekenen met behulp van de rekentool van de CROW-publicatie 400		

De zandige bovengrond met sporen ballast en matige bijmengingen aan baksteen en keramiek (01-1) is sterk verontreinigd met PCB en licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink, minerale olie en PAK. Voor koper en lood wordt de drempelwaarde voor nader onderzoek overschreden. Uit het oliechromatogram blijkt dat het licht verhoogde gehalte aan minerale olie samenhangt met de verhoogd gemeten waarden voor PAK.

De zandige ondergrond met sporen keramiek en zwakke bijmengingen aan glas, kalk en ijzer (M01) is licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink en PAK. Voor lood wordt de drempelwaarde voor nader onderzoek overschreden.

In het samengestelde asbestmengmonster van de zandige bovengrond met sporen ballast en matige bijmengingen aan baksteen en keramiek (MMA01) is analytisch geen asbest aangetoond.

6. Conclusies en advies

6.1. Aanleiding en doel

Op de locatie wordt een funderingsinspectiegat gegraven. De funderingsinspectie is gepland inpandig bij de voorgevel van het pand aan Harmenjansweg 95 te Haarlem.

Doel van het uitgevoerde bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van het te graven funderingsinspectiegat, zodat beoordeeld kan worden of aanvullende arbo-maatregelen noodzakelijk zijn bij werken in verontreinigde grond.

Voor zeer kleine onderzoekslocaties (in dit onderzoek circa 4 m²) is in de NEN 5707 en de NEN 5740 geen passende onderzoeksstrategie beschikbaar. Er is een onderzoek uitgevoerd welke in lijn ligt met deze protocollen:

- één asbestinspectiegat (0,3 bij 0,3 tot 0,5 m -mv);
- één boring tot 0,5 m – geplande ontgraving;
- twee analyse van grond op het standaardpakket grond;
- één analyse asbest in grond.

6.2. Resultaten indicatief bodemonderzoek

Aangezien het veld- en analytisch onderzoek is uitgevoerd in zeer geringe afstand (<0,5 meter) van het geplande funderingsinspectiegat, is de uitkomst van onderhavig bodemonderzoek actueel en representatief.

Ter plaatse van de boorlocaties zijn in de grond geen geurwaarnemingen, olie-waterreacties, verhoogde PID-metingen (vluchtige stoffen) of asbesthoudend materiaal aangetroffen.

De zandige bovengrond is sterk verontreinigd met PCB en licht verontreinigd met enkele metalen, minerale olie en PAK. Voor koper en lood wordt de drempelwaarde waarbij overwogen moet worden of nader onderzoek noodzakelijk is overschreden.

De zandige ondergrond op een diepte van 0,5 tot 1,8 m-mv is licht verontreinigd met enkele metalen en PAK. Voor lood wordt de drempelwaarde waarbij overwogen moet worden of nader onderzoek noodzakelijk is overschreden.

Bij het uitgevoerde onderzoek zijn geen concrete aanwijzingen naar voren gekomen dat op de locatie asbest in de bodem aanwezig is. De historische bodemgegevens, veldwaarnemingen en analyse van de opgeboorde bodemlaag in de bovengrond met asbestverdachte bijmengingen (keramiek en bakstenen) geven geen aanwijzing dat de bodemkwaliteit beïnvloed is door asbesthoudend materiaal. Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt geconcludeerd dat er, op de locatie van de geplande funderingsinspectie, sprake is van een asbestonverdachte locatie.

Een overzicht van de bepaling van de veiligheidsklasse conform CROW 400 is opgenomen in tabel 6.

Tabel 6: Hergebruik en veiligheidsklasse

Bodemlaag	Monster(s)	Hergebruik (indicatief)	Veiligheidsklasse CROW 400 #
Zand, bovengrond, matige bijmenging keramiek en baksteen, sporen ballast	01-1	Niet Toepasbaar > interventiewaarde (maatgevende component: PCB)	n.t.b. \$\$
Zand, ondergrond, zwakke bijmenging glas, kalk en ijzer, sporen keramiek	M01	Industrie	Basishygiëne
# bij de bepaling van de veiligheidsklasse van vluchtige stoffen is er van uitgegaan dat er sprake is van beperkte ventilatie			
\$\$ = op de locatie zijn verhoogde gehalten aan PCB aangetroffen. Voor deze stof is het niet mogelijk een veiligheidsklasse te berekenen met behulp van de rekentool van de CROW-publicatie 400			

6.3. Advies

Met het uitgevoerde bodemonderzoek is de plaatselijke bodemkwaliteit voldoende vastgesteld om veiligheidsmaatregelen te kunnen treffen voor graven van het funderingsinspectiegat. Op de locatie zijn geen activiteiten bekend die de oorzaak zouden kunnen zijn van het ontstaan van de sterke verontreiniging met PCB. Het is aannemelijk dat de aangetroffen sterke verontreiniging met PCB in de bovengrond gerelateerd is aan de oud stedelijke ophooglaag van Haarlem. Op de locatie is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Gezien de doelstelling van het onderzoek geven de aangetroffen verhoogde gehalten geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend bodemonderzoek om de verontreiniging verder in kaart te brengen.

Grondverzet

Op de locatie zal grondverzet plaatsvinden. De grond die hierbij vrijkomt zal zoveel mogelijk worden teruggeplaatst.

(Graaf)werkzaamheden in verontreinigde grond zijn aan regels gebonden. Deze regels hebben betrekking op:

- [1] meldingsplicht grondwerkzaamheden;
- [2] arbo-maatregelen om blootstelling aan verontreinigde grond te voorkomen.

Ad 1. Meldingsplicht grondwerkzaamheden

De gemeente Haarlem heeft, in afwijking van landelijke wet- en regelgeving, apart beleid voor de kleinschalige werkzaamheden geformuleerd. Dit is een snelle, versoepelde melding voor kleinschalige werken in immobiele verontreinigingen waarbij de BUS-procedure te uitgebreid is. De regeling mag alléén worden gebruikt als aan álle voorwaarden wordt voldaan.

Het grondverzet in kader van een te graven funderingsinspectiegat valt binnen de reikwijdte van Kleinschalige Grondverzet van de gemeente Haarlem (bron:

[Bodembeleidskader Haarlem, d.d. 14-08-2014](#)).

De onderzoeksresultaten zijn voorgelegd aan het bevoegd gezag (zie [bijlage 9](#)). Door de heer S. van 't Veer (senior beleids- en projectadviseur bij gemeente Haarlem) wordt geadviseerd om de geplande werkzaamheden uit te voeren volgens een plan van aanpak.

Voor plan van aanpak moet rekening worden gehouden met:

- het indienen van een plan van aanpak te nemen maatregelen bij gemeente Haarlem, minimaal vijf werkdagen voor aanvang van de werkzaamheden;
- gecertificeerd milieukundig toezicht tijdens de grondwerkzaamheden, inclusief schriftelijke evaluatie van de werkzaamheden (BRL6000). De evaluatie moet worden ingediend bij gemeente Haarlem;
- uitvoering graafwerkzaamheden door een gecertificeerd aannemer (BRL7000).

Ad 2. Arbo-maatregelen

Voor de berekening van de veiligheidsklassen is gebruik gemaakt van de rekentool van de CROW. De veiligheidsklassen zijn berekend op basis van de aangetroffen gehalten op monsterniveau. Hierbij is nog geen rekening gehouden met andere aspecten van de werkzaamheden die de veiligheidsklasse kunnen beïnvloeden. De aannemer kan dit onderzoek gebruiken om de definitieve veiligheidsklassen te berekenen en de arbo-maatregelen te bepalen om bij de werkzaamheden blootstelling verontreiniging aan verontreinigde grond tegen te gaan. Zowel de veiligheidsklassen als de te nemen maatregelen moeten worden gevalideerd door een veiligheidskundige.

Opgemerkt wordt dat op de locatie verhoogde gehalten met PCB's zijn aangetroffen. Voor deze stof is het niet mogelijk een veiligheidsklasse te berekenen met behulp van de rekentool van de CROW. Het bepalen van de veiligheidsklasse inclusief de bijbehorende veiligheidsmaatregelen moet worden uitgevoerd door een deskundige.

Aanwezigheid kruipruimte

Momenteel zijn er geen gegevens over de aanwezigheid van een kruipruimte in de bebouwing. Indien er een kruipruimte aanwezig is, bestaat de mogelijkheid dat eventueel aanwezig leidingwerk is geïsoleerd met spuitasbest of bestaat uit asbestcementhoudende leidingen. Gezien de ouderdom en de staat van het bebouwing is het mogelijk dat er verwerking is opgetreden, waardoor asbesthoudend materiaal aanwezig kan zijn op de bodem van de kruipruimte. Voor eventuele aanvullende veiligheid- en arbo-maatregelen dient een veiligheidskundige te worden ingeschakeld.

7. Certificering

Wareco heeft het onderzoek uitgevoerd als onafhankelijke partij. De grond waarop het onderzoek heeft plaatsgevonden is geen eigendom van Wareco.

Wareco is gecertificeerd conform de NEN-EN-ISO 9001: 2008 en 14001: 2015, de BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn Milieukundige Begeleiding) voor de protocollen 6001 en 6003, de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) voor de protocollen BRL 2001 en BRL 2002.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd VCMI B.V. te Beek. Dit bureau is gecertificeerd conform de BRL SIKB 2000 voor de uitgevoerde werkzaamheden. Van het veldwerk is een afrondende rapportage gemaakt ([bijlage 2.](#))

De chemische analyses zijn uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium Omegam te Amsterdam.

Door Wareco is nagegaan of het veldwerk en analyses die in onderaanneming zijn uitgevoerd, voldoen aan de eisen van de BRL SIKB 2000 en de AS3000. Hierbij zijn geen afwijkingen geconstateerd.

BIJLAGE 1

Veldwerkrapportage en locatietekening

Opdrachtgever	: Wareco
Contactpersoon	: K Hoogeboom
E-mail	: k.hoogeboom@wareco.nl
Datum uitvoering	: 26 november 2018
Betreeft	: Harmenjansweg 95 te Haarlem
Projectnummer	: V10085
Uw projectnummer	: FO14B

Tel. +31 (0) 316 53 22 56 E-mail: info@vcmi.nl

Opdrachtgever	: Wareco
Contactpersoon	: K Hoogeboom
Betreeft	: Harmenjansweg 95 te Haarlem
Onze referentie	: V10085
Uw referentie	: FO14B

In te vullen door projectleider VCMi	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
Is alle relevante informatie aanwezig om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL?	X			Geen bijzonderheden
VEILIGHEIDSPASPECTEN / PLAN VAN AANPAK	JA	NEE	NVT	MAATREGELEN
O Bemonsteringsmethode, omvang veldwerk zie instructie	X			
O Last Minute Risk Analysis uitvoeren	X			
O Werken op of langs de openbare weg	X			Pionnen/hesje
O Asbestverdacht		X		Altijd vocht% meten en registreren!
O NGE's (niet gesprongen explosieven)		X		
O Werken aan/langs het water		X		
O Toxische stoffen / aard van verontreiniging		X		
O Veiligheidsklasse van toepassing (T & F-klasse)		X		
O Werken op of langs het spoor		X		
O Klaimelding ligging kabels en leidinggevens bekend	X			Altijd handmatig voorgeven!
O Stromend water en stroom aanwezig op locatie?		X		
O MOOR melding		X		
O Diversen	X			Neem pbm's mee !!!!!

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aanvinken)

<input checked="" type="checkbox"/>	Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
<input type="checkbox"/>	Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
<input type="checkbox"/>	Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
<input checked="" type="checkbox"/>	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

In te vullen door boormeester VCMi	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
*Last Minute Risk Analysis uitgevoerd?	X			
* Hebben zich onveilige situatie voorgedaan?	X	X		* (ongevallen registratieform. invullen)
* Was de situatie op locatie, zoals beschreven in opdracht?	X			
* Is de aan- en afmelding goed verlopen?			X	
* Afwijkingen van opdracht (aantallen/dieptes) / protocollen??		X		
* historische informatie aanwezig?		X		
* Boorpunten vooraf uitgezet? (*doorhalen wat n.v.t.)				M.b.w. GPS / a.d.h.v. tekening op schaal*
* Inmeting met maatvoering en tekening / inmeetschets*?				dGPS
* Foto's genomen en geregistreerd op tekening?	X			
* Telefonisch afwijkingen besproken?(meer-/minderwerk)		X		oa. Aanwezigheid punt!
* Werkmaterialen en elektrodes schoongemaakt? Zo nee, reden:	X			
* (Digitaal) veldwerkbestand per E-mail verzonden?	X			
* Monsteroverdrachts-verzendlijst volledig ingevuld?	X			
* Gemeten vochtpercentage bodem >10%	X			
* Is overtollige grond achtergebleven op locatie?	X			
* Tekening aangepast/aangevuld? (Noordpijl/schaal/boorpunten). Denk aan maai- en veldverschil, tanks, verhardingen, opstellen, slootpeil en fotoregistratie!	X			
* verpakken en koeling monsters juist verricht?	X			Laboratorium: <i>Omegam</i>
* Opdracht afgerond (zo nee, reden)	X			denk aan veldverslag!
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2001 uitgevoerd?	X			
* Is elke (gestaakte) boring op tekening & Pson aangegeven	X			
* Peilbuizen goed afgewerkt (grind, bentoniet etc.), evt. afwijking			X	
* Is werkwater gebruikt? Hoeveel en wat is de Ec waarde:			X	Liter: Waarde:
* steekbussen gebruikt? En eventuele reden waarom niet			X	
* Boorprofielen en waterpassing gecontroleerd boormeester?	X			
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2002 uitgevoerd?			X	
* Werken meetinstrumenten naar behoren?			X	Meetinstrument:
* Controle meetinstrument uitgevoerd, noteer controle waarde:			X	Ec: _____ µS/cm pH7= _____ pH4= _____
* Werkte troebelheidsmeter naar behoren? Controle!!! (NTU)			X	nr: _____ Troebel: 0= _____ en 10= _____
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2003 uitgevoerd?			X	denk aan waterbodemverslag
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2018 uitgevoerd?	X			denk aan asbestverslag
* Asbest aangetroffen in de bodem of op maai- en veld?		X		aanwezig asbest terugkoppelen met PL

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd en dat de werkzaamheden onder procescertificaat zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000

Certificaatnummer K23753

Protocol	Datum / Periode	Naam	Handtekening
2001	26-11-2010	J. Manthou	<i>J. Manthou</i>
2018	26-11-2018	J. Manthou	<i>J. Manthou</i>

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

Alle relevante informatie en middelen zijn aanwezig/beschikbaar om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL en is de veiligheidsinstructie begrepen?	X			Bijzonderheden:
* Wat is je advies voor evt. vervolgonderzoek? En waarom?				
1. Gebruik extra gereedschap (bv ivm voorkomen pijn);				
2. Gebruik ander materieel ivm slechte terreinomstandigheden;				
3. Toestemming beter regelen (met:)				
4. Anders en evt. opmerkingen:				

* Gebruik van: <i>aanblosmtr. / bodemvochtmtr. / metaaldetector / PID meter / explosiemtr. / overdruktr. / driehoekmtr. / deso-omt</i>	
Naam uitvoerende: <i>J. Manthou</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Erkend medewerker
Naam uitvoerende: <i>P. Klak</i>	<input type="checkbox"/> Erkend medewerker / <input type="checkbox"/> Medewerker in opleiding
Naam uitvoerende:	<input type="checkbox"/> Erkend medewerker / <input type="checkbox"/> Medewerker in opleiding
Naam Veldmedewerker:	<input type="checkbox"/> Erkend medewerker / <input type="checkbox"/> Medewerker in opleiding
Paraaf: <i>J. Manthou</i> 26-11-2018	Eigenaar / beheerder ivm vrijstelling kabels en leidingen op terrein

ASBESTVELDVERSLAG

(protocol 2018)
WWW.VCMI.NL



Opdrachtgever : Wareco
 Contactpersoon : K Hoogeboom
 Datum uitvoering : **26 november 2018**
 Betreft : Harmenjansweg 95 te Haarlem
 Onze referentie : V10085 Uw referentie FO14B

Voorbereiding veldwerk	JA	NEE	NVT	MAATREGELEN
O Vooronderzoek aanwezig		x		
O Voorstel monsternemingsplan aanwezig	x			
O Veiligheidsplan aanwezig? nee, locatie onverdacht		x		
O Checklist materiaal; spade/hark/folie/vw tekening/zeven/weegschaal/ grondboor	x			
O Checklist PBM; Wegwerpeveralls/afzetlint/laarzen/tape/adembescherming		x		
O Deco unit		x		
O DLP Logboek aanwezig		x		

Locatie inspectie: **Uitgevoerd door opdrachtgever? Ja/nee* voor uitvoering door veldwerker?**

	JA	NEE	NVT	OPMERKINGEN
O Puinverharding op locatie		X		
O eventuele dempingen en sloten		X		
O "zwerf" asbest aangetroffen		X		
O aanwezigheid van asbestverdachte materialen op gebouwen				? ?
O mogelijke aanwezigheid van asbest op aangeven van eigenaar, gebruiker of medewerker		X		
Omschrijving bevindingen:				

LOCATIEGEVENS

(VISUELE) OMSTANDIGHEDEN

Neerslag : geen * <10mm * >10mm per dag; * regen * hagel * sneeuw
 Tijdstip uitvoering overdag tussen: 1.1 : 2.5uur en 12... 3.0uur
 Zicht: * <50M * >50M
 Bedekking maaiveld? * <25% * >25% * vegetatie * plassen * anders nl.: Geen maaiveld inspectie
Inschatting inspectie-efficiency (%).....%
 Vegetatie verwijderd? * Nee * Ja, bedekkingsgraad na verwijdering: * < 25% * > 25%
 Asbestverdacht materiaal aangetroffen * nee * ja, **(en aangeven op de kaart!!!) Op maaiveld of in de bodem**

Monstercodering:	Monstercodering:
Sleufnummer:	Sleufnummer:
Soort Asbestverdacht materiaal:	Soort Asbestverdacht materiaal
Gewicht in kg:	Gewicht in kg:

LET OP:

Plaats van elk proefvlak / raster, elk gat, elke sleuf, boringen en elke foto aangeven op kaart !!!

Onderzoekshypothese (na maaiveldinspectie)

	JA	NEE	NVT	OPMERKINGEN
O Conform instructie opdrachtgever	X			
O afwijkend, nieuwe hypothese opgesteld i.o.m. opdrachtgever		X		

TOETS UITVOERING

Afwijkingen van VKB protocol 2018 en/of NEN 5707: * Nee * Ja, aard en motivatie afwijkingen (evt. achterzijde):

LET OP: NEN5897 (bodenvreemd materiaal >50%) valt niet onder Protocol 2018!!!!

Naam erkend medewerker : <u>J. Monthoy</u>	Paraaf erkend medewerker: <u>[Handwritten Signature]</u>
Naam projectleider VCMi :	Paraaf Projectleider VCMi:
Versie 060618	

REGISTRATIEFORMULIER GRAAFGAT/SLEUF

(protocol 2018)
WWW.VCMI.NL

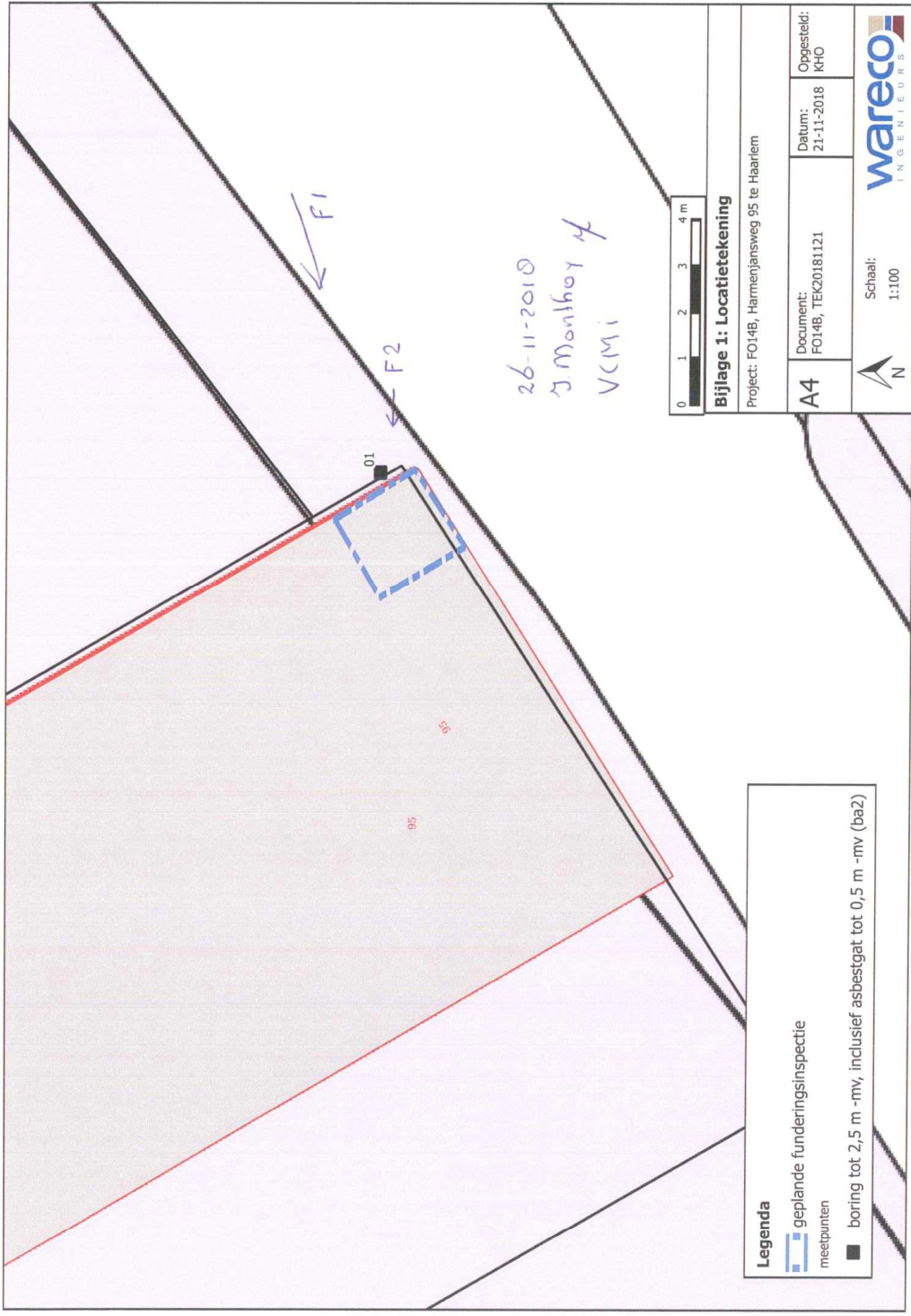


Opdrachtgever : Wareco
 Contactpersoon : K Hoogeboom
 Datum uitvoering : **26 november 2018**
 Betreft : Harmenjansweg 95 te Haarlem
 Onze referentie : V10085 Uw referentie FO14B

Bij < 10% aanvullende maatregelen in overleg met HVK-er

Sleuf / Gat codering: <u>01</u> conform protocol 2018	Vochtpercentage: <u>11</u> %
Massa voor zeven: <u>77,30</u> kg Massa na zeven <20mm: <u>67,9</u> kg	Soortelijk gewicht: <u>1,7</u>
Afmeting gat of sleuf: L= <u>30</u> x B= <u>30</u> x D= <u>50</u> (cm)	Laag van <u>0</u> tot <u>50</u> cm-mv
Bodenvreemd materiaal >20mm= <u>9,2</u> kg	Soort bijmenging: zie boorstaat
Gewicht emmer: <u>13,4</u> kg MM-nummer: <u>01</u> X MM-codering en barcodes zie digitaal veldwerkbestand	
Sleuf / Gat codering: conform protocol 2018	Vochtpercentage: %
Massa voor zeven: kg Massa na zeven <20mm: kg	Soortelijk gewicht: %
Afmeting gat of sleuf: L= x B= x D= (cm)	Laag van tot cm-mv
Bodenvreemd materiaal >20mm= kg	Soort bijmenging: zie boorstaat
Gewicht emmer: kg MM-nummer: X MM-codering en barcodes zie digitaal veldwerkbestand	
Sleuf / Gat codering: conform protocol 2018	Vochtpercentage: %
Massa voor zeven: kg Massa na zeven <20mm: kg	Soortelijk gewicht: %
Afmeting gat of sleuf: L= x B= x D= (cm)	Laag van tot cm-mv
Bodenvreemd materiaal >20mm= kg	Soort bijmenging: zie boorstaat
Gewicht emmer: kg MM-nummer: X MM-codering en barcodes zie digitaal veldwerkbestand	
Sleuf / Gat codering: conform protocol 2018	Vochtpercentage: %
Massa voor zeven: kg Massa na zeven <20mm: kg	Soortelijk gewicht: %
Afmeting gat of sleuf: L= x B= x D= (cm)	Laag van tot cm-mv
Bodenvreemd materiaal >20mm= kg	Soort bijmenging: zie boorstaat
Gewicht emmer: kg MM-nummer: X MM-codering en barcodes zie digitaal veldwerkbestand	
Sleuf / Gat codering: conform protocol 2018	Vochtpercentage: %
Massa voor zeven: kg Massa na zeven <20mm: kg	Soortelijk gewicht: %
Afmeting gat of sleuf: L= x B= x D= (cm)	Laag van tot cm-mv
Bodenvreemd materiaal >20mm= kg	Soort bijmenging: zie boorstaat
Gewicht emmer: kg MM-nummer: X MM-codering en barcodes zie digitaal veldwerkbestand	
Sleuf / Gat codering: conform protocol 2018	Vochtpercentage: %
Massa voor zeven: kg Massa na zeven <20mm: kg	Soortelijk gewicht: %
Afmeting gat of sleuf: L= x B= x D= (cm)	Laag van tot cm-mv
Bodenvreemd materiaal >20mm= kg	Soort bijmenging: zie boorstaat
Gewicht emmer: kg MM-nummer: X MM-codering en barcodes zie digitaal veldwerkbestand	
Sleuf / Gat codering: conform protocol 2018	Vochtpercentage: %
Massa voor zeven: kg Massa na zeven <20mm: kg	Soortelijk gewicht: %
Afmeting gat of sleuf: L= x B= x D= (cm)	Laag van tot cm-mv
Bodenvreemd materiaal >20mm= kg	Soort bijmenging: zie boorstaat
Gewicht emmer: kg MM-nummer: X MM-codering en barcodes zie digitaal veldwerkbestand	

Naam uitvoerende: J. Monthoy Paraaf uitvoerende: [Handwritten Signature]
 Pagina : 1 van 1
 Versie 030918



Project: FO14B Wareco
Harmenjansweg 95 te Haarlem
Foto genomen door: J. Montfroy
(VCMi 26-11-2018)

Foto 1



Project: FO14B Wareco
Harmerjansweg 95 te Haarlem
Foto genomen door: J. Montfroy
(VCMI 26-11-2018)

Foto 2



Project: FO14B Wareco
Harmerjansweg 95 te Haarlem
Foto genomen door: J. Montfroy
(VCMI 26-11-2018)

Boring 01 (0.05 - 0.50 m-mv)



Project: FO14B Wareco
Harmenjansweg 95 te Haarlem
Foto genomen door: J. Montfroy
(VCMI 26-11-2018)
Boring 01 (0,50 - 1,00 m-mv)

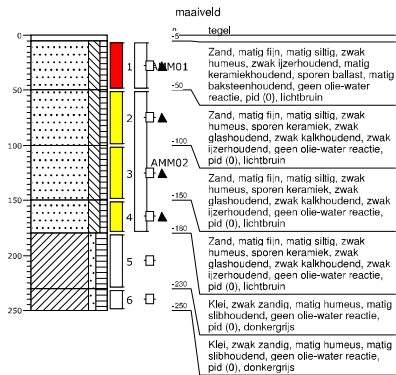
BIJLAGE 2
Legenda boorprofielen

Boorbeschrijving
Legenda (conform NEN 5104)

grind		veen		leem	
	grind, siltig		veen, mineraalarm		leem, zwak zandig
	grind, zwak zandig		veen, zwak kleiig		leem, sterk zandig
	grind, matig zandig		veen, sterk kleiig		
	grind, sterk zandig		veen, zwak zandig	overige toevoegingen	
	grind, uiterst zandig		veen, sterk zandig		zwak humeus
					matig humeus
					sterk humeus
zand		klei			zwak grindig
	zand, kleiig		klei, zwak siltig		matig grindig
	zand, zwak siltig		klei, matig siltig		sterk grindig
	zand, matig siltig		klei, sterk siltig	overige	
	zand, sterk siltig		klei, uiterst siltig		textuur afwezig
	zand, uiterst siltig		klei, zwak zandig		slib
			klei, matig zandig		
			klei, sterk zandig	geur indicatie	
peïlbuis		notificaties			zwakke geur
	straatpot		bijzonder bestandsdeel		sterke geur
	blinde buis		asbest		uiterste geur
	casing		grondwaterstand tijdens boren	olie-water reactie	
	minimale grondwaterstand	monstertraject			geen olie-water reactie
	gemiddelde grondwaterstand		geroerd monster		zwakke olie-water reactie
	maximale grondwaterstand		ongeroid monster		sterke olie-water reactie
	bentoniet afdichting			maten in centimeters	
	filtergrind				
	filter				
		toetsing Wet bodembescherming*			
			gehalte < detectielimiet, niet verontreinigd		
			niet verontreinigd		
			licht verontreinigd (onder tussenwaarde)		
			licht verontreinigd (boven tussenwaarde)		
			sterk verontreinigd		
		* op basis van hoogste overschrijding van toetswaarden (laatste meetwaarde)			

BIJLAGE 3
Boorbeschrijvingen

Boring: 01
datum: 26-11-2018



BIJLAGE 4: Toetsingskaders

1. Wet bodembescherming / Besluit bodemkwaliteit
De Wet bodembescherming (WBB) biedt het beleidskader voor beoordeling van de saneringsnoodzaak van verontreinigde bodem.

Het Besluit bodemkwaliteit (BBK) biedt het beleidskader voor het toepassen van grond (en baggerspecie) op of in de bodem (en in het oppervlaktewater). Bij de toetsing is uitgegaan van het generieke beleidskader. Lokaal kan op gemeente- of streekniveau echter sprake zijn van afwijkende toepassingsnormen (gebiedsspecifiek beleid). Deze aangepaste normen moeten zijn vastgelegd in een vastgestelde bodembeheernota.

De analysesresultaten zijn, voor zover mogelijk, vergeleken met de toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009 van 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit. Op basis van de vergelijking kan een beoordeling worden gegeven van de geanalyseerde monsters. De uitkomst van een beoordeling is samengevat in tabel 1.

Tabel 1: Beoordeling grond- en grondwatermonsters

toets kader	beoordeling	toelichting
WBB	niet verontreinigd	gehalte ligt onder de achtergrondwaarde /streefwaarde
	licht verontreinigd	gehalte ligt boven de achtergrondwaarde /streefwaarde, maar onder de interventiewaarde
	sterk verontreinigd	gehalte ligt boven de interventiewaarde
BBK	kwaliteitsklasse AW	de grond voldoet aan de achtergrondwaarde geschikt voor hergebruik
	kwaliteitsklasse WO	de grond voldoet aan de klasse wonen geschikt voor hergebruik op locaties waar de bodemkwaliteit én de bodemfunctie (conform bodemfunctieklassekaart) voldoen aan de klasse wonen of industrie
	kwaliteitsklasse IND	de grond voldoet aan de klasse industrie geschikt voor hergebruik op locaties waar de bodemkwaliteit én de bodemfunctie (conform bodemfunctieklassekaart) voldoen aan de klasse industrie
	kwaliteitsklasse NT	grond is niet geschikt voor hergebruik
<ul style="list-style-type: none"> De achtergrondwaarde voor grond (AW) is gebaseerd op meetgegevens van onverdachte gebieden. De streefwaarde voor grondwater (S) is het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Afhankelijk van de mate van overschrijding van de AW/S-waarde kan aanvullend of nader bodemonderzoek wenselijk zijn. Als besliswaarde wordt veelal de waarde (AW+1)/2 (grond) of (S+1)/2 (grondwater) gehanteerd (de tussenwaarde of T-waarde). De interventiewaarde (I) is de waarde waaronder een sanering gewoonlijk niet noodzakelijk is. Bij een overschrijding van de I-waarde dient mogelijk een sanering te worden uitgevoerd. In overeenstemming met de Wet bodembescherming (WBB) is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging als voor tenminste één component de gemiddeld gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde. De noodzaak van een eventuele sanering hangt af van het tijdstip van ontstaan, de risico's die ten gevolge van de verontreiniging aanwezig zijn of wordt bepaald door een voorgenomen ontgraving. Een risicobeoordeling maakt deel uit van een nader bodemonderzoek. 		

Voor de beoordeling van de gemeten gehalten wordt gebruik gemaakt van de BoToVa-service van de Rijksoverheid. De gemeten gehalten worden, rekening houdend met de AS3000-rekenregels en een eventuele correctie voor humus en lutum, omgerekend naar standaardbodem. De naar standaardbodem omgerekende gehalten zijn direct vergelijkbaar met de toetsingswaarden.

Voor barium geldt dat toetsing aan de voormalige achtergrond- en interventiewaarde (190 respectievelijk 920 mg/kg d.s.) alleen toegepast mag worden in de situatie dat sprake is van een antropogene bron. Als in het historisch onderzoekgegevens naar voren zijn gekomen over een mogelijke antropogene bron (het menselijk handelen op de locatie heeft mogelijk geleid tot een verhoogd bariumgehalte in de bodem) dan worden de analysesresultaten handmatig getoetst aan deze waarden. BoToVa voorziet niet in een dergelijke toetsing.

Asbest

Voor asbest worden de resultaten getoetst aan de normen zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit.

- De interventiewaarde bodemsanering voor asbest bedraagt 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolasbestconcentratie).
- Indien bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een gewogen asbestgehalte groter of gelijk aan 0,5 maal de interventiewaarde (50 mg/kg) dient conform de NEN 5707 het asbestgehalte te worden bepaald door middel van een nader bodemonderzoek asbest. Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het volgens de NEN5707 statistisch aannemelijk dat ook in een nader asbestonderzoek de interventiewaarde niet zal worden overschreden en bestaat er geen noodzaak tot uitvoeren van nader asbestonderzoek.

Indien de interventiewaarde wordt overschreden is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, ongeacht het verontreinigde bodemvolume. Er geldt dan een saneringsnoodzaak.

De aanwezige concentratie aan asbest in grond wordt berekend op basis van de inspectie-efficiëntie, het gewicht en de samenstelling van het verdachte materiaal en de concentratie in de fijne fractie van de samengestelde mengmonsters.

De (berekende) asbestconcentratie is veelal gebaseerd op de analyse van mengmonsters. Conform paragraaf 6.6.3 van de NEN5707 moet er rekening mee worden gehouden dat het gehalte in het mengmonster afkomstig kan zijn van één individueel inspectiegat. Het kan daarom noodzakelijk zijn het gehalte te berekenen met een correctiefactor om het maximale gehalte binnen de locatie te bepalen. De correctiefactor is gelijk aan het aantal gaten binnen de deellocatie volgens de formule:

*Maximaal gehalte = (gehalte mengmonster * aantal gaten) + gehalte verzameld materiaal in grove fractie (>20 mm).*

2. Veiligheid bij werken in/met verontreinigde grond

De analysesresultaten van de grond zijn gebruikt voor de berekening van de veiligheidsklasse voor werken in of met verontreinigde grond, conform de CROW-publicatie 400. De uitkomst van een beoordeling is samengevat in tabel 2.

Tabel 2: Veiligheidsklassen (CROW400)

Klasse	Niet vluchtig	Vluchtig
Basis	Minimaal niveau van risicobeheersing. De afweging welke maatregelen wel of niet van toepassing zijn wordt gemaakt door de werkgever.	
Oranje	Beperkte veiligheidsmaatregelen noodzakelijk ter voorkoming van blootstelling en verspreiding bodemverontreinigingen, Toetsing veiligheidsklasse door middelbaar veiligheidskundige.	
Rood	Verdergaande veiligheidsmaatregelen noodzakelijk ter voorkoming van blootstelling en verspreiding verontreinigingen. Toetsing veiligheidsklasse door hogere veiligheidskundige	Veiligheidsmaatregelen noodzakelijk ter voorkoming blootstelling en van brand/explosie. Toetsing veiligheidsklasse door hogere veiligheidskundige.
Zwart		

BIJLAGE 5
Toetsing

Project	FO14B-Harmenjansweg 95 te Haarlem						
Certificaten	834560						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0						Toetsdatum: 30 november 2018 20:15

Monsterreferentie	5830089						
Monsteromschrijving	01-1 01 (5-50)						

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	95.9	95.9	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	64	250	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	69	140	1.2 T	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.1	1.6	11 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	190	300	1.0 T	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	170	400	2.9 AW	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	650	3.4 AW	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.1	0.1				
anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.12				
fluoranteen	mg/kg ds	0.6	0.6				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.72	0.72				
chryseen	mg/kg ds	0.72	0.72				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.68	0.68				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1	1				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.7	0.7				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.62	0.62				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	5.3	5.3	3.5 AW	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	0.02	0.10				
PCB - 118	mg/kg ds	0.003	0.015				
PCB - 138	mg/kg ds	0.088	0.44				
PCB - 153	mg/kg ds	0.077	0.38				
PCB - 180	mg/kg ds	0.053	0.26				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.24	1.2	1.2 I	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	5830090						
Monsteromschrijving	MM01 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-180)						
Analyse	Einheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	91.9	91.9	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	65	250	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	47	91	2.3 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.91	1.3	8.6 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	270	410	1.4 T	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	86	190	1.4 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 60	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.17	0.17				
anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.17				
fluoranteen	mg/kg ds	0.41	0.41				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.21	0.21				
chryseen	mg/kg ds	0.26	0.26				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.16	0.16				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.18				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	1.9	1.3 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	FO14B-Harmenjansweg 95 te Haarlem		
Certificaten	834560		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0		Toetsdatum: 30 november 2018 20:18

Monsterreferentie	5830089						
Monsteromschrijving	01-1 01 (5-50)						
Analyse	Einheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	95.9	95.9	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	64	250	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	69	140	IND	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.1	1.6	IND	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	1.90	300	IND	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	170	400	IND	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	650	NT	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.1	0.1				
anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.12				
fluoranteen	mg/kg ds	0.6	0.6				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.72	0.72				
chryseen	mg/kg ds	0.72	0.72				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.68	0.68				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1	1				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.7	0.7				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.62	0.62				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	5.3	5.3	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	0.02	0.10				
PCB - 118	mg/kg ds	0.003	0.015				
PCB - 138	mg/kg ds	0.088	0.44				
PCB - 153	mg/kg ds	0.077	0.38				
PCB - 180	mg/kg ds	0.053	0.26				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.24	1.2	NT>I	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	------	------------	------	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5830089:	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
-------------------------------	-------------------------------------

Monsterreferentie		5830090						
Monsteromschrijving		MM01 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-180)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	91.9	91.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	65	250	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	47	91	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.91	1.3	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	270	410	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	86	190	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 60	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.17	0.17					
anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.17					
fluoranteen	mg/kg ds	0.41	0.41					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.21	0.21					
chryseen	mg/kg ds	0.26	0.26					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.18					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	1.9	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 5830090:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

BIJLAGE 6

Analysecertificaten

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. KHO
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : FO14B-Harmenjansweg 95 te Haarlem
Ons kenmerk : Project 834560
Validatieref. : 834560_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UJZK-GYWU-JQAB-EAAR
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 november 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 834560
Project omschrijving : FO14B-Harmenjansweg 95 te Haarlem
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties
5830089 = 01-1 01 (5-50)
5830090 = MM01 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-180)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/11/2018 26/11/2018
Ontvangstdatum opdracht : 27/11/2018 27/11/2018
Startdatum : 27/11/2018 27/11/2018
Monstercode : 5830089 5830090
Matrix : Grond Grond

Monstervoorbewerking
S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd uitgevoerd
S gewicht artefact g n.v.t. n.v.t.
S soort artefact n.v.t. n.v.t.
S voorbewerking AS3000 uitgevoerd uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch
S droge stof % 95,9 91,9
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 2,0 4,1
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) < 1 < 1

Anorganische parameters - metalen
S barium (Ba) mg/kg ds 64 65
S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20 < 0,20
S kobalt (Co) mg/kg ds < 3,0 < 3,0
S koper (Cu) mg/kg ds 69 47
S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 1,1 0,91
S lood (Pb) mg/kg ds 190 270
S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5 < 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds 8 7
S zink (Zn) mg/kg ds 170 86

Organische parameters - niet aromatisch
S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 130 < 35

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:
S naftaleen mg/kg ds < 0,05 < 0,05
S fenantreen mg/kg ds 0,10 0,17
S anthraceen mg/kg ds 0,12 0,17
S fluorantreen mg/kg ds 0,60 0,41
S benzo(a)antraceen mg/kg ds 0,72 0,21
S chryseen mg/kg ds 0,72 0,26
S benzo(k)fluorantreen mg/kg ds 0,68 0,16
S benzo(a)pyreen mg/kg ds 1,0 0,20
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,70 0,18
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,62 0,15
S som PAK (10) mg/kg ds 5,3 1,9

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:
S PCB -28 mg/kg ds < 0,001 < 0,001
S PCB -52 mg/kg ds < 0,001 < 0,001
S PCB -101 mg/kg ds 0,020 < 0,001
S PCB -118 mg/kg ds 0,003 < 0,001
S PCB -138 mg/kg ds 0,088 < 0,001
S PCB -153 mg/kg ds 0,077 < 0,001
S PCB -180 mg/kg ds 0,053 < 0,001
S som PCBs (7) mg/kg ds 0,24 0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 834560
 Project omschrijving : FO14B-Harmenjansweg 95 te Haarlem
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

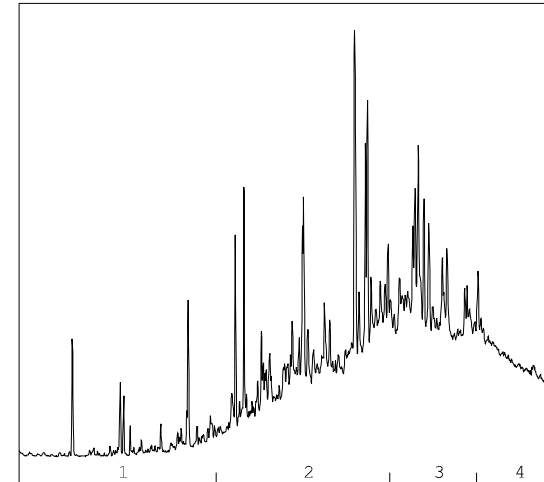
Uw referentie : 01-1 01 (5-50)
 Monstercode : 5830089

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5830089
 Project omschrijving : FO14B-Harmenjansweg 95 te Haarlem
 Uw referentie : 01-1 01 (5-50)
 Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- 1) fractie > C10 - C19 4 %
- 2) fractie C19 - C29 43 %
- 3) fractie C29 - C35 34 %
- 4) fractie C35 -< C40 19 %

minerale olie gehalte: 130 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

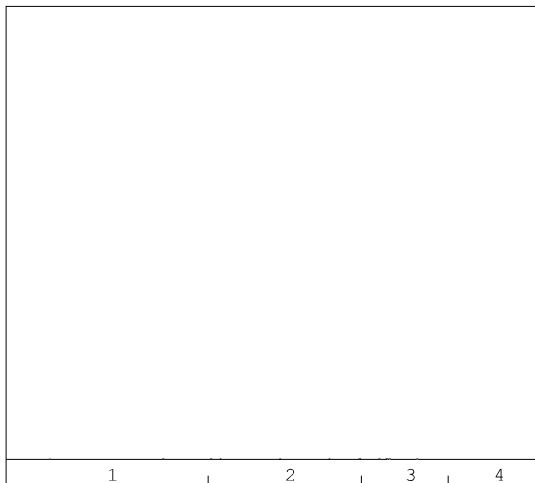
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster. (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5830090
 Project omschrijving : FO14B-Harmenjansweg 95 te Haarlem
 Uw referentie : MM01 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-180)
 Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: UJZK-GYWU-JQAB-EAAR

Ref.: 834560_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 834560
 Project omschrijving : FO14B-Harmenjansweg 95 te Haarlem
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5830089	01-1 01 (5-50)	01	0.05-0.5	0535508842
5830090	MM01 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-180)	01 01 01	0.5-1 1-1.5 1.5-1.8	0535508840 0535508839 0535508841

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: UJZK-GYWU-JQAB-EAAR

Ref.: 834560_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 834560
 Project omschrijving : FO14B-Harmenjansweg 95 te Haarlem
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
 In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Wareco Amsterdam BV
 T.a.v. KHO
 Postbus 6
 1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : FO14B-Harmenjansweg 95 te Haarlem
 Ons kenmerk : Project 834561
 Validatieref. : 834561_certificaat_v1
 Opdrachtverificatiecode: AHFQ-MPHU-IASZ-ADGY
 Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 december 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
 namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
 Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
 Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V. H.J.E. Wencbachweg 120 NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht Nederland	T +31-(0)20-597 66 80 CSOmegam@eurofins.com www.eurofins.nl	IBAN NL 16 BNPA 0227667980 BIC BNPANL2A BTW nr. NL8139.67.132.B01 KvK nr. 34215654
--	---	---

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 834561
 Project omschrijving : FO14B-Harmenjansweg 95 te Haarlem
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monstercode : 5830091
 Uw referentie : AMM01 01 (5-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/11/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 03-12-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13090 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12436 g
 Percentage droogrest : 95,0 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11340,8	92,5	12,7	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	178,7	1,5	76,2	42,64	0	0,0
1-2 mm	227,5	1,9	99,7	43,82	0	0,0
2-4 mm	125,6	1,0	125,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	170,4	1,4	170,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	221,5	1,8	221,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12264,5	100,0	706,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,2	<0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	0,0

Gewogen concentratie (serpentine/asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 834561
 Project omschrijving : FO14B-Harmenjansweg 95 te Haarlem
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelnemers zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyse resultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de kopstekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 834561
Project omschrijving : FO14B-Harmenjansweg 95 te Haarlem
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5830091	AMM01 01 (5-50)	01	0.05-0.5	0089384MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 834561
Project omschrijving : FO14B-Harmenjansweg 95 te Haarlem
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

FO14B, KHO

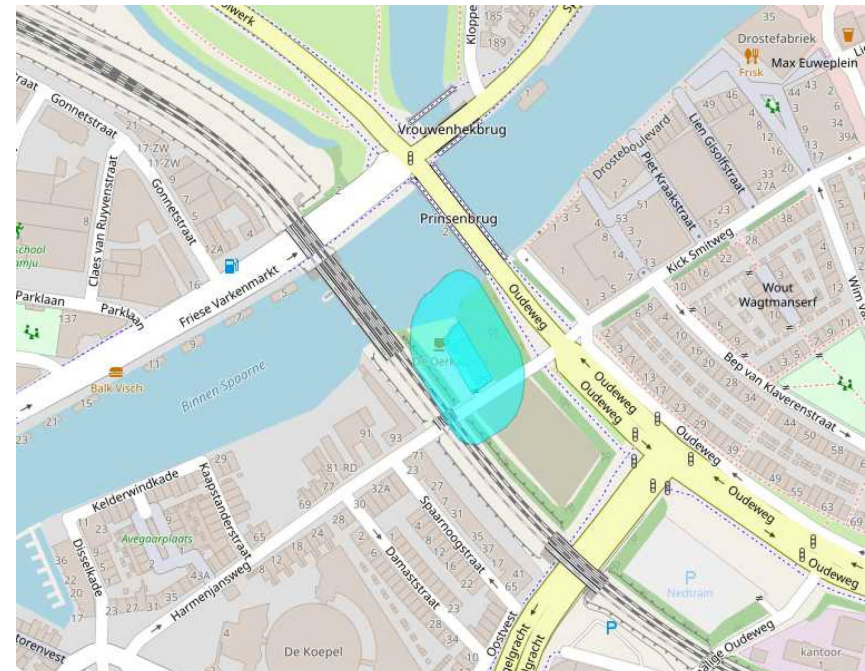
Omgevingsrapportage kadastraal perceel HLM01E 3784

Datum: 23-11-2018

Aangevraagd door: Kelvin Hoogeboom

BIJLAGE 7

Omgevingsrapportage Harmenjansweg 95 te Haarlem, Gemeente Haarlem, d.d. 23-11-2018



Inleiding

Voor u ligt een rapportage van de gemeente Haarlem over de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater van het door u opgevraagde perceel of gebied. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het gemeentelijk bodeminformatiesysteem.

Het bodeminformatiesysteem (BIS) bevat gegevens over uitgevoerde bodemonderzoeken en bodembedreigende activiteiten. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

In het rapport wordt per locatie aangegeven welk vervolgtraject in het kader van de Wet bodembescherming wordt verwacht. Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Voorblad. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over de milieukwaliteit in het geselecteerde gebied of perceel, per locatie gegroepeerd: de informatie die in het BIS van de gemeente Haarlem verwerkt is over het geselecteerde gebied; de gemiddelde bodemkwaliteit van het geselecteerde gebied. Deze gegevens zijn afkomstig uit de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Haarlem (BKK).
3. Informatie over de milieukwaliteit in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel, als een perceel gekozen is.
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.
5. Disclaimer.

Informatie perceel of geselecteerd gebied

Overzicht bodemonderzoekslocaties

Locatie: Harmenjansweg 95

Locatiegegevens	
Locatiecode	AA039200669
Beoordeling	Ernstig, niet urgent
Vervolg Wbb	Voldoende gesaneerd
Beschikking	
Datum beschikking	

Uitgevoerde onderzoeken				
Vervolg wbb	Onderzoeknaam	Onderzoekcode	Datum dd-mm-yyyy	Onderzoeksoort
Voldoende gesaneerd	Harmenjansweg 95	AA039206890	29-03-2011	Evaluatie
Starten sanering	Harmenjansweg 95	AA039206621	29-03-2010	Saneringsplan
Voldoende onderzocht	Harmenjansweg 95 te Haarlem	AA039206685	17-03-2010	Verkennd onderzoek
Voldoende onderzocht	OO Harmenjansweg 95	AA039201247	29-08-1991	Verkennd onderzoek

Verontreinigende activiteiten			
Naam	Activiteit	Startperiode	Eindperiode
Harmenjansweg 95	leerloerij (voor 1900, plantaardige looistoffen)	1801	1988
Harmenjansweg 95	leerloerij (na 1900, chroomzouten)	1801	1988
Harmenjansweg 95	drijfriemenfabriek (leer)	1890	1988
Harmenjansweg 95	benzine-service-station	Onbekend	Onbekend

Overzicht besluiten		
Besluit	Besluitdatum dd-mm-yyyy	Besluitcode
beschikking BUS saneringsevaluatie	21-04-2011	2011/76983
BUS-melding correct aangeleverd	11-02-2011	2011/30771
BUS-melding correct aangeleverd	14-04-2010	2010/79018

Overzicht tanks				
Certificaatnummer	Datum sanering	Saneringswijze	Inhoud	Product

Locatie: Harmenjansweg/Oudeweg

Locatiegegevens	
Locatiecode	AA039200672
Beoordeling	Ernstig, niet urgent
Vervolg Wbb	Voldoende onderzocht
Beschikking	

Datum beschikking	
-------------------	--

Uitgevoerde onderzoeken

Vervolg wbb	Onderzoeknaam	Onderzoekcode	Datum dd-mm-yyyy	Onderzoeksoort
Voldoende onderzocht	Harmenjansweg naast 95, Ver.ond.	AA039207123	12-12-2011	Nader onderzoek
Voldoende onderzocht	NO Harmenjansweg/Oudeweg	AA039201251	28-06-1996	Nader onderzoek
Uitvoeren NO	VO Harmenjansweg/Oudeweg	AA039201250	11-01-1996	Verkenkend onderzoek

Verontreinigende activiteiten

Naam	Activiteit	Startperiode	Eindperiode
Harmenjansweg/Oudeweg	drijfriemenfabriek (leer)	1801	1988
Harmenjansweg/Oudeweg	leerlooiërij (na 1900, chroomzouten)	1801	1988
Harmenjansweg/Oudeweg	leerlooiërij (voor 1900, plantaardige looistoffen)	1801	1988
Harmenjansweg/Oudeweg	ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval	Onbekend	Onbekend

Overzicht besluiten

Besluit	Besluitdatum dd-mm-yyyy	Besluitcode
Geen vervolg (geen adm Nazorg)	07-05-1997	97-512852

Overzicht tanks

Certificaatnummer	Datum sanering	Saneringswijze	Inhoud	Product
-------------------	----------------	----------------	--------	---------

Locatie: NS Emplacement - Verspronckweg/ Bolwerken

Locatiegegevens

Locatiecode	AA039203869
Beoordeling	Ernstig, urgentie niet bepaald
Vervolg Wbb	Uitvoeren OO
Beschikking	
Datum beschikking	

Uitgevoerde onderzoeken

Vervolg wbb	Onderzoeknaam	Onderzoekcode	Datum dd-mm-yyyy	Onderzoeksoort
Opstellen SP	NS Emplacement - Oostvest Verspronckweg/ Bolwe	AA039204999	08-12-2003	Nader onderzoek
Uitvoeren aanvullend NO	OO NS Emplacement - Verspronckweg/ Bolwe	AA039204905	11-12-2000	Verkenkend onderzoek

Verontreinigende activiteiten

Naam	Activiteit	Startperiode	Eindperiode
NS Emplacement - Verspronckweg/ Bolwerken	brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare)	1933	1987
NS Emplacement - Verspronckweg/ Bolwerken	smederij	1913	Onbekend

Overzicht besluiten

Besluit	Besluitdatum dd-mm-yyyy	Besluitcode
Geen vervolg (geen adm Nazorg)	09-05-2014	2014/178740

Overzicht tanks

Certificaatnummer	Datum sanering	Saneringswijze	Inhoud	Product
-------------------	----------------	----------------	--------	---------

Bodemkwaliteitskaart (BKK)

Deze locatie maakt onderdeel uit van Bodemkwaliteitszone 1

Voor deze zone geldt:

Op basis van reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op onverdachte terreinen is de Haarlemse bodemkwaliteitskaart vastgesteld. In de Haarlemse bodemkwaliteitskaart worden bodemkwaliteitszones onderscheiden. Dit perceel ligt in bodemkwaliteitszone 1. In deze zone is de bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) gemiddeld matig verontreinigd met lood, licht verontreinigd met koper, kwik, zink, PCB, PAK en minerale olie. Plaatselijk sterk verontreinigd met lood en zink, matig verontreinigd met koper en PAK en licht verontreinigd met cadmium, kobalt en nikkel. De ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv) gemiddeld licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink en PAK. Plaatselijk sterk verontreinigd met lood, matig verontreinigd met koper en zink en licht verontreinigd met cadmium, kobalt, molybdeen en minerale olie.

Informatie binnen een straal van ongeveer 25m

Overzicht bodemonderzoeklocaties

Locatie Friese Varkensmarkt t.h.v. Spaarne Spoorbrug

Locatiegegevens	
Locatiecode	AA039204789
Beoordeling	Potentieel Ernstig
Vervolg Wbb	Voldoende gesaneerd
Beschikking	
Datum beschikking	

Uitgevoerde onderzoeken				
Vervolg wbb	Onderzoeknaam	Onderzoekcode	Datum dd-mm-yyyy	Onderzoeksoort
Voldoende gesaneerd	Friese Varkensmarkt t.h.v. Spaarne Spoorbrug	AA039207980	19-08-2013	Evaluatie
Starten sanering	Friese Varkensmarkt t.h.v. Spaarne Spoorbrug	AA039207942	26-07-2013	Saneringsplan
Opstellen SP	Friese Varkensmarkt t.h.v. Spaarne Spoorbrug	AA039207840	26-06-2013	Verkennd onderzoek

Verontreinigende activiteiten			
Naam	Activiteit	Startperiode	Eindperiode

Overzicht besluiten		
Besluit	Besluitdatum dd-mm-yyyy	Besluitcode
beschikking BUS saneringsevaluatie	26-09-2013	2013/33568
Instemmen met SP	01-07-2013	2013/264459

Overzicht tanks				
Certificaatnummer	Datum sanering	Saneringswijze	Inhoud	Product

Locatie Harmenjansweg 36

Locatiegegevens	
Locatiecode	AA039200455
Beoordeling	Onverdacht/Niet verontreinigd
Vervolg Wbb	Voldoende gesaneerd
Beschikking	
Datum beschikking	

Uitgevoerde onderzoeken				
-------------------------	--	--	--	--

Vervolg wbb	Onderzoeknaam	Onderzoekcode	Datum dd-mm-yyyy	Onderzoeksoort
	NO Harmenjansweg 36	AA039200859	03-05-1995	Nader onderzoek
Uitvoeren NO	VO Harmenjansweg 36	AA039200858	28-02-1995	Verkennd onderzoek

Verontreinigende activiteiten			
Naam	Activiteit	Startperiode	Eindperiode
Harmenjansweg 36	benzinetank (ondergronds)	1967	Onbekend
Harmenjansweg 36	timmerwerkplaats	1975	1986
Harmenjansweg 36	textielindustrie	1963	Onbekend
Harmenjansweg 36	chemicaliënopslagplaats	Onbekend	Onbekend
Harmenjansweg 36	hbo-tank (ondergronds)	Onbekend	2002

Overzicht besluiten		
Besluit	Besluitdatum dd-mm-yyyy	Besluitcode
Geen vervolg (geen adm Nazorg)	04-05-1995	95-512686 95-512693

Overzicht tanks				
Certificaatnummer	Datum sanering	Saneringswijze	Inhoud	Product

Locatie NS Spoorwegemplacement Haarlem CS

Locatiegegevens	
Locatiecode	AA039203917
Beoordeling	Ernstig, geen spoed
Vervolg Wbb	Voldoende gesaneerd
Beschikking	Ernstig, niet urgent
Datum beschikking	2013-11-11

Uitgevoerde onderzoeken				
Vervolg wbb	Onderzoeknaam	Onderzoekcode	Datum dd-mm-yyyy	Onderzoeksoort
Voldoende onderzocht	NS Spoorwegemplacement	AA039207378	26-06-2012	Nader onderzoek
Monitoring	SP Spoorwegemplacement Haarlem CS	AA039205202	04-02-2005	Saneringsplan

Verontreinigende activiteiten			
Naam	Activiteit	Startperiode	Eindperiode
NS Spoorwegemplacement Haarlem CS	spoorwegemplacement	Onbekend	Onbekend
NS Spoorwegemplacement Haarlem CS	metaalconstructiebedrijf	Onbekend	Onbekend

Overzicht besluiten		
---------------------	--	--

Besluit	Besluitdatum dd-mm-yyyy	Besluitcode
Instemmen uitgevoerde sanering	31-01-2014	2013/521901
besch. ernstig, niet urgent	12-11-2013	2013/293083
Instemmen uitgevoerde sanering	06-11-2013	2013/388272
Instemmen met SP	19-02-2013	2013/49573
Vaststellen rapportage NO	16-10-2012	2012/272486
Instemmen met SP	16-08-2012	2012/288803
Instemmen met SP	15-08-2012	2012/292476
Instemmen met SP	26-03-2012	2012/75050
Geen vervolg (geen adm Nazorg)	12-07-2011	2011/140796
Instemmen uitgevoerde sanering	24-10-2007	2007/145303
Instemmen met SP	17-01-2007	2006/2951
besch. ernstig, niet urgent	13-05-2005	2005/370
BUS-melding correct aangeleverd		2014/353615

Overzicht tanks

Certificaatnummer	Datum sanering	Saneringswijze	Inhoud	Product
-------------------	----------------	----------------	--------	---------

Toelichting

Deze toelichting geeft meer achtergrondinformatie en legt uit wat in de verschillende onderdelen van de rapportage te vinden is. Deze rapportage bevat een beschrijving van de resultaten van bodemonderzoeken en bodemverontreinigende activiteiten op of rond de locatie. Daarnaast wordt aangegeven of vervolgstappen nodig zijn.

Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd is van veel factoren afhankelijk. Zo kan onder andere bodemonderzoek uitgevoerd of vereist zijn bij:

1. De aanvraag van een bouwvergunning;
2. De aanvraag van een vergunning voor en bedrijf met bodembedreigende activiteiten;
3. Transacties van grond;
4. Een verontreiniging die bij toeval aan het licht is gekomen.

Als uit de resultaten van een uitgevoerd bodemonderzoek blijkt dat er een matige tot ernstige verontreiniging is aangetoond, gaat de overheid en/of eigenaar over tot het uitvoeren van een nader onderzoek en in sommige gevallen sanering.

Als er geen informatie in de gemeentelijke archieven over een locatie te vinden is, dan is dit nog geen garantie dat er geen bodemverontreiniging aanwezig is.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het bodeminformatiesysteem (BIS) bekend is en de status:

Beoordeling	Conclusie uit het meest recente rapport
Vervolg Wbb	Huidige status volgens het Bevoegd gezag Wet bodembescherming
Beschikking	Beoordeling van het bevoegd gezag over de ernst van de verontreiniging en of deze met spoed gesaneerd moet worden

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die zijn uitgevoerd op de locatie.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht.

Besluiten

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

Disclaimer

De door ons in deze rapportage beschikbaar gestelde informatie dient u te interpreteren als een inschatting van de verontreinigingssituatie op een bepaald moment. Omdat het veelal historische informatie betreft kunnen wij nooit 100% zekerheid geven wat de huidige kwaliteit is van grond en grondwater. De geleverde gegevens zijn de op dit moment bij de gemeente Haarlem bekende gegevens. Indien geen informatie over de locatie bij de gemeente bekend is, wil dit niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging aanwezig is.

De gemeente Haarlem is niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigingssituatie anders is dan in dit rapport is vermeld.

Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks.

Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een bouwvergunning of andere gemeentelijke producten. Bij een bouw aanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de gemeente dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast. Wij gaan ervan uit u voldoende te hebben geïnformeerd. Voor eventuele vragen en/of inlichtingen kunt u zich wenden tot de gemeente Haarlem, per e-mail naar milieufax@haarlem.nl of telefoonnummer 14 023.

BIJLAGE 8

Bepaling veiligheidsklasse CROW400, d.d. 30-11-2018

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 30-11-02018 versie: 1.0
locatie: Harmenjansweg 95 te Haarlem
kadastraalnummer: 01-1
uitvoerende partij:
op basis van publicatie: 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

op de locatie is een sterke verontreiniging aan PCB (1,2 mg/kg d.s gestandaardiseerd) aangetoond.
Voor deze stof is het niet mogelijk een veiligheidsklasse te berekenen met behulp van de rekentool van de CROW
De heer K. Hoogeboom Wareco 30-11-2018

Inge vulde stoffen

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie waterbodern (mg/kg)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Koper	140	0	0	nee	nee
Kwik anorganisch	1.6	0	0	ja	nee
Lood	300	0	0	nee	nee
Zink	400	0	0	nee	nee
PAK (totaal) (Som10)	5.3	0	0	nee	nee
Minerale olie (som)	650	0	0	nee	nee

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 30-11-02018 versie: 1.0
locatie: Harmenjansweg 95 te Haarlem
kadastraalnummer: MM01
uitvoerende partij:
op basis van publicatie: 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Inge vulde stoffen

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie waterbodern (mg/kg)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Koper	91	0	0	nee	nee
Kwik anorganisch	1.3	0	0	ja	nee
Lood	410	0	0	nee	nee
Zink	190	0	0	nee	nee
PAK (totaal) (Som10)	1.9	0	0	nee	nee

BIJLAGE 9

Mailcorrespondentie Gemeente Haarlem-Wareco, d.d. 17-12-2018

Kelvin Hoogeboom

Van: Steven van t Veer <sveer@haarlem.nl>
Verzonden: dinsdag 18 december 2018 14:32
Aan: Kelvin Hoogeboom
CC: Marco van Dijk; Christian Kwakernaak; Sandra Buisman
Onderwerp: RE: bodemonderzoek Harmenjansweg 95

Geachte heer Hoogeboom beste Kelvin,

We hebben elkaar zojuist even gesproken over het uitgevoerde onderzoek en het advies daarbij. In het kort is het volgende besproken.

- Reden om het onderzoek uit te voeren zijn het verkrijgen van actuele gegevens ter bepalen van arbo, meldingen Wbb (Wet bodembeschermingen) zijn ondergeschikt ofwel een gevolg van het uitgevoerde onderzoek.
- Mogelijke aanwezigheid van kruipruimte, zowel bij opdrachtgever en opdrachtnemer is dit niet bekend. Dit zou vooraf gecheckt moeten worden indien geen kruipruimte aanwezig is dan is het onderzoek voldoende voor het bepalen van Arbo. Vooralsnog is het uitgangspunt dat er geen kruipruimte met leidingwerk is.
- Regeling Kleinschalig grondverzet is niet mogelijk omdat uit het onderzoek is gebleken dat de bovengrond sterk verontreinigd is, de ondergrond is licht verontreinigd. Voor argument 1 dat er dieper dan 1,0 m-mv had vooraf kunnen worden afgestemd met bevoegd gezag (afdeling OMB), argument 3 vervalt, want ook PCB is een immobiele component. PAK en zware metalen worden als voorbeeld genoemd van immobiele componenten, niet als limitatief
- Saneringsplan of BUS-melding wordt gezien als te zwaar middel voor deze werkzaamheden, er kan gemeld worden met een plan van aanpak. Minimaal 5 werkdagen voor aanvang van de werkzaamheden, bij voorkeur zo vroeg mogelijk. Wel is bij de werkzaamheden milieukundige begeleiding nodig omdat de bovengrond en ondergrond verschillende kwaliteiten heeft.
- De gegevens van de bodemkwaliteitskaart en de rapportage van de bodemkwaliteitskaart zijn beschikbaar via opendata.haarlem.nl
- Overige tekstuele opmerkingen worden in rapportage aangepast samen met het advies voor plan van aanpak

Tot zover in het kort wat is besproken.

Met vriendelijke groet

Steven van 't Veer
technisch adviseur Bodem en Ondergrond
tel:023-5113527/06-42654889
ma 8/di 8/wo 5/do 6/vrij 5

Van: Kelvin Hoogeboom <K.Hoogeboom@wareco.nl>
Verzonden: maandag 17 december 2018 15:09
Aan: Steven van t Veer <sveer@haarlem.nl>
CC: Marco van Dijk <marco.vanDijk@wareco.nl>; Christian Kwakernaak <C.Kwakernaak@wareco.nl>; Sandra Buisman <sbuisman@haarlem.nl>
Onderwerp: RE: bodemonderzoek Harmenjansweg 95

Geachte heer van 't Veer, beste Steven,

In onderstaande mailwisseling heb ik uw beoordeling gekregen op het uitgebrachte bodemonderzoek aan de Harmenjansweg 95 te Haarlem.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van het bepalen van de veiligheidsklasse en arbo-maatregelen voor het graven van een funderingsinspectie. De vereiste meldingen (of onderzoeksplicht) zijn hierbij in de basis van onderschikt belang, maar worden wel opgenomen in de advisering voor de aannemer.

In het vooronderzoek zijn geen beschikbare gegevens over de aanwezigheid van een kruipruimte. De sterke verontreiniging in de bovengrond (op zeer geringe afstand van het geplande funderingsinspectie <0,5 meter) is vermoedelijk ook aanwezig onder de vloer in pandig. Dit vermoeden wordt bekrachtigd, doordat in voorgaande onderzoeken ten westen van het pand (huidig stadsstrand) matige tot sterke verontreinigingen aan PCB zijn aangetoond.

De onderzoeksresultaten zijn vergeleken met de voorwaarden voor de regeling 'Graafwerkzaamheden van beperkte omvang in sterk verontreinigde grond' (verder genoemd als regeling 'kleinschalig grondverzet') uit het bodembeleidskader van Haarlem (d.d. 14-08-2014). In bijlage 2 staan de voorwaarden omschreven, waardoor er volgens ons een saneringsplan opgesteld dient te worden (sterke verontreinigingen met PCB kunnen niet onder een BUS-melding) en de regeling 'kleinschalig grondverzet' niet mogelijk is:

1. Er mag over een oppervlak van maximaal 10 m2 tot maximaal 1,0 meter minus maaiveld worden ontgraven.
 - Er wordt circa 4 m2 ontgraven tot een diepte van circa 1,5 meter minus maaiveld.
2. De te ontgraven grond is over de gehele ontgravingsdiepte sterk verontreinigd.
 - De bovengrond is sterk verontreinigd, de ondergrond is maximaal licht verontreinigd.
3. De grond waarin de graafwerkzaamheden plaatsvinden is sterk verontreinigd met immobiele verontreinigingen (zware metalen en/of PAK).
 - De grond is verontreinigd met het immobiele component PCB.

Aangaande uw advisering zit ik met de volgende vragen vorens over te gaan tot het uitbrengen van eventuele gewijzigd advies en aanvulling in het vooronderzoek:

- Zijn de voorwaarden aan de regeling 'kleinschalig grondverzet' verruimt of in dit geval niet van toepassing verklaard?
- Is er met de wijziging van de bodemkwaliteitskaart er tevens een nieuw bodembeleidskader vastgesteld, waardoor ons advies mogelijk niet meer klopt?
- Is het mogelijk de vernieuwde rapportage van de bodemkwaliteitskaart van Haarlem (d.d. 30-11-2018) toe te sturen?

In bijlage heb ik voor de volledigheid het XML-bestand (versie 9) toegevoegd.

Met vriendelijke groeten,

Kelvin Hoogeboom
Adviseur Bodemonderzoek



Vestigingen in Amstelveen en
Holten.



Wij maken stedelijk gebied
klimaatbestendig.



Op al onze e-mail berichten is de [disclaimer](#) van toepassing.

Van: Marco van Dijk <marco.vanDijk@wareco.nl>
Verzonden: vrijdag 14 december 2018 11:16
Aan: Kelvin Hoogeboom <K.Hoogeboom@wareco.nl>
Onderwerp: FW: bodemonderzoek Harmenjansweg 95

Kelvin,

Kan jij onderstaande mail doorlezen en mij adviseren wat te antwoorden.

Alvast bedankt,
Gr Marco

Van: Sandra Buisman <sbuisman@haarlem.nl>
Verzonden: vrijdag 14 december 2018 10:47
Aan: Marco van Dijk <marco.vanDijk@wareco.nl>
Onderwerp: FW: bodemonderzoek Harmenjansweg 95

Beste Marco,

Zie hieronder een mail van mijn collega naar aanleiding van het uitgevoerde bodemonderzoek en jullie kostenraming. Graag jullie offerte aanpassen naar aanleiding van deze mail en gebruik maken van de gesuggereerde regeling klein grondverzet. Zie het formulier in de bijlage. Ook graag je reactie op de overige opmerkingen in de mail.

Met vriendelijke groet,
Sandra Buisman
Procesmanager

 Gemeente Haarlem
Project en Contract management T (023) 511 4443 I 06-18 35 62 18 E sbuisman@haarlem.nl
bezoekadres: Gedempte Oude Gracht 2, 2011 GR Haarlem
Postbus 511, 2003 PB HAARLEM www.haarlem.nl

In paragraaf 4 zie ik dat informatie over bodemkwaliteitskaart is opgevraagd 23 november 2018, echter de tekst is niet volledig, dat wordt dan wel weer gecorrigeerd omdat collega Gerard van Dungen (9-11-2017) een jaar eerder al heeft aangegeven dat er in de bovengrond en ondergrond sterke verontreinigingen voorkomen.

Op 30 november 2018 is door ons college een nieuwe bodemkwaliteitskaart vastgesteld. Dus de info die ze hebben opgevraagd is nog van de vorige generatie bodemkwaliteitskaart. Dat maakt niet zoveel uit. In die vorige generatie staat in onze aangeleverde informatie:

In deze bodemkwaliteitszone is de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv) gemiddeld matig verontreinigd met lood. Verder is de grond gemiddeld licht verontreinigd met koper, kwik, zink en PAK (teerachtige verbindingen in bijvoorbeeld koolas). Plaatselijk komen sterke verontreinigingen voor met lood en zink, matige verontreinigingen met koper en PAK en lichte verontreinigingen met cadmium, nikkel en minerale olie.

De ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv) is gemiddeld licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink en PAK. In de ondergrond komen plaatselijk sterke verontreinigingen voor met lood. Koper en zink komen plaatselijk als matige verontreiniging voor. Cadmium, minerale olie, molybdeen en EOX komen plaatselijk als lichte verontreiniging voor.

De onderstreepte tekst ontbreekt. In die onderstreepte tekst staat dat plaatselijk sterke verontreinigingen voorkomen. Verder geven we er ook normaliter een tabel bij met gehalten:

bodemkwaliteitszone-1¶

Stof¶	Gemiddelde-bovengrond- (achtergrondgehalte)¶ mg/kg ds¶	Gemiddelde-ondergrond- (achtergrondgehalte)¶ mg/kg ds¶	P95-bovengrond¶ mg/kg ds¶	P95-ondergrond¶ mg/kg ds¶
Arseen¶	8,88¶	8,63¶	17,42¶	15,62¶
Cadmium¶	0,44¶	0,37¶	0,75¶	0,63¶
Chroom¶	22,70¶	19,62¶	38,86¶	27,81¶
Koper¶	67,27¶	77,28¶	162,46¶	188,53¶
Kwik¶	0,81¶	0,85¶	1,88¶	2,63¶
Lood¶	307,24¶	202,78¶	751,45¶	562,28¶
Nikkel¶	22,91¶	19,36¶	48,82¶	33,94¶
Zink¶	374,33¶	205,03¶	1056,28¶	701,88¶
PAK¶	5,46¶	1,81¶	27,35¶	7,38¶
Minerale olie¶	176,07¶	150,05¶	412,36¶	428,17¶
Barium¶	98,87¶	75,77¶	117,30¶	122,34¶
Kobalt¶	6,94¶	6,40¶	9,72¶	9,16¶
Molybdeen¶	0,69¶	1,18¶	0,98¶	3,40¶
PCB¶	0,01¶	0,01¶	0,01¶	0,01¶
EOX¶	0,10¶	0,13¶	0,26¶	0,40¶

toelichting:¶

De veergegeven gehalten zijn de gehalten bij een standaardbodem met gehalte humus van 10% en gehalte lutum van 25%¶

- : → gehalte kleiner dan achtergrondwaarde (niet verontreinigd)¶
- Aw: → gehalte groter dan achtergrondwaarde 2000 (licht verontreinigd)¶
- t: → gehalte groter dan toetsingswaarde (matig verontreinigd)¶
- i: → gehalte groter dan interventiewaarde (ernstig verontreinigd)¶

Onderstaand even een indruk hoe de informatie er van de nieuwe bodemkwaliteitskaart eruit ziet.

Bodemkwaliteitszone-1¶

In onderstaande tabel zijn de gemiddelden en de P95-waarden van bodemkwaliteitszone-1 gegeven.¶

bodemkwaliteitszone-1, 2018¶

Stof¶	Gemiddelde-bovengrond- (achtergrondgehalte)¶ mg/kg ds¶	Gemiddelde-ondergrond- (achtergrondgehalte)¶ mg/kg ds¶	P95-bovengrond¶ mg/kg ds¶	P95-ondergrond¶ mg/kg ds¶
Barium¶	222,1¶	116,7¶	585,3¶	227,0¶
Cadmium¶	0,57¶	0,36¶	2,01¶	0,62¶
Kobalt¶	9,40¶	9,20¶	16,4¶	16,2¶
Koper¶	72,20¶	83,30¶	178,4¶	186,8¶
Kwik¶	0,88¶	1,13¶	2,26¶	3,12¶
Lood¶	318,30¶	218,00¶	805,9¶	631,7¶
Molybdeen¶	1,01¶	1,07¶	1,05¶	1,95¶
Nikkel¶	21,90¶	19,10¶	41,6¶	34,1¶
Zink¶	352,60¶	220,10¶	953,9¶	703,1¶
PCB¶	0,0253¶	0,0128¶	0,0472¶	0,0169¶
PAK¶	5,9¶	2,4¶	24,0¶	14,1¶
Minerale olie¶	196,5¶	166,6¶	491,2¶	637,7¶
Arseen¶	9,0¶	8,6¶	17,7¶	15,6¶
Chroom¶	22,8¶	19,6¶	39,2¶	27,9¶

toelichting:¶

De veergegeven gehalten zijn de gehalten bij een standaardbodem met gehalte humus van 10% en gehalte lutum van 25%¶

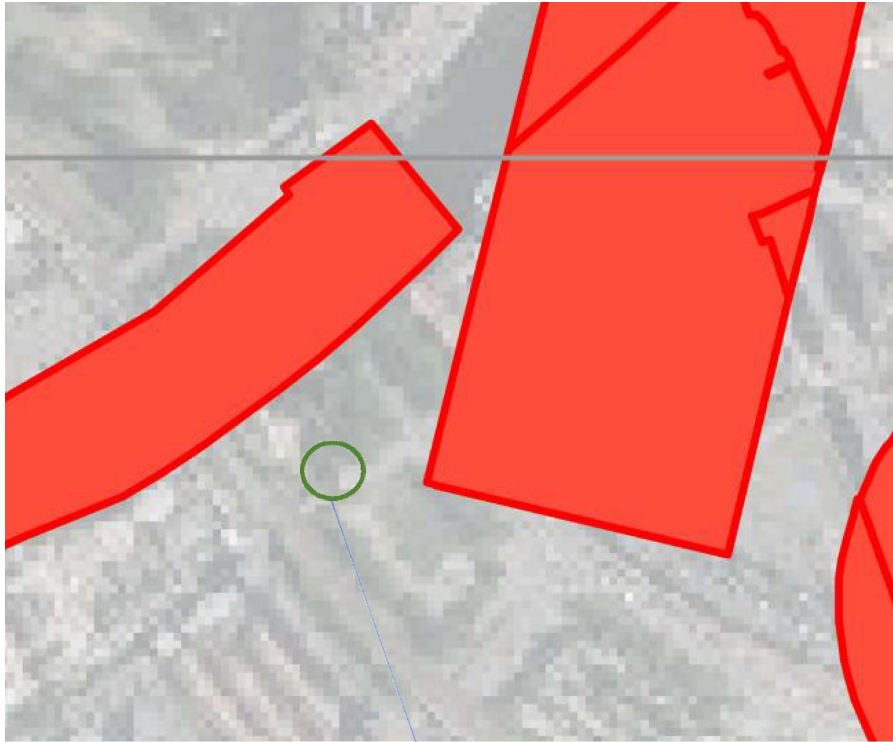
- : → gehalte kleiner dan achtergrondwaarde (niet verontreinigd)¶
- Aw: → gehalte groter dan achtergrondwaarde 2000 (licht verontreinigd)¶
- t: → gehalte groter dan toetsingswaarde (matig verontreinigd)¶
- i: → gehalte groter dan interventiewaarde (ernstig verontreinigd)¶
- *: → barium wordt niet meegenomen in de toetsing¶

Bodemkwaliteitszone-1¶

In deze bodemkwaliteitszone is de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv) gemiddeld matig verontreinigd met lood. Verder is de grond gemiddeld licht verontreinigd met koper, kwik, zink, PCB, PAK (teerachtige verbindingen in bijvoorbeeld koolas) en minerale olie. Plaatselijk komen sterke verontreinigingen voor met lood en zink, matige verontreinigingen met koper en PAK en lichte verontreinigingen met cadmium, kobalt en nikkel.¶

De ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv) is gemiddeld licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink en PAK. In de ondergrond komen plaatselijk sterke verontreinigingen voor met lood. Koper en zink komen plaatselijk als matige verontreiniging voor. Cadmium, kobalt, molybdeen en minerale olie komen plaatselijk als lichte verontreiniging voor.¶

Verder zie ik dat er met betrekking tot NGE de BEO bommenkaart is geraadpleegd. Nu is er binnen Haarlem ook documentatie beschikbaar. De beleidskaart NGE uit 2016 opgesteld door Reaseuro. Hieronder even een uitsnede waar we kunnen zien dat het inspectiegat inderdaad buiten een risicogebied NGE ligt.



Ik heb even globaal aangegeven met een groene cirkel waar het inspectiegat zich volgens mij bevindt. De rode gebieden zijn NGE-rijcogebieden met risicoprofiel hoog.

Over het onderzoek zelf het inspectiegat is inpandig bedacht, het onderzoekje is uitpandig. De resultaten komen overeen met wat er verwacht wordt op basis van de bodemkwaliteitskaart behalve PCB. Dat zou een sterke verontreiniging zijn. Nu wordt dat gerelateerd aan stedelijke ophooglaag. Ik vind dat prima, maar als ik naar de foto's kijk dan denk ik dat inpandig er toch anders zal uitzien en de PCB-verontreiniging anders is. Ik kan mij niet voorstellen dat inpandig deze hoeveelheid bijmenging in die mate aanwezig is. Ik weet niet of er inpandig een kruipruimte is. Mocht dat het geval zijn dan is er de mogelijkheid dat eventueel aanwezig leidingwerk is geïsoleerd met spuitasbest en dat is inmiddels al verweerd en ligt op de bodem van de kruipruimte. In de aanbevelingen wordt aangegeven dat dat via een BUS-procedure de werkzaamheden kunnen worden gemeld aan bevoegd gezag. In Haarlem kan ook gebruikgemaakt worden van de regeling klein grondverzet. Het meldingsformulier zit in de bijlage. Hieronder een toelichting uit het beleidskader van Haarlem:

Haarlemse varianten

De gemeente Haarlem heeft, in afwijking van landelijke wet- en regelgeving, apart beleid voor de klein werkzaamheden geformuleerd. Het zijn de volgende twee varianten:

- via een plan van aanpak. Dit is een mogelijkheid als een BUS-melding bij mobiele verontreinigingen mogelijk is of een te zwaar middel is (minder dan 10 m³ grond). Een plan van aanpak is een vereenvoudigd saneringsplan.

Deze mogelijkheid geeft Haarlem alleen voor kleinschalige ontgravingen, waarbij alle grond onbewerkt wordt teruggeplaatst op dezelfde plek. In tegenstelling tot de regels uit het BUS hoeft de grond niet te worden gesaneerd. Na de werkzaamheden moet dan wel een evaluatieverslag worden ingediend. Het bevoegd gezag moet instemmen met het plan van aanpak en met het evaluatieverslag.

- via de regeling 'Graafwerkzaamheden van beperkte omvang in sterk verontreinigde grond'. Dit is een versoepelde melding voor kleinschalige werken in immobiele verontreinigingen waarbij de BUS-procedure niet te uitgebreid is. Het gaat om werkzaamheden zoals: inspectieput voor funderingsonderzoek, herstellen van werkzaamheden aan kabels en leidingen, plaatsen van een boom of lichtmast, aanbrengen van huisaansluitingen door nutsbedrijven, etc. De regeling mag alléén worden gebruikt als aan alle voorwaarden wordt voldaan. Anders moeten de werkzaamheden worden uitgevoerd volgens de landelijk geldende BUS-regelgeving. Een melding moet minimaal twee werkdagen voor aanvang van de graafwerkzaamheden ingediend worden. Deze melding zijn strikte voorwaarden verbonden waaraan moet worden voldaan (zie bijlage 2).

Vrijstelling onderzoeksplicht

Als uit vooronderzoek blijkt dat de kleinschalige werkzaamheden worden uitgevoerd op een onverdacht gebied is het mogelijk uit te gaan van de gegevens van de Haarlemse Bodemkwaliteitskaart (Bkk). Onverdacht gebied is dat er geen bodembedreigende activiteiten geweest mogen zijn waardoor de bodem daar mogelijk meer verontreinigd is dan op basis van de Bkk kan worden verwacht. Wanneer bijvoorbeeld ergens een chemische waterrij heeft gezeten, dan zijn daar oplosmiddelen te verwachten. Er moet in dat voorbeeld gericht onderzoek zijn gedaan naar oplosmiddelen voordat er in de bodem gewerkt kan worden.

Er geldt echter wél een meldplicht voor locaties waar de bodem, op basis van de bodemkwaliteitskaart van Haarlem, mogelijk sterk is verontreinigd. Hier hoeft dus geen concreet onderzoek te zijn uitgevoerd op de locatie zelf. Wanneer de Bkk laat zien dat er een redelijke kans is dat de bodem op de locatie waar gewerkt gaat worden sterk is verontreinigd, moet van een melding (BUS-melding of plan van aanpak) worden gedaan.

Het is mogelijk een melding te doen op basis van alleen de gegevens van de bodemkwaliteitskaart. Vooruitlopend op landelijke regelgeving accepteert de gemeente Haarlem ook de gegevens uit de Bkk als naam "aanvullend bewijsmateriaal" in plaats van concrete onderzoeksgegevens van de locatie. Voorzover het wel dat het gaat om een recente Bkk.



Ik geef wat extra tekst mee, waaruit je kan afleiden dat we dit onderzoek niet zouden hebben uitgevoerd. Mogelijk dat de aannemer dan voor zijn werkzaamheden actuele gegevens wenst, maar ik kan me dan voorstellen dat dit inpandig moet zijn.

Kennelijk neemt de aannemer genoegen met dit rapport ondanks dat het niet inpandig is uitgevoerd, want er is een kostenraming gemaakt.

Omdat gebruik kan worden gemaakt van de regeling klein grondverzet is de procedure aanzienlijk verkort van 5 weken naar een melding twee dagen voor de werkelijk uitvoering.
In het kostenoverzicht ben ik verbaasd over de post Certificatie kosten, wat valt daaronder? Een bedrijf behoort gewoon gecertificeerd te zijn. Daar ga je niet nog eens kosten bovenopgooien.
Verder zie ik dat er grondwaterlozing vergunning staat. In het bodemonderzoek is geen grondwater onderzocht. Ik vraag mij trouwens af of er überhaupt een grondwaterlozing vergunning nodig is. De inspectie kan nooit langer dan 1 dag zijn, dus een uitgebreide onttrekking zal er niet komen en gezien de grootte van het inspectiegat zal er ook geen enorme hoeveelheden grondwater worden weggepompt.
Bij melding kleinschalig grondverzet is geen MKB-er nodig.

Nu het onderzoek wel is uitgevoerd wil ik graag nog een xml (sikb versie 9.0) zodat het bodemonderzoek in ons bodeminformatiesysteem kan worden ingevoerd.

Voor wat de rapportage betreft zou in de aanbeveling nog moeten worden opgenomen dat er kan worden gewerkt volgens de regeling kleinschalig grondverzet.

groet
Steven

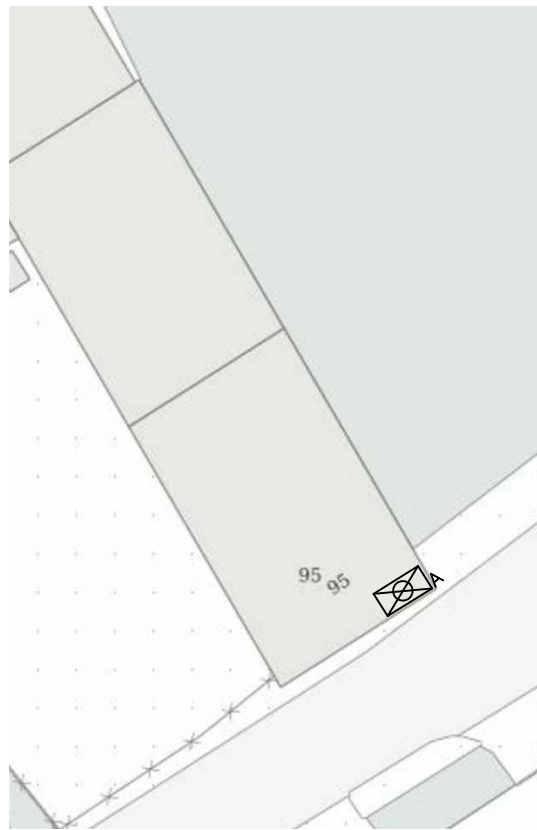
Van: Sandra Buisman
Verzonden: donderdag 13 december 2018 13:29
Aan: Steven van t Veer <sveer@haarlem.nl>
Onderwerp: FW: bodemonderzoek Harmenjansweg 95

Zie jij gekke dingen in dit rapport?

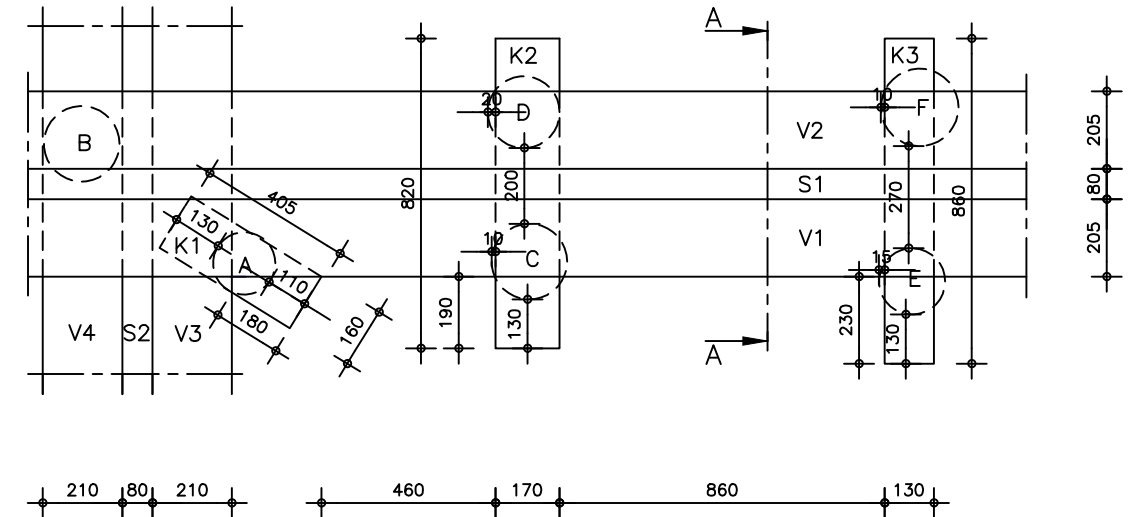
Groet, Sandra

BIJLAGE 2

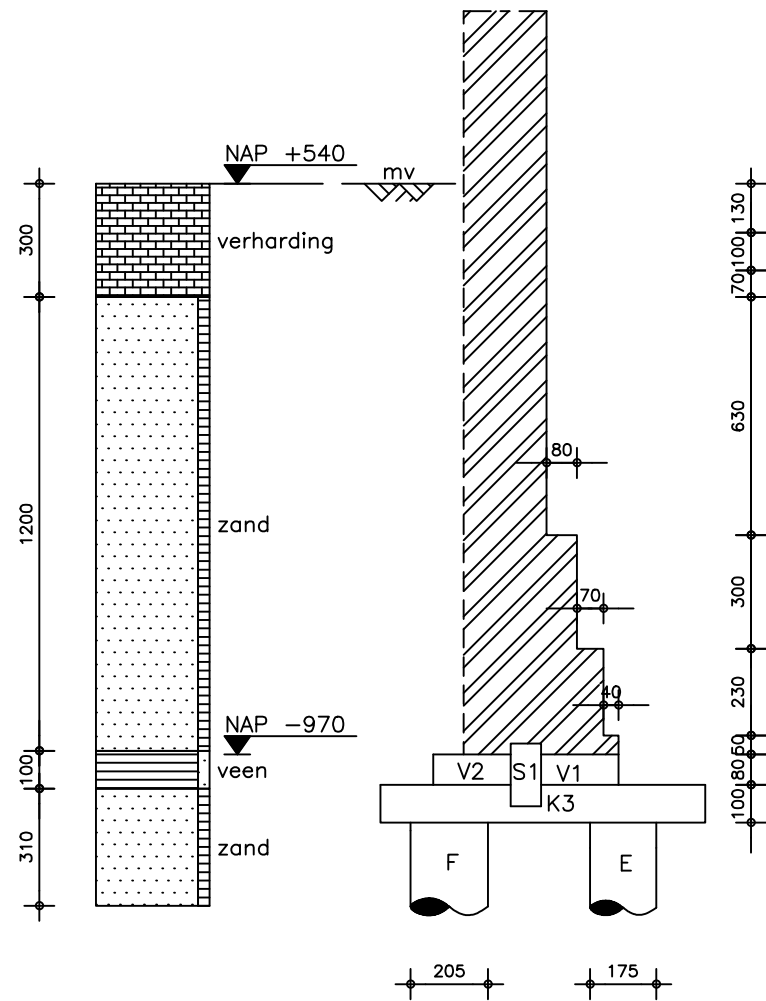
Resultaten funderingsinspectie



SITUATIESCHETS

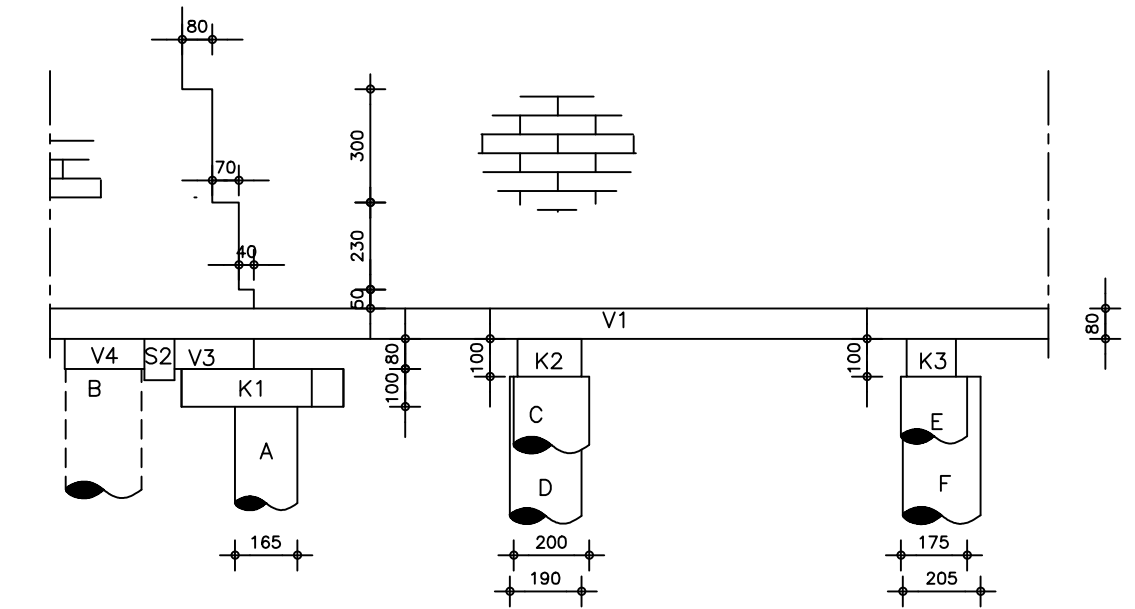


BOVENAANZICHT



BOORBESCHRIJVING

DOORSNEDE A-A



VOORAANZICHT

legenda voor zover van toepassing

	fundering inspectiegat tijdens inspectie
	locatie funderingsinspectie
	locatie ontgraving, fundering niet bereikt
	wel aangetroffen niet ingemeten
	interpretatie



Resultaten funderingsinspectie					
HARMENJANSWEG 95, HAARLEM					
Locatienummer 1					
Maten in millimeters					
X-Y coördinaten onderzoekslocatie :					
A3	420 x 297	schaal: 1 : 20	datum: 30-1-2019	get. door: EAL	gezien:
project: FO14B	tekeningnummer: Fo14b 001				

Harmenjansweg 95

Haarlem

Algemene gegevens

projectcode	FO14B
inspectieput	1
inspecteur	JOS
datum inspectie	25-1-2019
paallengte (m)	4
omslagpunt (m-mv)	3
taptheid (mm/m)	7,5
rekenbelasting (kN)	33
correctie	5

Inspectiegegevens

type fundering	amsterdamse fundering
betonopzetters (BO)	-
aansluiting BO op betonbalk	-
gebr. inslaghamer	SPE1003
betonschade	-
schade metselwerk	Nihil
houtonderzoek	UVA
datum opname grondwaterstand	1-2-2019

13353

Opmerkingen

De controleprikken in de kop van paal A: 38mm en 50mm. Paal C: 50mm en 42mm. Paal D: 50mm en 46mm. Paal E: 42mm en 42mm. Paal F: 50mm en 38mm. Paal A drukt in Kesp 1. Palen C en D drukken in Kesp 2. Kesp 2 samengeknepen boven de palen. Kesp 2 is gespleten tussen paal C en D in lengterichting. Kesp 3 is sterk vervormd en sterk samengeknepen boven de palen E en F. Paal E en F drukken in de kesp 3.

Meetgegevens (cm)

bovenste funderingshout t.o.v. vloerpeil	151
bovenste funderingshout t.o.v. maaiveld	151
bovenste funderingshout t.o.v. NAP	-97
grondwater t.o.v. maaiveld	10,7
grondwater t.o.v. NAP	43,3
droogstand (positief is droogstand)	-140,3

id	dia	hout	bacterie	schimmel	1	2	3	4	gem	zs	+zs25
A	165	grenen	vastgesteld		46	40	36	42	41	46	12
C	200	grenen	vastgesteld		48	46	46	48	47	52	12
D	190	grenen	vastgesteld		46	44	50	42	46	51	12
E	175	grenen	vastgesteld		38	40	42	42	41	46	12
F	205	grenen+			30	30	28	28	29	34	12
K1					30	22			26	31	
K2					10	10	10	12	11	16	
K3					14	14	14	12	14	19	
S1									-	-	
V1					10	12	10	14	12	17	
V2									-	-	
V3					16	18			17	22	
V4									-	-	

id	%afn	rdPK	hsPK	PK-toets	PKve	diaOP	zsOP	rdOP	hsOP	OP-toets	OPve
A	80	73	7,9	voldoet	11	154	37	80	6,6	voldoet	18
C	77	96	4,6	voldoet	>25	189	42	105	3,8	voldoet	>25
D	78	88	5,3	voldoet	>25	179	42	95	4,7	voldoet	>25
E	77	83	6	voldoet	23	164	37	90	5,2	voldoet	>25
F	55	137	2,2	voldoet	>25	194	28	138	2,2	voldoet	>25

toelichting op funderingsinspectierapport

id:	A t/m J = funderingspaal (volgnr: 1 = meting op andere hoogte dan standaard) ; K1 t/m K4 = kesp; V1 t/m V4 = vloerhout
dia:	diameter van de houten funderingspaal
hout:	houtsoort (bij + "ingeschatte" houtsoort)
bacterie:	aangetroffen bacteriële aantasting
schimmel:	aangetroffen schimmels
1, 2, 3, 4 :	individuele meetwaarden van de indrukking met gebruikte inslaghamer
gem:	gemiddelde indrukking
zs:	zachte schil (gemiddelde indrukking + correctie)
+zs25:	toename zachte schil in 25 jaar
afn%	afgenomen dragend oppervlak (in %)
rdPK	restdiameter (diameter - zachte schil) ter hoogte van de paalkop (kop van de funderingspaal)
hsPK	houtspanning in de paalschacht ter hoogte van de paalkop
PK-toets:	beoordeling van de individuele houten paalschacht ter hoogte van de paalkop
PKve:	inschatting van het aantal jaren totdat de hsPK is toegenomen tot 10,8 N/mm ²
diaOP:	diameter van de houten paal ter hoogte van het omslagpunt
zsOP:	zachte schil van de houten paal ter hoogte van het omslagpunt
rdOP	restdiameter (diameter - zachte schil) ter hoogte van het omslagpunt (de plek waar de paalbelasting het grootst is)
hsOP	houtspanning in de paalschacht ter hoogte van het omslagpunt
OP-toets:	beoordeling van de individuele houten paalschacht ter hoogte van het omslagpunt
OPve:	inschatting van het aantal jaren totdat de hsOP is toegenomen tot 10,8 N/mm ²

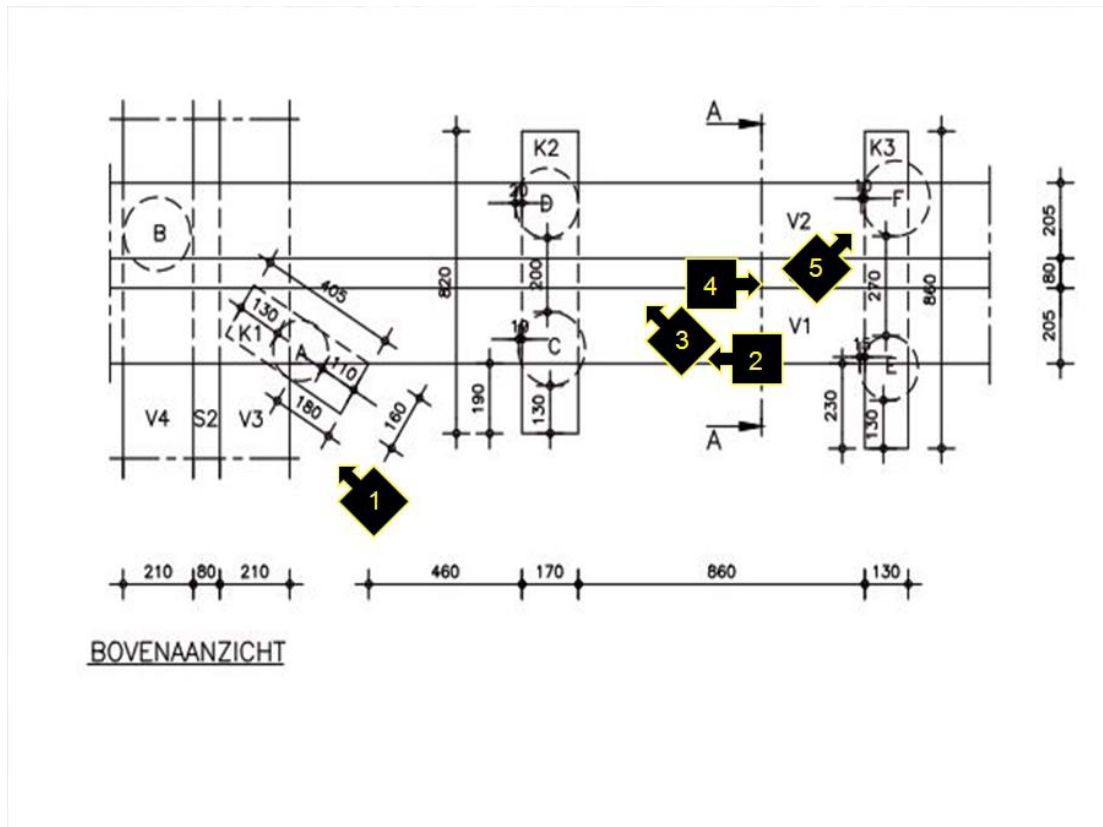
terminologie en beoordeling conform F30-richtlijn



Overzicht inspectielocatie



Overzicht inspectiegat



Locatie details



Detailnummer: 1



Detailnummer: 2



Detailnummer: 3



Detailnummer: 4



Detailnummer: 5

Onderzoeksbureau Funderingshout B & N vof

v/h HUGO de VRIESLABORATORIUM

Universiteit van Amsterdam

Houtanalyse Funderingsonderzoek WARECO

PROJECT FO14B

wk 5

AFGELEVERD D.D.

28-01-2019

GEANALYSEERD D.D.

31-01-2019

CODE			ANALYSE				
PROJECT	OBJECT	PAAL	Grenen	Vuren	anders	aard van de aangetroffen aantasting	#
FO14B	1	A1	X			bacterieel	1
FO14B	1	C1	X			bacterieel	2
FO14B	1	D1	X			bacterieel	3
FO14B	1	E1	X			bacterieel	4

Verantwoording van de uitgevoerde analyses aan bovengenoemde houtmonster(s)

Van het hout zijn met behulp van botanische prepareermesjes microscopische coupes gemaakt (in principe één tot slechts enkele cellen dik).

Per monster werd een dwars en een radiaal preparaat geproduceerd. De preparaten werden bestudeerd met behulp van een Zeiss researchmicroscop bij vergrotingen die variëren van ca. 100 tot 800x.

Het radiale preparaat geeft de informatie die als regel tot determinatie van de houtsoort leidt en maakt analyse mogelijk van het voorkomen van bacteriële aantasting van de celwanden (erosie van de wanden) en van eventueel aanwezige schimmeldraden. De dwarsdoorsnede geeft aanvullend inzicht in de houtsoort en, -indien gewenst-, de mate van de bacteriële aantasting van het monster.

datum 31-01-2019

voor akkoord


Dr. F. Bouman

Kalibratiecertificaat *De SPECHT*

Profound houthardheidsmeter

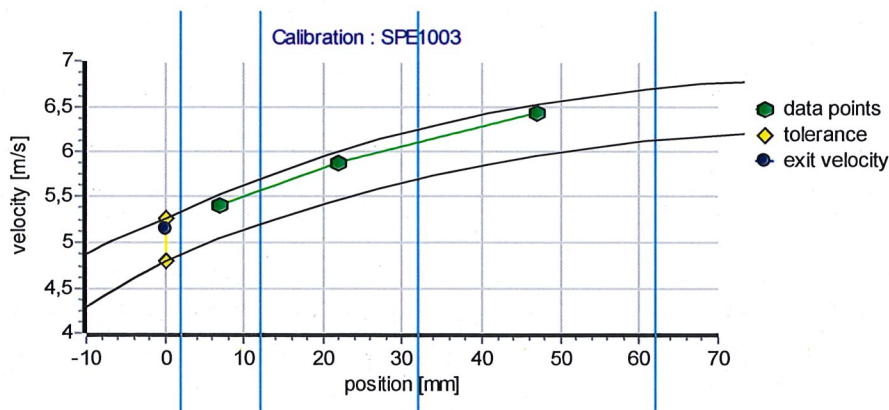
Gegevens	
Serienummer	SPE1003
Productiejaar	2009
Totale massa	2,6 kg

Kalibratie	waarde	min	max
Uittreesnelheid *	5.150 m/s	4.79 m/s	5.27 m/s
Kracht *	61 N	57 N	65 N
Dynamische massa	310 gr	307 gr	313 gr

* Opmerkingen:

De uittreesnelheid wordt gemeten op het moment dat de meetpen het apparaat verlaat.

De kracht wordt statisch afgeregeld met de voorzijde van de meetpen, gelijk aan de voorzijde van het apparaat.



Rapportage

✓ goedgekeurd

Kalibratiedatum: 19-4-2018

Handtekening:




De kalibratie wordt uitgevoerd met een kalibratiemassa van 6.22 ± 0.01 kg, Hamamatsu L8957 LED's en een Le Croy Wave Surfer (s/n LCRY0301J11173).

De *SPECHT* inclusief kalibratie voldoet aan de eisen vastgelegd in de rapportage van de werkgroep "Standaardisatie meet-apparaat funderingsonderzoek", zoals vastgelegd in het rapport "Onderbouwing prikgegevens funderingsonderzoek", 2002

Calibration certificate *The WOODPECKER* striker pins

Profound Wood Integrity Tester

Data <i>The WOODPECKER</i> Striker Pin	
Serial number (s/n)	20090044
Manufacturing year	2009
Minimum diameter (> 4.87 mm)	✓
Straightness	✓
Calibration date: 19-4-2018	Signature: 

The WOODPECKER striker pin is in full compliance with the requirements contained in the "Protocol for performance of timber pile foundation inspections" (The Netherlands, 2003, page 13 of 15).