

Saneringsplan Memlingstraat te Krimpen aan den IJssel

17 februari 2011

Verantwoording

Titel	Saneringsplan Memlingstraat te Krimpen aan den IJssel
Opdrachtgever	Bureau Deltahuis b.v.
Projectleider	ing. R. (Remon) den Ouden
Auteur(s)	R.J. (Rob) Rensen MSc
Projectnummer	4761442
Aantal pagina's	26 (exclusief bijlagen)
Datum	17 februari 2011
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale versie. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
afdeling Bodem
Rhijnspoor 209
Postbus 6
2900 AA Capelle aan den IJssel
Telefoon +31 10 28 86 10 0
Fax +31 10 28 86 16 6

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Kenmerk R001-4761442RRX-per-V02-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	3
1 Inleiding.....	7
2 Voorinformatie	9
2.1 Algemeen	9
2.2 Historie	9
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie.....	10
2.3.1 Bodemopbouw	10
2.3.2 Regionale bodemopbouw.....	10
2.3.3 Locale bodemopbouw	10
2.3.4 Regionale grondwaterstroming	10
2.3.5 Grondwateronttrekking	11
2.4 Verontreinigingssituatie	11
2.4.1 Zintuiglijke waarnemingen	11
2.4.2 Grond	11
2.4.3 Grondwater.....	12
2.5 Risico.....	12
2.6 Geldigheid bodemonderzoeken	12
2.7 Overig terreindeel.....	12
3 Saneringsopzet.....	13
3.1 Doelstelling.....	13
3.2 Systeemkeuze	13
3.3 Uitgangspunten	13
3.4 Afleiding ontgravingsvak	14
4 Saneringsmaatregelen	15
4.1 Voorbereidende werkzaamheden	15
4.2 Grondverzet.....	15
4.3 Bemaling en lozing bemalingswater	17
4.4 Zettingen	17
4.5 Herinrichting	17
4.6 Nazorg.....	17
5 Directievoering en milieukundige begeleiding	19

5.1	Directievoering	19
5.1.1	Dagelijks toezicht	19
5.1.2	Milieukundige begeleiding	19
5.2	Saneringsverslag.....	20
6	Arbeidshygiëne en veiligheid.....	21
6.1	Opnamewegen	21
6.2	Situatiebeschrijving	21
6.3	Risicoklasse-indeling.....	21
6.4	Maatregelen	22
6.5	V&G-plan.....	22
7	Uitvoeringsaspecten	23
7.1	Vergunningen en meldingen	23
7.2	Verzekeringen	23
8	Planning	25

Bijlage(n)

1. Regionale ligging van de onderzoekslocatie
2. Kadastrale aanduiding
3. Situering monsterpunten uitgevoerde onderzoeken
4. Huidige bouwplannen
5. Aanvullende veiligheidsmaatregelen

1 Inleiding

In opdracht van Bureau Deltahuis B.V. heeft Tauw een saneringsplan opgesteld voor de locatie Memlingstraat te Krimpen aan den IJssel.

Tauw heeft in het verleden een saneringsplan opgesteld voor deze locatie (Saneringsplan Memlingstraat te krimpen aan den IJssel, kenmerk R001-4300123FLS-D01-R, 17 juni 2004). In een overleg tussen de opdrachtgever en het bevoegd bezag is besloten dat dit saneringsplan dient te worden aangepast aan de huidige situatie en uitgangspunten.

Op de locatie is een kerk gelegen welke wordt gesloopt. Op deze plaats dient een appartementencomplex gebouwd te worden. Daarnaast wordt er een vijver aangelegd naast het complex. Aangezien op een deel van de locatie in de bovengrond een verontreiniging met PAK (polycyclisch aromatische koolwaterstoffen) is aangetroffen waarvan het gehalte zich boven de interventiewaarde bevindt en de omvang van de verontreiniging groter is dan 25 m³ dient een grondsanering plaats te vinden.

De doelstelling van het saneringsplan is de uitvoeringstechnische saneringsaanpak te beschrijven. Als basis voor dit saneringsplan is het saneringsplan uit 2004 gebruikt.

Deze rapportage is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 zijn de locatiegegevens beschreven zoals deze tijdens voorgaande onderzoeken bekend zijn geworden. Hoofdstuk 3 beschrijft de saneringsopzet en vervolgens worden in hoofdstuk 4 de saneringsmaatregelen genoemd. De werkzaamheden met betrekking op de directievoering en de milieukundige begeleiding volgen in hoofdstuk 5. De uitwerking van de arbeidshygiëne & veiligheid en de uitvoeringsaspecten volgen respectievelijk in hoofdstuk 6 en 7. Tot slot is in hoofdstuk 8 de projectplanning opgenomen.

Kenmerk R001-4761442RRX-per-V02-NL

2 Voorinformatie

De informatie is bekend geworden door het uitvoeren van een vooronderzoek waarvoor bij de DCMR Milieudienst Rijnmond, de Hinderwet en de Wet milieubeheerarchieven, alsmede de bodemarchieven zijn geraadpleegd. Daarnaast is een hoeveelheid informatie verkregen tijdens het uitvoeren van voorgaande bodemonderzoeken welke onderstaand in hoofdstuk 2.1 zijn genoemd.

2.1 Algemeen

De locatie is gelegen in Krimpen aan den IJssel en is ingesloten tussen de Memlingstraat, de Nieuwe Tiendweg en de Van Scorelstraat. De regionale ligging en de kadastrale aanduidingen zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

In het verleden zijn op en rond de locatie voor zover bekend de onderstaande bodemonderzoeken uitgevoerd.

- *Verkennd bodemonderzoek Burgemeester Aalberslaan/Hobbemalaan, DCMR Milieudienst Rijnmond, december 1993, projectnummer 802050/10*
- *Aanvullend bodemonderzoek Burgemeester Aalbersmalaan/Hobbemalaan, DCMR Milieudienst Rijnmond, januari 1994, projectnummer 802050/10*
- *Oriënterend bodemonderzoek Hobbemalaan te Krimpen aan den IJssel, Tauw, december 2000, kenmerk R003-3843874FLS-D01-R*
- *Verkennd-, waterbodem- en nader bodemonderzoek; Memlingstraat te Krimpen a/d IJssel, Tauw bv, augustus 2003, kenmerk R002-4300123RDO-D01-R*

Op basis van bovenstaande gegevens is het saneringsplan in 2004 opgesteld:

- *Saneringsplan Memlingstraat te krimpen aan den IJssel, Tauw B.V., 17 juni 2004, kenmerk R001-4300123FLS-D01-R*

2.2 Historie

Uit de voorgaande bodemonderzoeken is onder andere naar voren gekomen dat de bovengrond op enkele plaatsen verontreinigd is met PAK en enkele zware metalen.

Uit historische informatie blijkt dat de voormalige Tiendweg zich mogelijk aan de zuidzijde van de huidige onderzoekslocatie heeft bevonden. De daarnaast gelegen sloot zou zijn gedempt.

Onderbouwing hiervoor is gevonden in de resultaten van het onderzoek uit 2000: in de bovengrond tot circa 1,0 m-mv is de grond matig tot sterk verontreinigd met PAK. Opgemerkt wordt dat materiaal afkomstig van een slootdemping destijds niet is aangetroffen.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

2.3.1 Bodemopbouw

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (lit. 1) en de Provinciale Overzichten Win- en Productiemiddelen (VEWIN). Uit deze rapporten en de huidige resultaten zijn de volgende lokale regionale gegevens samengevat.

2.3.2 Regionale bodemopbouw

De onderzoekslocatie is gelegen in Krimpen aan den IJssel. De gemiddelde maaiveldhoogte is circa 0 meter +NAP. Gegevens over de bodemopbouw zijn samengevat in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

Pakket	Dikte (m)	Samenstelling	Parameters
deklaag	15	Slib- en veenhoudende klei	Hydraulische weerstand wordt geschat op enkele duizenden dagen
1 ^e WVP	10	Grindhoudend matig grof tot matig fijn zand	KD = circa 500
1 ^e Scheidende laag	ca 20	leem- en fijn zand houdende klei	Hydraulische weerstand bedraagt ca. 3.000 dagen

Lokaal kunnen ophooglagen worden aangetroffen.

2.3.3 Locale bodemopbouw

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie kan als volgt worden omschreven.

0,0 - 0,5 m-mv : licht humeus, siltige klei
 0,5 -2,0 m-mv : zand-, klei- en veenlagen

2.3.4 Regionale grondwaterstroming

In het eerste watervoerend pakket (WVP) stroomt het grondwater in noordelijke richting. Het verhang is circa 1/1000 meter per meter. Indien wordt aangenomen dat de doorlatendheid van het eerste WVP 20 m/d bedraagt, dan is de horizontale stroomsnelheid van het grondwater (gecorrigeerd voor poriënvolume) circa 30 meter per jaar.

Het freatische grondwater bevindt zich gemiddeld genomen op circa 1,0 m -mv.

De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet eenduidig af te leiden.

Regionaal bekeken is veelal sprake van infiltratie.

2.3.5 Grondwateronttrekking

In de literatuur is de nabijheid van onttrekkingen en grondwaterbeschermingsgebieden nagegaan.

Hieruit blijkt voor de onderzoekslocatie het volgende:

- Ligging in het waterwingebied (lit 2.); nee
- Ligging in grondwaterbeschermingsgebied: nee
- Ligging in boringsvrije zone: nee

Literatuur

1. Grondwaterkaart Nederland Rotterdam 37 West 37 Oost, 1984
2. Provinciale milieuverordening Zuid-Holland, april 1998

2.4 Verontreinigingssituatie

2.4.1 Zintuiglijke waarnemingen

Op de locatie zijn in de bovengrond, voornamelijk ten oosten, ten zuiden en ten westen van de kerk kooldeeltjes aangetroffen. Daarnaast is over de gehele locatie in de bovengrond een lichte puinfractie waargenomen.

Verder zijn er geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Een volledig overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in het oriënterend bodemonderzoek met kenmerk R003-3843874FLS-D01-R van 8 december 2000 en het verkennend en nader bodemonderzoek met kenmerk R002-4300123RDO-D01 van augustus 2003 beide uitgevoerd door Tauw.

2.4.2 Grond

De hoogste gehalten aan PAK in de grond zijn waargenomen in de bovenste 50 cm.

De gehalten overschrijden de interventiewaarde. In de bodemlaag van 0,5 -1,0 m-mv is op één enkel punt een gehalte boven de interventiewaarde aangetroffen.

De oppervlakte van de verontreiniging welke naast de geanalyseerde grondmonsters tevens is bepaald op basis van de zintuiglijke waarnemingen wordt geschat op circa 450 m². De totale omvang van de met PAK verontreinigde bovengrond bedraagt circa 225 m³. In bijlage 3 is de verontreinigingscontour weergegeven, zoals deze in 2003 is bepaald.

2.4.3 Grondwater

In de tijdens voorgaande onderzoeken onderzochte grondwatermonsters is geen verhoogde concentratie aan PAK aangetoond. De concentraties lagen beneden de detectielimiet. In het grondwater is wel een verhoging (boven toetsingswaarde) van arseen aangetoond. Vervolgstappen hiervoor zijn niet noodzakelijk (Bobel, 2003).

2.5 Risico

Uit de onderzoeksresultaten van de voorgaande bodemonderzoeken blijkt dat op de locatie sprake kan zijn van een actueel humaan risico als gevolg van de aanwezigheid van PAK.

Voor de locatie is op 27 augustus 2003 een overleg geweest met de opdrachtgever en de DCMR Milieudienst Rijnmond, zijnde bevoegd gezag. In dit overleg is besloten dat op grond van de aanwezigheid van humane risico's de bovengrond voorafgaand aan de nieuwbouwwerkzaamheden gesaneerd dient te worden.

2.6 Geldigheid bodemonderzoeken

De bouwplannen zijn op 18 januari 2011 tijdens een overleg voorgelegd aan de DCMR Milieudienst Rijnmond. In dit overleg zijn de wijzigingen van het bouwplan ten opzichte van 2003, zover bij Tauw bekend, voorgelegd en besproken. Op 19 januari 2011 is door de DCMR via een mail kenbaar gemaakt dat de PAK verontreiniging niet nader onderzocht hoeft te worden. Aangezien indertijd visueel geen asbest is aangetroffen, heeft de DCMR besloten dat ook hier geen aanvullend onderzoek voor uitgevoerd hoeft te worden.

2.7 Overig terreindeel

Naast de sanering binnen de gevalsgrens dient na de sloop een bodemonderzoek uitgevoerd te worden voor het vaststellen van de bodemkwaliteit van het overig terreindeel.

De DCMR heeft in een mail van 27 januari 2010 laten blijken dat dit noodzakelijk is op basis van de bouwverordening van de gemeente Krimpen aan den IJssel. In de bouwverordening is ook opgenomen dat het bodemonderzoek pas na de sloop mag plaatsvinden. Dit om te voorkomen dat aan eventuele verontreinigingen, ontstaan door de sloopactiviteiten, zou worden voorbij gegaan. Tijdens het onderzoek zal de locatie ook visueel worden geïnspecteerd op abest.

Gelijktijdig aan het onderzoek zal ook de zink verontreiniging (>tussenwaarde), welke in 2003 is aangetoond in menmonster 4, opnieuw onderzocht moeten worden. Mengmonster 4 bestaat uit boringen 407, 408, 413 en 414. De boorlocaties 407 en 408 vallen buiten de gevalsgrens en zullen dus nader onderzocht moeten worden (bijlage 3).

3 Saneringsopzet

3.1 Doelstelling

Doelstelling is het opheffen dan wel in voldoende mate terugbrengen van risico's voor de volksgezondheid en het milieu. In overleg met de DCMR, zijnde bevoegd gezag, is besloten dat dit zal gebeuren door de verontreinigingen geheel te verwijderen.

3.2 Systeemkeuze

In bijlage 4 is het huidige ontwerpplan opgenomen. Het ontgravingsvak, welke in 2003 gelijk is gesteld aan de gevalsgrens, is hier overheen gelegd. Belangrijke wijziging in het bouwplan ten opzichte van 2003 is dat het appartementencomplex en de waterpartij het gehele ontgravingsvak bedekken. Onder het appartementencomplex wordt een garage aangelegd met een ontgravingsdiepte van circa 1,5 m-mv. Voor de aanliggende waterpartij wordt aangenomen dat minimaal ontgraven wordt tot circa 1,0 m-mv. Aangezien de PAK verontreiniging tot een diepte van maximaal 1,0 m-mv is aangetroffen, wordt de gehele verontreiniging hiermee weggenomen.

In het overleg met de DCMR Milieudienst Rijnmond is op 18 januari 2011 besloten dat eindcontrole kan worden uitgevoerd door middel van analyse van één mengmonster (in afwijking van BRL6000) van het diepste punt. De putwanden zullen conform BRL6000 bemonsterd worden. Dit houdt in dat per 60 m² putwand een mengmonster zal worden samengesteld. De monsters zullen worden geanalyseerd op minimaal de verdachte parameters (PAK en zink).

3.3 Uitgangspunten

Bij het opstellen van het saneringsplan is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- Het toekomstige gebruik van de locatie is wonen en openbaar groen
- De verontreinigingssituatie is zoals beschreven in paragraaf 2.4.2
- Het eventuele voorkomen van asbest is niet bepaald en derhalve niet opgenomen in onderhavig saneringsplan. Na afstemming met de DCMR is besloten dat aanvullend onderzoek naar asbest niet noodzakelijk is. Op het overig terreindeel (buiten saneringsvak) zal na de sloop een bodemonderzoek plaatsvinden, waarbij wel op asbest wordt geïnspecteerd
- De saneringswerkzaamheden zullen voorafgaand aan de nieuwbouwwerkzaamheden starten
- Op basis van de bouwplannen is uitgegaan van een maximale ontgravingsdiepte van 1,5 m-mv en een minimale ontgravingsdiepte van 1,0 m-mv. Hiermee wordt de gehele verontreiniging weggenomen en zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk
- Eindbemonstering van de putbodem zal plaatsvinden middels analyse van één mengmonster van het diepste punt
- Eindbemonstering van de putwanden zal plaatsvinden conform BRL6000
- Het ontgravingsvak is gelijk aan de gevalsgrens
- De kerk dient voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden gesloopt te zijn
- De ontgraven bovengrond wordt op de locatie in depot gezet teneinde de definitieve afvoerbestemming te bepalen
- Op basis van de onderzoeksresultaten is grondwatersanering niet noodzakelijk

3.4 Afleiding ontgravingsvak

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten is het ontgravingsvak bepaald. Een tekening met de situering van de monsterpunten is opgenomen in bijlage 3 het ontgravingsvak is opgenomen in bijlage 4.

Aangenomen wordt dat de grond binnen het ontgravingsvak als heterogeen beschouwd kan worden. De grond die vrijkomt kan aldus in één depot geplaatst worden. De grond die vrijkomt buiten het ontgravingsvak dient vanzelfsprekend apart in depot geplaatst te worden.

4 Saneringsmaatregelen

4.1 Voorbereidende werkzaamheden

Bij de inrichting van het werkterrein dienen in verband met de aard van de werkzaamheden extra maatregelen genomen te worden om te voorkomen dat onbevoegden het werkterrein betreden. Hiervoor dient de locatie te worden afgezet door middel van een hekwerk met bebording.

Tevens dient een keet en decontaminatie-unit aanwezig te zijn. Deze dienen te worden aangesloten op nutsvoorzieningen danwel zelfvoorzienend te zijn voor elektra en water.

Om verspreiding van verontreinigde grond buiten het werkterrein te voorkomen, dient het materieel bij het verlaten van de locatie te worden ontdaan van aanhangende grond. Hiervoor dient een borstel-/wasplaats te worden ingericht.

Ter plaatse van het ontgravingsvak zullen de beplanting, hekwerken en bestrating worden opgenomen en verwijderd. Het verwijderde materieel zal tijdig worden afgevoerd.

Voorafgaand aan de start van de graafwerkzaamheden dient een zogenaamde KLIC-melding te worden gedaan teneinde de ligging van kabels en leidingen te traceren.

4.2 Grondverzet

Werkmethode en grondverzet

Nadat de voorbereidende werkzaamheden zijn uitgevoerd, kan gestart worden met de ontgraving van de grond. De ontgraving zal plaatsvinden tot een diepte van 1,0 tot 1,5 m-mv.

De grond die vrijkomt bij de werkzaamheden wordt in minimaal twee depots opgeslagen. Er zal een depot worden ingericht voor grond uit het saneringsvak en een depot voor grond die vrijkomt buiten het saneringsvak. Een partijkeuring zal op beide depots worden uitgevoerd conform BRL 1000, VKB-protocol 1001 'Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie'. Het doel partijkeuring is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit volgens de Regeling bodemkwaliteit van het Besluit bodemkwaliteit. Aan de hand van de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit van de partij kan worden nagegaan wat de toepassingsmogelijkheden zijn van de grond volgens het Besluit bodemkwaliteit. De maximale partijgrootte per keuring is 10.000 ton.

Wanneer de grond die vrijkomt uit het saneringsvak wordt afgevoerd naar een erkende verwerker, kan de acceptant genoegen nemen met een indicatieve keuring in plaats van een keuring conform de BRL.

De grond die vrijkomt buiten het saneringsvak kan waarschijnlijk worden hergebruikt. Hiervoor dient echter wel eerst een partijkeuring conform BRL 1000, VKB-protocol 1001 'Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie' worden uitgevoerd. Op basis van de resultaten van de partijkeuring kan in overleg met het bevoegd gezag een afvoerbepemming worden vastgesteld.

Eindbemonstering

De eindbemonstering van de putbodem zal plaatsvinden na ontgraving van de grond. Met de DCMR milieudienst Rijnmond, zijnde bevoegd gezag, is afgestemd dat één mengmonster van het diepste punt afdoende is om de kwaliteit van de grond vast te stellen. De kwaliteit van de putwanden zal worden vastgesteld conform BRL6000. Dit houdt in dat per 60 m² een mengmonster geanalyseerd dient te worden op minimaal de verdachte parameters.

In navolgende tabel is een overzicht gegeven van het aantal putwandmonsters dat genomen dient te worden op basis van de bovengenoemde richtlijn.

Tabel 4.1 Eindbemonstering putwanden

Ontgravingsdiepte (m-mv)	Oppervlakte wand	Aantal putwandmonsters
1,0-1,5	Ca. 120 m ²	2

De eindmonsters zullen worden geanalyseerd op PAK en zink. De concentraties die worden gemeten hebben geen invloed op de ontgravingsdiepte maar dienen enkel ter vastlegging van de restverontreiniging. Opgemerkt wordt wel dat –ingeval van een verwijderingsvariant- als terugsaneerwaarde bij (woning)bouwlocaties altijd de P50-waarde uit de Bodemkwaliteitskaart wordt gehanteerd door het bevoegd gezag.

Depots

Het uitgangspunt is dat de ontgraven grond op het terrein in depot wordt gezet. Er zal naar verwachting circa 550 m³ verontreinigde grond in depot worden gezet. Het depot zal worden ingericht met een onderafdichting van folie. Contactrisico zal worden vermeden door middel van het plaatsen van hekken. Bij risico op stofvorming dient een bovenafdichting te worden gerealiseerd.

De grond die vrijkomt buiten het saneringsvak dient apart in depot te worden gezet.

Leeflaag / aanvullingen

Het aanbrengen van een leeflaag is niet noodzakelijk, omdat de gehele verontreiniging wordt weggenomen. Daarnaast voorkomen de betonvloer ter plaatse van het appartementencomplex en de waterpartij contactrisico met een eventuele restverontreiniging.

Mocht aanvulling met grond noodzakelijk zijn dan dient gecertificeerde grond gebruikt te worden. Bij levering van de grond dient een verklaring van de herkomst en recente analysegegevens te worden bijgeleverd. De grond moet minimaal voldoen aan de P50-waarde zoals in de bodemkwaliteitskaart is vastgesteld voor de betreffende zone. Vanaf mei 2011 zal de bodemfunctiekaart voor Krimpen aan den IJssel in werking treden. Vanaf dat moment moet de kwaliteit van de grond die wordt gebruikt minimaal voldoen aan de klasse wonen of de gebied specifiek vastgestelde kwaliteit.

4.3 Bemaling en lozing bemalingswater

Tijdens de grondsanering waarbij een ontgravingsdiepte wordt aangehouden van maximaal 150 cm-mv is waarschijnlijk bemaling noodzakelijk. Gezien de bodemopbouw kan worden volstaan met een open bemaling.

4.4 Zettingen

Gezien de geplande ontgravingsdiepte (maximaal 150 cm-mv) worden met betrekking tot eventuele zettingen geen problemen verwacht op onderhavige locatie. Zettingsberekeningen en hoogtemetingen worden niet noodzakelijk bevonden.

4.5 Herinrichting

Het herstel van het verwijderde openbaar groen en de bestrating zullen niet direct na afloop van de saneringswerkzaamheden plaatsvinden. Na de bouw van het appartementencomplex zal de locatie worden heringericht.

4.6 Nazorg

Na afronding van de bouwwerkzaamheden is nazorg niet noodzakelijk, aangezien de gehele verontreiniging wordt weggenomen.

Kenmerk R001-4761442RRX-per-V02-NL

5 Directievoering en milieukundige begeleiding

5.1 Directievoering

Onder directievoering wordt verstaan de algehele projectleiding, financiële verantwoording, voorzitten bouwvergaderingen, (laten) opstellen verslagen. Verantwoording is schuldig aan de aangewezen persoon van de opdrachtgever. Over uitvoeringstechnische zaken die meer werk tot gevolg hebben, zal in overleg met de opdrachtgever worden beslist. Voor de directievoering wordt voorgesteld een (civieltechnisch) projectleider te benoemen.

Tot de verdere taken van de directievoering behoren

- Het verzorgen van de projectadministratie, waarin onder andere begrepen:
 - Het aanvragen en beoordelen van offertes
 - Het voeren van (prijs)onderhandelingen
 - Het opstellen van de termijnstaat
 - Tijdsplanning
- Het controleren van de (deel)oplevingen
- Het begeleiden en beoordelen van het saneringsverslag

5.1.1 Dagelijks toezicht

De projectleider / directievoerder zal op het werk worden bijgestaan door onder andere een 'dagelijks toezichthouder' en een conform SIKB BRL 6000, protocol 6001 gecertificeerde 'milieukundig begeleider'. De dagelijkse toezichthouder zal onderdeel uitmaken van de directie. Hij is verantwoordelijk voor de dagelijkse gang van zaken en fungeert als aanspreekpunt voor onder meer de aannemer, de milieukundige begeleider, omwonenden en andere diensten, instanties, (nuts)bedrijven enz.

De taken van de dagelijkse toezichthouder (opzichter) bestaan uit:

- Het dagelijkse toezicht op de werkzaamheden van de aannemer
- Bijhouden van de hoeveelheden ontgraven en afgevoerde hoeveelheden puin
- Controleren van de geleverde materialen
- Vaststellen of volgens alle bestekseisen wordt gewerkt
- Verzorgen van de besteksadministratie
- Bijhouden van meer- en minderwerk
- Toezicht houden op de milieukundige begeleider

5.1.2 Milieukundige begeleiding

Voor de uitvoering dient tevens een milieukundig begeleider te worden aangesteld welke is gecertificeerd volgens SIKB BRL 6000, protocol 6001. Het is mogelijk dat de taken van de opzichter en milieukundig begeleider door dezelfde persoon worden uitgevoerd. Met betrekking tot de milieukundig begeleiding kunnen verschillende fasen worden onderscheiden. Deze worden in het hierna volgende behandeld.

Specifiek met betrekking tot de grondsanering

Ten behoeve van de milieutechnische begeleiding van de grondsaneringswerkzaamheden worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Aangeven deellocatiegrenzen
- Afscheiden van grondstromen
- Het registreren van:
 - afgevoerde hoeveelheden grond
 - uitgevoerde bemonsteringen
 - analyseresultaten
- Het zonodig bijstellen van het ontgravingsplan naar aanleiding van de situatie op locatie

Specifiek met betrekking tot bemaling (indien noodzakelijk en uitgevoerd)

Ten behoeve van de milieutechnische begeleiding van de bemalingswerkzaamheden worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Het bemonsteren van het bemalingswater
- Het informeren van de bevoegde instanties over de kwaliteit van het bemalingswater

De bemonsteringsfrequentie van het bemalingswater en de benodigde analyses worden bepaald op basis van de eisen van de vergunningverlenende instantie.

5.2 Saneringsverslag

Na afloop van de grondsanering zal een saneringsverslag worden opgesteld, conform richtlijnen BRL6000, en na bespreking definitief worden gemaakt. In het saneringsverslag worden de volgende onderwerpen behandeld:

- Beginsituatie
- Doelstelling sanering
- Beschrijving van uitvoering in hoofdlijnen
- Afwijkingen van in het saneringsplan en bestek omschreven werkzaamheden
- Overzicht uitgevoerde monsternamen en analyseresultaten
- Overzicht en beschrijven eventueel achtergebleven restverontreiniging met getroffen maatregelen ter voorkoming van herbesmetting
- Indien van toepassing; overzicht van de onttrokken debieten, bemonsteringen, geloosde concentraties en waterstandsverlagingen
- Beschrijving milieuhygiënische eindsituatie
- Nazorg en gebruiksbeperkingen

6 Arbeidshygiëne en veiligheid

6.1 Opnamewegen

Bij werkzaamheden in het kader van de sanering van de Memlingstraat te Krimpen aan de IJssel kunnen betrokkenen worden blootgesteld aan gezondheidsschadelijke stoffen. Blootstelling aan deze stoffen kan plaatsvinden langs drie wegen:

- De ademhalingsorganen, als gevolg van inademen van stof
- De huid, als gevolg van contact met verontreinigde grond
- Het spijsverteringskanaal, als gevolg van het inademen en vervolgens inslikken van aërosolen, en door onvoldoende hygiëne bij het eten, drinken en roken op de werklocatie

6.2 Situatiebeschrijving

De werkzaamheden betreffen het ontgraven van de grond tot maximaal 150 cm -mv. Op de locatie zijn verontreinigingen aangetroffen in de grond. De maximaal aangetroffen concentraties van de vanuit arbeidshygiënisch en veiligheidsoogpunt meest relevante verbindingen zijn in onderstaande tabel weergegeven. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

Maximaal aangetroffen concentratie

Verontreiniging	Concentraties grond (mg/kg d.s)
PAK (10)	72

6.3 Risicoklasse-indeling

De risicoberekening voor het bepalen van de veiligheidsklasse en -maatregelen vindt plaats volgens publicatie 132 van het CROW 'werken in en met verontreinigde grond en grondwater' van december 2008. Op basis van de maximaal aangetroffen gehalten van de vanuit arbeidshygiënisch en veiligheidsoogpunt meest relevante verbindingen in de grond en het grondwater, de toxische eigenschappen van de verontreinigingen en de kans op blootstelling, wordt een toxiciteitsklasse (T-klasse) vastgesteld. De F-klasse (voor explosierisico) wordt vastgesteld op basis van de vlampunten van de aangetroffen verontreinigingen.

Op grond van de maximaal aangetroffen concentratie PAK in de grond worden de werkzaamheden ingedeeld in klasse 3T.

Op grond van de afwezigheid van licht-ontvlambare verbindingen is een F-klasse niet van toepassing.

6.4 Maatregelen

Op basis van de interventiewaarde overschrijding voor lood in de grond moeten de werkzaamheden uitgevoerd worden onder de veiligheidsklasse 3T. Voor deze klasse zijn aanvullende veiligheidsmaatregelen noodzakelijk. De benodigde veiligheidsmaatregelen zijn opgenomen in bijlage 5.

6.5 V&G-plan

Conform het Bouwproces en de Arbeidsomstandighedenwet wordt een veiligheids- en gezondheidsplan opgesteld voor de ontwerpfase. Dit zal worden opgesteld als onderdeel van het bestek. Dit wordt na de aanbesteding door de aannemer overgenomen en aangevuld tot een plan voor de uitvoeringsfase.

7 Uitvoeringsaspecten

7.1 Vergunningen en meldingen

Ten behoeve van de sanering zal rekening moeten worden gehouden met:

- Melding ingevolge de Wet bodembescherming
- Vergunning inzake afzet verontreinigde grondstroom
- Meldingen ingevolge de waterwet

Melding ingevolge de Wet bodembescherming

Daar de hoeveelheid verontreinigde grond, met gemiddelde concentraties verontreinigende stoffen groter dan de desbetreffende interventiewaarde, meer bedraagt dan 25 m³ is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als bedoeld in de Wet bodembescherming.

Ingevolge artikel 28 lid 1 van deze wet dient indien handelingen worden verricht tengevolge waarvan de verontreiniging van de bodem wordt verminderd of verplaatst, dit te worden gemeld aan de provincie Zuid-Holland, welke optreedt als bevoegd gezag.

Ten behoeve van deze melding dient het onderhavige saneringsplan inclusief de noodzakelijke bijlagen, aan hen ter beoordeling te worden voorgelegd, waarna op het saneringsplan een beschikking wordt afgegeven.

Afzet verontreinigde grondstroom

Ten behoeve van het transport van verontreinigde grond dient te worden voldaan aan de PMV (provinciale milieuvordering). Aan de afvalstof wordt daarbij een afvalstroomnummer door de eindverwerker toegekend.

Meldingen ten behoeve van grondwateronttrekking

Als bemaling noodzakelijk blijkt te zijn dienen de meldingen ingevolge de waterwet (zowel onttrekking als lozing op oppervlaktewater / riool) worden uitgevoerd. Wij verwachten dat vergunningen voor bemaling niet noodzakelijk zijn.

7.2 Verzekeringen

Voor de sanering dient een bodemsaneringsverzekering te worden afgesloten, de zogenoemde Construction All Risk (CAR) verzekering.

8 Planning

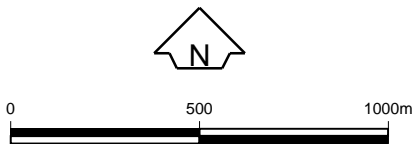
De sanering zal een totale looptijd hebben van maximaal twee weken. De herinrichting van de locatie zal plaatsvinden na het afronden van bouwwerkzaamheden.

Kenmerk R001-4761442RRX-per-V02-NL

Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Opdrachtgever Bureau Deltahuis b.v.	Schaal 1 : 20.000	Status Definitief
Project Krimpen a/d IJssel, Memlingstraat, SP	Formaat A4-Portrait	Projectnummer 4761442
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 25.1.2011 10:31 Getek. TDA Gec. rx	Tekeningnummer 0



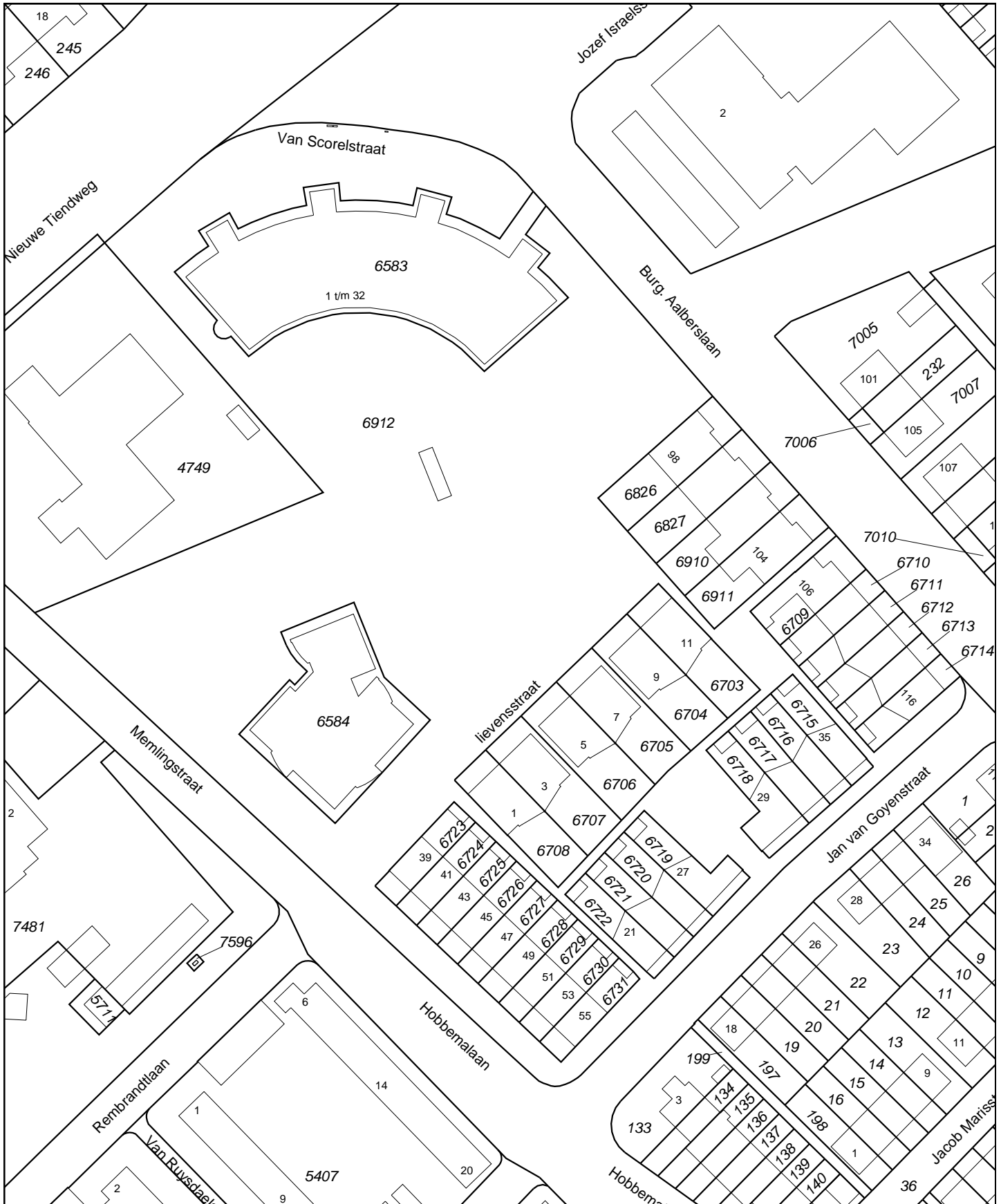
Tauw

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666

Bijlage

2

Kadastrale aanduiding



Deze kaart is noordgericht

Klantreferentie

SPH

Legenda

- 12345 Perceelnummer
- 25 Huisnummer
- Kadastrale grens
- Bebouwing/topografie

Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente KRIMPEN AAN DEN IJSSEL
 Sectie C
 Perceel 6912
 Schaal 1 : 1000



Bijlage

3

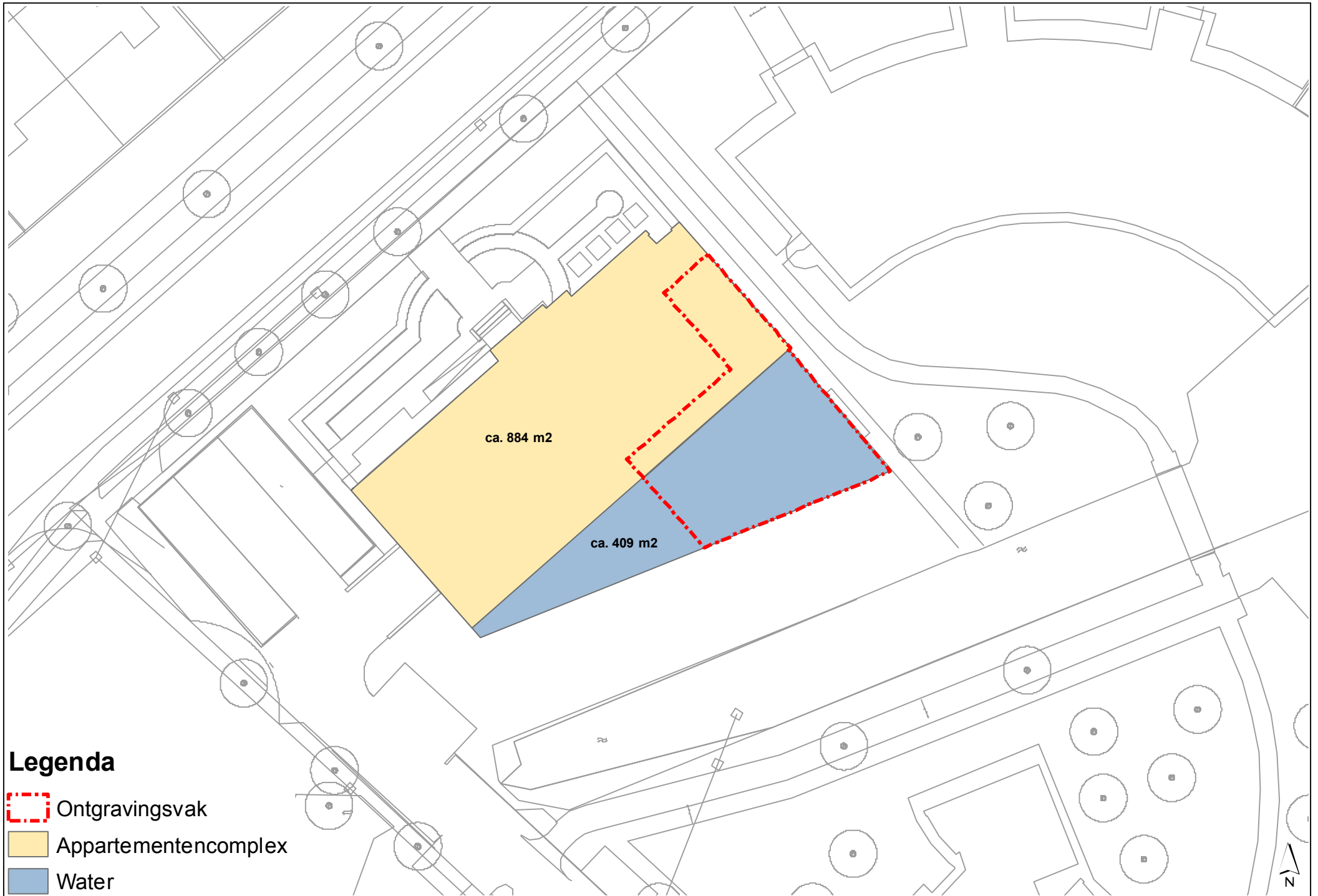
Situering monsterpunten uitgevoerde onderzoeken






Bijlage

4

Huidige bouwplannen



Legenda

-  Ontgravingsvak
-  Appartementencomplex
-  Water

Bijlage

5

Aanvullende veiligheidsmaatregelen

Op basis van de interventiewaarde overschrijding voor lood in de grond moeten de werkzaamheden uitgevoerd worden onder de veiligheidsklasse 3T. Voor deze klasse zijn de volgende aanvullende veiligheidsmaatregelen noodzakelijk.

Deskundigheid

- De DLP houdt minimaal eenmaal per week contact met de HVK over de stand van zaken van het project en of de te treffen maatregelen nog steeds van toepassing zijn

Voorlichting en instructie

De werknemers dienen tijdens de startinstructie door een HVK te zijn ingelicht over de aard van de werkzaamheden, de gevaren en de veiligheidsmaatregelen. Voorafgaand aan de uitvoering moeten alle bij het werk betrokken werknemers onderricht hebben ontvangen met betrekking tot onder andere:

- De verontreinigde stoffen
- Arbeidshygiënische risico's
- De meest geëigende beschermingsmiddelen en de in acht te nemen veiligheids- en arbeidshygiënische maatregelen
- Meetapparatuur, Pid meter en Bodemvochtmeter
- De te volgen werkwijze (bij calamiteiten)
- Gebruik van decontaminatie unit

Gezondheidskundige zorg

Iedere persoon die de verontreinigde zone wil betreden dient gekeurd te zijn conform het Protocol 'Arbeidsgezondheidskundig onderzoek', protocol B.

Belangrijkste blootstellingsroute

De belangrijkste blootstellingsroute wordt gevormd door stofvorming. Via het opdrogen van de bodem kan stofvorming plaatsvinden. Het stof wordt verspreid door de wind, waardoor de medewerkers blootgesteld worden aan lood en andere zware metalen. Om stofvorming te voorkomen dient de bodem regelmatig nat gespreoid te worden. Een vochtpercentage van > 10 % is optimaal.

Technische voorzieningen

Cabines van grondverzetwerktuigen en van transportmiddelen die op het werkterrein blijven, zijn voorzien van een overdrukfilter- en klimaatregelingsinstallatie met stof- en koolfilters. De filters dienen regelmatig verwisseld te worden.

Indien er kans is op stofvorming, dient dit te worden tegengegaan door het natsproeien van de grond.

Hygiëne:

Eten, drinken, roken en sanitaire stops zijn slechts toegestaan buiten de verontreinigde zone, na het wassen van de handen (voor het eten ook gezicht wassen en werkkleding uittrekken). De ruimte waar de persoonlijke kleding en het schoeisel gedurende de werkdag worden bewaard, moet door middel van de doucheruimte duidelijk gescheiden zijn van de ruimte voor de werkkleding.

Organisatorische aspecten

Op het werkterrein drie zones markeren: de 'verontreinigde zone', de 'schoonmaakzone' en de 'schone zone'. De werkzaamheden voor de verschillende klassen van elkaar gescheiden houden.

Tijdens de werkzaamheden wordt een logboek bijgehouden, waarin dagelijks onder andere worden bijgehouden, de gevallen waarin wordt afgeweken van het draaiboek en de redenen hiervoor, de resultaten van uitgevoerde luchtmetingen en een overzicht van de personen die de locatie hebben bezocht.

Verontreinigde zone

De plaats waar met de verontreinigde grond wordt gewerkt (de verontreinigde zone) moet zijn aangegeven en afgezet. De zone binnen de afbakening is alleen voor bevoegden toegankelijk.

Op het werkterrein moeten duidelijk drie zones worden aangegeven, te onderscheiden in de 'verontreinigde zone', de 'schoonmaakzone' en de 'schone zone'.

Voorzieningen moeten aanwezig zijn om te voorkomen dat bij het verlaten van de verontreinigde zone verontreinigingen op het schone gedeelte terecht kunnen komen. Er dient een wasplaats ingericht te moeten worden waar het materieel gereinigd wordt voordat het de locatie verlaat.

Eten, drinken en roken binnen de verontreinigde zone is verboden. Personen jonger dan 18 jaar, personen die niet beschikken over een geldige medische geschiktheidsverklaring, zwangere vrouwen en vrouwen in de lactatieperiode mogen de verontreinigde zone niet betreden.

Meetstrategie:

Relevante concentraties in de lucht worden niet verwacht. Er dienen tijdens de werkzaamheden luchtmetingen te worden verricht in geval ongebruikelijke geuren worden waargenomen. Om te bepalen of de bodem voldoende vochtig is (>10% veldvochtigheid) is het wenselijk om een bodemvochtmeter op locatie te hebben.

Persoonlijke beschermingsmiddelen

- Saneringsoverall (CE categorie 3 type 6), werkhandschoenen en vochtregulerende onderkleding
- Gebruikte PBM moeten in de vuile ruimte blijven. Wegwerpmiddelen als gevaarlijk afval afvoeren
- Saneringsoveralls voor meervoudig gebruik, moeten minimaal wekelijks door de werkgever worden gewassen

In die gevallen waarin de aard van de werkzaamheden met zich meebrengt dat men verontreinigd water of grondwater in het gezicht kan krijgen, dient adequate oog- of gezichtsbescherming en overkleding van vloeistofdicht materiaal gedragen te worden. Deze situatie is met name denkbaar bij het schoonspuiten van vrachtauto's en dergelijke.

Bij schoonmaakwerkzaamheden of werkzaamheden met open vuur dienen aanvullende beschermingsmaatregelen te worden genomen.

Overig

- De aannemer dient voor de werkzaamheden in de sterk verontreinigde grond gecertificeerd te zijn volgens de SIKB BRL 7000, protocol 7001

Op het werk dient een MKB (milieukundig begeleider) gecertificeerd volgens SIKB BRL 6000, protocol 6001 aanwezig zijn