



Documentnummer: 20180530/VGM/CROW132/BOK

Document:

Uitvoerings-, veiligheids- en gezondheidsplan werken in verontreinigde grond en/of verontreinigd (grond)water

Project: BOK (Brug Ouderkerk aan de Amstel)
Locatie Amsteldijk Noord 1a en 1b te Ouderkerk aan de Amstel

Opdrachtgever: Provincie Noord-Holland

Milieukundige begeleiding:

Opdrachtnemer: KWS Infra bv Vestiging Diemen

Versie	1.0			
Datum	30-05-2018			

Document	Naam	Functie	Datum	Paraaf
Opgesteld door:	J.T. van den Berg	Werkvoorbereider BRL SIKB 7000 Hoger veiligheidskun- dige	30/5/18	
Gereed voor uitvoering:	S. Rietveld	Projectleider	30/5/18	
Akkoord opdrachtgever:	W. Boekhold	Realisatiemanager	30/5/18	
Akkoord milieukundig Begeleider:		Milieukundig begelei- der		

Parafenlijst

Functie	Naam	Paraaf
Tekenbevoegde namens opdrachtgever / directie		
Milieukundige processturing		
Kwaliteitsverantwoordelijke BRL SIKB 7000 / Deskun- dig Leidinggevende Projecten		

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
2	Verontreinigingssituatie, bepaling van de veiligheidsklasse.....	4
3	Risico's.....	6
4	Werkomschrijving en saneringstechniek.....	7
5	Vorbereiding.....	10
5.1	Werkterrein	10
5.2	Personeel.....	10
5.3	Materieel.....	11
5.4	Persoonlijke beschermingsmiddelen.....	11
5.5	Meetapparatuur.....	12
5.6	Eisen inzake de BRL SIKB 7000 en het SIKB Protocol 7001	12
5.7	Afvoer grond	12
6	Uitvoering.....	13
6.1	Werkmethode	13
6.2	Personeel.....	13
6.3	Materieel.....	13
6.4	Logboek.....	14
6.5	Metingen.....	16
6.6	Eisen inzake de BRL SIKB 7000 en het SIKB Protocol 7001	16
6.7	Afvoer grond en overige.....	17
7	Nazorg	17
	Bijlagen.....	18
	Bijlage namen en adressen betrokken functionarissen	19
	Bijlage Structuurdiagram en taakverdeling.....	21
	Bijlage pictogrammen	24
	Bijlage algemene gedrageregels.....	25
	Bijlage calamiteiten.....	28
	Bijlage arbeids- en rusttijden.....	29
	Bijlage logboek formulieren.....	30
	Bijlage terreininrichting.....	31
	Bijlage Arbo alarmkaart.....	32
	Bijlage productveiligheidsbladen	33
	Bijlage Stabiliteitsberekening/-memo	34

1 Inleiding

KWS Infra bv gaat in opdracht van de Combinatie BOK werkzaamheden uitvoeren ten behoeve van het project brug Ouderkerk aan de Amstel. In opdracht van KWS Infra bv is door Aveco de Bondt een gecombineerd verkennend bodem- en asbestonderzoek (NEN 5740 en 5707) inclusief nader onderzoek asbest in bodem uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Amsteldijk Noord 1a en b te Ouderkerk aan de Amstel.

Het doel van dit V&G-plan is het op basis van het milieukundig bodemonderzoek vastleggen van de voorzieningen en maatregelen die noodzakelijk zijn om de aanwezige risico's, ten gevolge van het werken in verontreinigde grond / grondwater voor de veiligheid en gezondheid van betrokken personen en derden en voor het milieu, tot een aanvaardbaar niveau te beperken.

De voorzieningen en maatregelen genoemd in dit V&G-plan zijn niet vrijblijvend en moeten uitgevoerd worden.

Het is nooit uit te sluiten dat er tijdens de werkzaamheden onvoorziene omstandigheden ontstaan. Deze dienen dan ook onmiddellijk bij de leidinggevende te worden gemeld en indien nodig wordt het werk tijdelijk onderbroken. De leidinggevende zal dan samen met de deskundige en de opdrachtgever de veiligheidsmaatregelen en/of de werkmethode heroverwegen en daar waar nodig aanpassen. Dit geldt voor onvoorziene omstandigheden met relatie tot de veiligheid en gezondheid als mede die in relatie tot het milieu. Afwijkingen worden middels een O&A-formulier conform de procedures van KWS Infra afgewikkeld.

Voor dit plan is gebruik gemaakt van de volgende documenten:

- Verkennend bodem- en asbestonderzoek Amsteldijk Noord 1a en 1b te Ouderkerk aan de Amstel, kenmerk R-WGN-118-180421, opgesteld door Aveco de Bondt, d.d. 24 april 2018 ;
- BUS melding tijdelijke uitplaatsing;
- CROW publicatie 132, 4^e geheel herziene druk, december 2008;
- BRL SIKB 7000, SIKB protocol 7001.

Het wettelijk kader op basis waarvan de bodemsanering wordt uitgevoerd (toepassingsgebied) is:

- BUS melding Immobiel d.d. 22-05-2018;
- Beoordeling melding uniforme sanering d.d. 25-05-2018.

2 Verontreinigingssituatie, bepaling van de veiligheidsklasse

De locatie waar de werkzaamheden worden uitgevoerd zijn:



Afbeelding: Regionale ligging.



Afbeelding: Projectlocatie.

In opdracht van KWS infra Amsterdam-Heerhugowaard is door Aveco de Bondt een gecombineerd verkennend bodem- en asbestonderzoek (NEN 5740 en 5707) inclusief nader onderzoek asbest-inbodem uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Amsteldijk Noord 1a en b te Ouderkerk aan de Amstel.

De aanleiding tot het uitvoeren van het nader onderzoek asbest-in-bodem is het feit dat tijdens/na de sloop van de opstallen van het voormalige schoolgebouw een spot met asbest-verdacht materiaal in de grond is aangetroffen op het terrein. Deze spot is na sloop afgezet met een hekwerk om het ontoegankelijk te maken.

Grond:

In het grond mengmonster van de zwak tot matig puinhoudende bovengrond in de noord-oosthoek van het perceel wordt een sterk verhoogd loodgehalte aangetoond (en meerdere lichte overschrijdingen van de achtergrondwaarden). In de zintuiglijk geen bijmengingen bevattende bovengrond op het westelijk deel van het perceel worden enkel lichte overschrijdingen van de achtergrondwaarde aangetoond.

In de puinhoudende ondergrond van het westelijke onderzoeklocatie zijn lood en zink in sterk verhoogde gehalten aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende interventiewaarden en hebben waarschijnlijk een relatie met de aangetroffen koolas- en sintelbijmengingen.

Uit het nader asbestonderzoek blijkt dat er weliswaar enig asbest wordt aangetroffen in de noordwesthoek van het perceel, maar dat de interventiewaarde (100 mg/kgds) niet wordt overschreden. De 'asbestspot' als zodanig wordt niet meer aangetroffen.

Grondwater:

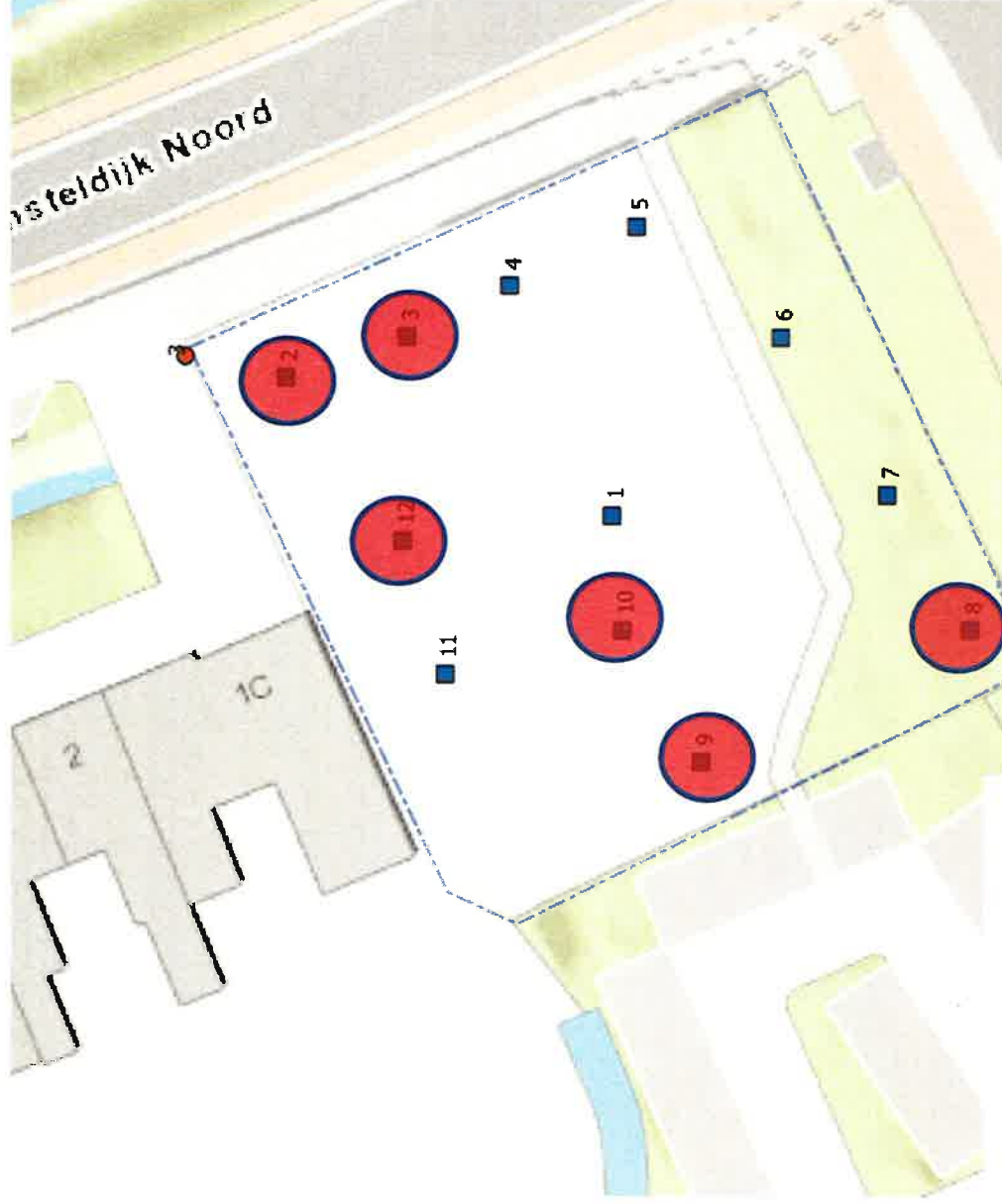
Het grondwatermonster ter plaatse is licht verontreinigd met barium, zink en naftaleen. De waarden geven geen reden tot maatregelen of vervolgonderzoek

Resumé verontreinigingen:

Vanuit het nader bodemonderzoek is te concluderen dat er op een aantal locaties in het projectgebied in de bodem sterk verhoogde loodgehalte in de grond aanwezig.

Bij de uitvoering van grondwerkzaamheden kunnen aanwezige verontreinigingen vrijkomen en kunnen medewerkers worden blootgesteld aan schadelijke stoffen. In de onderstaande tabel zijn de stoffen genoemd die op basis van bodemonderzoeken zijn aangetroffen met een waarde groter dan de interventiewaarde op de locatie.

Maximale gehalten in grond en grondwater					
Locatie	Stof	Max gehalte grond mg/kg ds	Interventiewaarde	Max. gehalte grondwater µg/l	Interventiewaarde
02, 03 en 05	Lood	470	530	Nvt	75
08, 09 en 10	Lood	1000	530	Nvt	75



Boring met sterke verontreiniging > 1

Afbeelding: Locatie boringen.

Conform het rekenmodel zoals opgenomen op www.crow.nl/publicatie132 is de veiligheidsklasse : 3T.

Blootstelling aan de schadelijke stoffen boven de grenswaarde is niet aanvaardbaar. De regels opgenomen in dit V&G-plan zijn opgesteld om te waarborgen dat blootstelling aan de toxische stoffen binnen een aanvaardbare marge zal blijven. De regels zijn bestemd voor **elk individu** dat zich binnen de aangegeven verontreinigde zone bevindt.

3 Risico's

Blootstelling aan de in het vorige hoofdstuk genoemde stoffen kunnen een scala aan gezondheidsklachten veroorzaken. Detail informatie is opgenomen in de productveiligheidsbladen of chemiekaarten die in de bijlage zijn opgenomen.

Stof	Vluchtig	CMR	Huidopname
Lood	Nee	R	Nee

4 Werkomschrijving en saneringstechniek

Voorafgaande aan de werkzaamheden in de grond zal door een onderaannemer de betonconstructies worden gesloopt. De betonpalen zullen tot ca 2 meter- mv worden afgeknipt. Door eerst de betonconstructies te slopen en als dit is afgerond te starten met de grondwerkzaamheden zijn er geen raakvlakken tussen de sloper en de saneerder tijdens de uitvoering.

In algemene zin bestaat de saneringsaanpak uit het ontgraven van de (sterk verontreinigde) bovengrond van het huidige maaiveld, het aanvullen van deze ontgravingen met zand of klei en het aanbrengen van ophoogzand en asfalt, in verband met het realiseren van de verbindingsweg. De combinatie van ontgraven, aanvullen en ophogen zorgt voor een eindsituatie waarin sprake is van een leeflaag van minimaal 1 meter dikte (gescheiden van de sterk verontreinigde grond door geotextiel) of een afdekkende asfaltlaag.

De ontgravingen houden verband met het verwijderen van de sterk verontreinigde toplaag van 0,5 m1 (in verband met het anticiperen op zetting van de ophooggrond van de verbindingsweg), het verwijderen van stobben en de fundering van de voormalige school en het realiseren van een K&L-sleuf.

Het aanbrengen van klei als een deel van het aanvulmateriaal hangt samen met een eis van Waternet, aangezien de saneringslocatie deel uitmaakt van de beschermingszone van een waterkering. Dit is de reden dat voor de graafwerkzaamheden ook een watervergunning dient te worden aangevraagd. Na het ontgraven van de saneringsput zal deze circa 5 werkdagen weer worden aangevuld om de stabiliteit van de dijk te garanderen.

Om de stabiliteit te garanderen hebben wij in het voortraject hier door Movares een stabiliteitsberekening laten uitvoeren. Deze berekening / memo is toegevoegd in de bijlage van dit plan.

De dikte van de leeflaag zal worden geverifieerd, door (na aanbrengen van het geotextiel) de hoogte van dit geotextiel in te meten en vervolgens (na het aanbrengen van het aanvulmateriaal en ophoogzand) de hoogte van het definitieve maaiveld in te meten.

De her te schikken grond is afkomstig uit de funderingsstroken van de school, uit de laag van 0,5 tot 2,0 m-mv. Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt de laag tot 1,0 m-mv. sterk verontreinigd met lood/zink. De laag van 1,0 tot 2,0 m-mv. is niet onderzocht. De voorziene aanpak is dat ook deze laag als sterk verontreinigd wordt beschouwd en onder saneringscondities en MKB in een apart tijdelijk depot (separaat van het tijdelijke depot van de laag van 0,5 tot 1,0 m-mv.) wordt geplaatst. Op dit depot zal een representatieve analyse op zink en lood worden uitgevoerd. Afhankelijk van de resultaten zal de grond worden teruggebracht in de laag van 0,5 tot 1,0 m-mv. (indien sterk verontreinigd en voldoende ruimte in deze laag), worden verwerkt in de leeflaag (indien kwaliteitsklasse wonen en civieltechnisch geschikt) of worden afgevoerd naar een externe verwerker.



Legenda grondwerk

	Ongravingruimte stobbare 15 stuks indicatief Afmeting 130x150x100m (LxBxD) Een adre kapitekening en Doorgelapen bepaald
	Ongravingruimte kabels en leidingen stouf 'wens tracé' Diepte max 150m onder huidige maaiveld
	Ongravingruimte bevestiggrond Diepte 0.50m
	Depot

De werkzaamheden welke KWS Infra bv gaat uitvoeren bestaan in hoofdzaak uit:

Nr.:	Onderdeel	bloot-stel- lings-risico	Uitvoeringsmethode	in te zetten materieel & per- soneel
1	Uitzetten locaties verontreinigde grond	nee	Digitaal	Landmeter
2	Voorlichting/ instructie medewerkers (LMRA)	nee	Mondeling door HVK	Alle medewerkers binnen verontreinigd gebied
4	Inrichten werkterrein	nee	Het plaatsen van vuil/schoon unit, rijplaten, hekwerken en bebording	Transport materieel, graafmachine, DLP/KVP en grondwerker
5	Zekerstellen K&L	ja	Klic melding verrichten, tekeningen interpreteren, tracé uitzetten en handmatig graven proefsleuven	Landmeter, DLP / KVP en grondwerker
6	Ontgraven opladen en afvoeren van sterk verontreinigde grond (3T). Afvoeren naar erkend verwerker en depot.	ja	Machinaal	Hydraulische graafmachine, transportmiddelen, allen voorzien van filteroverdruksysteem. Grondwerker en DLP/KVP en MKB, allen medisch gekeurd.
7	Leggen van folie	nee	Handmatig	Grondwerker en hydraulische graafmachine.
8	Ontgraven en terzijde leggen van matig tot licht verontreinigde grond (klasse industrie / basisklasse)	nee	Machinaal	Hydraulische graafmachine, transportmiddelen. Grondwerker en DLP/KVP en MKB, allen medisch gekeurd.
9	Herschikken sterk verontreinigde grond afkomstig uit depot.	ja	Machinaal	Hydraulische graafmachine, transportmiddelen, allen voorzien van filteroverdruksysteem. Grondwerker en DLP/KVP en MKB, allen medisch gekeurd.
10	Opruimen depot , werkterrein en afvoeren materiaal	nee	Kantoor/ schaftunit, vuil/schoon unit, rijplaten, hekwerken en borstelplaats aanbrenge	Transport materieel, graafmachine, DLP/KVP en grondwerker

De toegepaste saneringstechniek is: Conventionele methode.

5 Voorbereiding

Voorafgaande aan de start van de werkzaamheden dienen enkele zaken zoals genoemd in de CROW Publicatie 132 en de BRL SIKB 7000 en het SIKB Protocol 7001 geregeld te zijn. In de hierop volgende paragrafen zijn deze onderverdeeld in werkterrein, personeel, materieel, persoonlijke beschermingsmiddelen, meetapparatuur en de eisen van de BRL SIKB 7000 en het SIKB Protocol 7001

5.1 Werkterrein

- Bij werkzaamheden in de veiligheidsklasse 3T moet de verontreinigde zone, inclusief een strook grond daaromheen ter breedte van minimaal 10 m (waar praktisch haalbaar) zijn afgebakend door middel van bouwhekken.
- Tevens worden ter plaatse van de toegang en op de bouwhekken de juiste verbods, waarschuwings, en gebodspictogrammen geplaatst volgens bijlage.
- Een saneringsunit (drietrapsstelsel) wordt op de grens van schoon en verontreinigd gebied geplaatst: vuile ruimte met ingang in het verontreinigde gebied, schone ruimte met ingang in het schone gebied
- Een laarzenspoelbak met borstels wordt bij de ingang van de vuile ruimte geplaatst
- Een schaftgelegenheid wordt in het schone gebied plaatsen. Eten, drinken en roken is binnen de verontreinigde zone verboden
- Maatregelen ter voorkoming van stofvorming. Dit kan door middel van een trekker met waterwagen.
- Voldoende brandblussers aanwezig op werkterrein

5.2 Personeel

- Aanstellen deskundige (HVK) voor verificatie van de veiligheidsklasse, bepaling maatregelen en voor begeleiding van de uitvoeringsfase inclusief voorlichting en instructie.
- Werknemers moeten in het bezit zijn van een medische geschiktheidsverklaring, voor werken in verontreinigde grond en grondwater, afgegeven door een bedrijfsarts (1 jaar geldig). Voor dit project is de volgende medische geschiktheid, zoals opgenomen in tabel M5.1 in de CROW 132, van toepassing:

Functie	Protocol A (1T t/m 3T)	Protocol B (adembescherming)	Protocol C (buitenlucht onafhankelijke ademlucht)
Grondwerkers	X	X	
Machinisten	X	X	
Chauffeurs	X	X	
Milieukundig begeleider	X	X	
DLP-er	X	X	
Kwaliteitsverantwoordelijke	X	X	
HVK-er	X	X	
Bezoekers	X	X	

- Biologische monitoring is wel/niet van toepassing op dit werk.
- De leidinggevende voor de saneringswerkzaamheden is in het bezit van een geldig diploma Deskundig Leidinggevende Projecten (DLP)
- Minimaal 1 BHV-er op het werk aanwezig
- Personen beneden de 18 jaar, zwangere vrouwen en vrouwen die borstvoeding geven mogen zich niet in de verontreinigde zone bevinden

5.3 Materieel

- De navolgende apparaten en hulpmiddelen worden gebruikt:
 - Graafmachine
 - Transportmiddelen
- Het materieel (m.u.v. materieel voor vervoer) dat binnen de verontreinigde zone verblijft moet zijn voorzien van communicatieapparatuur en een filteroverdruksysteem met klimaatsbeheersingsinstallatie, uitgerust met een P3 stoffilter (gebruiksduur maximaal een half jaar). De installatie moet voldoen aan de volgende punten:
 - filteroverdrukinstallatie minder dan 1 jaar geleden goedgekeurd, keuringsrapport met gemeten waarde bij machine aanwezig (eisen keuring zie crow 132, module 8, blz 73);
 - Er moet een meetinstrument aanwezig zijn, met uitlezing in de cabine, met akoestische en optische signalering bij het ontbreken van overdruk en doorslag van filters.
- Vanaf 3T dient het materieel voor vervoer aan dezelfde eisen te voldoen
- Treepanken van het materieel bestaan uit roosters
- Bij voorkeur laarzenhouders bij deur van het materieel
- De laadbak van het materieel voor vervoer moet vloeistofdicht en afgesloten / afgedekt zijn.

5.4 Persoonlijke beschermingsmiddelen

	Basisklasse	1T	2T	3T
Niet-vluchtige stoffen	Licht	Licht	Licht	Middel
Vluchtige stoffen (< 20% van de grenswaarde)	Licht	Middel	Middel	Middel
CMR-stoffen	Licht	Middel	Middel	Middel
Asbest	-	-	-	Middel

PBM-pakket Zwaar wordt toegepast bij vluchtige stoffen (> 20 % van de grenswaarde) en in geval van stof- en aerosolvorming. Door deskundige te bepalen afhankelijk van grenswaarde en gemeten concentratie.

Voor dit project is PBM pakket middel van toepassing in het 3T gebied.

PBM's	PBM-pakket		
	Licht	Middel	Zwaar
Overall van dicht geweven katoen (voor meervoudig gebruik of wegwerp, CE categorie 3, type 5 of 6). ritssluiting, geen zakken, geen doorsteken, elastische afsluiting bij armen en benen.	X		
Saneringsoverall (voor meervoudig gebruik of wegwerp, CE categorie 3 type 4, 5 en 6)		X	X
Werkhandschoenen: tricot, nitril gecoat, met ventilerende rug, met een elastische manchet van tenminste 7 cm, beschermingsniveau mechanisch 4,2,2,1 (EN 388)	X		
Werkhandschoenen:		X	X
Chemische resistente laars, voorzien van mechanische bescherming klasse S5 (EN 345)	X	X	X
Veiligheidshelmen (bij gevaar vallende voorwerpen of stoten hoofd)	X	X	X
Gehoorbescherming (>85 dB(A))	X	X	X
Adembescherming:			X
Filtertype: FFP3 (alleen toepassen als stofvorming niet te voorkomen)			

Bij schoonmaken: waterdichte overall en gelaatsscherm dragen

5.5 Meetapparatuur

Ten behoeve van het uitoefenen van luchtkwaliteitsmetingen dient het volgende op het werk aanwezig te zijn:

- Bodemvochtmeter

5.6 Eisen inzake de BRL SIKB 7000 en het SIKB Protocol 7001

Voor aanvang van het werk moet duidelijk zijn wie de milieukundige begeleider (BRL SIKB 6000) is en moet een kwaliteitsverantwoordelijke worden aangesteld.

Indien één van de onderstaande documenten niet in bezit zijn mag absoluut niet gestart worden met de sanering. Meldt dit bij de opdrachtgever en leg het vast door middel van een open aanmerkingenformulier. Toch starten is een economisch delict

- Aanwezigheid bestek of de werkomschrijving
- De BUS-meldingen
- Instemming van het bevoegde gezag op de bus meldingen
- Alle relevante bodemonderzoeken en vergunningen
- De melding nieuw geval van bodemverontreiniging (indien van toepassing)
- Melding aanvang sanering (5 dagen van tevoren, altijd verplicht ook als er geen beschikking / instemming verplicht is)

Daarnaast dienen de volgende documenten op het werk aanwezig te zijn:

- Klic melding
- Arbo alarmkaart
- Publicatie 132 van de CROW
- Kwaliteitshandboek KWS inzake de BRL SIKB 7000 en de SIKB Protocollen 7001
- NAW gegevens opdrachtgever en opdrachtnemer
- Logboek KWS Infra bv
- Instructieverslag

5.7 Afvoer grond

Begeleidingsbiljetten voorzien van de juiste informatie (inclusief veiligheidsklasse, onder vermelding van vluchtig en/of CMR-stoffen) en handtekeningen (te verzorgen door de opdrachtgever / ontdoener). De verklaring wie namens de ontdoener van de af te voeren grond is gemandateerd moet op het werk aanwezig zijn.

6 Uitvoering

Tijdens de saneringswerkzaamheden dienen enkele zaken zoals genoemd in de CROW Publicatie 132 en de BRL SIKB 7000 en het SIKB Protocol 7001 geregeld te zijn. In de hierop volgende paragrafen zijn deze onderverdeeld in werkmethode, personeel, logboek, metingen, de eisen uit de BRL SIKB 7000 en het SIKB Protocol 7001, aan en afvoer grond, overige en nazorg.

6.1 *Werkmethode*

- Werkzaamheden onder continue begeleiding van een DLP-er
- Milieu kritische werkzaamheden onder begeleiding van een Milieukundige begeleider (MKB-er) en een kwaliteitsverantwoordelijke.
- Werkzaamheden onder begeleiding van deskundige veiligheidkundige (HVK).
- Zo min mogelijk personeel in de verontreinigde zone tijdens werkzaamheden met emissies
- Personeel zoveel mogelijk bovenwinds van de activiteiten laten werken
- Werkmethode zodanig kiezen dat contact met verontreinigingen wordt voorkomen
- Vrachtwagens niet te vol laden in verband met morsen vervuilde grond
- In verband met voorkomen van verstuiwingen: de grond nathouden, minimaal 10% vocht
- Aanwezigheid waterwagen indien stofvorming mogelijk is

6.2 *Personeel*

- Vooraf ontvangt het personeel een veiligheidsinstructie. Tijdens deze voorlichtingscursus worden de schriftelijke gedragsregels uitgereikt aan iedereen die de verontreinigde zone betreedt alsmede een korte instructie met betrekking tot gebruik blusmiddelen. Voor deze instructie dient personeel te tekenen voor ontvangst
- Machinisten die werkzaamheden verrichten in overdrukcabines dragen buiten de cabine, in de verontreinigde zone de in 5.4 voorgeschreven PBM's.
- Overige werknemers dragen in de verontreinigde zone altijd de in 5.4 voorgeschreven PBM's
- Werknemers moeten vaardigheid hebben in het gebruik van ademhalings-beschermingsmiddelen en het dragen van beschermende kleding. Het alleen werken buiten voertuigen of materieel is niet toegestaan
- Ramen en deuren van de machines gesloten houden
- Ontsmettingsprocedure volgen (zie gedragsregels)
- Indien sprake is van biologische monitoring, hier de wijze en frequentie aangeven.

6.3 *Materieel*

- De DLP-er controleert of materieel met een filteroverdrukinstallatie voldoet aan de volgende eisen:
 - filteroverdrukinstallatie minder dan 1 jaar geleden goedgekeurd, keuringsrapport met gemeten waarde bij machine aanwezig (eisen keuring zie crow 132, module 8, blz 73);
 - er meer dan 100 Pascal aan overdruk is gemeten (machines van voor 1-1-1997: 50 Pascal);
 - de juiste filters zijn geplaatst;
 - er meetinstrumenten aanwezig zijn, met uitlezing in de cabine, voorzien van akoestische en optische signalering bij het ontbreken van overdruk en doorslag van filters;
 - de klimaatbeheersing werkt.

- Tijdens werkzaamheden ramen en deuren gesloten. Het gebruik van het filteroverdruk-systeem is verplicht als:
 - gewerkt word met vluchtige stoffen waarbij gerede kans op emissie bestaat en/of waarbij emissie is gemeten;
 - gewerkt wordt met CMR-stoffen;
 - er gerede kans is op stof- en/of aërosolvorming;
 - als geuren worden waargenomen;
 - de deskundige dit adviseert
- Stoffilters van materieel moeten worden vervangen bij zichtbare sterke verontreiniging of maximaal 6 maanden na datum van ingebruikname
- Het schoonmaken van materieel en het gereedschap moet zo vaak gebeuren als nodig is om verstuiwing van opgedroogde verontreinigde bodem en dus stofvorming te voorkomen
- Materieel dat de locatie verlaat altijd schoonmaken in de schoonmaakzone
- De deskundige laten beoordelen of na afloop van het werk de luchtfilters van het materieel moeten worden vervangen
- Bij het verwisselen van filters, schoonmaken van materieel, onderhoud aan materieel de juiste PBM's dagen.
- Na de laatste vracht vervuilde grond dient de laadbak bij de stort te worden gereinigd

6.4 Logboek

- De DLP'er is verantwoordelijk voor het invullen en bijhouden van het logboek
- In het logboek worden minimaal de volgende gegevens opgenomen:

Algemeen (eenmalige vermelding):

 - geldigheid medische geschiktheidverklaring;
 - presentie voorlichting over verontreinigings situatie aan alle medewerkers en bezoekers;
 - registratie op kenteken/machinenummer van keuring van het materieel en de filteroverdrukinstallatie, en registratie van filters van materieel dat permanent op de locatie aanwezig is (bij 3T ook van transportmaterieel);
 - het vastgestelde filtertype en verwisselingschema van filters;

Tijdsafhankelijk (per dag):

 - onder welk veiligheidsregime wordt gewerkt;
 - registratie met de namen en functies van alle werknemers / bezoekers die de verontreinigde zone hebben betreden en de eventuele extra aan hen uitgereikte PBM's zoals adembescherming;
 - weersgesteldheid (temperatuur, relatieve luchtvochtigheid, windrichting/snelheid, neerslag en weertype);
 - locatie, tijdstip en resultaten van de metingen, zoals omschreven in 6.5 van dit plan;
 - maatregelen die zijn genomen naar aanleiding van aanwijzingen van de in- en of externe deskundigen;
 - registratie van verstrekte filters voor adembescherming en registratie van keuring en reiniging van de volgelaats- en/of halfgelaatsmaskerse en eventueel bijbehorende aanblaasunit;

Bij bijzondere situaties:

 - bij onderbreking van het werk: tijdstip en de reden van onderbreking;
 - detail van een eventueel bezoek van de arbeidsinspectie;
 - in geval van alarmsituatie: tijdstip, de plaats en de oorzaak van de situatie;
 - de maatregelen die zijn genomen naar aanleiding van de alarmsituatie;
 - de bedrijfshulpverleningshandelingen die zijn verricht, (bijna)ongevallen die zijn opgetreden.

Indien de werkzaamheden uitgevoerd worden onder BRL 7000, protocol 7001 dan dient het logboek aangevuld te worden met de volgende gegevens (voor zover van toepassing). De kwaliteitsverantwoordelijk is verantwoordelijk voor dit deel van het logboek.

Tijdsafhankelijk (per dag)

- Momenten van vrijgave vanuit de opdrachtgever / directievoerder voor bijvoorbeeld aanvulling en beëindiging van ontgraven en de wijze van akkoord hierop;
- Afwijkingen van het saneringsplan en de wijze van akkoord hierop.
- Uitkomende grond
 - welke vakken er in relatie tot welke diepte zijn ontgraven;
 - de hierbij behorende hoeveelheid in ton en m³;
 - specifieke waarnemingen gelet op het ontgraven gedeelte;
 - indien van toepassing de relatie naar het depot behorende bij de sanering;
 - indien van toepassing de verwijzing naar de depotkeuring (monstercode en rapport-nummer laboratorium);
 - het (voorlopige) eindresultaat van beoordeling met de bijbehorende onderzoeksgegevens in relatie tot de uiteindelijke bestemming van de grond (hergebruik op dezelfde locatie, hergebruik op een andere locatie, afvoer naar een reiniger/verwerker, afvoer naar een stortplaats); onderzoeksgegevens kunnen de gegevens zijn op grond waarvan de sanering is uitgevoerd of gegevens die later in het saneringsproces zijn verkregen door controlebemonsteringen;
- Depot (indien van toepassing)
 - de hoeveelheid aan en afgevoerde grond (geregistreerde tonnen en geschatte m³) in en uit het depot dat behoort bij de sanering inclusief het hier bij behorende vak van toepassing op de locatie;
 - de hoeveelheid aangevoerde grond van andere locaties in ton en m³ inclusief het hierbij behorende vak van toepassing op de locatie;
 - van het depot dient een bijgewerkt overzicht aanwezig te zijn waaruit duidelijk de relatie naar de diverse deelpartijen blijkt.
- Inkomende grond
 - de vakken die zijn aangevuld met bijbehorende diepte en de hierbij behorende hoeveelheid in ton en m³;
 - de eventuele voorzieningen ter scheiding of voorkoming van contaminatie van inkomende grond
 - kwaliteit van de grond conform de bewijsmiddelen van het Besluit bodemkwaliteit;
 - de herkomst van de grond;
 - de datum van de toepassingsmelding van de grond conform het Besluit bodemkwaliteit.
- Grondwater

Indien er verontreinigd grondwater wordt onttrokken op de locatie moet uit het logboek duidelijk op te maken zijn hoe er met het grondwater is omgegaan op de dagen dat de aannemer op de locatie werkzaam is:

 - plaats op locatie;
 - gemiddelde debiet (m³/uur) per onttrekkingsvak/pomp;
 - tijdstip in periode van dagen;
 - tijdsduur (uren) van de onttrekking;
 - hoeveelheid (m³);
 - lozing op riolering of oppervlaktewater;
 - kwaliteit van het effluent en indien van toepassing influent, voor zover vereist op basis van een saneringsplan, de watervergunning of ten behoeve van melding aan bevoegd gezag;
 - indien van toepassing wijze van zuivering;
 - afwijkingen tijdens het proces.

- Overige relevante milieuhygiënische kwaliteitsaspecten
 - grondkerende constructies en scheidende lagen
 - isolerende voorzieningen
 - wijzigingen van de originele tekeningen
 - specifieke waarnemingen zoals ondergrondse obstakels
 - gescheiden ontgraven en opslaan van grond
 - voorkomen van bodemvreemde stoffen.

6.5 Metingen

Tijdens de uitvoering van het project moet de mogelijke emissie van schadelijke stoffen worden gemeten. Aan de hand van de veiligheidsklasse is een meetregiem vastgesteld. In onderstaande tabel zijn de stoffen waarop wordt gemeten met hun grenswaarde en actie-waarde aangegeven en zijn de meetfrequentie en meetmiddelen vastgelegd.

De resultaten van de uitgevoerde metingen worden door de DLP-er vastgelegd in het logboek.

Voor deze werkzaamheden volstaat het meten van de bodemvochtpercentage met een bodemvochtmeter. Deze moet minimaal 10% zijn.

Het betreft hier een sanering waarbij geen vluchtige stoffen aanwezig zijn. Toch kan tijdens de sanering de situatie veranderen wanneer er vreemde geuren en kleuren worden aangetroffen (vluchtige stoffen), wanneer er puinnesten worden aangetroffen (asbest).

Bij waarnemen van vreemde geuren en kleuren zal door de DLP-er luchtkwaliteitsmetingen worden uitgevoerd en afhankelijk daarvan verder actie ondernomen worden (in eerste instantie contact opnemen met HVK).

Bij waarnemen van puinnesten zal dit gemeld worden bij HVK en MKB.

6.6 Eisen inzake de BRL SIKB 7000 en het SIKB Protocol 7001

De activiteiten m.b.t de de BRL SIKB 7000 en het SIKB Protocol 7001 zijn nader uitgewerkt in het kwaliteitshandboek van KWS Infra bv bodemsanering. De kwaliteitsverantwoordelijke is verantwoordelijk voor de schriftelijke rapportage in het logboek m.b.t de milieuaspecten en maakt hierbij wel/niet gebruik van de gegevens van de milieukundig begeleider. De kwaliteitsverantwoordelijke is op dit project aanwezig tijdens:

- Vooroverleggen indien dit noodzakelijk is;
- Instructie voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden;
- Kwaliteitsaudits inzake de BRL SIKB 7000 en het SIKB Protocol 7001, zowel intern als extern;
- Kritische momenten tijdens de uitvoering (zijnde alle werkzaamheden in de bodem die het resultaat van de bodemsanering (kunnen) beïnvloeden):
 - Aanvang van de saneringswerkzaamheden;
 - Gedurende het ontgraven van verontreinigde grond
 - Tijdens het afvoeren van verontreinigde grond
 - Tijdens het aanvullen van de ontgravingen.

Voorbeelden van niet-kritische werkzaamheden, waarbij niet de (continue) aanwezigheid van de kwaliteitsverantwoordelijke persoon is vereist, zijn:

- Het inrichten van het werkterrein.

6.7 Afvoer grond en overige

- Kopie begeleidingsbrief en weegbon van acceptant verontreinigde grond
- Certificaat / onderzoek van de grond ten behoeve van aanvulling (en weegbonnen)

7 Nazorg

Aan het eind van het werk dient een rapportage afgegeven te worden aan de opdrachtgever waaruit blijkt dat de werkzaamheden conform de eisen uit de BRL zijn uitgevoerd. De opleverdocumentatie bestaat uit:

- Weeg en transportbonnen
- Revisietekeningen
- Volledig ingevuld logboek
- Proces verbaal van oplevering waarin de koppeling naar de BRL is gemaakt of een verklaring dat de werkzaamheden conform de eisen van de BRL zijn uitgevoerd

Bijlagen

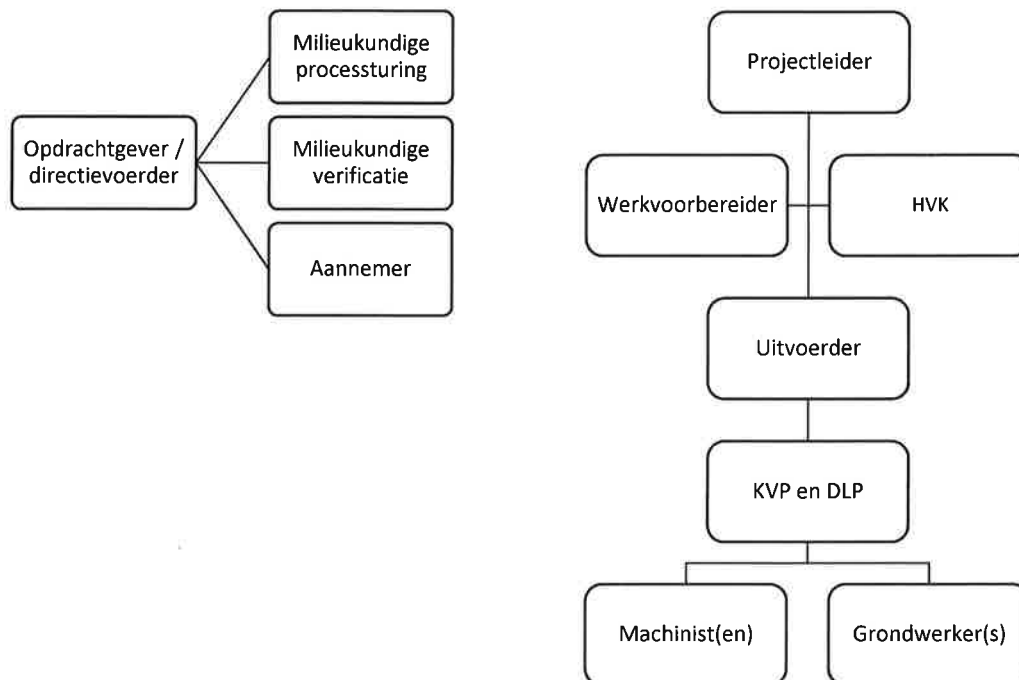
Bijlage namen en adressen betrokken functionarissen

Instantie/contactpersoon	Adres/functie	Telefoon/fax
Opdrachtgever: Provincie Noord-Holland		Tel.:
Dhr.	Contactpersoon	
Aannemer: Combinatie BOK	p/a Wisselwerking 54 1112 XR Diemen	Tel: 020-5694200
W. Boekhold	Realisatiemanager	Tel :
Bevoegd gezag: Omgevingsdienst Noordzeekanaal- gebied	Contactpersoon	Tel.: Fax: Tel.:
Gemandateerde namens de ont- doener van de af te voeren grond	Gemandateerde	Tel.:
Milieukundige begeleiding:	Milieukundige processturing	Tel.: Tel.:
Aannemer: KWS Infra bv	Wisselwerking 54 1112 XR Diemen	Tel.: 020-5694200
S. Rietveld	Projectleider	Tel.:
	Uitvoerder	Tel.:
	Deskundig Leidinggevende Pro- jecten	Tel.:
J. van den Berg	Werkvoorbereider KVP	Tel.: 06-50226650
J. van den Berg	Kwaliteitsverantwoordelijke	Tel.:
	Veiligheidskundige (HVK)	Tel.: 06-50226650
	Bedrijfs hulpverlener	Tel.:
De saneringswerkzaamheden wor- den uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 7000 en SIKB-protocol 7001 van KWS Infra bv, met als verantwoordelijke vestiging Diemen		
Arbodienst: Arbo Unie Haarlem	Bedrijfsarts	Tel.: Fax:
Inspectie SZW:		Tel: Fax:
Vervoerder:		Tel.: Fax:
Verwerker/depot: Pouw		Tel.: Fax:

Instantie/contactpersoon	Adres/functie	Telefoon/fax
Brandweer/Politie/Ambulance	Alarmnummer	Tel.: 112

Indien een andere medewerker een functie (tijdelijk) overneemt tijdens de uitvoering van de werkzaamheden dan kan dit in de dagstaat van de werkzaamheden worden vastgelegd.

Bijlage Structuurdiagram en taakverdeling



Opdrachtgever / directievoerder

Bij afwijkingen binnen het project heeft de opdrachtgever de verantwoordelijkheid deze te bespreken met het bevoegd gezag.

Milieukundige processturing

De taken die onder de milieukundige processturing vallen zijn o.a.:

- toezicht of de sanering volgens het saneringsplan (en de eventuele uitwerking hiervan in een bestek, werkomschrijving en/of kwaliteitsplan) wordt uitgevoerd;
- sturen van de bodemsaneringswerkzaamheden, zoals het aangeven van de ontgravingsgrenzen;
- aangeven van mogelijkheden om bij te sturen indien afwijkingen wordenesignaleerd en indien noodzakelijk het opstellen van een revisieplan hiervoor;
- vastleggen van de uitgevoerde werkzaamheden en vastleggen van de eventuele afwijkingen ten behoeve van het evaluatieverslag.

Milieukundige verificatie

De taken en verantwoordelijkheden die onder de milieukundige verificatie vallen zijn o.a.:

- controleren of het resultaat van de sanering overeenkomt met de gestelde saneringsdoelstelling in de beschikking of een andere goedkeuring;
- vastleggen in het evaluatieverslag van de resultaten van het verwijderen dan wel het isoleren van de verontreinigingen in grond en grondwater (middels eindbemonstering);
- vastleggen van de eventuele restverontreinigingen in grond en grondwater (middels eindbemonstering).

Projectleider

De projectleider verzorgt de algehele coördinatie van het project en onderhoudt direct contact met de directievoerder van het werk. Bij afwijkingen binnen het project heeft de projectleider de verantwoordelijkheid deze te bespreken met opdrachtgever. Verder zorgt de projectleider ervoor dat er vervolgens maatregelen worden getroffen. Daarnaast is de projectleider direct verantwoordelijk voor het saneringsproject

Werkvoorbereider

- Het samenstellen van het locatiedossier. De inhoud van dit locatiedossier moet voldoen aan de eisen zoals deze zijn gesteld in § 3.9.1 en 3.9.2 van de BRL SIKB 7000;
- Het opstellen van het uitvoeringsplan (zie § 2.2.2 van de BRL SIKB 7000 en hoofdstuk 6 van dit protocol, voor zover van toepassing voor de sanering met conventionele methoden);
- Het voor akkoord aanbieden van het uitvoeringsplan aan de opdrachtge-ver/directievoerder en het bedrijf dat de milieukundige begeleiding uitvoert;
- Het zorgdragen voor de beschikbaarheid van voldoende vakbekwaam personeel en het juiste materieel en middelen om de sanering te kunnen uitvoeren;
- Het zorgdragen voor een goede overdracht van het werk aan de kwaliteitsverantwoorde-lijke persoon;
- Het aan de hand van het ingevulde logboek, werktekeningen en transportbon-nen/ont-vangstbewijzen opstellen van de opleverdocumentatie.

Uitvoerder

De uitvoerder heeft de dagelijkse leiding op het werk. Concreet is hij verantwoordelijk voor:

- Het dagelijks toezicht op veilig en gezond werken;
- De melding van ongevallen;

DLP-er

De DLP-er is gedurende werkzaamheden waarbij in contact kan worden gekomen met de verontreinigde (water)bodem op het project aanwezig.

De DLP-er verzorgt na de kick-off door de betrokken deskundige de startwerkinstructie voor werknemers en/of bezoekers die nieuw zijn op het werk. Tevens controleert hij de medische geschiktheidsbewijzen van werknemers/bezoekers die de verontreinigde zone willen betreden en de filteroverdrukinstallatie met bijbehorende filters van materieel. De DLP-er verzorgt de luchtkwaliteitsmetingen en neemt indien noodzakelijk contact op met de betrokken deskundige. De DLP-er vult het logboek in en ondertekend deze dagelijks.

Deskundige (HVK)

De betrokken deskundige is betrokken bij de voorbereidende fase van het project en heeft de veiligheidsklasse definitief vastgesteld. De betrokken deskundige heeft tevens het maatregelenpakket vastgesteld en laten opnemen in het V&G-plan. De betrokken deskundige tekent het V&G-plan voor akkoord. De startwerkinstructie wordt voor start van de werkzaamheden gegeven door de betrokken deskundige. Registratie wordt vastgelegd in het logboek. Gedurende de uitvoering van het project is de betrokken deskundige beschikbaar voor vragen. De betrokken deskundige bezoekt periodiek het project.

Kwaliteitsverantwoordelijke

- Het controleren van de inhoud van het locatiedossier en in het bijzonder de aanwezigheid van alle voor de sanering benodigde meldingen, vergunningen en ontheffingen;
- Het controleren van de aanwezigheid en goede werking van het in te zetten materieel en middelen;
- Het controleren van het in te zetten personeel op geschiktheid voor de door hun uit te voeren werkzaamheden, zoals vakbekwaamheid en opleidingscertificaten;
- Het uitvoeren van de sanering volgens het uitvoeringsplan waarbij hij alle uitvoerend medewerkers van de aannemer op de sanering aanstuurt;
- Het voldoen aan de uitvoeringseisen zoals vermeld in hoofdstuk 6 van dit protocol, voor zover van toepassing en niet vermeld in het uitvoeringsplan;
- Het zorgdragen voor een goede samenwerking met de milieukundige begeleider;
- Het bijhouden en ondertekenen van het logboek en de grond- materiaalboekhouding;
- Het controleren dat alle verplichte meldingen m.b.t. de sanering aan het bevoegde gezag (toezichthouders, vergunningverleners e.d.) zijn verricht;
- Het zorgdragen voor een correcte afhandeling en ondertekening van de transport-documenten, indien van toepassing;
- Het overhandigen van het locatiedossier aan de werkvoorbereider;

De kwaliteitsverantwoordelijke persoon is tijdens de voor de sanering kritische werkzaamheden op de locatie aanwezig en het aanspreekpunt voor het bevoegde gezag en de certificerende instelling. Bij niet kritische werkzaamheden kan de kwaliteitsverantwoordelijke persoon zich laten vervangen door een voldoende deskundige assistent. Deze vervanging moet worden geregistreerd in het logboek.

Machinist

- Het (laten) zorgdragen voor een goede werking van het door hem/haar in te zetten materieel;
- Het ontgraven van de grond conform het uitvoeringsplan en op aanwijzing van de kwaliteitsverantwoordelijke persoon en/of de milieukundige begeleider;
- Het voorkomen van instortingsgevaar van de ontgraving o.a. door een veilige plaatsing van de graafmachine;
- Het zorgdragen voor een goede communicatie met de grondwerker;
- Het voorkomen van contaminatie o.a. door zorgvuldig te werken en het reinigen van de graafmachine op de daarvoor bestemde plaats.

Grondwerker:

- Het bepalen met de machinist van de graafmachine op welke wijze onderling wordt gecommuniceerd;
- Het uitvoeren van grondwerkzaamheden op instructie van de kwaliteitsverantwoordelijke persoon en/of aanwijzing van de milieukundige begeleider;
- Het, voor zover nog niet door de milieukundige begeleider zelf geconstateerd, melden van afwijkingen v.w.b. de samenstelling en kwaliteit van de grond aan de kwaliteitsverantwoordelijke persoon en/of de milieukundige begeleider.

Bijlage pictogrammen

Voorbeeld bord (aan alle zijden van het werk plaatsen)

	Verboden Toegang voor Onbevoegden
	Bodemverontreiniging Giftige stoffen Betreden op eigen risico
	Melden bij de Uitvoerder Gebruik van specifieke PBM's verplicht

Pictogrammen (bij de toegang tot de verontreinigde zone)

Pictogrammen			
Pictogram	Betekenis	Type	Opmerking
	Beschermende kleding Saneringsoverall verplicht	Gebod	
	Chemisch bestendige handschoenen verplicht	Gebod	
	Helmplicht	Gebod	
	Veiligheidslaarzen verplicht	Gebod	type S5
	Adembescherming verplicht	Gebod	Alleen plaatsen als de betrokken deskundige dit aangeeft.
	Giftige stoffen	Waarschuwing	
	Verboden toegang voor onbevoegden	Verbod	
	Open vuur en roken verboden	Verbod	

Bijlage algemene gedragsregels

Algemene gedragsregels

1. Bij aankomst op het saneringsterrein dient men eventueel meegenomen etenswaren en rookartikelen op te bergen in de schaftunit.
2. Op het saneringsterrein en in de vuil/schoon unit zijn roken, eten en drinken **verboden**.
3. Aanvangsprocedure saneringswerkzaamheden:
 - alle betrokken medewerkers melden zich bij de uitvoerder;
 - aantrekken van de standaard pbm's in reinigingsunit;
 - of aantrekken bijzondere beschermingsmiddelen op advies van meetverantwoordelijke / uitvoerder / veiligheidskundige;
 - controleer de pbm's op schade en vervang ze indien noodzakelijk.
4. Sluit de reinigingsunit af als iedereen zich op het saneringsterrein begeeft.
5. Reinig de laarzen en de overall voor het betreden van de reinigingsunit (zie ontsmettingsprocedure).
6. Trek voor de schaft, toiletbezoek of einde werkdag de laarzen, overall en handschoenen uit in de reinigingsruimte (zie ontsmettingsprocedure) en **was grondig uw gezicht en de handen**.
7. Nadat de onder 5 en 6 genoemde bindende richtlijnen zijn opgevolgd kan men naar de schaft-/toiletruimte gaan.
8. Na het einde van de werkdag of van specifieke werkzaamheden wordt douchen geadviseerd. Mocht u onverhoopt met andere delen van uw lichaam dan uw handen direct in aanraking komen met de verontreiniging, dan is douchen verplicht.
9. Noteer de openingsdatum op iedere filterbus en vervang deze na maximaal 8 uur gebruik, (alleen van toepassing als er vluchtige stoffen worden aangetroffen).
10. Wanneer u denkt dat er schadelijke dampen vrijkomen onmiddellijk collega's en de meetverantwoordelijke waarschuwen en de werkplek verlaten.
11. Maak materieel altijd schoon voorafgaand aan reparatie / onderhoud en voorafgaand aan het verlaten van het saneringsterrein
12. Bij beëindigen van reparatie of onderhoud de punten 5 en 6 opvolgen en de verstrekte pbm's inleveren bij de uitvoerder.
13. Houdt de adembescherming beschikbaar in de directe omgeving tijdens het verrichten van ontgravingwerkzaamheden (alleen van toepassing als er vluchtige stoffen worden aangetroffen).
14. Reinig dagelijks uw adembescherming en ontsmet deze 1 x per week
15. Verwondingen, hoe klein ook, altijd laten behandelen.
16. Bij het verlaten van het materieel laarzen aantrekken en indien noodzakelijk andere pbm's gebruiken.
17. Bij twijfels over de veiligheid heeft een ieder het recht om het werk te onderbreken. De veiligheidskundige kan in zo'n geval worden benaderd voor advies.
18. Laat het beantwoorden van vragen van omwonenden en belangstellenden achterwege, verwijs door naar de uitvoerder of hoofduitvoerder.
19. Werk zoveel mogelijk bovenwinds van de sanering.
20. Wanneer bovengenoemde instructies niet of onvoldoende worden opgevolgd, houdt de uitvoerder of de directie zich het recht voor om u van het saneringsterrein te verwijderen.
21. Neem vuile werkkleding niet mee naar huis en houd vuil en schoon strikt gescheiden.
22. In geval van calamiteiten (b.v. het aantreffen van vaten) worden alle werkzaamheden direct gestaakt. Motoren worden uitgezet. Personeel verlaat met de wind in de zij weg van de calamiteit de locatie en verzamelt zich zo spoedig mogelijk bij het verzamelpunt. Het verzamelpunt moet bovenwinds van de calamiteit gelegen zijn en is dus afhankelijk van de windrichting. Het alarmsignaal is een langgerekt claxonsignaal.

Specifieke gedragsregels voor chauffeurs

1. Verlaat op het saneringsterrein of de stortlocatie nooit uw cabine.
2. Houdt op het saneringsterrein en de stortlocatie de ramen en deuren gesloten.
3. Zet uw overdruk filterinstallatie aan voordat u het saneringsterrein of de stortlocatie opgaat.
4. Verlaat het saneringsterrein en de stortlocatie altijd via de wasplaats / borstelplaats.
5. Voer reparaties nooit uit op het saneringsterrein of de stortlocatie. Reinig altijd eerst uw wagen.
6. Laat na de laatste vracht de laadbak bij de stortplaats reinigen.

Specifieke gedragsregels voor machinisten

1. Verlaat op het saneringsterrein nooit uw cabine (stap zo mogelijk in en uit op de rand van schoon en vuil terrein).
2. Houdt op het saneringsterrein de ramen en deuren gesloten.
3. Zet uw overdruk filterinstallatie aan voordat u het saneringsterrein oprijdt.
4. Verlaat het saneringsterrein altijd via de wasplaats / borstelplaats.
5. Voer reparaties nooit uit op het saneringsterrein. Reinig altijd eerst uw machine.
6. Stap indien mogelijk in en uit uw machine bovenwinds op de grens van het verontreinigde en schone gebied.

Ontsmetting van het personeel:

- a. Personeel wat niet beschermd is geweest door een filteroverduksysteem:
 - reinigt de laarzen in de laarzenspoelbak met extra aandacht voor de onderkant om verontreinigde grond af te spoelen.
 - reinigt boven de laarzenspoelbak de overall om mogelijke verontreinigde grond af te spoelen (indien in gebruik met ademhalingsbescherming op).
 - dopt bij gebruik van ademhalingsbescherming de filters af in het vuile compartiment zodat er geen stoffen uit het filter kunnen treden.
 - trekt in het vuile compartiment de overall, de laarzen en de handschoenen uit (en doet indien gedragen de ademhalingsbescherming af).
 - doet in het reinigingscompartiment de wegwerp binnenlaarssokken uit en wast daarna de handen en het gezicht goed.
 - trekt in het schone compartiment de eigen jas en schoeisel aan.
- b. De machinist:
 - reinigt de laarzen in de laarzenspoelbak met extra aandacht voor de onderkant om mogelijk verontreinigde grond af te spoelen.
 - trekt in het vuile compartiment de overall, de laarzen en de handschoenen uit.
 - doet in het reinigingscompartiment de wegwerp binnenlaarssokken uit en wast daarna de handen en het gezicht goed.
 - trekt in het schone compartiment de eigen jas en schoeisel aan.

Ontsmetting van het materieel:

1. Door al het materieel wat de locatie verlaat indien nodig schoon maken.
2. Door al het materieel wat op de locatie blijft tenminste 1 x in de week en voorafgaand aan reparaties schoon te maken.
3. Door de reinigungsunit dagelijks schoon te maken.

Bijlage calamiteiten

In geval van calamiteiten (b.v. het aantreffen van vaten) worden alle werkzaamheden direct gestaakt. Motoren worden uitgezet. Personeel verlaat met de wind in de zij weg van de calamiteit de locatie en verzamelt zich zo spoedig mogelijk bij het verzamelpunt. Het verzamelpunt moet bovenwinds van de calamiteit gelegen zijn en is dus afhankelijk van de windrichting.

Het alarmsignaal is langdurig claxongeluid van de hydraulische graafmachine.

Indien een medewerker is blootgesteld aan toxische stoffen dient de BHV'er direct te zorgen voor frisse lucht, rust (halfzittende houding), zo nodig beademen. Eventueel de mond laten spoelen. Daarnaast dient direct spoedeisende medische hulp ingezet te worden. Bij blootstelling aan de ogen dient er gedurende minimaal 15 minuten het oog gespoeld te worden met water. De medewerker dient direct naar een oogarts te worden gebracht, blijven spoelen tijdens het vervoer. Eventuele contactlenzen mogen verwijderd worden.

Indien personen onwel worden direct een arts waarschuwen. Totdat deskundige hulp aanwezig is de persoon behandelen overeenkomstig de informatie van de productsveiligheidsbladen welke als bijlage aan dit plan zijn toegevoegd.

In de keten dient een arboalarmkaart aanwezig te zijn met daarop adressen en telefoonnummers van nood- en hulpdiensten als mede procedure "wat te doen bij een ongeval".

Bijlage arbeids- en rusttijden

De saneringswerkzaamheden worden gestart met een voorlichtingsbijeenkomst voor medewerkers van de hoofdaannemer, de aannemer, de milieukundige, de onderaannemers en de opdrachtgever/directie.

Gedurende de saneringswerkzaamheden geldt de volgende dagindeling:

07.00	:	begin normale werkdag, dagelijkse instructie, verstrekken pbm's en omkleden;
07.00 - 09.00	:	werken, voor pauze/schaft omkleden en handen wassen;
09.00 - 09.30	:	pauze/schaft;
09.30 - 12.30	:	omkleden, werken, voor pauze/schaft omkleden en handen wassen;
12.30 - 13.00	:	pauze/schaft;
13.00 - 16.00	:	omkleden, werken, voor einde werkdag omkleden en douche;
16.00	:	einde normale werkdag.

In geval van bijzondere werkzaamheden, of eventueel verhoogde concentratie op de werkplek, zal van dit rooster afgeweken worden. Er zal dan meer tijd worden uitgetrokken voor instructie en het omkleden.

Werkzaamheden met een volgelaatsmasker mogen maximaal een half uur achtereen worden uitgevoerd gevolgd door een half uur pauze.

Werkzaamheden met een volgelaatsmasker in combinatie met een aanblaasunit mogen maximaal 2 uur achtereen uitgevoerd worden, gevolgd door een half uur pauze.

Bijlage logboek formulieren

[illegible]

Door het tekenen van deze presentielijst bevestigt u dat u de instructie heeft gevolgd en hebt begrepen en medisch geschikt bent verklaard voor het werken in verontreinigde grond. Tevens bevestigt u hiermee dat u de algemene en specifieke gedragsregels heeft ontvangen en een instructie kleine blusmiddelen heeft gehad

Werknaam : Volgnummer:
 Werknummer : Vestiging:
 Gegeven door :

OVERZICHT VAN DE PERSONEN DIE DE BIJEENKOMST HEBBEN BIJGEWOOND EN REGISTRATIE GESCHIKTHEID

LET OP: elk logboekformulier dient door de kwaliteitsverantwoordelijke te zijn getekend.

Paraaf kwaliteitsverantwoordelijke:

[illegible]

LET OP: elk logboekformulier dient door de kwaliteitsverantwoordelijke te zijn getekend

[illegible]

Gegevens grondverzet (grondbalans)

[illegible]

KWS

Transport afvoer grond

Werknummer Projectnaam Kwaliteitsverantwoordelijke								
Nr.	Datum	Kenteken	Transporteur	Tijd vertrek	Tijd retour	Nr. begeleidingsbrief	Afvalstroomnummer	Netto gewicht
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
Paraaf kwaliteitsverantwoordelijke:								

KWS**Transport aanvoer grond / bouwstoffen**

Werknummer Projectnaam Kwaliteitsverantwoordelijke							
Nr.	Datum	Kenteken	Transporteur	Tijd aankomst	Nr. begeleidingsbrief	Certificaatnummer	Netto gewicht
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
Paraaf kwaliteitsverantwoordelijke:							

Bijlage terreininrichting

(In het werk te bepalen door KVP/DLP)

Bijlage Arbo alarmkaart

OPHANGEN IN BOUWKEET !!!!!

ALARM

112

politie/brandweer/ambulance

Adres werk : Amsteldijk 1A Amstelveen
 Telefoonnummer : 06-52698335 / 06-.....
 Projectleider/uitvoerder : Sander Rietveld /
 Opvangplek hulpdiensten : Parkeerplek Oranjestaete
 Dichtstbijzijnde ziekenhuis : AMC Ziekenhuis
 Adres ziekenhuis : Meibergdreef 9 Amsterdam Z-O Telefoonnr.: 020-5669111
 Routebeschrijving : Zie bijlage

Plaats AED (indien aanwezig) :
 Verzamelplaats bij calamiteit (indien vastgesteld) :

BHV-ERS:

Tel.nr.:

Tel.nr.:

Tel.nr.:

Inspectie SZW

0800-5151

Coördinator zorgsystemen

John vd Berg

06-50226650

Enige handige telefoonnummers

Plaatselijke arts : 020-6412550
Plaatselijke politie : 0900-8844
Plaatselijke brandweer : 0900-8844

Wat te doen bij brand / ongeval:

- 1 Denk om uw **eigen veiligheid** en **waarschuw de bedrijfshulpverleners**.
- 2 Bel alarmnummer **112** en vraag naar **brandweer / ambulance**.
 Geef aan: - naam, adres, telefoonnummer;
 - aantal gewonden en aard van verwondingen;
 - hoe locatie bereikbaar is en wie hen opvangt.
- 3 **Waarschuw de direct leidinggevende**.
 (zie tevens KAM-handboek hoofdstuk 2.3)
- 4 De leidinggevende meldt het ongeval telefonisch aan de directeur en de coördinatorzorgsystemen. Een ernstig ongeval ook melden aan HRM.
- 5 De leidinggevende meldt het ongeval aan de inspectie SZW indien er sprake is van: - dodelijke afloop;
 - ziekenhuisopname binnen 24 uur na het ongeval;
 - mogelijk blijvend letsel.
- 6 HRM meldt het ongeval bij: - familieleden van getroffene;
 - Arbodienst.
- 7 De leidinggevende legt de situatie van het ongeval vast (laat foto's maken van de ongevalssituatie), vult het Ongevallenformulier in en verstrekt dit binnen 24 uur ter ondertekening aan de directeur.
- 8 De leidinggevende vult, indien er sprake is van materiele schade, het schadeformulier KWS Infra bv in en verzendt dit aan de afdeling Assurantiën.

Wat te doen bij een milieu-incident:

Vindt er véél verspreiding plaats naar bodem, water en/of lucht?

JA

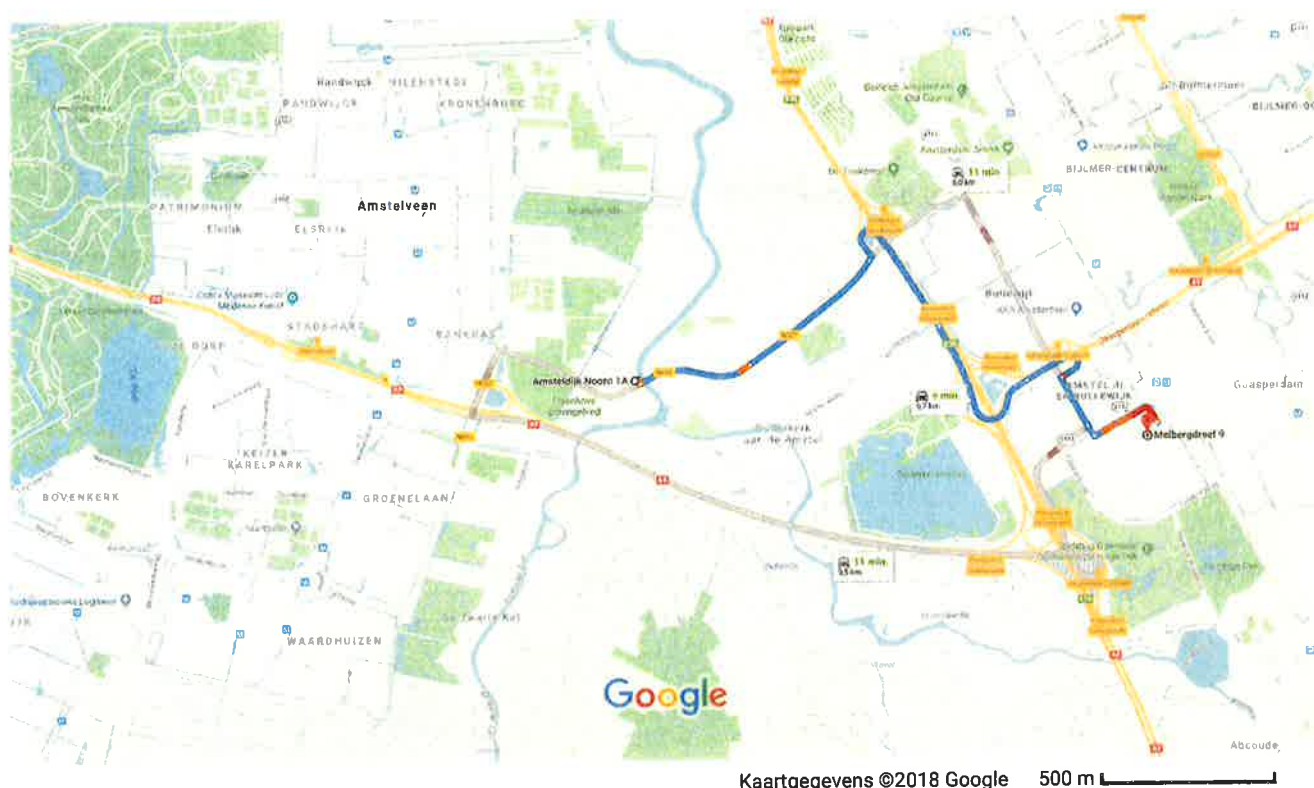
NEE

- | | |
|--|---|
| 1 Voorkom verdere verspreiding. | 1 Voorkom verdere verspreiding. |
| 2 Meld incident bij leidinggevende. | 2 Meld incident bij leidinggevende. |
| 3 Leidinggevende of diens plaatsvervanger meldt incident bij de coördinator zorgsystemen. | 3 Ruim de verontreiniging (indien mogelijk) zo spoedig en zorgvuldig mogelijk op. |
| 4 Leidinggevende stelt met coördinator zorgsystemen met <u>spoed</u> een plan van aanpak op. | 4 Leidinggevende overlegt met coördinator zorgsystemen of een melding aan hoofdkantoor en externe partijen noodzakelijk is. |



Amsteldijk Noord 1A, 1184 TB Amstelveen
naar Meibergdreef 9, Amsterdam

Auto 6,7 km, 9 min.



Amsteldijk Noord 1A

1184 TB Amstelveen

- ↑ 1. Vertrek in zuidoostelijke richting op de Amsteldijk Noord naar de Oranjesbaan/de N522 10 sec. (46 m)

Ga verder op de N522. Neem de Afslag knooppunt Holendrecht naar de Meibergdreef in Amsterdam-Zuidoost, Amsterdam

7 min. (5,9 km)

- ↩ 2. Sla linksaf naar de Oranjesbaan/de N522 950 m
 ⓘ Ga verder op de N522
- ↑ 3. Ga rechtdoor op de Burgemeester Stramanweg/de N522 1,3 km
- ↩ 4. Sla linksaf en voeg in op de A2 richting Amersfoort/Utrecht 1,3 km
- ↩ 5. Volg de 2 rechterrijstroken bij het knooppunt Holendrecht om de borden A9 richting Amstelveen/Haarlem te volgen 1,4 km
- ↑ 6. Weg vervolgen naar de A9 350 m
- ↩ 7. Neem afslag 3-Amsterdam-Zuidoost richting s111 350 m

- ↩ 8. Volg een rijstrook naar keuze om linksaf te slaan naar de Muntbergweg/de s111

450 m

Rijd naar de Meibergdreef

2 min. (750 m)

- ↑ 9. Weg vervolgen naar de Meibergdreef

98 m

- ↩ 10. Sla linksaf om op de Meibergdreef te blijven

650 m

Meibergdreef 9

1105 AZ Amsterdam

Deze aanwijzingen zijn alleen bedoeld om je reis te plannen. De omstandigheden op de weg kunnen als gevolg van wegwerkzaamheden, verkeersdrukke, het weer of andere situaties afwijken van het resultaat op de kaart. Houd daar bij het plannen van je reis rekening mee. En niet rechts inhalen of bumperkleven!

Bijlage productveiligheidsbladen

Metalen - niet carcinogeen

Algemene gegevens

Toepassing:	werken met verontreinigde grond/grondwater (inclusief bodemsanering)
Samenstelling:	metaal gebonden aan bodemdeeltjes: barium, kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink
Gevaaren:	geen directe effecten; voortdurende opname kan aanleiding geven tot gezondheidseffecten

Directe effecten

Brand/explosie: geen speciaal risico

Preventieve maatregelen

geen specifieke maatregelen

Bedrijfshulpverlening

alle beschikbare blusmiddelen toegestaan

Inademen: niet bekend

voorkom stofvorming; bij stofontwikkeling halfgelaatsmasker met filter type P2, P2

n.v.t

Huid: niet bekend

handschoenen, type nitrilrubber; beschermende kleding bijv. overall, laarzen



wassen met veel water en zeep

Ogen: niet bekend

gelaatscherm bij kans op spatten (gedurende bijv. afspuiten)

15 minuten spoelen met (lauw) water

Inslikken: niet bekend

niet eten, drinken of roken tijdens het werk

mond laten spoelen; geen braken opwekken; arts waarschuwen

Opslag

specifieke regels (tijdelijk) depot

Opruimen

n.v.t

Milieu

Eural: 17 05 03*

Gevaarlijk afval: Ja

Opmerkingen

Voorlopige T-klasse:; kobalt, koper, molybdeen, nikkel, zink 1T; barium 2T; lood 3T; Raadpleeg voor metaalverbindingen de lijst in CROW 132, module 2; Vlampunt: n.v.t.. Kookpunt >350°C; Bij opname van deze stoffen merkt men in eerste instantie niets; Voortdurende opname kan op den duur schadelijke gevolgen hebben; Goede persoonlijke hygiëne en stofbestrijding worden derhalve aanbevolen

De grenswaarde is afhankelijk van element en verbinding

Zie ook CROW-publicatie 132 'Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water'

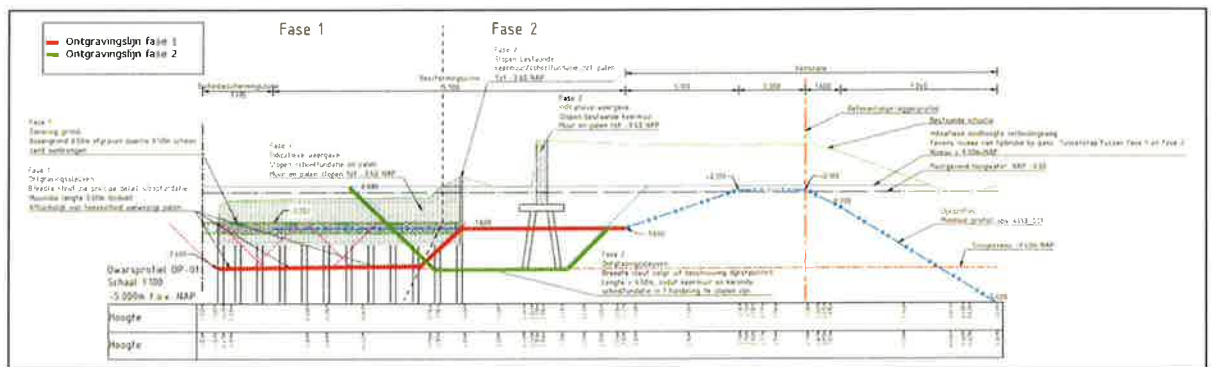
Bijlage Stabiliteitsberekening/-memo

Memo

Aan Ontwerpteam N522
Van Tim van der Eem
Gecontroleerd Henk van der Eem
Telefoon 06 514 391 49
Kenmerk GEO-TEE-180005088
Projectnummer RM005256
Onderwerp Stabiliteit tijdens sloopwerkzaamheden schoolgebouw Amsteldijk N
Datum 25 mei 2018

Algemeen

De brug ter plaatse van Ouderkerk aan den Amstel wordt uitgebreid met een extra brug. Het aanbrengen van de extra brug heeft gevolgen voor de omgeving, zo dient voor het aanbrengen van de tijdelijke/definitieve weg het schoolgebouw aan de westzijde van de brug gesloopt te worden. Verder dient deels de fundering (paalfundering) van het schoolgebouw en de keermuur gesloopt te worden. Voor de sloopwerkzaamheden zal tot NAP -3,4m ontgraven moeten worden, wat een mogelijk negatieve invloed heeft op de stabiliteit van de dijk. De sloopwerkzaamheden zullen in 2 fasen gebeuren. In figuur 1 is het dwarsprofiel van de ontgravingen weergegeven.



Figuur 1: Ontgravingslijnen i.v.m. sloopwerkzaamheden fundering schoolgebouw en keermuur

In deze memo wordt verder ingegaan op de stabiliteit van de dijk (minimaal dijkprofiel – blauwe lijn) tijdens de sloopwerkzaamheden (ontgravingswerkzaamheden).

Toegepaste documenten en normen

Onderstaande documenten en normen zijn toegepast voor de berekening van de stabiliteit van de dijk.

- Tekening: Sanering en slooptekening, bovenaanzicht en principe details, BOK-DO-T-102, versie 1.0, d.d. 16-05-2018, status definitief;
- Bodemonderzoek: uit eerdere fasen (VWB, 9/2016 en Lankelma, 5/2017);
- Bodemonderzoek: Geosonda, d.d. 19 maart 2018;
- Normen: NEN-EN9997-1+C2+A1: Geotechnisch ontwerp – deel 1: Algemene regels, november 2017;
- Normen: NEN-EN9997-1+C2+A1/NB: Geotechnisch ontwerp – deel 1: Algemene regels, Nationale Bijlagen, november 2017;
- Software: Deltares software, D-Stability, versie 18.1.

Memo

Kenmerk GEO-TEE-180005088

Bodemopbouw en parameters

Met behulp van bovenstaande documenten is de bodemopbouw geschematiseerd en zijn aan de hand van tabel 2.b. (NEN-EN9997-1) en de resultaten van de laboratoriumproeven de grondparameters bepaald. Voor de bodemopbouw is er onderscheid gemaakt tussen het gebied onder de dijk en naast de dijk. In tabel 1 en 2 zijn beide weergegeven.

Tabel 1: Bodemopbouw en grondparameters – onder de dijk

Diepte t.o.v. m NAP		Grondsoort	Grondparameters			
Van	Tot		γ_{rep}	$\gamma_{sat,rep}$	ϕ'_{rep}	c'_{rep}
			[kN/m ³]	[kN/m ³]	[°]	[kPa]
mv.	-1,50	Zand, matig	18	20	32,5	-
-1,50	-12,0/ -12,5	Klei, zandig	17	17	25,5	2,5
-12,0/ -12,5	e.w.	Zand, matig	18	20	32,5	-

Tabel 2: Bodemopbouw en grondparameters – naast de dijk

Diepte t.o.v. m NAP		Grondsoort	Grondparameters			
Van	Tot		γ_{rep}	$\gamma_{sat,rep}$	ϕ'_{rep}	c'_{rep}
			[kN/m ³]	[kN/m ³]	[°]	[kPa]
mv.	-2,3/-2,5	Klei, zandig	17	17	25,5	2,5
-2,3/-2,5	-6,0	Veen	10,5	10,5	15,0	5,0
-6,0	-9,0/ -9,5	Klei, siltig	15	15	27,5	5,0
-9,0/ -9,5	-10,5/ -12,0	Basisveen	12	12	17,5	5,0
-10,5/ -12,0	e.w.	Zand	18	20	32,5	-

mv. huidig maaiveldniveau naast de dijk ca. NAP -1,3 m, kruinhoogte dijkprofiel NAP+0,1 m;

γ_{rep} representatieve volumegewicht van grond boven de grondwaterstand;

$\gamma_{sat,rep}$ representatieve volumegewicht van grond beneden de grondwaterstand;

ϕ' representatieve waarde van de inwendige wrijvingshoek;

c' representatieve waarde van de cohesie.

Freatische lijn

De waterstand in de Amstel is ca. NAP -0,4m. De maximale waterstand MHW is NAP-0,0 m. Voor de tijdelijke (sloop) fase is uitgegaan van de normaal aanwezige waterstand van NAP-0,4 m. De grondwaterstand achter de dijk staat op NAP -2,35 m. De freatische lijn in de dijk is als volgt geschematiseerd: Bij het intredepunt aan de Amstelzijde valt de waterstand over een hoogte van 1m naar beneden tot NAP -1,4m. Tussen dit punt en het punt aan de binnenzijde (binnenkruin) van de dijk verloopt de freatische lijn in de dijk van NAP -1,4m naar NAP -1,90m (dit is conform de leidraad "Schematiseren freatische lijnen – dijken"). Vanaf dit punt verloopt de freatische lijn naar de grondwaterstand achter de dijk. Dit punt heeft tijdens de bouwphase een hoogte van NAP-3,7 m omdat de bouwput droog gezet zal worden tot circa 0,3 m onder bodemniveau.

Memo

Kenmerk GEO-TEE-180005088

Overige uitgangspunten

- Er is een verkeers (bouw) belasting op de kruin aangehouden van 13 kN/m^2 over een breedte van 3 m. Belastingfactor van 1,0;
- Stijghoogte in het diepe zand is NAP-3,25 m;
- Toetsfactor stabiliteit $SF \geq 1,0$;
- Aangehouden partiele factoren voor de sterkteparameters c' en ϕ' , respectievelijk 1,45 en 1,25 ($\tan \phi'$). Dit betekent veiligheidsklasse RC2.

Opbarsten

De opbarstveiligheid bij ontgraven bouwput is getoetst. Dit is gedaan met representatieve waarden van de grondparameters en een overall veiligheidsfactor. Gesteld is dat een veiligheidsfactor van minimaal 1,2 voor een tijdelijke situatie voldoende is.

Maatgevende doorsnede is ter plaatse van de ontgraving in fase 1. De evenwichtscontrole is gedaan op het niveau van NAP-11,0 m, dit is onderkant cohesieve grondpakket. De verticale grondspanning bedraagt op dit niveau:

$$2,6 \times 10,5 \text{ (veen)} = 27,3 \text{ kN/m}^2$$

$$3,0 \times 15,0 \text{ (klei, siltig)} = 45,0 \text{ kN/m}^2$$

$$2,0 \times 12,0 \text{ (basisveen)} = 24,0 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{Totaal } 96,3 \text{ kN/m}^2.$$

De stijghoogte op NAP-11,0 m bedraagt: $(11,0 - 3,25) \times 10 = 77,5 \text{ kN/m}^2$.

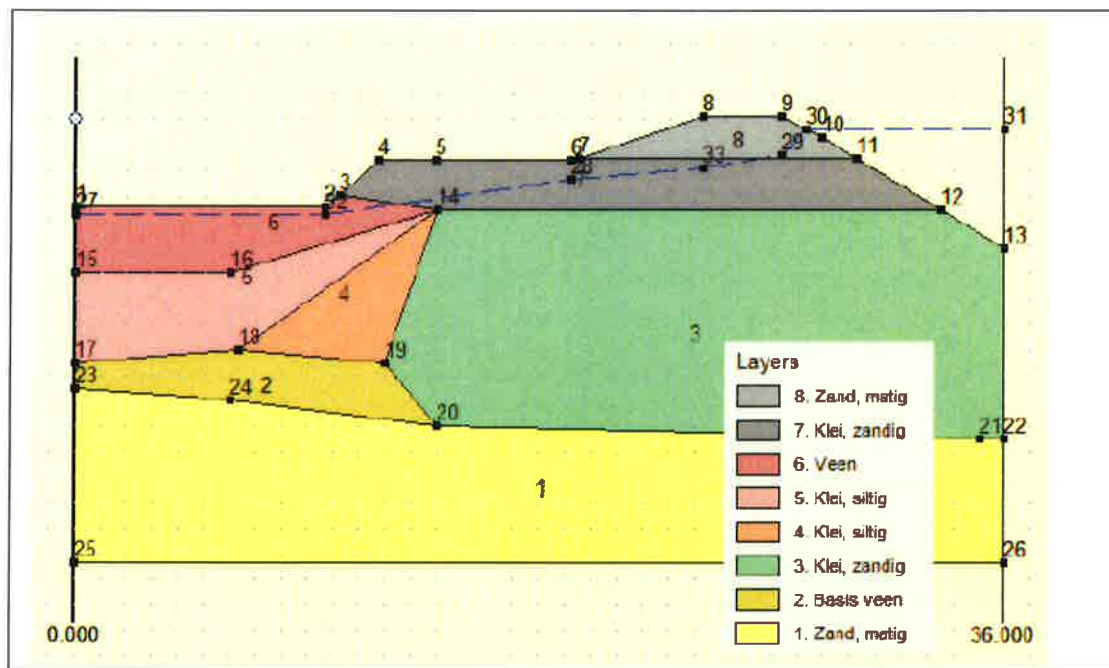
De overallfactor verticaal evenwicht bedraagt dan: $96,3 / 77,5 = 1,24$. Dit voldoet. Er kan derhalve volstaan worden met een stabiliteitsberekening volgens methode Bishop – cirkelvormige glijvlakken er hoeft niet gerekend te worden met methode Bishop Uplift.

Memo

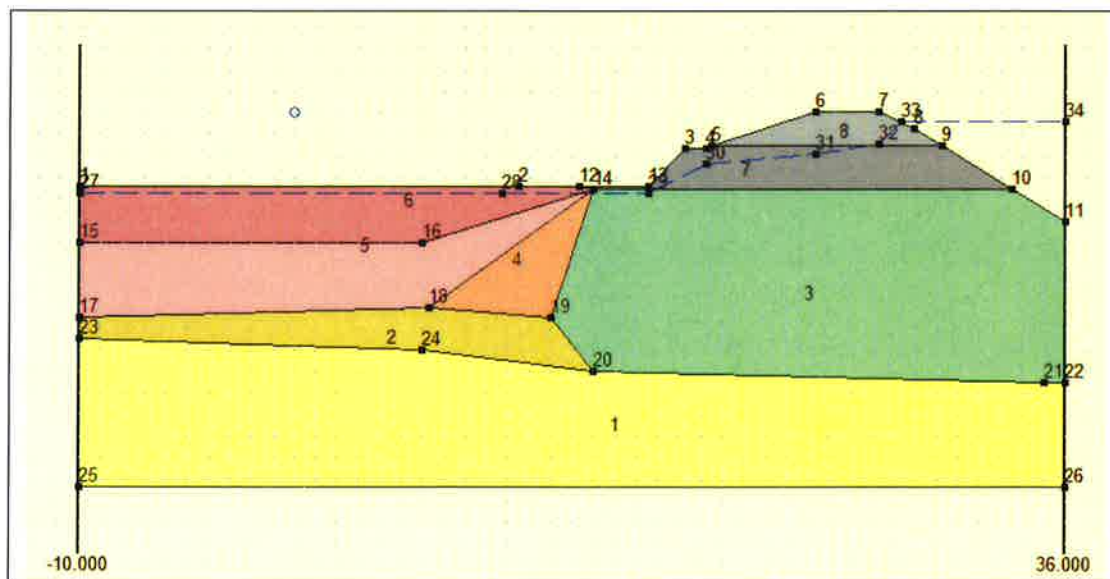
Kenmerk GEO-TEE-180005088

Stabiliteit als gevolg van de sloopwerkzaamheden fundering school en keermuur

De sloopwerkzaamheden worden in 2 fasen uitgevoerd (zie figuur 1). Met behulp van D-Stability is voor beide fasen de stabiliteit als gevolg van de sloopwerkzaamheden bepaald. In figuur 2 en 3 zijn de schematisaties van beide sloopwerkzaamheden fases weergegeven.



Figuur 2: Schematisatie sloopwerkzaamheden fase 1 – ontgravingsniveau NAP-3,4 m



Figuur 3: Schematisatie sloopwerkzaamheden fase 2 – ontgravingsniveau NAP-3,4 m

Voor legenda zie figuur 2.

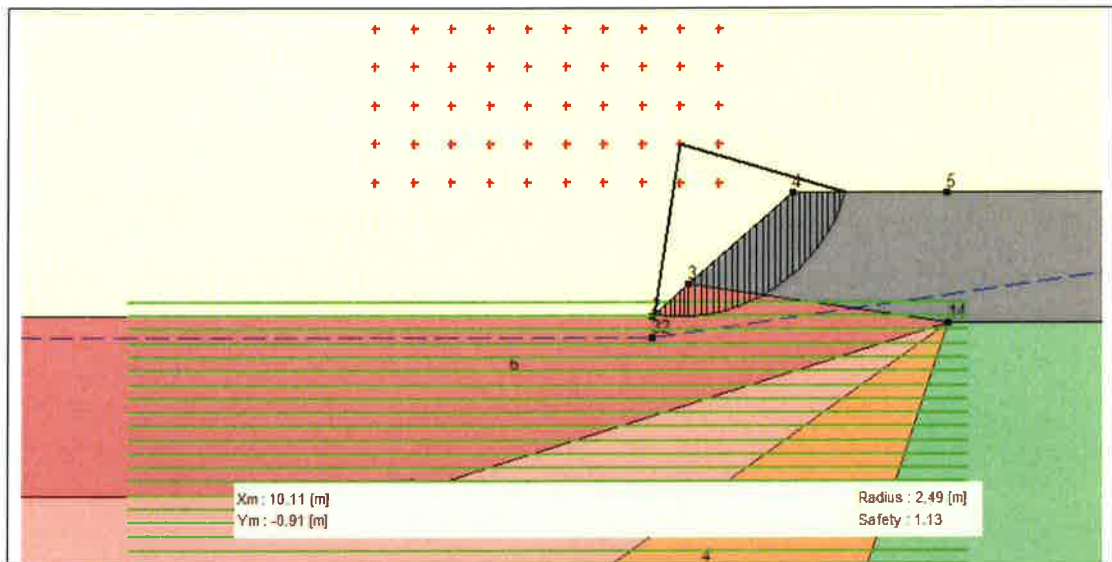
GEO-TEE-180005088

Memo

Kenmerk GEO-TEE-180005088

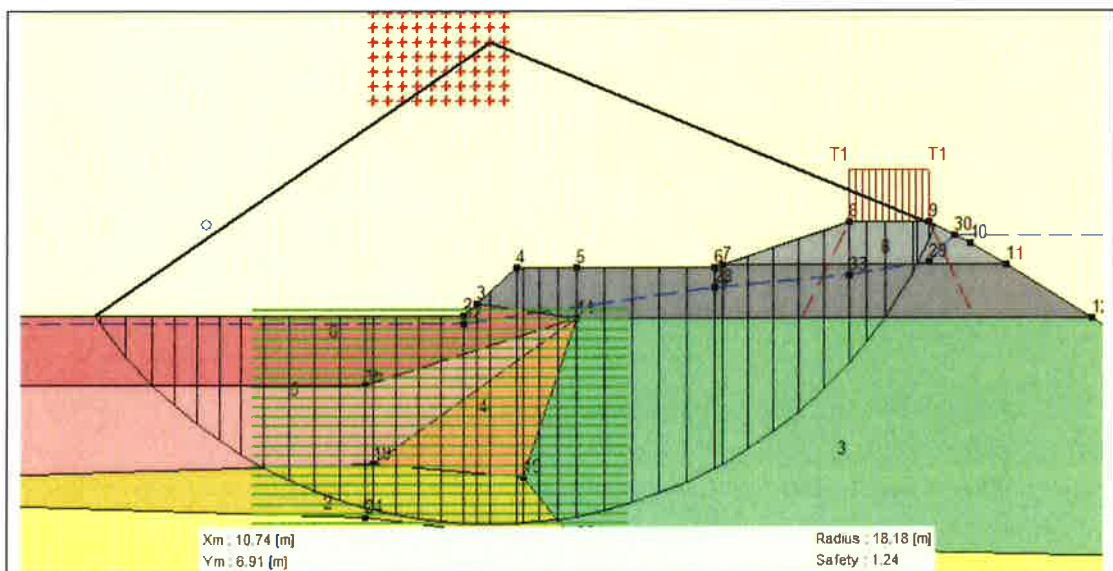
Resultaten stabiliteit als gevolg van de sloopwerkzaamheden fase 1

Er is met behulp van D-Stability een stabiliteitsberekening gemaakt. In figuur 4 is de maatgevende glijcirkel weergegeven. De stabiliteitsfactor is 1,13. Dit voldoet aan de gestelde eis van $SF > 1,0$. Dit betreft de rand van de ontgraving.



Figuur 4: Maatgevende glijcirkel als gevolg van sloopwerkzaamheden - fase 1

Er is ook een stabiliteitsberekening gemaakt voor de hele dijk. De maatgevende glijcirkel van de hele dijk is in figuur 5 weergegeven. De stabiliteitsfactor van de hele dijk is 1,24. Dit voldoet aan de gestelde eis van $SF > 1,0$.



Figuur 5: Maatgevende glijcirkel hele dijk als gevolg van sloopwerkzaamheden – fase 1

GEO-TEE-180005088

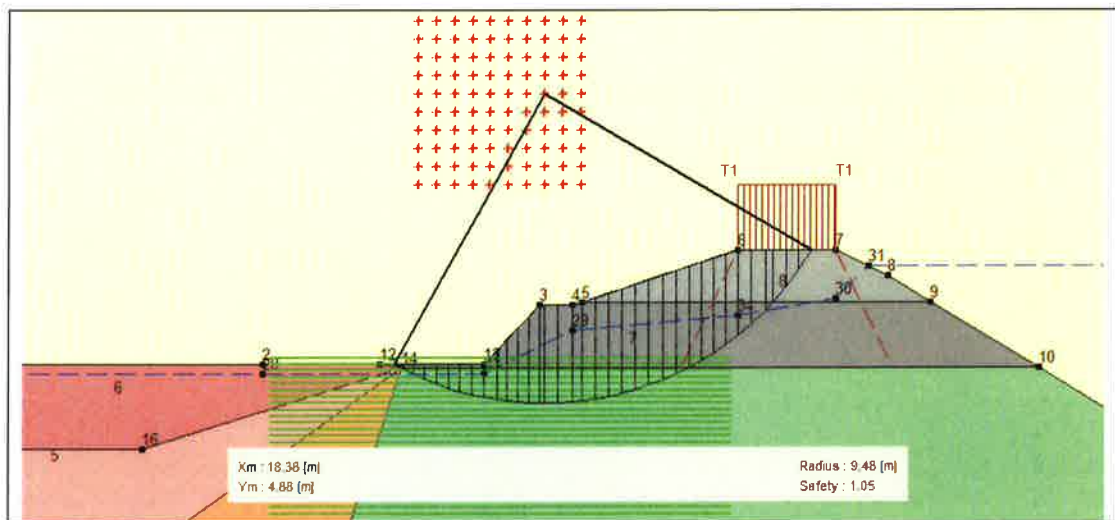
Memo

Kenmerk GEO-TEE-180005088

Dit betekent dat er geen beperking hoeft te worden gesteld aan de breedte (haaks op de dijk) van de ontgraving.

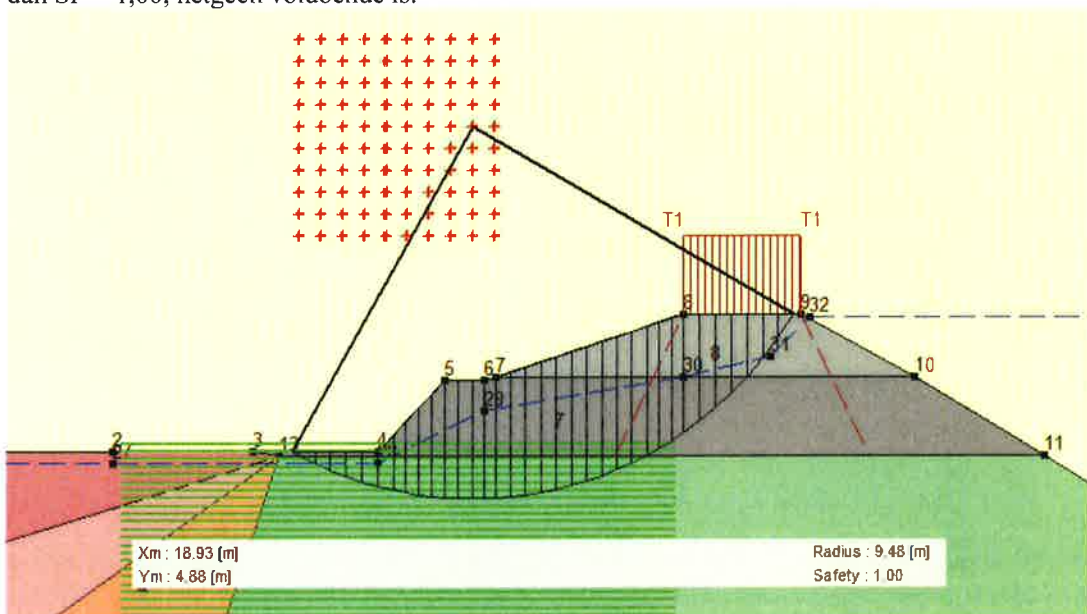
Resultaten stabiliteit als gevolg van de sloopwerkzaamheden fase 2

Met behulp van D-Stability is er een stabiliteitsberekening gemaakt. In figuur 6 is de maatgevende glijcirkel weergegeven. Voor de berekening van sloopwerkzaamheden fase 2 is uitgegaan dat de open gebleven ruimte van fase 1 nog niet is aangevuld. Dit is de meest conservatieve aanname. De stabiliteitsfactor is 1,05. Dit voldoet aan de gestelde eis van $SF > 1,0$.



Figuur 6: Maatgevende glijcirkel hele baan als gevolg van sloopwerkzaamheden – fase 2

Er is voor deze fase een toets uitgevoerd bij MHW van NAP-0,0 m. De stabiliteitsfactor wordt dan $SF = 1,00$, hetgeen voldoende is.



GEO-TEE-180005088

Memo

Kenmerk GEO-TEE-180005088

Conclusie

Tijdens de sloopwerkzaamheden (fase 1 en 2) is de stabiliteit van de dijk voldoende stabiel. Er gelden in principe geen restricties voor de ontgraving in breedte- en lengterichting. Wel wordt geadviseerd om toch zo spoedig mogelijk na slopen van delen van de constructie, grond terug te brengen tot een niveau van NAP-1,3 m of hoger, zodat slechts een beperkt deel van de bouwput open blijft staan.

Bijlagen:

- Bodemonderzoek
- Uitvoer D-Stability berekeningen

GEO-TEE-180005088