

Plan van Aanpak uitvoering bodemsanering Harselaar Centrum - Industrieweg - Barneveld

Datum: 25 mei 2011
Betreft: **Bodemsanering Industrieweg 9-13 te Barneveld**
Kenmerk: AX22C, NOT20110520
Bestemd voor: Gemeente Barneveld
Ter attentie van: de heer H. Woudenberg
Opgesteld door: ing. M.J. Hof

Bovengenoemde locatie betreft een ontwikkelingslocatie waar momenteel gesloopt wordt en alle verhardingen worden verwijderd. Alvorens de locatie over te kunnen dragen aan de nieuwe eigenaar dient een bodemsanering (BRL SIKB 7001) uitgevoerd te worden. Op de locatie is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging in grond met PAK (in gehalten tot maximaal 2.100 mg/kg d.s.).

Voor de bodemsanering is een BUS melding, categorie immobiel, ingediend bij het bevoegd gezag, de provincie Gelderland. De BUS melding is toegevoegd als bijlage bij dit plan van aanpak.

Onderhavig plan van aanpak beschrijft, aanvullend op de gegevens uit de BUS melding, in het kort de uit te voeren saneringswerkzaamheden en voorwaarden. Tevens is als bijlage een beknopt V&G-plan opgenomen waarin de aan de saneringswerkzaamheden gerelateerde zaken in beschreven zijn. Als laatste is een inschrijfstaat bijgevoegd voor de prijsbepaling van het werk.

De exacte locatie van de uit te voeren sanering is opgenomen in de BUS melding net als de bodemonderzoeken.

Werkzaamheden

De werkzaamheden bestaan uit:

- inrichten werkterrein waaronder plaatsen hekwerk, decontaminatie unit;
- treffen arbeidshygiënische voorzieningen en veiligheidsmaatregelen inclusief opstellen en leveren V&G plan uitvoeringsfase;
- verzorgen van open bemaling inclusief zuivering met lozing op het riool, indien noodzakelijk;
- ontgraven op aanwijzing van de milieukundig begeleider van schone, zandige bovengrond tot circa 0,4 meter minus maaiveld (m -mv), ca. 100 m³, op folie in tijdelijk depot plaatsen naast ontgraving;
- het ontgraven op aanwijzing van de milieukundig begeleider van zandige, koolhoudende grond, sterk verontreinigd met PAK, tot 1,5 m -mv, ca. 275 m³;
- opladen en afvoeren sterk verontreinigde grond naar erkend verwerker, circa 440 ton, inclusief verzorgen acceptatie;
- terugplaatsen schone bovengrond uit depot;
- laden, transporteren en lossen van, door opdrachtgever ter beschikking gesteld, schoon zand (circa 275 m³) vanuit een depot op maximaal 2 km afstand van de locatie;

- aanvullen van de ontgraving en verdichten;
- verrichten van bijkomende werkzaamheden;
- onderhouden van het uitgevoerde werk.

Randvoorwaarden en uitgangspunten

- De terugsaneerwaarde voor PAK in grond is de tussenwaarde;
- het grondwater staat op circa 1,2 m -mv;
- de milieukundig begeleider geeft de ontgravingsgrenzen aan;
- de milieukundig begeleider verzorgt de bemonstering voor het vaststellen van de eindsituatie. De resultaten van de monsters zijn na maximaal 48 uur bekend. Op aanwijzing van de milieukundig begeleider kan het nodig zijn dat verder wordt ontgraven;
- BUS melding, zoals ingediend bij het bevoegd gezag, inclusief verkennend en nader bodemonderzoek Harselaar Centraal te Barneveld (Vink Milieutechnisch Adviesbureau, projectnummer M06-103.1, d.d. 16 augustus 2006) en aanvullend onderzoek naar nikkel in het grondwater aan de Industrieweg 13 te Barneveld (Vink Milieutechnisch Adviesbureau, projectnummer M06-103.N02_1, d.d. 15 juli 2009);
- bijgevoegd beknopt V&G plan ontwerpfase;
- de saneringswerkzaamheden worden uitgevoerd conform CROW-publicatie 132 "Werken met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water" (december 2008);
- veiligheidsklasse 3T;
- de sanering wordt milieukundig begeleid onder certificaat BRL 6001 door Wareco Ingenieurs.

Voor het opgeven van een prijs voor de genoemde werkzaamheden, dient de inschrijfstaat te worden ingevuld die is opgenomen als bijlage bij dit plan van aanpak.

Bijlagen:

BUS melding, inclusief tekeningen en bodemonderzoeken
V&G plan ontwerpfase (beknopt)
Inschrijfstaat

V&G-Plan ontwerpfase saneringswerk

Locatie: Harselaar Centraal, Industrieweg 9-13 te Barneveld
Projectcode: AX22C
Kenmerk: AX22C, BRF20110520

Amsterdamseweg 71
1182 GP Amstelveen

Postbus 6
1180 AA Amstelveen

t 020 750 46 00
f 020 750 46 99

www.wareco.nl

Onderhavig plan betreft een aanvulling op de algemene veiligheidsinstructies van de gemeente Barneveld. Indien sprake is van conflicterende eisen gelden de meest strenge maatregelen.

1. Betrokken partijen

functie	persoon	bedrijf
Opdrachtgever	Dhr. H. Woudenberg	Gemeente Barneveld
Adviseur	Dhr. ing. M.J. Hof	Wareco
Milieukundige begeleiding	n.n.b.	Wareco
Aannemer	n.n.b.	n.n.b.

2. Beschrijving van de werkzaamheden

Het werk betreft het ontgraven van in totaal 375 m³ grond ten behoeve van het verwijderen van een verontreiniging met PAK. Hiermee wordt het terrein geschikt gemaakt voor nieuwbouw.

De werkzaamheden bestaan uit:

- Het inrichten van het werkterrein.
- Het treffen van arbeidshygiënische voorzieningen en veiligheidsmaatregelen.
- Het ontgraven van de schone bovengrond tot 0,4 meter minus maaiveld (ca. 100 m³).
- Het ontgraven en afvoeren van sterk verontreinigde grond (ca. 275 m³).
- Het aanvullen van de ontgraving met schoon zand.
- Het verrichten van herstel- en herinrichtingswerkzaamheden.
- Het verrichten van bijkomende werkzaamheden.
- Het onderhouden van het uitgevoerde werk.

3. Blootstelling aan verontreinigingen**3.1. Algemeen**

- Alle werkzaamheden waarbij contact wordt gemaakt met verontreinigde grond dienen met veiligheidsmaatregelen conform 3T te worden uitgevoerd welke zijn beschreven in de CROW publicatie 132, versie december 2008.
- Personen jonger dan 18 jaar, zwangere vrouwen en vrouwen die borstvoeding geven mogen niet binnen de verontreinigde zone werken.
- Personen moeten in het bezit zijn van een medische geschiktheidsverklaring.
- Personen dienen voorafgaand aan de werkzaamheden door de Hoger Veiligheidkundige te worden ingelicht over de te verwachten verontreiniging en bijbehorende veiligheidsmaatregelen (toolboxmeeting).

- Personen moeten vaardigheid bezitten in het gebruik van ademhalingsbescherming en het dragen van (speciale) PBM's.
- Etenswaren en rookartikelen moeten buiten het werkterrein worden bewaard.
- Roken, drinken en eten op het werkterrein is verboden.
- Na werkzaamheden PBM's uitdoen en handen goed wassen. De PBM's worden op een door de werkgever aangegeven wijze verzameld.
- Voor eten of toiletbezoek PBM's uitdoen en handen goed wassen.
- Verlaten en betreden van de verontreinigde zone uitsluitend via de saneringsunit.

3.2. Veiligheidsklassen

De grond is sterk verontreinigd met PAK. In het grondwater is geen overschrijding van de interventiewaarde aangetroffen. De aard en mate van de verontreiniging zijn weergegeven in het rapport van verkennend en nader bodemonderzoek Harselaar Centraal te Barneveld (Vink Milieutechnisch Adviesbureau, projectnummer M06-103.1, d.d. 16 augustus 2006).

Gezien de verontreinigingen met PAK (2.100 mg/kg d.s.) dient rekening gehouden te worden met de risicoklasse 3T.

3.3. Te gebruiken Persoonlijke Beschermingsmiddelen (conform CROW 132)

- Saneringsoverall (wegwerpoverall of afspoelbaar, voor meerdere malen te gebruiken).
- Werkhandschoenen (chemisch resistent).
- Veiligheidslaarzen (chemisch resistent).
- Wegwerpsokken (die in de laars worden gebruikt).
- Helm (indien sprake is van vallende voorwerpen of werken nabij hijs-, graaf- en hefwerktuigen).
- Gehoorbescherming bij geluidsniveaus van meer dan 85dB.

Deze opgave van te gebruiken middelen is niet uitputtend. De middelen dienen conform de opgave van de CROW publicatie 132, 4^{de} druk van december 2008 te worden gebruikt.

5A. Veiligheids- en gezondheidsgevaaren (ontwerpfase)

5.1. Veiligheids- en gezondheidsgevaaren voortvloeiend uit de omgeving van de locatie (niet uitputtend)

Omgevingsfactor	Bestekspost/activiteit	Arbo-risico ¹⁾	Risico-oorzaak ²⁾	Suggesties (facultatief)
verkeerswegen	werken naast of in het verkeer	confrontatie met verkeer	- onduidelijke verkeersvoorzieningen - verkeerde handelingen	verkeersstroom afstemmen op werkmethode: - veiligheidszone in acht nemen - afzettingen conform richtlijnen - gebruik oranje veiligheidskleding - niet werken buiten afgezet werk
verontreinigde grond	onderhoudswerkzaamheden kraan	blootstelling giftige stoffen	huidcontact/inademing	- huidcontact voorkomen - gebruik indien nodig vorgelaatsmasker met aanblaasunit en P3 filter - luchtkwaliteitsmetingen uitvoeren als vreemde geuren worden waargenomen (type meting PID) - spatten voorkomen stuiven voorkomen - overdrukcabine met P3 filter en gecombineerd met een klimaatregelingsinstallatie (airco). e.e.a. conform CROW 132 4^{de} druk.
	grondwerk			
	laden verontreinigde grond			
	transport naar verwerker			
	schoonmaakwerk			
	besturing materieel			

1) bijvoorbeeld: elektrocutie

2) bijvoorbeeld: aanwezigheid van hoogspanningskabel

5.2. Veiligheids- en gezondheidsgevaaren voortvloeiend uit het ontwerp (GWW)

Bouwfase	Bestekspost/activiteit	Arbo-risico ¹⁾	Risico-oorzaak ²⁾	Suggesties (facultatief)
grondwerk	grondwerk sanering	lichamelijk letsel	- binnen kraanbereik - kantelen machine	- buiten draaicirkel van de kraan blijven - gebruik helm
			achteruitrijdende vrachtauto's en shovels	visueel contact onderhouden met chauffeur/machinist
bouwplaats-voorzieningen	- onderdak - sanitaire voorzieningen	- onvoldoende hygiëne - ziekte - afkoeling	- weersomstandigheden - onvoldoende voorzieningen	goede voorzieningen en (doorwerk)kleding
	bouwplaatsafbakening	gevaar voor derden (kinderen)	onvoldoende afbakening	bouwhekken
	ondergrond	- sporen - wateroverlast	spoorvorming door wegverkeer	- rijplaten - stelconplaten
	tijdelijke elektrotechnische voorzieningen	elektrocutie	onvoldoende beveiliging	NEN 3140 + keuring
	- opslag materieel en materiaal - bouwafval	gevaar voor derden (kinderen)	onvoldoende beveiliging	- voldoende beveiliging - opslag toxische stoffen conform wettelijke bepalingen

Opgesteld door:
 ing. M.J. Hof
 Handtekening:

Gecontroleerd door Hoger Veiligheidskundige:
 ing. N.J.M. Ruigewaard
 Handtekening:

datum:

datum: 23 mei 2011

Resultaten van de meting grond/grondwater: 3T

Projectgegevens:

Lokatie	Industrieweg 9-13 Barneveld
Aannemer	nnb
Monsternummer	X06 (B5)

Omstandigheden:

Buitentemperatuur (°C)	18.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Ja
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	3T
Bepalende stof(fen)	PAK (som 10)
Brandbaarheidklasse F	Geen F-klasse van toepassing

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 2.4

Lutum 1.5

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
PAK (som 10)	2100.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	2100.0
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof PAK (som 10)

Voorlopige veiligheidsklasse T 3

Veiligheidsklasse T 3T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 3

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: PAK (som 10)

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Inschrijfstaat Bodemsanering Harselaar Centraal - Industrieweg 9-13 te Barneveld

Omschrijving	Hoeveelheid	Eenheid	V/NV	Prijs per eenheid	Totaal
Opstellen V&G plan uitvoeringsfase incl. controle HVK-er	1	EUR	NV		0
Aanvoeren, instandhouden en afvoeren deco-unit	1	EUR	NV		0
Inzet overige veiligheidsmaatregelen (PBM's)	1	EUR	NV		0
Plaatsen hekwerk incl. bebording voor saneringslocatie	1	EUR	NV		0
Inrichten, instandhouden en verwijderen tijdelijk gronddepot	1	EUR	NV		0
Inzet open bemaling inclusief voldoende slangen voor lozing op het riool	1	EUR	NV		0
Inzet olie-waterafscheider / zandvang incl. afvoer sludge	1	EUR	NV		0
Ontgraven bovengrond tot 0,4 m -mv en in tijdelijk depot zetten op folie	100	M3	V		0
Ontgraven sterk met PAK verontreinigde grond, incl. laden in middelen van transport	275	M3	V		0
Transport naar erkende verwerker en verwerkingskosten sterk verontreinigde grond	440	TON	V		0
Verwerken bovengrond uit depot in ontgraving, incl. verdichten	100	M3	V		0
Laden, transporteren, lossen van schoon zand uit depot van gemeente op maximaal 2 km afstand van de locatie	275	M3	V		0
Aanvullen ontgraving met schoon zand, incl. verdichten	275	M3	V		0
Opruimenwerkzaamheden	1	EUR	NV		0
				Totale kosten	0