

Beroep: Bodemsaneerder

Omschrijving werkzaamheden:

De bodemsaneerder werkt in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water uit land- en waterbodems. Ontgraving komt het meeste voor. Bij de werkzaamheden is direct contact met de verontreinigde grond of (grond)water mogelijk. De bodemsaneerder voert (soms in beschermende kleding en met gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen) alle voorkomende hand- en spandiensten uit. Hij is soms betrokken bij de inrichting van het werkgebied (plaatsen van hekwerken, borden, saneringsunit, zie verder CROW 132), het schoonhouden van de omgeving, het nathouden en afdekken van werkplekken, sorteerwerkzaamheden, etc.

Bij het machinaal graafwerk van de grond-, waterbodem assisteert de bodemsaneerder de machinist door het geven van aanwijzingen. Daar waar de graafmachine niet kan graven in verband met risico's van beschadiging aan leidingen en riolen wordt de bodem door de bodemsaneerder handmatig afgegraven. De werkzaamheden van de bodemsaneerder kunnen meestal afgewisseld of onderbroken worden. Het saneringsresultaat van een ontgraving (in den droge) kan goed worden gecontroleerd door het nemen van monsters van de bodem en de wanden van de ontgravingsput.

Hij werkt soms in beschermende kleding en met gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen. Er is blootstelling aan lawaai boven 90 dB(A) door het vaak harde geluid in de nabije omgeving van de installatie(s), (graaf)machines, transportmiddelen, materieel en door het werken met handgereedschap en pneumatische apparatuur (Gehoorbescherming verplicht). Er is blootstelling aan hand-armtrillingen door het werken met diverse handgereedschappen en apparatuur.

Er is blootstelling aan gevaarlijke stoffen. In vervuilde grond, water en baggerspecie kunnen een breed scala verborgen toxische en gevaarlijke chemische stoffen als verontreinigingen voorkomen. Van invloed zijn o.a. de (omvang en ligging van de) locatie, grondsoort, -samenstelling, bodemgesteldheid, diepte, aard, aggregatietoestand en concentratie van de aangetroffen verontreinigingen. (Speciale voorzorgsmaatregelen/ ademhalings- en huidbescherming noodzakelijk/ verplicht). Bij machines kan de bodemsaneerder aan dieseluitletgasen worden blootgesteld. Deze zijn kankerverwekkend. De blootstelling moet daarom zoveel mogelijk worden beperkt. De bodemsaneerder werkt in de buitenlucht en wordt daardoor blootgesteld aan weersinvloeden. De werkomstandigheden worden daarnaast beïnvloed door factoren op het project zoals de weersomstandigheden (windsnelheid, temperatuur), grondwaterstand, diepte van het project (besloten ruimten; tussen damwanden of funderingen), werken in de nabijheid van machines, materieel en installaties. Er kan gevaar zijn om bij de sanering bij graafwerkzaamheden bedolven te worden door instorting, verzakking of afschuiving. In situaties waarbij plaatselijk zeer diep moet worden ontgraven, zoals bij het ontgraven van zgn. 'hot-spots' (afgebakende plekken met hoge concentraties verontreinigingen) worden damwanden aangebracht. Deze werkzaamheden worden dan beschouwd als werk in "besloten ruimten". Verder moet in Nederland vaak bronbemaling worden toegepast vanwege verontreinigd grondwater, de hoge stand van het grondwater of vanwege regen en/of doorsijpelen van oude leidingen, rioleringen etc..

Als gevolg van een ongeval, bekneld raken, struikelen, uitglijden, verstappen, werk in bouwputten of nabij graaf-, grondverzet-, funderingsmachines en transportmiddelen kan lichamelijk letsel voorkomen.

Andere veiligheidsrisico's zijn het werken bij/met draaiende machines en sterkstroom. Werken met elektriciteit in een vochtige omgeving kan leiden tot elektrocutie. Vluchtige verontreinigingen in de bodem kunnen soms brandgevaarlijk en/of explosief zijn. Afhankelijk van de aard van project (type sanering) en de omgeving kunnen de werkomstandigheden behoorlijk verschillen.

Risicogebied	Prioriteit (Arbouw)	Risico / Aandachtspunt	(Suggesties voor) maatregelen
Fysieke belasting	1	Zware lichamelijke inspanning Handmatig transport van materialen, bij opruimen en afvoeren van grond, puin en materialen met een kruiwagen en sjouwen met gereedschap	Laat werkzaamheden zoveel mogelijk machinaal uitvoeren. Kies een werkmethode waarbij lichamelijke belasting zoveel mogelijk wordt voorkomen. Maak waar mogelijk gebruik van graafmachines voor het graafwerk. Zorg voor hulpmiddelen (zoals een graafmachine, kraan, verreiker, ruwterreinheftruck, minigraver, wiellaadschop of loopband) voor het verticaal / horizontaal transport van grond, materialen en gereedschappen.
Fysieke belasting	1	Zware lichamelijke inspanning Werken, staan en lopen op slecht begaanbaar sanerings-/ werkterrein	Zorg voor een goede begaanbaarheid van het werkterrein en de transportroutes. Zorg voor een goede toegang tot de werkplekken, houd deze vrij van obstakels. Zorg voor voldoende afwisseling in het werk om eenzijdige belasting te voorkomen
Fysieke belasting	1	Zware lichamelijke inspanning Water op slecht begaanbaar sanerings-/ werkterrein	Voorkom werken in een drassige bodem door bemalen. Zorg voor een goede begaanbaarheid van het werkterrein en de transportroutes. Bronbemaling toepassen. Verstrek/ gebruik laarzen, beschermende kleding en zonodig andere PBM.
Fysieke belasting	1	Zware lichamelijke inspanning Bij het scheppen, grond losmaken, graven dichtgooien	Verstrek ergonomische vormgegeven schoppen en spades afgestemd op de te bewerken grond. Zorg dat deze een steellengte hebben die past bij de individuele werknemer.
Fysieke belasting	1	Zware lichamelijke inspanning Werken in beschermende kleding en met gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) (vooral bij warm weer)	Zorg voor het regelmatig inlassen van pauzes voor werknemers die gebruik maken van ademhalingsbescherming en/of beschermende pakken, met name ook voor werknemers die zwaar werk moeten verrichten in beschermende pakken en bij warm weer. Zorg er voor dat de werknemer de beschikking heeft over een extra set droge kleding. Zorg er voor dat de werknemer regelmatig kan drinken. Een werknemer die voor het eerst bodemsaneringswerkzaamheden uitvoert, kan zich laten onderzoeken door de bedrijfsarts. Daarnaast heeft elke bodemsaneringswerker jaarlijks recht op een Gericht Periodiek Onderzoek (GPO). De werknemer ontvangt geen uitnodiging voor het GPO. De werknemer kan hiervoor zelf een afspraak maken met de arbodienst. De werkgever moet zijn werknemers informeren over de mogelijkheid van het GPO en hen de gelegenheid bieden zich te laten keuren. Zorg voor voldoende afwisseling in het werk.
Fysieke belasting	1	Zware lichamelijke inspanning Ontbreken van hulpmiddelen	Laat werkzaamheden zoveel mogelijk machinaal uitvoeren. Kies een werkmethode waarbij lichamelijke belasting zoveel mogelijk wordt voorkomen. Zorg voor hulpmiddelen. Vraag bij het tillen van zware lasten één of meer collega's om hulp.
Fysieke belasting	1	Zware lichamelijke inspanning Handmatig transport materialen, gereedschap, apparatuur of met shovel, kipwagen, kraan	Zorg voor mechanisch, horizontaal en verticaal transport.
Fysieke belasting	1	Repeterende bewegingen Bij handmatig werken met stoottjizer of pikhouweel of bij het scheppen	Verstrek het juiste type handgereedschap afgestemd op de werkzaamheden. Gebruik op de persoon en op het werk afgestemd gereedschap. Zorg voor voldoende afwisseling in het werk om eenzijdige belasting te voorkomen.
Fysieke belasting	1	Repeterende bewegingen Bij het scheppen, grond losmaken, graven dichtgooien	Gebruik de juiste schop of spade afgestemd op de taak en de grond. Zorg voor voldoende afwisseling in het werk om eenzijdige belasting te voorkomen.
Fysieke belasting	1	Langdurig in dezelfde houding werken Ondervindt hinder van soms langdurig staan bij verwijderen en weggoeien van materiaal vanaf de loop-/ sorteerband	Zorg voor voldoende afwisseling in het werk om eenzijdige belasting te voorkomen.
Fysieke belasting	1	Tillen/ dragen, duwen, trekken van zware lasten Laden, lossen van materialen, gereedschappen, apparatuur	Gebruik de beschikbare transport- en tilhulpmiddelen. Voer het werk machinaal en/of met hulpmiddelen uit. Vraag bij het tillen van zware lasten één of meer collega's om hulp.
Fysieke belasting	1	Tillen/ dragen, duwen, trekken van zware lasten Grond losmaken met de hand / Graven en dichtgooien	Voer het werk machinaal en/of met hulpmiddelen uit. Gebruik de juiste schop of spade afgestemd op de taak en de grond.
Fysieke belasting	1	Tillen/ dragen, duwen, trekken van zware lasten Handmatig transport van materialen, bij opruimen en afvoeren van grond, puin en materialen met een	Vraag bij het tillen van zware lasten één of meer collega's om hulp.

Fysieke belasting	1	kruiwagen en sjouwen met gereedschap Tillen/ dragen, duwen, trekken van zware lasten Sjouwen met gereedschap	Gebruik de beschikbare transport- en tilhulpmiddelen. Vraag bij het tillen van zware lasten één of meer collega's om hulp.
Fysieke belasting	1	Langdurig staan Ondervindt hinder van soms langdurig staan bij verwijderen en weggooien van materiaal vanaf de loop-/ sorteerbands	Pas taakroulatie toe. Maak gebruik van hulpmiddelen.
Fysieke belasting	1	Ongunstige werkhoudingen Ondervindt hinder van regelmatig moeten bukken bij opnemen, verwijderen en weggooien van materiaal vanaf het maaiveld	Pas taakroulatie toe. Zorg voor voldoende afwisseling in het werk om eenzijdige belasting te voorkomen. Maak gebruik van hulpmiddelen.
Persoonlijke beschermingsmiddelen	1	Lichaamsbescherming Zware lichamelijke inspanning	Maak bij zwaar werk gebruik van vochtregulerende (thermo-)onderkleding.
Persoonlijke beschermingsmiddelen	1	Lichaamsbescherming Onvoldoende / onjuist gebruik veiligheidskleding	Afhankelijk van de werkzaamheden en veiligheidsklasse. (Speciale) beschermende kleding (vloeistofdichte) saneringsoverall of wegwerpooverall). Werkkleding aanpassen aan seizoen en omstandigheden.
Persoonlijke beschermingsmiddelen	1	Hoofdbescherming Werken onder kraanbereik, vallende voorwerpen	Veiligheidshelm (NEN-EN 397) verplicht.
Persoonlijke beschermingsmiddelen	1	Oogbescherming Stof, gruis of bij kans op spatten	Afhankelijk van de werkzaamheden en veiligheidsklasse. Veiligheidsbril, gelaatsscherm of oogbescherming combineren met volgelaatmasker met voorgeschreven filter type.
Persoonlijke beschermingsmiddelen	1	Gehoorbescherming Hoge geluidsniveaus bij diverse werkzaamheden	Gehoorbescherming verplicht bij blootstelling boven 85 dB(A). Draag in de bedieningsruimten en machinekamers otoplastieken in combinatie met gehoorapparaten.
Persoonlijke beschermingsmiddelen	1	Gehoorbescherming Omgevingslawaai van de installatie(s), (graaf)machines, transportmiddelen en materieel	Verstrek gehoorbeschermingsmiddelen: otoplastieken of goed dempende oorkappen (verstrekken is verplicht boven een geluidsniveau van 80 dB(A)). Het dragen is verplicht bij een blootstelling boven 85 dB(A). Draag in de bedieningsruimten en machinekamers otoplastieken in combinatie met gehoorapparaten.
Persoonlijke beschermingsmiddelen	1	Gelaatsbescherming Stof, gruis of bij kans op spatten	Afhankelijk van de werkzaamheden en veiligheidsklasse. Veiligheidsbril, gelaatsscherm of oogbescherming combineren met volgelaatmasker met voorgeschreven filter type.
Persoonlijke beschermingsmiddelen	1	Handbescherming Verontreinigingen, Verwonding, Slijtvest, goede grip	Olief- en chemicaliënbestendige werkhandschoenen (NEN-EN 388).
Persoonlijke beschermingsmiddelen	1	Voetbescherming Werken met schep, beknelde raken, Verontreinigde, ongelijke ondergrond, Vallende, scherpe voorwerpen	Afhankelijk van de werkzaamheden en veiligheidsklasse. Olief- en chemicaliënbestendige veiligheidsschoenen of -laarzen met stalen neus, zool en hoge enkelomsluiting (NEN-EN-ISO 20345 met S3-codering).
Persoonlijke beschermingsmiddelen	1	Ademhalingsbescherming Inademen van verontreinigingen in stof, aerosolen en vrijkomende dampen	Afhankelijk van de werkzaamheden en veiligheidsklasse. Volgelaatmasker met voorgeschreven filter type. Verstrek adembeschermende apparatuur "op naam". De bodemsaneerders dienen deze zelf schoon te houden.
Persoonlijke beschermingsmiddelen	1	Ademhalingsbescherming Stofblootstelling, Hinderlijk stof	Draag ademhalingsbescherming, stofmasker met P2- filter.
Fysische factoren	1	Geluid Lawaai is afhankelijk van de saneringsmethode, installatie(s), (graaf)machines, transportmiddelen en materieel. Er is veel omgevingsgeluid. Machines 85 tot 100 dB(A)	Gebruik geluidgedempt materieel. Houd bij de keuze van nieuw materieel rekening met de lichamelijke belasting en de productie van stof en trillingen. Kies bij de aanschaf of het vervangen van machines, motoren, materieel, apparatuur en gereedschap voor types met een lage geluidemissie. Vervang lawaaiige werkzaamheden of materieel door minder lawaaiige alternatieven. Zorg voor periodiek onderhoud van materieel; dit leidt tot minder onnodig lawaai door bijvoorbeeld rammelende onderdelen. Verstrek gehoorbeschermingsmiddelen (verplicht boven een geluidsniveau van 80 dB(A)). Het dragen hiervan is verplicht bij geluidsniveaus hoger dan 85 dB(A) Kies een type in overleg met uw personeel. Een middel dat niet lekker zit, wordt vaak slecht gebruikt. Overweeg een type voorzien van communicatiemogelijkheden voor functies waarvoor frequent contact met collega's noodzakelijk is Verstrek geen doppen of watten als beschermingsmiddel. Deze beschermen onvoldoende. Bovendien kunnen toxische of irriterende stoffen in de gehoorgang terechtkomen. Otoplastieken met een op het geluidsniveau afgestemd filter of goed dempende gehoorapparaten bieden wel goede bescherming Zie toe op het gebruik van de gehoorbeschermingsmiddelen; zorg ervoor dat de leiding het goede voorbeeld geeft. Werk niet onnodig dicht bij grote lawaaibronnen; hoe groter de afstand, hoe minder hard het geluid is. Houd de cabine van het materieel gesloten; vaak is er buiten de cabine meer lawaai. Gebruik in de omgeving van materieel de verstrekte gehoorbeschermingsmiddelen. U bent verplicht gehoorbescherming te dragen bij geluidsniveaus boven 85 dB(A). Draag in de bedieningsruimten en machinekamers otoplastieken in combinatie met gehoorapparaten. Gebruik de verstrekte gehoorbeschermingsmiddelen. U bent verplicht gehoorbescherming te dragen bij geluidsniveaus boven 85 dB(A). Geef voorlichting en instructie.
Fysische factoren	3	Klimaat Blootstelling aan koude, vocht, wind, warmte.	Tijdelijke, mobiele afscherming (bijvoorbeeld een tent) kan werknemers beschermen tegen regen en wind. Zorg voor het regelmatig inlassen van pauzes voor werknemers die gebruik maken van ademhalingsbescherming

Toxische stoffen	1	Overige toxische stoffen Algemeen	<p>en/of beschermende pakken, met name ook voor werknemers die zwaar werk moeten verrichten in beschermende pakken en bij warm weer. Zorg er voor dat de werknemer regelmatig kan drinken en de beschikking heeft over een extra set droge kleding. Maak bij zwaar werk (bij werk in beschermende pakken) gebruik van vochtregulerende (thermo-)onderkleding. Neem bij werkzaamheden met verontreinigde grond en verontreinigde waterbodems de veiligheidsvoorschriften in acht, conform de CROW-publicatie 132 'Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond-) water'. De meest voorkomende verontreinigingen in grond, water en baggerspecie zijn opgenomen in het Productgroep Informatie Systeem Arbouw (PISA); in hoofdstuk 12 (Verontreinigde grond), 4 (Houtverduurzaming), 10 (Reinigingsmiddelen), 13 (Verven en lakken) en 15 (Wegenbouwmaterialen). In PISA vindt u productinformatiebladen voor werkgevers en werknemers met onder andere algemene gegevens, gevaren, effecten en preventiemaatregelen. Verstrek tenminste het basispakket persoonlijke beschermingsmiddelen voor werken in verontreinigde grond; een (vloeiëtdichte) sanerings- of wegwerpoverall, handschoenen, veiligheidsschoenen of -laarzen. Afhankelijk van de veiligheidsklasse kunnen ruimzichtbrillen, gelaatsschermen en/of halfgelaatmaskers nodig zijn. Verstrek zonodig de noodzakelijke persoonlijke beschermingsmiddelen conform het passende PBM-pakket (Licht, Middel, Zwaar). Afhankelijk van de werkzaamheden (en de veiligheidsklasse) betreft het onder meer beschermende kleding (saneringsoverall of wegwerpoverall), otoplastieken en/of goed dempende oorkappen, een veiligheidsbril, een gelaatsscherm bij kans op spatten; of oogbescherming combineren met volgelaatmasker met voorgeschreven filter type, een veiligheidshelm (NEN-EN 397), olie- en chemicaliën- bestendige werkhandschoenen (NEN-EN 388), olie- en chemicaliënbestendige veiligheidsschoenen of -laarzen met stalen neus, zool en hoge enkelomsluiting (NEN-EN 345 - 347). Gebruik het materieel, de machines, hulpmiddelen en gereedschappen volgens de voorschriften. Neem de gezondheidsbeschermende maatregelen en voorschriften voor het veilig werken in acht. Voorkom stofvorming, aerosolen en vrijkomende dampen. Gebruik Productgroep Informatie Systeem Arbouw (PISA). In PISA vindt u productinformatiebladen voor werkgevers en werknemers met o.a. algemene gegevens, gevaren, effecten en preventiemaatregelen bij het werken met gevaarlijke stoffen. Lees de productinformatie/ etiket.</p>
Toxische stoffen	1	Overige toxische stoffen Meer hinder van rook (en weinig hinder van damp, gas, nevel of chemische middelen) (Huid- of luchtwegaandoeningen komen weinig voor)	<p>Zorg dat bij werkzaamheden met verontreinigde waterbodems de vereiste gezondheidsbeschermende maatregelen worden getroffen, conform de publicatie 'Arbo Praktijkboek voor Bagger & Binnenvaart'. Voorkom stofvorming, aerosolen en vrijkomende dampen. Verstrek adembeschermende apparatuur "op naam". De bodemsaneerders dienen deze zelf schoon te houden. Verstrek ook PBM bij inspectie, onderhoud en reparatiewerkzaamheden aan het materieel. Gebruik de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen volgens de voorschriften. Voorkom stofvorming, aerosolen en vrijkomende dampen. Werk zoveel mogelijk buiten een rook-, nevel- en dampwolk. Voorkom contact met de huid en inademing door zorgvuldig te werken en draag de juiste werkkleding en persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM). Iedereen die de verontreinigde zone binnenkomt, moet op de hoogte gebracht worden van de gevaren en de in acht te nemen regels. Alle betrokken werknemers moeten een algemene actuele voorlichtingscursus hebben gevolgd over veiligheid, gezondheid en arbeidshygiëne bij het werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water. Alle betrokken werknemers moeten weten welke ademhalingsbeschermingsmiddelen nodig zijn en welke (speciale) beschermende kleding. Afhankelijk van de veiligheidsklasse kan nadere instructie nodig zijn (Zie de CROW-publicatie 132 Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond-) water. (2009). Houd hierbij rekening met anderstaligen. Het is belangrijk dat iedereen de juiste werkkleding en persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) draagt. In verontreinigde zones mag men niet eten, drinken en roken en geen sanitaire stop houden. Tref voorzieningen voor bij het verlaten van de verontreinigde zone. Voorkom dat er vervuilde grond op het schone gedeelte komt (bijvoorbeeld hogedrukwaterspuit). Zorg bijvoorbeeld dat wielen, rupsen en bakken van transportmiddelen of graafmachines altijd gereinigd worden voor het verlaten van het terrein. Voorkom dat in- of uitwendige besmetting plaatsvindt door de volgende punten in acht te nemen: Vervang voor aanvang van de werkzaamheden de eigen kleding door de voorgeschreven werkkleding. Meegenomen etenswaren en rookartikelen bij binnenkomst opbergen in de schaftruimte. Voor het eten en bij toiletbezoek in de kleedkamer overall, laarzen en handschoenen uitdoen en handen goed wassen. Na afloop van de werkzaamheden uzelf goed wassen in de daarvoor bestemde ruimte. Laat medewerkers bij beginnende huidklachten door het werk de bedrijfsarts raadplegen. Goede persoonlijke hygiëne. Was uw handen voorafgaand aan pauzes en toiletbezoek. Gebruik de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen volgens de voorschriften. Houd toxische stoffenregister bij. Voor kankerverwekkende stoffen gelden extra registratieverplichtingen. Geef voorlichting en instructie. Houd hierbij rekening met anderstaligen.</p>
Toxische stoffen	1	Overige toxische stoffen Irritatie van de huid door (onnodig) contact met schadelijke stoffen (Huid- of luchtwegaandoeningen komen weinig voor)	<p>Iedereen die de verontreinigde zone binnenkomt, moet op de hoogte gebracht worden van de gevaren en de in acht te nemen regels. Alle betrokken werknemers moeten een algemene actuele voorlichtingscursus hebben gevolgd over veiligheid, gezondheid en arbeidshygiëne bij het werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water. Alle betrokken werknemers moeten weten welke ademhalingsbeschermingsmiddelen nodig zijn en welke (speciale) beschermende kleding. Afhankelijk van de veiligheidsklasse kan nadere instructie nodig zijn (Zie de CROW-publicatie 132 Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond-) water. (2009). Houd hierbij rekening met anderstaligen. Het is belangrijk dat iedereen de juiste werkkleding en persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) draagt. In verontreinigde zones mag men niet eten, drinken en roken en geen sanitaire stop houden. Tref voorzieningen voor bij het verlaten van de verontreinigde zone. Voorkom dat er vervuilde grond op het schone gedeelte komt (bijvoorbeeld hogedrukwaterspuit). Zorg bijvoorbeeld dat wielen, rupsen en bakken van transportmiddelen of graafmachines altijd gereinigd worden voor het verlaten van het terrein. Voorkom dat in- of uitwendige besmetting plaatsvindt door de volgende punten in acht te nemen: Vervang voor aanvang van de werkzaamheden de eigen kleding door de voorgeschreven werkkleding. Meegenomen etenswaren en rookartikelen bij binnenkomst opbergen in de schaftruimte. Voor het eten en bij toiletbezoek in de kleedkamer overall, laarzen en handschoenen uitdoen en handen goed wassen. Na afloop van de werkzaamheden uzelf goed wassen in de daarvoor bestemde ruimte. Laat medewerkers bij beginnende huidklachten door het werk de bedrijfsarts raadplegen. Goede persoonlijke hygiëne. Was uw handen voorafgaand aan pauzes en toiletbezoek. Gebruik de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen volgens de voorschriften. Houd toxische stoffenregister bij. Voor kankerverwekkende stoffen gelden extra registratieverplichtingen. Geef voorlichting en instructie. Houd hierbij rekening met anderstaligen.</p>
Toxische stoffen	1	Overige toxische stoffen Verplichte registraties	<p>Houd toxische stoffenregister bij. Voor kankerverwekkende stoffen gelden extra registratieverplichtingen. Geef voorlichting en instructie. Houd hierbij rekening met anderstaligen.</p>
Toxische stoffen	1	Stof	<p>Voorkom vorming van stof; tref bij warm en droog weer extra maatregelen zoals natmaken en/of afdekken van de</p>

		Soms hoge concentraties stof (bij warm en droog weer)	grond. Zorg voor stofbeperkende voorzieningen op de machines of installaties (bijvoorbeeld open roosters als treeplanken). Zorg bij stoffig werk voor materieel met een overdrukcabine met toevoer van gefilterde lucht (stof- en koolfilters). Deze voorzieningen regelmatig controleren. Voorkom stofvorming, aerosolen en vrijkomende dampen.
Toxische stoffen	1	Kankerverwekkende, mutagene en voor de voortplanting giftige stoffen en processen Blootstelling aan uitlaatgassen van machines en materieel	Verlaag de blootstelling aan dieselluitlaatgassen. Dit kan door het verlengen van de uitlaat, goed onderhoud van de motor, de aanschaf van nieuw materieel minimaal volgens de Euro-4 norm en de toepassing van een zelfregenererend combifilter.
Toxische stoffen	1	Kankerverwekkende, mutagene en voor de voortplanting giftige stoffen en processen Te nemen maatregelen bij werkzaamheden met verontreinigde grond en verontreinigde waterbodems	Neem bij werkzaamheden met verontreinigde grond en verontreinigde waterbodems de veiligheidsvoorschriften in acht conform de nieuwe CROW-publicatie 132 'Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water'. Zorg dat bij werkzaamheden met verontreinigde waterbodems de vereiste gezondheidsbeschermende maatregelen worden getroffen conform de publicatie 'Arbo Praktijkboek voor Bagger & Binnenvaart'. Voorkom stofvorming, aerosolen en vrijkomende dampen.
Toxische stoffen	1	Kankerverwekkende, mutagene en voor de voortplanting giftige stoffen en processen Informatie over verontreinigingen	Zie Productgroep Informatie Systeem Arbouw (PISA).
Toxische stoffen	1	Kankerverwekkende, mutagene en voor de voortplanting giftige stoffen en processen Kans op in- en/of uitwendige besmetting	In verontreinigde zones mag men niet eten, drinken en roken en geen sanitaire stop houden. Voorkom dat in- of uitwendige besmetting plaatsvindt door de volgende punten in acht te nemen: Vervang voor aanvang van de werkzaamheden de eigen kleding door de voorgeschreven werkkleding. Meegenomen etenswaren en rookartikelen bij binnenkomst opbergen in de schaftruimte. Niet roken, drinken en eten binnen de verontreinigde zone. Voor het eten en bij toiletbezoek in de kleedkamer overall, laarzen en handschoenen uitdoen en handen goed wassen. Na afloop van de werkzaamheden dient u uzelf goed te wassen in de daarvoor bestemde ruimte. Neem de gezondheidsbeschermende maatregelen en voorschriften voor het veilig werken in acht.
Toxische stoffen	1	Kankerverwekkende, mutagene en voor de voortplanting giftige stoffen en processen Reinigen van transportmiddelen, (graaf) machines, apparatuur bij verlaten van de verontreinigde zone	Tref voorzieningen voor bij het verlaten van de verontreinigde zone. Zorg bijvoorbeeld dat wielen, rupsen en bakken van transportmiddelen of graafmachines altijd gereinigd worden voor het verlaten van het terrein. Voorkom dat er vervuilde grond op het schone gedeelte komt (bijvoorbeeld bij het schoonmaken met een hogedrukwaterspuit). Voorkom contact met de huid en inademing door zorgvuldig werken en draag de juiste werkkleding en persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM). Gebruik de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen volgens de voorschriften.
Toxische stoffen	1	Kankerverwekkende, mutagene en voor de voortplanting giftige stoffen en processen Voorlichting en instructie	Alle betrokken werknemers moeten een algemene actuele voorlichtingscursus hebben gevolgd over veiligheid, gezondheid en arbeidshygiëne bij het werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water. Zij moeten weten welke ademhalingsbeschermingsmiddelen en welke (speciale) beschermende kleding nodig zijn. Afhankelijk van de veiligheidsklasse kan nadere instructie nodig zijn. Houd hierbij rekening met anderstaligen. Zie de CROW-publicatie 132 Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water (2009)
Toxische stoffen	1	Kankerverwekkende, mutagene en voor de voortplanting giftige stoffen en processen Werkvoorbereiding	Kies, zo mogelijk voor een saneringsmethode/ -techniek met een zo laag mogelijke blootstelling aan schadelijke stoffen Neem bij werkzaamheden met verontreinigde grond en verontreinigde waterbodems de veiligheidsvoorschriften in acht conform de nieuwe CROW-publicatie 132 'Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water'. De plaats waar met verontreinigde grond wordt gewerkt, moet zodanig worden afgezet dat deze niet door onbevoegden betreden kan worden. Iedereen die de verontreinigde zone binnenkomt, moet op de hoogte gebracht worden van de gevaren en de in acht te nemen regels. Een werknemer die voor het eerst bodemsaneringswerkzaamheden uitvoert, kan zich laten onderzoeken door de bedrijfsarts. Daarnaast heeft elke bodemsaneringswerker jaarlijks recht op een Gericht Periodiek Onderzoek (GPO). De werknemer ontvangt geen uitnodiging voor het GPO. De werknemer kan hiervoor zelf een afspraak maken met de arbodienst. De werkgever moet zijn werknemers informeren over de mogelijkheid van het GPO en hen de gelegenheid bieden zich te laten keuren. Het is belangrijk dat iedereen de juiste werkkleding en persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) draagt.
Toxische stoffen	1	Kankerverwekkende, mutagene en voor de voortplanting giftige stoffen en processen Verplichte registraties	Houd toxische stoffenregister bij. Voor kankerverwekkende stoffen gelden extra registratieverplichtingen.
Veiligheid	1	Gevaarlijke stoffen met een acuut gevaar Werkvoorbereiding	Zorg dat alle benodigde gegevens van het te saneren project beschikbaar zijn.
Veiligheid	1	Gevaarlijke stoffen met een acuut gevaar Algemene voorschriften bij verontreinigde grond	In Nederland zijn alle vervuilde plaatsen in kaart gebracht. Bij de gemeente kan hierover informatie verkregen worden. Of een werk een bodemsanering is, wordt bepaald door het bevoegd gezag (de provincie of gemeente). In geval van een bodemsanering dient altijd te worden gewerkt op basis van een overheidsbeschikking of moet een melding zijn gedaan als het een BUS-sanering (Besluit Uniforme Saneringen) is.

Veiligheid	1	Gevaarlijke stoffen met een acuut gevaar Overige	<p>Neem bij werkzaamheden met verontreinigde grond en verontreinigde waterbodems de veiligheidsvoorschriften in acht conform de CROW-publicatie 132 'Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond-) water'. Om als aannemer saneringen uit te mogen voeren dient uw organisatie gecertificeerd te worden conform de richtlijn BRL SIKB 7000. Deze BRL is onderdeel van een certificatieschema voor de uitvoering van bodemsaneringen in het kader van de Wet bodembescherming of de Wet Milieubeheer.</p> <p>Controleer door opvragen KLIC-informatie (Kadaster) de aanwezigheid van gas-, elektra- en waterleidingen. Leidingen afkoppelen of spanningsvrij maken.</p> <p>Bepaal aan de hand van het Stroomschema 'Veilig ontgraven' (behorend bij CROW 335 Werken met stabiele grond) of het talud werkbaar is, zodat ontgraven veilig kan gebeuren.</p>
Veiligheid	1	Gevaarlijke stoffen met een acuut gevaar Werkvoorbereiding;	<p>Op een werkplek waar sprake is van verontreinigde grond of grondwater is het verplicht een veiligheids- en gezondheidsplan te maken voor dat project. Hierin moeten minimaal de eisen vermeld staan die voor een risico-inventarisatie en -evaluatie gelden. Bovendien zijn de te nemen maatregelen afhankelijk van de categorie waarin het werk is ingedeeld en de risico-indeling die van toepassing is. In het V&G-plan dient ook te zijn opgenomen wat door wie gedaan moet worden in geval van calamiteiten.</p> <p>Bepaling veiligheidsklasse; Verontreinigde grond wordt ingedeeld in zes veiligheidsklassen (OT/OF, 1T, 2T, 3T, 1F, 2F), waarbij T staat voor Toxiciteit en F voor Brandrisico. Via een stappenschema, gebaseerd op de concentraties waarin de verontreinigingen in de bodem voorkomen, wordt bepaald welke veiligheidsklassen van toepassing zijn. In een tabel (in CROW-publicatie 132) zijn de te nemen maatregelen per veiligheidsklasse opgenomen. De hoeveelheid en zwaarte van de te treffen maatregelen worden door het risico op blootstelling bepaald. Elke veiligheidsklasse kent zijn eigen specifieke maatregelenpakket. De opbouw van elk pakket is echter identiek. : - plan van aanpak, V&G-plan, deskundigheid - bedrijfsgezondheidszorg (gezondheidskundige zorg en omgeving - voorlichting en instructie. Houd hierbij rekening met anderstaligen - organisatorische aspecten, voorzieningen - technische voorzieningen en materieel - persoonlijke bescherming en arbeidshygiëne - logboek</p>
Veiligheid	1	Gevaarlijke stoffen met een acuut gevaar Voorlichting en instructie	<p>Alle betrokken werknemers moeten een algemene actuele voorlichtingscursus hebben gevolgd met betrekking tot veiligheid, gezondheid en arbeidshygiëne bij het werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond-) water. Zij moeten bovendien weten welke ademhalingsbeschermingsmiddelen nodig zijn en welke (speciale) beschermende kleding. Afhankelijk van de veiligheidsklasse kan nadere instructie nodig zijn (Zie de CROW-publicatie 132 Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond-) water).</p> <p>Zorg dat bij werkzaamheden met verontreinigde waterbodems de vereiste gezondheidsbeschermende maatregelen worden getroffen conform de publicatie 'Arbo Praktijkboek voor Bagger & Binnenvaart'.</p>
Veiligheid	1	Gevaarlijke stoffen met een acuut gevaar Veiligheids- en gezondheidsplan	<p>In het V&G-plan dient opgenomen te zijn wat door wie gedaan moet worden in geval van calamiteiten.</p>
Veiligheid	1	Gevaarlijke stoffen met een acuut gevaar Bepaling veiligheidsklasse en maatregelenpakket	<p>Elke veiligheidsklasse kent zijn eigen specifieke maatregelenpakket. De opbouw van elk pakket is echter identiek. : - plan van aanpak, V&G-plan, deskundigheid / - bedrijfsgezondheidszorg (gezondheidskundige zorg en omgeving) / - voorlichting en instructie / - organisatorische aspecten, voorzieningen / - technische voorzieningen en materieel / - meetstrategie, luchtkwaliteitsmetingen / - persoonlijke bescherming en arbeidshygiëne / - logboek</p>
Veiligheid	1	Algemeen PBM	<p>Verstrek voor werken in verontreinigde grond tenminste het basispakket persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) dat bestaat uit een saneringsoverall of wegwerpoverall, handschoenen, veiligheidsschoenen of -laarzen. Afhankelijk van de veiligheidsklasse kunnen ruimzichtbrillen, gelaatsschermen en/of halfgelaatmaskers nodig zijn.</p> <p>Verstrek zonnodig de noodzakelijke persoonlijke beschermingsmiddelen conform het passende PBM-pakket (Licht, Middel, Zwaar). Afhankelijk van de werkzaamheden (en de veiligheidsklasse) betreft het onder meer beschermende kleding (saneringsoverall of wegwerpoverall), otoplastieken en/of goed dempende oorkappen, een veiligheidsbril, een gelaatsscherm bij kans op spatten; of oogbescherming combineren met volgelaatmasker met voorgeschreven filter type, een veiligheidshelm (NEN-EN 397), olie- en chemicaliënbestendige werkhandschoenen (NEN-EN 388), olie- en chemicaliënbestendige veiligheidsschoenen of -laarzen met stalen neus, zool en hoge enkelomsluiting (NEN-EN 345 - 347).</p> <p>Gebruik de voorgeschreven beschermingsmiddelen.</p>
Veiligheid	1	Algemeen Ondeskundig gebruik elektrisch gereedschap, apparatuur of installaties in vochtige omgeving	<p>Gebruik het materieel en de machines, hulpmiddelen en gereedschappen volgens de voorschriften.</p> <p>Neem de voorschriften voor het veilig werken in acht.</p>
Veiligheid	1	Algemeen Voorlichting en instructie	<p>De voorlichting, informatie en instructie over doel, gebruik en onderhoud van PBM dienen te zijn afgestemd op de vastgestelde risico's van de bodemsaneerder. Raadpleeg hiervoor PISA. Alle PBM moeten zijn voorzien van een CE-markering</p> <p>Gebruik de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen volgens de voorschriften.</p> <p>Alle betrokken werknemers moeten een algemene actuele voorlichtingscursus hebben gevolgd over veiligheid, gezondheid en arbeidshygiëne bij het werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water. De werknemers moeten weten welke ademhalingsbeschermingsmiddelen en welke (speciale) beschermende kleding nodig zijn.</p> <p>Afhankelijk van de veiligheidsklasse kan nadere instructie nodig zijn.</p> <p>(Zie de CROW-publicatie 132 Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water (2009).</p>
Veiligheid	1	Algemeen Verplichte registraties	<p>Het is belangrijk dat iedereen de juiste werkkleding en persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) draagt.</p>
Veiligheid	1	Algemeen	<p>Verstrek ook PBM bij inspectie, onderhoud en reparatiewerkzaamheden aan het materieel.</p>

Veiligheid	1	Inspectie, onderhoud en reparaties Algemeen Onbekendheid/ keuze juiste PBM	Gebruik Productgroep Informatie Systeem Arbeid (PISA): In PISA vindt u productinformatiebladen voor werkgevers en werknemers met o.a. algemene gegevens, gevaren, effecten en preventiemaatregelen en de juiste PBM. Verontreinigingen in grond, water en baggerspecie zijn opgenomen in het Productgroep Informatie Systeem Arbeid (PISA), in hoofdstuk: 12 (Verontreinigde grond); / 4 (Houtverduurzaming); / 10 (Reinigingsmiddelen); 13 (Verven en lakken); / 15 (Wegenbouwmaterialen).
Veiligheid	1	Algemeen Verstrekken van PBM	Verstrek tenminste het basispakket persoonlijke beschermingsmiddelen voor werken in verontreinigde grond; een (vloeiëtdichte) sanerings- of wegwerpoverall, handschoenen, veiligheidsschoenen of -laarzen. Afhankelijk van de veiligheidsklasse kunnen ruimzichtbrillen, gelaatsschermen en/of halfgelaatmaskers nodig zijn. Verstrek adembeschermende apparatuur "op naam". De bodemsaneerders dienen deze zelf schoon te houden. Verstrek ook PBM bij inspectie, onderhoud en reparatiewerkzaamheden aan het materieel. Verstrek zonodig de noodzakelijke persoonlijke beschermingsmiddelen conform het passende PBM-pakket (Licht, Middel, Zwaar). Afhankelijk van de werkzaamheden (en de veiligheidsklasse) betreft het onder meer beschermende kleding (saneringsoverall of wegwerpoverall), otoplastieken en/of goed dempende oorkappen, een veiligheidsbril, een gelaatsscherm bij kans op spatten; of oogbescherming combineren met volgelaatmasker met voorgeschreven filter type, een veiligheidshelm (NEN-EN 397), olie- en chemicaliën- bestendige werkhandschoenen (NEN-EN 388), olie- en chemicaliënbestendige veiligheidsschoenen of -laarzen met stalen neus, zool en hoge enkelomsluiting (NEN-EN 345 - 347).
Veiligheid	1	Algemeen Verontreinigingen, Verwonding, Slijtvast, goede grip	Afhankelijk van de werkzaamheden en veiligheidsklasse.
Veiligheid	1	Algemeen Werkzaamheden met verontreinigde grond en verontreinigde waterbodems	Verstrek ook PBM bij inspectie, onderhoud en reparatiewerkzaamheden aan het materieel.
Veiligheid	1	Contact met elektriciteit Ondeskundig gebruik elektrisch gereedschap, apparatuur of installaties in vochtige omgeving	Verstrek ook PBM bij inspectie, onderhoud en reparatiewerkzaamheden aan het materieel. Gebruik CE-gemarkeerd elektrisch gereedschap op de juiste wijze.
Veiligheid	1	Contact met elektriciteit Slepen met kabels en snoeren door waterplassen	Gebruik leidingen/kabels voorzien van stevige rubber mantel en voorkom beschadiging. Voorkom beschadiging van leidingen/ kabels. Maak installaties spanningloos tijdens pauzes en na afloop van het werk. Zorg dat kabels en snoeren niet in het water komen te liggen. Controleer regelmatig de veiligheid van het gereedschap. Vraag om vervanging in het geval van niet goed functionerende beveiligingen of beschadigde kabels.
Veiligheid	1	Contact met elektriciteit Storingen door geen of onvoldoende (kracht-) stroom	Maak goede afspraken met opdrachtgever/ aannemer.
Veiligheid	1	Contact met elektriciteit Uitschakelen veiligheidsvoorzieningen	Draag de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen. Zorg dat alle veiligheidsvoorzieningen in acht worden genomen. Maak het uitschakelen van veiligheidsvoorzieningen onmogelijk.
Veiligheid	1	Contact met arbeidsmiddel Ondeskundig gebruik elektrisch gereedschap, apparatuur of installaties in vochtige omgeving	Zet machines buiten bedrijf als er onderhoud aan gepleegd moet worden.
Veiligheid	1	Contact met arbeidsmiddel Handmatig transport materialen, gereedschap, apparatuur of met shovel, kipwagen, kraan	Bewegende delen dienen afgeschermd te zijn.
Veiligheid	1	Valgevaar Struikelen, uitglijden door niet opgeruimde looppaden/ werkvloer/ werkplekken	Zorg voor een goede en veilige inrichting van het werkterrein. Zorg voor een goede begaanbaarheid van het werkterrein en de transportroutes. Zorg voor een goede en veilige toegang tot de werkplekken; houd deze netjes en vrij van obstakels. Ruim rondslingerend afval, snoeren en gereedschap op.
Veiligheid	1	Valgevaar Vallen door natte, drassige ondergrond	Zorg voor goede, droge ondergrond (aanbrengen draglineschotten).