

Arbocatalogus Funderingen



19 Grondverbetering

Het toepassen van grondverbetering middels bodeminjectie en jetgrouten brengt risico's met zich mee. De belangrijkste risico's zijn slechte persoonsbegaanbaarheid door toepassing van boorspoeling en injectievloeistof. Daarnaast kan klimmen en klauteren uit de bouwput ten behoeve van het plaatsen van injectiepunten risicovol zijn. Ook blootstelling aan boorspoeling en injectievloeistoffen, breuk in hogedrukslangen of injectieslangen en het omvallen van funderings- en injectiematerieel door een slechte draagkracht van het werkterrein zijn belangrijke risico's.

gevaar/risico	wat kun je doen? / mogelijke maatregelen	meer info?*
Algemeen	<ul style="list-style-type: none"> - voer altijd een LMRA uit - doe en noteer altijd de interne opstellingskeuring - wees altijd op de hoogte van de lokale VGM-regels, terreinvoorschriften en bedrijfshulporganisatie (aanwezigheid EHBO-koffer, gekeurde brandblusser, mobiele telefoon, alarmkaart) - maak duidelijke afspraken over taakverdeling en communicatie (wie en hoe) - spreek elkaar aan op onveilige handelingen - werk alleen met gekeurde en voor gebruik geschikte machines, middelen, gereedschappen en PBM 	<p>1.4 1.10 1.5/1.8</p> <p>1.4/1.5</p> <p>1.1 5.2/5.7</p>
Verontreinigd(e) bodem/grondwater	<ul style="list-style-type: none"> - controleer vooraf (bij je uitvoerder of de uitvoerder van de opdrachtgever) of de bodem/grondwater "schoon" is - werk in geval van verontreinigd(e) bodem/grondwater <ul style="list-style-type: none"> • volgens het VGM-plan • gebruik PBM volgens VGM-plan • wees altijd alert op verdachte kleuren of geuren • bij verdachte kleuren of geuren: direct stoppen, het risicogebied verlaten en contact opnemen met je leidinggevende - bij ontbreken van een VGM-plan: leidinggevende raadplegen zodat een V&G-plan opgesteld wordt alvorens met de werkzaamheden te starten 	<p>1.5</p> <p>5.7 5.14 5.14</p> <p>1.6</p>
Fysieke (over)belasting	<ul style="list-style-type: none"> - gebruik de aanwezige (en gekeurde) hulpmiddelen. Ook bij het stellen van de boorbuis en het plaatsen van injectiepunten. Laat zoveel mogelijk de machines het werk doen - wissel de werkzaamheden af (met elkaar) - vermijd zoveel mogelijk ongunstige werkhoudingen - gebruik PBM: beschermende kleding en werkhandschoenen 	<p>5.5.1</p> <p>5.5.5 5.7.1/5.7.5</p>
Struikelen, uitglijden, vallen	<ul style="list-style-type: none"> - zorg te allen tijde voor collectieve valbescherming zoals randbeveiliging en leuningen voor zover dit mogelijk is - markering/afzetten sleuven en putten, bijvoorbeeld met draglineschotten - werkterrein vlak voorzien van zandlaag, voldoende draagkrachtig en vrij van drek, uitsteeksels en water - werkplek netjes houden, geen voorwerpen laten rondslingeren - Morsen van boorspoeling voor smering en injectievloeistoffen geeft een zeer glibberige werkplek - indien noodzakelijk aaneensluitende draglineschotten gebruiken met de juiste benodigde afmetingen - gebruik PBM: goed veiligheidsschoeisel (goed profiel) en bij werken op hoogte en/of op risicovolle plaatsen is passende persoonlijke valbeveiliging (harnas, juiste lijn en eventueel een valdemper) verplicht als collectieve valbescherming ontbreekt - pas de maatregelen uit de <i>NVAF-richtlijn Voorkomen van valgevaar</i> toe 	<p>5.1</p> <p>1.11/5.5.3</p> <p>5.3</p> <p>5.2.3</p> <p>5.7.3/5.7.8</p> <p>5.23</p>

gevaar/risico	wat kun je doen? / mogelijke maatregelen	meer info?*
Bekneld raken, raken door slaande/knappende slangen/koppelingen en aanrijdingsgevaar	<ul style="list-style-type: none"> - onbevoegden buiten het werkgebied (zonerings) houden - houd altijd de gehesene last in het oog; draai niet je rug toe - communiceer goed met elkaar - houd zicht op elkaar (ook met leveranciers op de bouw), blijf uit de "line of fire" - zorg voor goede verlichting - blijf uit de buurt van hogedrukslangen. Wees beducht op mogelijke slaande bewegingen van slangen dan wel knappen hiervan. Geleid ze bijvoorbeeld in daarvoor bestemde goten (vaste leidingtracé). Ga er nooit op staan of rijden - voorkom het losschieten van koppelingen door gebruik te maken van de borging - controleer regelmatig de slangen en koppelingen van buiten en binnen op scheuren en slijtage - voorkom het knikken van slangen door gebruik te maken van bochten - wees beducht op het loskoppelen van hogedrukslangen. Dit kan ongecontroleerd gebeuren - drukopbouw op slang of opbouwend geluid van de pomp geeft signalering van bijvoorbeeld verstopping van injectieerlans - pas op voor eventuele breuk bij het trekken van injectieslangen - verlaag druk bij werkzaamheden aan pomp of slang/koppeling - voorkom het onnodig inschakelen van machines (bijvoorbeeld mixer, beton-/groutpomp) bij schoonmaakwerkzaamheden - pas op met ruime loszittende kleding en lange haren bij draaiende delen; maak deze vast - nooit direct voor of achter de rupsen gaan staan 	<p>1.2/5.8 5.17 1.6 5.17/5.24</p> <p>5.6.3</p> <p>5.16</p>
Vallende voorwerpen	<ul style="list-style-type: none"> - onbevoegden buiten het valbereik van het funderingselement houden (zone B), kies een juiste positie, blijf uit de "line of fire" - wees beducht op kans op stoten en vallen bij werken boven je hoofd met injectieerlans - bij valbereik over openbaar terrein verkeersregelaar inzetten - doe een visuele controle op losse gereedschappen / voorwerpen - pas op bij bomen en overhangende takken - gebruik PBM: veiligheidshelm 	<p>1.2/5.8/5.17/ 5.24 5.8/3.5/3.6</p> <p>5.7.3</p>
Omvalen funderingsmachine en injectiemateriaal	<ul style="list-style-type: none"> - zorg voor een getekend <i>Bouwterreincertificaat</i> (www.nvaf.nl) - onbevoegden buiten het valbereik van de funderingsmachine houden (zone A), kies een juiste positie, blijf uit de "line of fire" - werkterrein droog, vlak met voldoende draagvermogen, op 1 niveau zonder sleuven en/of obstakels - bij uitgraven bouwput de helling t.b.v. in- en uitrijden en breedte controleren - indien noodzakelijk aaneensluitende draglineschotten gebruiken met de juiste benodigde afmetingen - rupsen altijd loodrecht op draglineschotten - werkterrein vlak met voldoende draagvermogen 	<p>1.2/5.8/5.17/ 5.24 1.11/5.5.3</p> <p>5.2.3</p> <p>5.2.3</p>

gevaar/risico	wat kun je doen? / mogelijke maatregelen	meer info?*
Elektrocutie, schade aan kabels en leidingen	- check KLIC-melding (<20 werkdagen oud, houd rekening met mogelijke kabels en leidingen in de grond; gebruik het <i>kabelsen-leidingenformulier</i> van de NVAF)	5.20
	- zorg voor een goed zicht bijvoorbeeld bij bovengrondse obstakels. Markeer de werkplek en hanteer afstand	5.6.3
	- stop werkzaamheden bij onweer. Algemene regel: 10 tellen tussen lichtflits en donderslag is ongeveer 3 kilometer afstand	3.11/5.15
	- eventueel draglineschotten gebruiken met de juiste benodigde afmetingen - denk om elektronische delen bij schoonspuiten machine	5.2.3
Brand- en/of ont-ploffingsgevaar	- voorkom het vrijkomen van brandbare stoffen en/of gassen in de directe nabijheid van het werk - zorg bij iedere activiteit voor een gekeurde en geschikte brandblusser binnen handbereik	5.9.4
Gehoordescha-diging	- gebruik geluiddempend materiaal - zo veel mogelijk uit buurt van geluidsbron blijven - gebruik PBM: gehoorbescherming	5.6.1 5.7.4
Schadelijke (uitlaat)gassen, stoffen, straling	- zet indien mogelijk de motor uit en voorkom onnodig hoge toerentallen	5.4.1
	- werk zoveel mogelijk met de wind in de rug en probeer de afstand tot de verbrandingsmotor zo groot mogelijk te houden	5.4.1
	- houd de deur van de cabine zoveel mogelijk gesloten	5.4.1
	- plaats verbrandingsmotoren zoveel mogelijk buiten een (semi) besloten werkomgeving/bouwput, voer uitlaatgassen hoog af en/of ventileer voldoende	3.1
	- kijk voor meer maatregelen aangaande het verminderen van blootstelling aan gevaarlijke stoffen in de <i>Arbocatalogus Funderingen</i>	
	- voorkom huid- en oogcontact met betonmortel en groutcement en bescherm jezelf tegen blootstelling aan cementstof	
	- voorkom oogcontact met laserstralen	5.6.6
	- zorg voor een werkende slangbreukbeveiliging	1.10/5.2.2
	- controleer hydrauliekleidingen en -koppelingen op beschadigingen en vervang deze zo nodig	1.10/5.2.2
	- zorg voor het bevochtigen van de werkplek tegen stof - wees bekend met de veiligheidsinformatie van de toegepaste boorspoeling, grout, jet-mix en/of injectievloeistof - pas op voor verstopping van injecteerlans en eventuele breuk bij het trekken van injectieslangen	
- gebruik PBM: gezichtsbescherming, handschoenen en eventueel adembescherming	5.7.6/5.7.5/ 5.7.7	
Onveilige middelen/ gereedschappen/ onveilig gebruik	- gebruik alleen goedgekeurde middelen/gereedschappen	5.2.2
	- controleer voor gebruik alle middelen/gereedschappen op beschadiging, missende onderdelen e.d.	5.2.2
	- voorkom overbelasting van hijs- en hefmiddelen - zorg voor een voldoende begaanbare ondergrond voor machines	5.21

* In het Vakboekje *Veilig Funderen*, 3de, geheel herziene druk, 2018, ISBN: 978-90-819180-1-5, is nog meer informatie te vinden. Te bestellen via www.funderingsbedrijf.nl. Deze tabel is ontleend aan het Vakboekje *Veilig Funderen*, hoofdstuk 2.19.