

Werken met grondverzetmaterieel

Arbouw-advies voor de bouwnijverheid



0341 499 299
info@vollandis.nl
www.vollandis.nl

Werk veilig.
Houd plezier.
Kijk vooruit.

Arbouw is door werkgevers- en werknemersorganisaties opgericht om de arbeidsomstandigheden in de bouwnijverheid te verbeteren en het ziekteverzuim te verminderen. Binnen Arbouw participeren Bouwend Nederland, FOSAG-NOA, FNV Bouw en CNV Vakmensen.

© Stichting Arbouw. Alle rechten voorbehouden.

De producten, informatie, tekst, afbeeldingen, foto's, illustraties, lay-out, grafische vormgeving, technische voorzieningen en overige werken van Stichting Arbouw ("de werken"), waarin substantieel is geïnvesteerd, zijn beschermd onder de Auteurswet, de Benelux Merkenwet, de Databankenwet en andere toepasselijke wet- en regelgeving. Behoudens wettelijke uitzonderingen mag niets daarvan worden veelevoudigd, aan derden ter beschikking gesteld of openbaar gemaakt, zonder voorafgaande toestemming van Stichting Arbouw. Het bekijken van de werken en het maken van kopieën voor eigen individueel gebruik is toegestaan voorzover binnen de toepasselijke wet- en regelgeving aangegeven grenzen.

De woord- en beeldmerken op de werken zijn van Stichting Arbouw en/of haar licentiegever(s). Het is niet toegestaan één of meerdere van deze merken en logo's te gebruiken zonder voorafgaande toestemming van Stichting Arbouw of de betrokken licentiegever(s).

Stichting Arbouw is niet aansprakelijk voor (de inhoud van) haar (informatie)producten, software daaronder mede begrepen, noch voor het (her)gebruik daarvan door derden. Stichting Arbouw is niet aansprakelijk voor fouten in (de inhoud van) haar (informatie)producten noch voor eventuele (gevolg) schade, van welke aard dan ook, die voortvloeit uit het (her)gebruik daarvan door derden.

Arbouw

Postbus 213
3840 AE Harderwijk

T 0341 46 62 00
F 0341 46 62 11
info@arbouw.nl
www.arbouw.nl

Voor vragen over arbeidsomstandigheden:
Arbouw Infolijn 0341 46 62 22

Productie

Arbouw, Amsterdam

Layout/lithografie

Beijlsmit Prepress BV, Purmerend

Fotografie

Dick Vader, Amstelveen

Druk

De Meer, Amsterdam

Inhoudsopgave

1	Inleiding	2
2	Ontwerp- en voorbereidingsfase	4
2.1	V&G-plan ontwerpfase	4
2.2	Vakbekwaamheidseisen	4
2.3	Planning en keuze van het materieel	5
2.4	Verkenning van de werkomgeving	5
2.5	Transport van het materieel	6
2.6	Rijden op de openbare weg	7
3	Uitvoeringsfase	8
3.1	Coördinator uitvoeringsfase	8
3.2	V&G-plan uitvoeringsfase	8
3.3	Dagelijkse inspectie van het materieel	8
3.4	Rijden op de bouwplaats	10
3.5	Graafwerkzaamheden	11
3.6	Hijsen met grondverzetmachines	12
3.7	Parkeren	14
3.8	Persoonlijke beschermingsmiddelen	15
4	Onderhoud van grondverzetmachines	16
4.1	Eisen aan het materieel	16
4.2	Werkplaats en uitrusting	17
4.3	Veiligheidsmaatregelen	18
4.4	Persoonlijke beschermingsmiddelen	18
5	Aanvullende literatuur	19
6	Overzicht Arbouw adviezen	20
7	Bijlagen	21
Bijlage 1	Controlelijst grondverzet ontwerp- en voorbereidingsfase	22
Bijlage 2	Controlelijst grondverzet uitvoering algemeen	24
Bijlage 3	Controlelijst grondverzet hijsen met grondverzetmachines categorie 1 en 2	26
Bijlage 4	Controlelijst grondverzet onderhoud en reparatie	27

Een bouwproject begint vaak met grondverzet. Het werken met grondverzetmaterieel brengt gevaren met zich mee. Dit komt door de aard van de machines en doordat er op de bouwplaats tegelijkertijd veel personeel aanwezig is, zoals grondwerkers, maatvoerders, opzichters en landmeters. Door het treffen van de juiste veiligheidsmaatregelen kunnen de gevaren van het werken met grondverzetmaterieel zoveel mogelijk worden beperkt of worden weggenomen.

In dit advies, bedoeld voor de direct leidinggevende en de werkvoorbereider op de bouwplaats, wordt ingegaan op de mogelijke gevaren en de maatregelen om deze gevaren te voorkomen.

De machinist van de grondverzetmachine speelt een belangrijke rol bij het voorkomen van ongelukken. In dit advies wordt daarom ook aandacht besteed aan de kennis die de machinist moet hebben.



Graafmachine met dumper

De opbouw van het advies volgt de gang van zaken in het bouwproces.

- In hoofdstuk 2 wordt aandacht besteed aan de veiligheidsmaatregelen die in de ontwerp- en voorbereidingsfase worden genomen.
- In hoofdstuk 3 komen de maatregelen aan de orde die in de uitvoeringsfase worden getroffen.
- In hoofdstuk 4 wordt aandacht besteed aan onderhoud, keuring en inspectie van het grondverzetmaterieel.
- Met de controlelijsten die als bijlagen zijn opgenomen, kunnen de leidinggevende en de machinist nagaan of er op de werkplek ongewenste situaties voorkomen en of de juiste maatregelen zijn genomen.

Het is belangrijk om regelmatig met elkaar te overleggen over de uit te voeren werkzaamheden, de gevaren en de te nemen maatregelen. De informatie in dit advies kan worden gebruikt bij het voeren van werkoverleg, coördinatieoverleg en het geven van voorlichting en instructie (toolbox-meeting).

In de ontwerpfase moet al rekening worden gehouden met veiligheidsmaatregelen. De gevaren die kunnen optreden in de uitvoeringsfase kunnen op die manier worden beperkt of voorkomen.

2.1 V&G-plan ontwerpfase

De opdrachtgever dient in de ontwerpfase aandacht te besteden aan de veiligheid. Hij moet een V&G-coördinator ontwerpfase aanstellen en een veiligheids- & gezondheidsplan (V&G-plan) opstellen. In het bestek en de contracten moeten duidelijke bepalingen worden opgenomen over de te treffen maatregelen en voorzieningen.

2.2 Vakbekwaamheidseisen

Er zijn eisen gesteld aan de deskundigheid van machinisten van grondverzetmachines. Indien de grondverzetmachine als hijskraan wordt gebruikt en een last van meer dan 10 tonmeter wordt gehesen, dient de machinist tevens in het bezit te zijn van een deskundigheidsbewijs van de Stichting Toezicht Certificatie Verticaal Transport (TCVT). Bij “beperkte” hijswerkzaamheden dient de machinist een beperkte SBW opleiding te hebben gevolgd (zie verder hoofdstuk 3.6).

2.3 Communicatie

Indien hijswerkzaamheden nodig zijn, dient er instructie te worden gegeven over het geven van signalen aan de machinist. Er dient afstemming plaats te vinden tussen de machinist en de andere werknemers rondom de machine. De veiligheid van mensen die in sleuven en putten werken, dient te zijn gewaarborgd.

Zowel de machinist als de uitvoerder dienen op de hoogte zijn van de voorschriften die op het bouwterrein van toepassing zijn. Ook moeten zij bekend zijn met de gebruikte merktekens, aanwijzingen, vlaggen en signalen en met de plaatsen waar zich brandblussers en EHBO-voorzieningen bevinden.

2.4 Planning en keuze van het materieel

Om aanrijdingen te voorkomen, verdient het aanbeveling om de gegevens over de hoogte en breedte van de machine bij de hand te hebben, bijvoorbeeld op een duidelijk zichtbare plaats in de cabine.

Er dient te worden nagegaan of er sprake is van verontreiniging van de grond met bijvoorbeeld asbest of andere gevaarlijke stoffen. Indien dit het geval is, dient de cabine van het grondverzetmaterieel voorzien te zijn van een overdruk filterinstallatie en airconditioning.

De machinist dient voor het eerste gebruik te controleren welke veiligheidsuitrusting bij de machine hoort en waar deze is opgeborgen.

Controle van de conditie van de veiligheidsuitrusting moet regelmatig plaatsvinden.

2.5 Verkenning van de werkomgeving

Het werkterrein dient vóór aanvang van de werkzaamheden aandachtig te worden bekeken door de uitvoerder en de machinist van de grondverzetmachine. Hierbij dient te worden gelet op smalle en lage doorgangen, onder- en bovengrondse leidingen, putten, gaten, obstakels en de terreingesteldheid. Voor de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen moeten de eigenaren, beheerders of het KLIC (Kabels en Leidingen Informatie Centrum) worden geraadpleegd. Het verdient aanbeveling de kabels, leidingen en andere moeilijk zichtbare obstakels te markeren.



Controle op aanwezigheid van kabels en leidingen

Bij een zachte of ongelijkmatige ondergrond kunnen gevaarlijke situaties ontstaan door wegzakkende of omvallende machines. Het bouwterrein dient vooraf te worden beoordeeld op draagkracht en begaanbaarheid, en er dienen passende maatregelen te worden genomen. Als hulpmiddel kan een beoordelingssysteem van CUR, Stichting Arbouw en CROW worden gebruikt, zoals het BVS (Begaanbaarheids Vergelijkings Systeem) en het BBS (Begaanbaarheids Berekenings Systeem) voor begaanbaarheid met voertuigen. Voor meer informatie zie Begaanbaarheid Bouwterreinen (CUR VC44).



Kabels en leidingen in de grond

2.6 Transport van het materieel

Transport van grondverzetmaterieel brengt een aantal gevaren met zich mee. Er moet rekening worden gehouden met het gewicht en de omvang van het materieel. Aandachtspunten zijn ook de reiniging van de machines vóór het transport en de verankering van materieel en gereedschappen tijdens het transport. Ook dient voor het laden en lossen van de machine voldoende ruimte binnen de afzetting beschikbaar te zijn.



Het schoonmaken van de rupsbanden

2.7 Rijden op de openbare weg

Een grondverzetmachine is niet ontworpen om op de openbare weg tussen het normale verkeer te rijden. De afwijkende afmetingen en rij-eigenschappen kunnen onverwachte situaties voor andere weggebruikers veroorzaken. Het rijden op de openbare weg dient dan ook zoveel mogelijk te worden vermeden. Rijden op de autosnelweg is helemaal niet toegestaan.

Bij het rijden met grondverzetmaterieel over de openbare weg, gelden de normale verkeersregels en eisen voor wegverkeer. Dat betekent dat de grondverzetmachine bepaalde aanpassingen dient te krijgen, zoals bijvoorbeeld verlichting, reflectoren en een roodreflecterende driehoek.

In aanvulling op de lopende verzekeringen kan het noodzakelijk zijn een verzekering af te sluiten voor het rijden op de openbare weg. De maximaal toegestane snelheid van een grondverzetmachine is 25 km per uur. De maximaal toegestane hoogte is 3 meter. Bovendien moet een aantal extra voorzorgsmaatregelen worden genomen, zoals de afscherming van de laadschop met een tandenbeschermkap. De kraanarm moet in een zodanige stand worden gezet dat deze het zicht van de machinist niet belemmert.

Op bouwplaatsen voeren meerdere werkgevers tegelijkertijd werkzaamheden uit. Hierdoor kunnen gevaarlijke situaties ontstaan. De verschillende werkgevers zijn verplicht de door hen te treffen veiligheidsvoorzieningen op elkaar af te stemmen, zodat gevaarlijke situaties worden voorkomen.

3.1 Coördinator uitvoeringsfase

De opdrachtgever geeft aan één van de aannemers de opdracht een coördinator aan te stellen voor de uitvoeringsfase (Arbobesluit, afdeling Bouwplaatsen). Vóórdat met de werkzaamheden wordt aangevangen, moeten de uitvoerders met de coördinator overleggen over de mogelijke gevaren en de te treffen maatregelen. Over de coördinatie hiervan kunnen tijdens het coördinatie-overleg afspraken worden gemaakt. De desbetreffende uitvoerder is verantwoordelijk voor het instrueren van zijn medewerkers.

3.2 V&G-plan uitvoeringsfase

De afspraken over de coördinatie en de op elkaar afgestemde maatregelen moeten schriftelijk worden vastgelegd in het V&G-plan. Er moet coördinatieoverleg worden gevoerd. Alle aannemers zijn verplicht hieraan mee te werken en moeten de aanwijzingen van de coördinator opvolgen.

3.3 Dagelijkse inspectie van het materieel

De grondverzetmachine moet dagelijks vóór gebruik worden geïnspecteerd op lekkages en defecte of ontbrekende onderdelen. Tevens dient de machinist voor het gebruik de werking van alle functies van de machine te controleren. Daarnaast is controle van de bandenspanning en het peil van de motorolie, remvloeistof, hydraulische olie en koelvloeistof noodzakelijk. De banden moeten worden gecontroleerd op insnijding, scheuren of blaren. Verlichting, claxon en veiligheidsriemen dienen in orde te zijn.



Hydraulische olie lekkage

In de handleiding (manual) van de betreffende machine staat gedetailleerde informatie over het gebruik. Het is onnodig om te vermelden dat de machinist de manual grondig moet kennen. Om gevaar voor struikelen en uitglijden te voorkomen, moet er tevens voor worden gezorgd dat handen, schoenen, handgrepen, opstappen, de cabine, bedieningshandels en dergelijke schoon blijven. Er mogen geen losse voorwerpen in de cabine liggen.

3.4 Rijden op de bouwplaats

Om de gevaren bij het rijden over de bouwplaats zoveel mogelijk te beperken, dienen de volgende maatregelen te worden getroffen:

- Zorg ervoor dat de machine en de mensen in de omgeving goed zichtbaar zijn. De machine moet zijn voorzien van werkverlichting en met het oog op de zichtbaarheid dienen de mensen er omheen opvallende kleding te dragen.
- Rijd onder alle omstandigheden rustig, met een snelheid die is aangepast aan het zicht en grondcondities.
- Indien met een machine achteruitgereden wordt, moet het zicht naar achteren goed zijn. Een akoestische achteruitrijbeveiliging is verplicht.
- Stel zonodig een veiligheidsman aan die de machinist aanwijzingen geeft en het personeel in de buurt waarschuwt.
- Aanbevolen wordt om op drukke bouwplaatsen achterop de machine een camera te plaatsen met in de cabine een monitor.
- Zorg ervoor dat werknemers, werkzaam in de buurt van het materieel, persoonlijke beschermingsmiddelen zoals hoge-zichtbaarheidskleding dragen.
- Markeer, in geval van pech, de machine en parkeer deze op een veilige plaats.
- Rijd niet te dicht langs randen, gaten, greppels, putten, markeringspalen e.d.
- Gebruik een lage versnelling bij omlaag rijden.
- Voorkom grote schokken tijdens het rijden om verlies van lading te voorkomen.
- Rijd niet met een lading die instabiel is opgetast of die het zicht belemmert.
- Let op laaghangende takken en bomen.
- Probeer het werkterrein vlak te houden.
- Voorkom doordraaien van de aandrijfwielen.
- Vervoer geen passagiers, tenzij er deugdelijke zitplaatsen zijn ingebouwd.
- Gebruik het materieel niet als personenlift of personenvervoer.
- Gebruik machines met dieselmotoren alleen buiten, tenzij er goede afzuiging en ventilatie aanwezig zijn.



Camera achter op machine



Monitor in cabine

3.5 Graafwerkzaamheden

Gevaren bij graafwerkzaamheden hangen samen met de gesteldheid van het terrein. Indien de bodem te zacht is, kunnen bijvoorbeeld dragline-schotten ter ondersteuning worden gebruikt. De machine moet tijdens het werk zoveel mogelijk horizontaal blijven. Om bij werkzaamheden op een talud te voorkomen dat de machine kantelt, moet de lading aan de hoge zijde worden gedumpt. Indien dit niet mogelijk is, dient de lading zo dicht mogelijk bij de machine gedumpt te worden.

De lading moet wel zo ver mogelijk van de sleufwand af worden gedumpt om instorting en inkalving te voorkomen. Machines, onderstempelingen of damwanden mogen niet ondergraven worden.

Ook de aanwezigheid van ander personeel en voertuigen kunnen voor gevaarlijke situaties zorgen. Er moet bij het manoeuvreren op gelet worden dat er geen medewerkers dicht in de buurt van de werkplek zijn.



Bij het laden van vrachtwagens moet rekening worden gehouden met de veiligheid van de vrachtwagenchauffeur. Er mag niet worden geladen als hij zich nog in de cabine bevindt en de cabine niet is afgeschermd. De graafarm mag nooit over de cabine van andere machines zwenken.

3.6 Hijsen met grondverzetmachines

Hydraulische graafmachines en wielladers kunnen, behalve voor graafwerk, ook ingezet worden om vrijhangende lasten te verplaatsen. Dit brengt gevaar voor bezwijking of kantelen van de machine mee. Daarom is het hijsen met grondverzetmachines alleen toegestaan onder strenge voorwaarden.

Van sommige hijswerkzaamheden is het algemeen geaccepteerd dat deze gedaan worden zonder dat aan alle verplichtingen is voldaan die aan een hijskraan worden gesteld.

In al deze gevallen gaat het om niet-productiegerichte hijswerkzaamheden. Hierbij kan worden gedacht aan:

- laad- en loswerkzaamheden met een autolaadkraan;
- het verplaatsen van uitrustingsstukken die bij de machine horen;
- het verleggen, laden en lossen van schotten.

Het hijswerk met grondverzetmachines wordt ingedeeld in 2 categorieën.

Categorie 1 betreft “beperkt hijsen”. Het betreft het hijsen van schotten en uitrustingsstukken, hijswerk dat direct verband heeft met graafwerkzaamheden. Het hijsen dient altijd veilig te gebeuren. De machine moet voor het hijswerk zijn uitgerust. Er dienen slangbreukbeveiligingen te zijn aangebracht zodat indien de oliedruk wegvalt, de machine niet onbedoeld in beweging komt. De machinist dient de opleiding “beperkt hijsen met grondverzetmachines” gevolgd te hebben, indien andere werkzaamheden dan grondverzet worden uitgevoerd. Omdat dit hijswerk vaak in het verlengde van de gewone grondverzetwerkzaamheden gebeurt, is het aan te bevelen alle machinisten deze opleiding (in het kader van “35b”) te laten volgen.

Andere voorwaarden bij hijswerk in categorie 1 zijn:

- een volledig ingevuld kraanboek;
- een complete last-vluchttabel;
- een overlastsignalering die ook hoorbaar is voor personeel in het vluchtbereik;
- slangbreukbeveiliging op de hydraulische cilinders die de last dragen;
- vermelding van de maximale last op de arm van de graafmachine (alleen verplicht voor machines die onder de oude "CP7" regeling vallen).



Graafmachine die als hijskraan wordt gebruikt

Bij beperkt hijsen dient op een hydraulische graafmachine ten minste de lepelsteelcilinder te zijn voorzien van slangbreukventielen. Het is niet nodig de zuigerzijde van de lepelsteelcilinder te beveiligen, als in de bedieningsvoorschriften is opgenomen dat de lepelsteel niet door de verticale stand (richting machine) mag worden belast.

De bakcilinder hoeft niet te zijn beveiligd indien in het bedieningsvoorschrift is opgenomen dat deze tijdens het werk alleen in volledig uitgeschoven stand mag staan.

Categorie 2 betreft het “gewone hijswerk”, waarbij de machine wordt ingezet als mobiele hijskraan. Ook indien een laadschop is voorzien van een hijsarm, moet deze beschouwd worden als mobiele hijskraan. Hiervoor gelden voor machine en machinist alle eisen die voor het werken met kranen gelden.

Voorwaarden bij hijswerk in categorie 2 zijn:

- alle voorwaarden van categorie 1;
- lastmomentbeveiliging met inbegrip van een lastmoment-signalering;
- een gecertificeerde machinist indien de maximum bedrijfslast meer dan 2 ton bedraagt en het bedrijfslastmoment meer dan 10 tonmeter.

3.7 Parkeren

Indien de werkzaamheden worden gestopt, moet het materieel veilig worden geparkeerd. Doorgangen mogen niet worden geblokkeerd en de grond moet voldoende draagkrachtig zijn. Parkeren op een hellend vlak



Geparkeerde graafmachine

dient zoveel mogelijk te worden vermeden. Indien dit niet te vermijden is, moet de machine zoveel mogelijk in lijn met de helling worden geplaatst.

Voordat de grondverzetmachine wordt verlaten, moet het volgende in acht worden genomen:

- de transmissie dient 'neutraal' te staan en de handrem aangetrokken;
- de laadschopbak en de graafemmer dienen op de grond te steunen;
- de motor dient nog even stationair te lopen voor gelijkmatige koeling;
- de druk moet van het hydraulische systeem zijn gehaald;
- alle elektrische apparatuur dient te zijn uitgeschakeld;
- de contactsleutel dient uit het slot te zijn verwijderd;
- vuldoppen dienen te zijn afgesloten;
- daar waar nodig dienen de ruiten te worden beschermd tegen vandalisme.

Bij het verlaten van de cabine moet de machinist met het gezicht naar de machine gekeerd naar beneden klimmen. Het is verboden uit of van de machine te springen.

3.8 Persoonlijke beschermingsmiddelen

Het is verplicht om bij het gebruik van grondverzetmachines veiligheidsschoenen, een veiligheidshelm, reflecterende kleding en/of een veiligheidsvest te dragen. Kleding mag niet loshangen, omdat deze dan door bewegende machinedelen kan worden gegrepen.

Indien het geluidsniveau in de grondverzetmachine meer dan 80 dB(A) bedraagt, kan gehoorschade optreden. De machinist dient dan gehoorbescherming te dragen. Het is verplicht om op de machine te vermelden hoeveel geluid deze produceert. De vermelde waarde op het etiket L_{pa} (geluidsdruk niveau) geeft het geluidsniveau op de bedieningsplaats aan. Als het geluidsniveau van de machine meer dan 85 dB(A) bedraagt, dient op de machine een sticker te zijn aangebracht dat het dragen van gehoorbescherming verplicht is.



Veilig werken met grondverzetmachines hangt nauw samen met de onderhoudstoestand van het materieel. Het is daarom van groot belang tijdig onderhoud uit te voeren. In het instructieboek staat de informatie die nodig is om de onderhoudswerkzaamheden vakkundig uit te voeren. Voor bepaalde reparaties zijn specialisten nodig.



Onderhoud: vervangen van oliefilter

4.1 Eisen aan het materieel

Er zijn wettelijke eisen gesteld aan grondverzetmaterieel. Deze gelden zowel voor eigen materieel als voor gehuurd materieel. Zowel bij huur als bij aankoop van machines dient dus te worden gecontroleerd of aan deze eisen wordt voldaan. Er dienen periodieke inspecties uitgevoerd te worden om gebreken aan het materieel tijdig te ontdekken. Indien het materieel is gehuurd, houdt de huurder toezicht op het tijdig uitvoeren van keuringen en onderhoud. Grondverzetmaterieel moet in principe éénmaal per jaar worden gekeurd (zie ook het Handboek Arbeidsmiddelen).

Een machine die onderhoud of reparatie nodig heeft, mag niet worden gebruikt. De cabine moet worden afgesloten en de machine moet worden gemarkeerd. De wet schrijft voor dat een onderhoudsboek wordt bijgehouden. Voor nadere informatie over wettelijke eisen en keuringen wordt verwezen naar het handboek Arbeidsmiddelen en eisen TCVT CvG W3-05.

Grondverzetmachines vallen onder keuringsklasse 2 of lager (zie Handboek Arbeidsmiddelen). Dat wil zeggen dat het bedrijf zelf de machines mag keuren. Keuring door een onafhankelijke technische dienst, zoals Aboma Keboma of de leverancier levert in sommige gevallen bepaalde voordelen op, bijvoorbeeld korting bij verzekeringen, voorrang bij behandeling en garantie op machines en onderdelen. Uw leverancier en/of verzekeraar kan u hierover meer informatie geven.

Bij de aankoop van een nieuwe machine is het verstandig een inspectie uit te laten voeren bij de overdracht; de zogenaamde afnamecontrole. Eventuele geschillen kunnen hierdoor vroegtijdig worden voorkomen. Omdat de aansprakelijkheid voor ongevallen ook geldt voor gehuurd materieel, is het aan te bevelen om in de huurovereenkomst op te nemen dat de betreffende machine moet voldoen aan de in ons land geldende voorschriften en in een goede, veilige staat van onderhoud moet verkeren.

Van elke inspectie moet een rapport worden gemaakt. In dit rapport wordt een beschrijving gegeven van de aangetroffen toestand. Daarnaast worden ook aanbevelingen gedaan ter voorkoming van storingen en aanbevelingen voor veiligheidsmaatregelen.

4.2 Werkplaats en uitrusting

Werkplaatsen moeten schoon, droog en vrij van brandbare vloeistoffen zijn. Brandbare stoffen behoren in een aparte en veilige ruimte te worden bewaard (voor nadere gegevens zie advies 'Gevaarlijke stoffen'). De werkplaats moet zijn aangepast aan de grootte en het gewicht van de machines. Het juiste gereedschap dient te worden gebruikt. Oneigenlijk gebruik, zoals verlenging van gereedschap met pijpen om meer kracht te kunnen zetten, is niet toegestaan.



Aan hijsgereedschap worden bijzondere eisen gesteld. In ieder geval dient het te worden gecontroleerd op kwaliteit en geschiktheid (zie advies 'Hijsgereedschap en veilig hijsen' voor nadere gegevens).

4.3 Veiligheidsmaatregelen

Bij onderhoud en reparaties moet de machine volledig worden uitgeschakeld en worden geborgd tegen wegglijden. Laat daarbij de laadschop en graafarm op de grond rusten en maak alle hydraulische systemen drukloos.

Om brand- en explosiegevaar te voorkomen moet voorzichtig worden omgesprongen met vuur. Roken en open vuur bij het tanken of werken met vluchtige stoffen is verboden. Gebruik geen open vuur om lekkages op te sporen. Bewaar (vette) poetslappen in gesloten stalen trommels.

4.4 Persoonlijke beschermingsmiddelen

Draag een veiligheidsbril en handschoenen bij het bijvullen van antivries, remolie, brandstof en bij het gebruik van oplosmiddelen zoals bijvoorbeeld ontvetters. Op de veiligheidsinformatiebladen die bij producten als antivries worden geleverd, staat vermeld welke persoonlijke beschermingsmiddelen geschikt zijn.

- **Advies Gevaarlijke stoffen**
Een verzameling van adviezen voor veilig werken met gevaarlijke stoffen in vaste, vloeibare, damp- en gasvormige toestand.
Arbouw, Amsterdam
- **Advies Hijsgereedschappen en veilig hijsen**
Bevat een overzicht van hijsgereedschappen met de daaraan verbonden eigenschappen en hun toepasbaarheid. Tevens wordt er uitleg gegeven van diverse hand- en armseinen.
Arbouw, Amsterdam
- **Beoordelingssysteem voor de begaanbaarheid van bouwterreinen**
Rapport 2001-9
CUR/CROW/Arbouw, Amsterdam, 2001
- **Handboek arbeidsmiddelen voor de bouwnijverheid**
Bevat controle- en keuringslijsten waarmee een bedrijf een bij de onderneming passend keuringssysteem voor arbeidsmiddelen kan opzetten en invoeren, om zo de arbeidsmiddelen aan de eisen van het Arbobesluit te laten voldoen.
Arbouw, Amsterdam, 1999
- **Keuring hydraulische grondverzetmachine als mobiele kraan**
TCVT CvG W3-05 11-2002

6 Overzicht Arbouw adviezen

In de reeks Arbouw adviezen zijn de volgende onderwerpen verschenen:

- Ademhalingsbescherming
- Bedrijfshulpverlening
- Bodemsanering
- Elektriciteit
- Elektrisch en pneumatisch handgereedschap
- Gevaarlijke stoffen
- Hijsgereedschappen en veilig hijsen
- Hygiënische voorzieningen op de bouwplaats
- Persoonlijke beschermingsmiddelen
- Schilderwerkzaamheden
- Steigers
- Stofreductie bij betonwerkzaamheden
- Stukadoeren
- Transport en opslag op de bouwplaats
- Trillingen en schokken in de bouw: hand-armtrillingen
- Trillingen en schokken in de bouw: lichaamstrillingen
- Veilig werken op hoogte
- Veiligheidsadviezen voor de bouwnijverheid
- Verplaatsbaar klimmaterieel
- Wegafzettingen, bebording en bebakening
- Wegmarkeringen
- Werken in de winter

Bovenstaande adviezen kunt u bestellen bij Arbouw,
telefonisch: 020 - 580 55 80,
per fax: 020 - 580 55 55, of
via de website: www.arbouw.nl

Bijlagen

Controlelijsten

- 1 Controlelijst grondverzet ontwerp- en voorbereidingsfase
- 2 Controlelijst grondverzet uitvoering algemeen
- 3 Controlelijst grondverzet hijsen met grondverzetmachines categorie 1 en 2
- 4 Controlelijst grondverzet onderhoud en reparatie



Grondverzet ontwerp- en voorbereidingsfase

Werk:

Uitvoerder:

Datum:

Opmerkingen:

	Controle 1		Controle 2	
	JA	NEE	JA	NEE
<i>Algemeen</i>				
1. Is er een V&G-plan ontwerpfase?	☐	☐	☐	☐
2. Is er een V&G-coördinator ontwerpfase?	☐	☐	☐	☐
3. Beschikt de machinist over de benodigde diploma's?	☐	☐	☐	☐
4. Is bekend waar zich de brandblussers en EHBO-voorzieningen bevinden?	☐	☐	☐	☐
5. Zijn er BHV-ers aanwezig?	☐	☐	☐	☐
6. Is het werkterrein beoordeeld op obstakels, kabels en leidingen e.d. en zijn deze gemarkeerd?	☐	☐	☐	☐
7. Is de begaanbaarheid van het werkterrein geïnspecteerd en zijn passende maatregelen genomen?	☐	☐	☐	☐
8. Is er sprake van bodemverontreiniging. Zo ja, zijn de benodigde maatregelen genomen? Is de cabine van de grondverzetmachine voorzien van een overdrukfilterinstallatie en airconditioning?	☐	☐	☐	☐
<i>Transport</i>				
9. Zijn de juiste middelen ingezet (dieplader, oprijbalken, stophout, kettingspanners, rongen, zonodig roodwitte markeringsplaat met lamp)?	☐	☐	☐	☐
10. Wordt het laadvermogen van de dieplader niet overschreden?	☐	☐	☐	☐
11. Is de machine zodanig vastgezet dat verschuiven/ kantelen niet mogelijk is?	☐	☐	☐	☐
12. Zijn beweegbare delen (o.a. de giek) vastgezet?	☐	☐	☐	☐
13. Is de machine vastgezet?	☐	☐	☐	☐
14. Is rekening gehouden met hoogte- en breedtebeperking op de route?	☐	☐	☐	☐
15. Is het materieel gereinigd?	☐	☐	☐	☐

Rijden op de openbare weg

	Controle 1		Controle 2	
	JA	NEE	JA	NEE
16. Is de tandenbeschermkap aangebracht?	☐	☐	☐	☐
17. Is de emmer in de laadschopbak geplaatst en bevestigd met de daarvoor bestemde beugel?	☐	☐	☐	☐
18. Zijn, bij het rijden met een graaflaadcombinatie, de rempedalen met elkaar gekoppeld?	☐	☐	☐	☐
19. Is de draaispil centraal geplaatst?	☐	☐	☐	☐
20. Zijn beweegbare delen (o.a. de giek) geborgd?	☐	☐	☐	☐
21. Is de graafarm in verticale positie gezet?	☐	☐	☐	☐
22. Is het waarschuwbord 'uitstekende delen' op de graafarm bevestigd en zonodig verlicht?	☐	☐	☐	☐
23. Is de laadschopbak teruggekiept en ca. 60 centimeter van de grond getild?	☐	☐	☐	☐
24. Belemmert de laadschopbak het zicht niet en bevindt deze zich niet voor de koplampen?	☐	☐	☐	☐

Grondverzet uitvoering algemeen

Werk:

Uitvoerder:

Datum:

Opmerkingen:

	Controle 1		Controle 2	
	JA	NEE	JA	NEE
<i>Algemeen</i>				
1. Is er een V&G-plan uitvoeringsfase?				
2. Is een coördinator uitvoeringsfase aangewezen?				
3. Wordt er coördinatieoverleg gehouden?				
<i>Dagelijkse inspectie materieel</i>				
4. Voldoet het materieel aan de gestelde eisen?				
5. Zijn de onderdelen zoals bout-/penverbindingen, staal-kabels en kettingen in goede staat en gecertificeerd?				
6. Zijn alle vloeistoffen op peil?				
7. Zijn alle slangen vrij van beschadiging en lekkage?				
8. Zijn alle smeer-/onderhoudspunten veilig te bereiken (inclusief nastellen koppelingen en remmen)?				
9. Zijn de draaiende delen deugdelijk afgeschermd?				
10. Is de bandenspanning juist?				
11. Is de machine uitgerust met een zwaailamp?				
12. Zijn de handgrepen, opstappen en cabine schoon?				
13. Zijn de ramen, spiegels, verlichting en reflectoren schoon en in orde?				
<i>Rijden op de bouwplaats/grafwerkzaamheden</i>				
14. Heeft de machinist vanuit de cabine een vrij uitzicht op de werkomgeving, met name personen?				
15. Wordt de snelheid aangepast aan de omstandigheden (terreingesteldheid, weersomstandigheden, drukte)?				
16. Is personeel in het werkgebied gewaarschuwd?				
17. Is er zonodig een aanwijzer aangesteld?				
18. Wordt de volle laadschopbak tijdens het rijden zo laag mogelijk gehouden?				

Controlelijst

Grondverzet uitvoering algemeen

	Controle 1		Controle 2	
	JA	NEE	JA	NEE
<i>Persoonlijke beschermingsmiddelen</i>				
19. Welke PBM worden gebruikt?				
• Veiligheidsschoenen				
• Veiligheidshelmen				
• Veiligheidsgordel				
• Veiligheidsbrillen				
• Veiligheidshandschoenen				
• Gehoorbescherming				
20. Indien het geluidsniveau van de machine > 80 dB(A), wordt er gehoorbescherming gedragen?				
<i>Parkeren</i>				
21. Zijn doorgangen vrijgehouden?				
22. Indien op een hellend vlak wordt geparkeerd, is de machine dan in lijn met de helling geplaatst?				
23. Staat de transmissie neutraal en is de handrem aangetrokken?				
24. Steunen laadschopbak en graafemmer op de grond?				
25. Is de druk van het hydraulische systeem?				
26. Is alle elektrische apparatuur uitgeschakeld?				
27. Is de contactsleutel uit het slot verwijderd?				
28. Zijn de vuldoppen afgesloten?				

Hijsen met grondverzetmachines categorie 1 en 2

Werk:

Uitvoerder:

Datum:

Opmerkingen:

	Controle 1		Controle 2	
	JA	NEE	JA	NEE
Categorie 1				
1. Is de machinist geschoold voor het hijswerk?	☐	☐	☐	☐
2. Is het Kraanboek volledig ingevuld?	☐	☐	☐	☐
3. Zijn de voorwaarden voor het rijden opgenomen in de last-vlucht tabel, zoals bijvoorbeeld de afstand van de last tot de grond en borging tegen uitzwaaien?	☐	☐	☐	☐
4. Is er een last-momentsignalering die personen in het vluchtbereik van de machine waarschuwt?	☐	☐	☐	☐
5. Zijn slang-/leidingbreukkleppen aanwezig op de last-dragende zijde van de hydraulische asblokkeercilinders, stempelcilinders, dozerbladcilinders en cilinders van de giek?	☐	☐	☐	☐
6. Bedraagt de belasting van de kraan niet meer dan 75% van de toegestane belasting?	☐	☐	☐	☐
7. Wordt zijdelingse belasting van de giek voorkomen?	☐	☐	☐	☐
Categorie 2				
8. Indien de machine een maximum bedrijfslastmoment heeft van 10 tonmeter of meer, is de machinist in het bezit van een geldig certificaat van vakbekwaamheid?	☐	☐	☐	☐
9. Voldoen de hijstabellen aan dezelfde norm als die voor hijskranen?	☐	☐	☐	☐
10. Is de lepelsteekcilinder zodanig begrensd dat deze de steel niet door de verticale lijn richting machine kan bewegen?	☐	☐	☐	☐
11. Is de machine uitgerust met een lastmomentbegrenzer en lastmomentsignalering?	☐	☐	☐	☐
12. In geval van inzet van een grijper voor overslagwerk, waarbij de totale massa van grijper en inhoud meer is dan de toelaatbare last op maximale vlucht, is de machine uitgerust met een lastmoment-, last- of vluchtbegrenzer?	☐	☐	☐	☐

Grondverzet onderhoud en reparatie

Werk:

Uitvoerder:

Datum:

Opmerkingen:

Algemeen	Controle 1		Controle 2	
	JA	NEE	JA	NEE
1. Zijn de keuringen van het materieel geregeld?	☐	☐	☐	☐
2. Is het juiste gereedschap aanwezig in de werkplaats?	☐	☐	☐	☐
3. Wordt brand- en explosiegevaar voorkomen?	☐	☐	☐	☐
Veiligheidsmaatregelen				
4. Is de machine uitgeschakeld en de sleutel uit het contact?	☐	☐	☐	☐
5. Is de accu-aansluiting losgemaakt?	☐	☐	☐	☐
6. Staat de machine op de handrem met blokken onder de wielen?	☐	☐	☐	☐
7. Rust de laadschop of graafarm op de grond?	☐	☐	☐	☐
8. Staan alle handels neutraal?	☐	☐	☐	☐
9. Is het hydraulische gedeelte met de bij de machine behorende borgsteunen ondersteund?	☐	☐	☐	☐
10. Is de cilinderstang van de hydrauliek geborgd?	☐	☐	☐	☐
11. Bij het werken aan gelede laadschoppen, is de stuurvergrendeling ingeschakeld?	☐	☐	☐	☐
12. Bij het vullen van koelvloeistof of hydraulische olie, is de motor koud? Is de luchtdruk in de hydraulische tank op 0 bar gebracht?	☐	☐	☐	☐
13. In geval van draaiende motor in de werkplaats, is deze goed geventileerd en worden de uitlaatgassen afgezogen?	☐	☐	☐	☐
14. Zijn bij het opkrikken van de machine de wielen geblokkeerd?	☐	☐	☐	☐
15. Wordt de krik of vijzel niet zijdelings belast?	☐	☐	☐	☐
16. Is de druk van de koel- en hydraulische systemen gehaald voordat de radiator wordt geopend of slangen of leidingen worden losgemaakt? Is de luchtdruk in de hydraulische tank op 0 bar gebracht?	☐	☐	☐	☐

Controlelijst

Grondverzet onderhoud en reparatie

Verwisselen van banden of wielen

	Controle 1		Controle 2	
	JA	NEE	JA	NEE
17. Rusten de graafemmer en laadschop op de grond?	☐	☐	☐	☐
18. Is de band leeg voordat spijkers of andere voorwerpen worden verwijderd?	☐	☐	☐	☐
19. Staat er bij het oppompen van de band niemand recht voor het wiel?	☐	☐	☐	☐
20. Is de band bij het volledig leeg laten en weer vullen omwikkeld met kabels of is een kooi toegepast?	☐	☐	☐	☐
21. Zijn alleen volledig intacte velgen gebruikt?	☐	☐	☐	☐
22. Zijn de juiste bandenmaat en -type gebruikt?	☐	☐	☐	☐
23. Zijn de wielmoeren na het wisselen van velgen na enkele draaiuren nagetrokken?	☐	☐	☐	☐

Persoonlijke beschermingsmiddelen

24. Welke PBM worden gebruikt?				
• Veiligheidsbril	☐	☐	☐	☐
• Veiligheidshandschoenen	☐	☐	☐	☐
• Ademhalingsbescherming	☐	☐	☐	☐

Adressen

Arbouw

Postbus 213
3840 AE Harderwijk
Telefoon (0341) 46 62 00
Fax (0341) 46 62 11
info@arbouw.nl
www.arbouw.nl

Bouwend Nederland

Postbus 340
2700 AH Zoetermeer
Telefoon (079) 3 252 252
Fax (079) 3 252 290
info@bouwendnederland.nl
www.bouwendnederland.nl

CNV Vakmensen

Postbus 2525
3500 GM Utrecht
Telefoon (030) 75 11 500
Fax (030) 75 11 859
CNV Info (030) 75 11 001
info@cnvvakmensen.nl
www.cnvvakmensen.nl

FNV Bouw

Postbus 520
3440 AM Woerden
Telefoon (088) 575 70 00
Fax (088) 575 70 03
Infolijn 0900 36 82 689 (€ 0,10 / min)
info@fnvbouw
www.fnvbouw.nl

FOSAG-NOA

Postbus 30
2740 AA Waddinxveen
Telefoon (0182) 57 21 66
Fax (0182) 57 20 83
raasveld@fosag.nl

BMWT

Vlietweg 17U
2266 KA Leidschendam
Telefoon (070) 301 01 03
secre@bmwt.nl
www.bmwt.nl