

## Werkblad 5.1.1 Plaatsen kasfundering



**Figuur 1**

Goed! Het terrein is bouwrijp Voor het maken van de kasfundering



**Figuur 2**

Fout! Neem maatregelen bij slecht begaanbaar terrein.....



**Figuur 3**

...zoals het wegzuigen van water en modder



**Figuur 4**

Fout Draag een helm bij het heien van palen



**Figuur 5**

Fout! Zorg bij fundatiewerk voor een goede werkhouding en een goede ondergrond



**Figuur 6**

Goed! Gebruik machines of bouw met palen van lichter materiaal

### Beroepen:

- Voetenzetter

### Toelichting:

De fundatiewerkzaamheden beginnen met het bepalen van de maten in het maaiveld ofwel het uitzetten van de fundering. Met piketten worden de stramienen van de kasconstructie aangegeven. Afhankelijk van de bodemsamenstelling wordt er voorafgaand aan het voetzetten en boren eerst geheid. Nadat alle maten zijn bepaald begint men met heien (indien nodig) en dan het machinaal boren van de poeren. Bij het heien of boren wordt gelet op de juiste diepte zodat ook de aangegeven hoeveelheid beton en "dekking" bij iedere poer aan de gestelde norm voldoet. In de meeste gevallen wordt begonnen met de randbalk welke vervolgens als referentie dienst doet voor de maatbepaling van de binnenpalen. Bij het stellen, boren en plaatsen van de binnenpalen plaatst men als eerste de stelrijen om vervolgens de rest van de palen te zetten. De stelrijen zorgen ervoor dat eventuele maatafwijkingen beperkt blijven. Het volstorten van de bekisting en de voorgeboorde poeren geschiedt met behulp van een mixer of betonbak / buffer. Al rijdend langs de bekisting en de poeren worden de bekisting en de poeren volgegooten. Vervolgens wordt het pas gestorte beton netjes afgewerkt. Nadat de poeren van de binnenpalen volgestort zijn, worden de betonpalen gesteld. Als de betonpalen gesteld zijn en het beton redelijk is uitgehard, wordt de overtollige grond weer in het gat terug geschept.

## Werkblad 5.1.1 Plaatsen kasfundering

### Werkzaamheden, risico's en beheersmaatregelen:

Werkzaamheden en risico's	Beheersmaatregel
<p><b>Vorbereidende werkzaamheden:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schade of letsel aan mensen en materiaal in de omgeving</li> <li>• Letsel, elektrocutie, explosie of schade aan bestaande leidingen in de grond.</li> <li>• Schade bij laden en lossen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zet de omgeving af met hekken, linten of pilonnen indien gewerkt wordt nabij de openbare weg of andere werkzaamheden.</li> <li>• Het hei- en graafwerk mag pas beginnen nadat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Een Klic-melding (Kabels en Leidingen informatiecentrum) uitgevoerd is om te controleren of er kabels en (gas)leidingen in het terrein lopen;</li> <li>• Van leidingen in eigen beheer gelegd duidelijk de plaats is aangegeven op het leidingplan en de bestaande kabels en leidingen door de opdrachtgever zijn gemarkeerd met behulp van paaltjes.</li> </ul> </li> <li>• Werk op een laad- en losplaats die voldoende ruim is, met een vlakke en verharde ondergrond.</li> </ul>
<p><b>Werken op de bouwplaats:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begaanbaarheid</li> <li>• Verwonding van de voeten</li> <li>• Meerijden op voertuigen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Houd het werkterrein altijd goed begaanbaar. (zie figuur 1) Dat betekent bij een slecht begaanbaar terrein: (zie figuur 2) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rijplatenbaan aanleggen</li> <li>• Ondergrond egaliseren</li> <li>• Bovenlaag afgraven of afzuigen bij overmatige moddervorming (zie figuur 3)</li> </ul> <p>Zie ook hoofdstuk 3.7: "Eisen aan begaanbaarheid van het werkterrein".</p> </li> <li>• Zorg dat iedereen op de bouwplaats veiligheidsschoenen of veiligheidslarzen draagt. Dat is verplicht.</li> <li>• Meerijden op voertuigen is niet toegestaan als hiervoor geen speciaal daarvoor bedoelde veilige plaats aanwezig is (zie hoofdstuk 3.6).</li> </ul>

## Werkblad 5.1.1 Plaatsen kasfundering

<p><b>Heien van palen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lawaai</li>   <li>• Vallende voorwerpen, stoten van het hoofd (zie figuur 4)</li>   <li>• Trillingen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Draag gehoorbescherming (otoplastieken of oorkappen).</li> <li>• Blijf zover mogelijk van de heistelling vandaan of werk in een gesloten cabine.</li>   <li>• Zorg dat op de bouwplaats een bouwhelm gedragen wordt om het hoofd te beschermen. Dat is verplicht.</li>   <li>• Stel de stoel in de cabine goed af om lichamelijke klachten te voorkomen.</li> </ul>
<p><b>Tillen en duwen van palen en platen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overbelasting van het lichaam (zie figuur 5)</li>   <li>• Rugklachten door veelvuldig bukken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 persoon mag maximaal 25 kg tillen (niet dragen) en maximaal 50 kg met 2 personen als beide elk max. 25 kg tillen. Alternatieven:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. gebruik een machine om de palen te zetten en de platen te monteren (zie figuur 6)</li> <li>2. werken met lichtere palen bijv. van kunststof of staal.</li> </ol> </li> <li>• Gebruik hulpmiddelen.</li> <li>• Zorg voor afwisseling van de werkzaamheden.</li> </ul>
<p><b>Machinaal palen zetten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lawaai</li>   <li>• Vallende voorwerpen, stoten van het hoofd</li>   <li>• Trillingen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Draag gehoorbescherming vanaf een geluidsniveau van 80dB(A). Vuistregel: Als je op een gespreksafstand van 1 meter je stem moet verheffen om verstaanbaar te zijn, is het geluidsniveau hoger dan 80 dB(A).</li> <li>• Zorg dat op de bouwplaats een bouwhelm gedragen wordt om het hoofd te beschermen. Dat is verplicht tenzij dit in het V&amp;G -plan van het project anders vermeld is.</li> <li>• Werk zoveel mogelijk met trillingsvrije machines om lichamelijke klachten te voorkomen.</li> </ul>

## Werkblad 5.1.1 Plaatsen kasfundering

<p><b>Werken in de open lucht:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kou, regen of extreme warmte</li>          <li>• Uitlaatgassen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Draag bij regen regenkleding.</li><li>• Draag bij koude doorwerkpakken.</li><li>• Draag bij zonnig, warm weer hoofdbedekking en zonwerende kleding.</li><li>• Smeer onbedekte huid in met zonnebrandcrème met een voldoende hoge beschermingsfactor.</li> <li>• Werk indien mogelijk met machines met elektrische of LPG aandrijving.</li><li>• Als een machine met een dieselmotor wordt gebruikt, gebruik bij voorkeur een machine met roetfilter, katalysator of combifilter op de uitlaat.</li><li>• Zorg voor tijdig onderhoud van de machines.</li><li>• Stop de motor indien deze niet wordt gebruikt.</li><li>• Werk zoveel mogelijk uit de windrichting.</li></ul>
---	---

## Werkblad 5.1.1 Plaatsen kasfundering

### Uitvoering:

Voor diverse werkzaamheden zijn er werkinstructies opgenomen in het AVAG handboek veilig werken:

Risico	Beheersmaatregel
Veiligheid en gezondheid op de bouwplaats	Zie Hoofdstuk 3.1
Openbare weg, omwonenden en derden	Zie Hoofdstuk 3.2
Bouwketen en toiletten	Zie Hoofdstuk 3.3
Laad en losplaats	Zie Hoofdstuk 3.4
Materiaalopslag	Zie Hoofdstuk 3.5
Intern transport op de bouwplaats	Zie Hoofdstuk 3.6
Bouwterrein	Zie Hoofdstuk 3.7
Klimaat	Zie Hoofdstuk 3.8
Afvalstoffen	Zie Hoofdstuk 3.9
Orde en netheid	Zie Hoofdstuk 3.10
Werken en het milieu	Zie Hoofdstuk 3.11
Werken in een kas met rijdende robots	Zie Hoofdstuk 3.12 en werkmethode 6.6.8
Werken in besloten ruimtes	Zie Hoofdstuk 3.13 en Werkmethode 6.6.5
Werken met elektrisch gereedschap	Zie Hoofdstuk 3.14
Werken met gevaarlijke stoffen	Zie Hoofdstuk 3.15
Werken op hoogte	Zie Hoofdstuk 3.16 en Werkmethode 6.6.1
Bedrijfshulpverlening	Zie Hoofdstuk 4.1
Ongevallen en EHBO	Zie Hoofdstuk 4.2
Brand en explosie	Zie Hoofdstuk 4.3
Graafwerkzaamheden	Zie Hoofdstuk 4.4
Hijzen en heffen	Zie Hoofdstuk 4.5
PVC-lijmen	Zie Hoofdstuk 4.6
Lassen en snijden	Zie Hoofdstuk 4.7
Slijpen en boren	Zie Hoofdstuk 4.8
Lichamelijke belasting	Zie Hoofdstuk 4.9
Trillingen	Zie Hoofdstuk 4.10
Persoonlijke beschermingsmiddelen	Zie Hoofdstuk 4.11
Adembescherming	Zie Hoofdstuk 4.12
Beschermende kleding	Zie Hoofdstuk 4.13
Gehoorbescherming	Zie Hoofdstuk 4.14
Hand en armbescherming	Zie Hoofdstuk 4.15
Veiligheidsharnas	Zie Hoofdstuk 4.16
Oogbescherming	Zie Hoofdstuk 4.17
Veiligheidshelmen	Zie Hoofdstuk 4.18
Voetbescherming	Zie Hoofdstuk 4.19
Checklist veilig werken	Zie Hoofdstuk 8 Bijlage 1
Voorbeeld Taak risico analyse	Zie Hoofdstuk 8 Bijlage 2
Voorbeeld Evaluatieformulier	Zie Hoofdstuk 8 Bijlage 3
Checklist begaanbaarheid bouwterrein	Zie Hoofdstuk 8 Bijlage 4
a-blad steigerbouw	Zie Hoofdstuk 8 Bijlage 5
Toelichting buisrail	Zie Hoofdstuk 8 Bijlage 6
Voorbeeld telefoonlijst voor in de keet	Zie Hoofdstuk 8 Bijlage 7
Convenant Veilig repareren	Zie Hoofdstuk 8 Bijlage 8
Overzicht handige websites	Zie Hoofdstuk 8 Bijlage 9