



A&O-fonds  
Provincies

## **Arbocatalogus provinciale sector**

### **Werken in putten en sleuven**

---

Versie oktober 2023



## Inhoudsopgave

<b>Omschrijving onderwerp .....</b>	<b>3</b>
Wat zijn de gevaren en mogelijke effecten? .....	3
Wanneer komt het voor? .....	3
<b>Maatregelen en leeroplossingen .....</b>	<b>3</b>
Maatregelen .....	3
Risicobeoordeling werken in putten en sleuven .....	3
Doe een graafmelding .....	4
Waarborg de verkeersveiligheid .....	4
Zorg voor randbeveiliging en valbeveiliging .....	4
Zorg voor een veilig talud .....	4
Gebruik andere technische maatregelen tegen instorting .....	5
Zorg voor veilige sleufbreedte .....	5
Breng voldoende uitgangen aan .....	5
Hanteer minimale afstanden bij opstelling materiaal en machines .....	6
Risicobeoordeling werkzaamheden in besloten ruimten .....	6
Controleer en houd toezicht .....	6
De BHV-organisatie is adequaat opgeleid en toegerust .....	6
Persoonlijke Beschermingsmiddelen .....	6
Leeroplossingen .....	6
<b>Bijlage: Algemene tekst Arbeidshygiënische strategie .....</b>	<b>7</b>
<b>Bijlage: Arbovoorschriften .....</b>	<b>8</b>

## Omschrijving onderwerp

### Wat zijn de gevaren en mogelijke effecten?

Bij het werken aan en in putten en sleuven zijn er meerdere gevaren. Je kan bekneeld raken of bedolven worden doordat de put of sleuf instort, de bekisting bezwijkt, rijdend materieel te dicht langs rijdt en erin valt of materialen in de put of sleuf vallen. Ook kan je, als je dicht bij de put of sleuf loopt of werkt erin vallen. Het zijn deze gevaren die kunnen leiden tot letsel of zelf de dood. Ze worden in dit onderdeel uitgewerkt.

Daarnaast zijn er andere gevaren mogelijk. Denk aan aanrijdingen door verkeersbewegingen, elektrocutie bij het werken nabij hoogspanningsleidingen of brand- en explosiegevaar en gezondheidsschade door het werken in verontreinigde grond.

### Wanneer komt het voor?

Technisch uitvoerende medewerkers en toezichthouders en inspecteurs van provincies hebben te maken met deze gevaren tijdens het werken langs of in putten en sleuven.

Dit risico speelt als onvoldoende maatregelen zijn getroffen om deze gevaren te voorkomen en onvoldoende rekening is gehouden met veranderende omstandigheden (regenval, droogte, verkeersdrukte, veranderende grondwaterstanden).

## Maatregelen en leeroplossingen

Bij arbeidsrisico's moet je maatregelen treffen volgens de [Arbeidshygiënische strategie](#).

### Maatregelen

#### Bronmaatregel

#### **Risicobeoordeling werken in putten en sleuven**

Als putten en sleuven gegraven worden, wordt een risicobeoordeling gemaakt en de passende maatregelen getroffen. De risicobeoordeling houdt rekening met alle mogelijke gevaren.

Ten aanzien van instorting wordt rekening gehouden met:

- Veiligheid van het talud
- Waterbezwaar door hoogte grondwaterspiegel, regen, vorst, dooi of lekkages
- Beïnvloeding van de standzekerheid door uitzetting van de grond bij vorst
- Zware bovenbelasting door grond- en/of materiaalopslag, graaf- en transportwerktuigen, wegen en/of gebouwen
- Ongelijke samenstelling en gelaagdheid van de grond
- Trillingen door machines, zwaar weg- of railverkeer en/of springstoffen
- Achteruitgang van de grondgesteldheid ten gevolge van langdurig openliggen

De risicobeoordeling doet een uitspraak over de volgende maatregelen (voor zover van toepassing):

- Graafmelding
- Verkeersveiligheid
- Randbeveiliging en valbeveiliging put en sleuf
- Veiligheid talud
- Andere technische maatregelen tegen instorting
- Veilige sleufbreedte
- Positie uitgangen

- Opstelling materialen, grond en machines
- Besloten ruimte (of de put of sleuf zo gezien moet worden en daarnaar gehandeld moet worden)
- Bedrijfshulpverlening.
- Persoonlijke beschermingsmiddelen

De risicobeoordeling wordt op de volgende manieren vastgelegd:

- RI&E: op hoofdlijnen (dat er een risicobeoordeling is en een verwijzing naar documentatie)
- Project-RI&E: voor eenmalige werkzaamheden (omvang groter dan > 1 werkdag)
- V&G-plan: voor werken waar gevaar voor bedelven van personen is (sleuf dieper dan 1 meter) of de omvang van het werk het vereist (langer dan 30 werkdagen, op enig moment meer dan 20 werknemers of langer duurt dan 500 werkdagen).
- Taak-Risico-Analyse
- Werkinstructies
- LMRA

### **Doe een graafmelding**

Graafwerkzaamheden kunnen kabels, leidingen en buizen in de grond beschadigen. Dit kan een gevaarlijke situatie opleveren voor de machinist, de grondwerker en de directe omgeving. In de Wet informatie-uitwisseling bovengrondse en ondergrondse netten en netwerken (WIBON), zijn verplichte regels opgenomen om graafschade te voorkomen.

### **Waarborg de verkeersveiligheid**

Bij werk langs / aan wegen plaatsing van het juiste type afzetting conform de van toepassing zijnde richtlijnen. En waar nodig worden maatregelen getroffen om de snelheid van het verkeer te beperken. Verder verwijzen we naar [Veilig werken langs de weg](#).

### **Zorg voor randbeveiliging en valbeveiliging**

Bij valgevaar is er een randbeveiliging van tenminste 1 meter boven het maaiveld. De afzetting kan bestaan uit de overlengte van damwanden of bekisting of uit een leuningwerk. Daarnaast kan de uitkomst van de [risicobeoordeling](#) aanleiding geven tot extra maatregelen:

- Veiligheidsschoeisel
- Harnasgordel met valdemper
- Ongeruimde werkplek in eigen gebouwen of bouwwerken
- Verharde en egale voetgangerspaden rondom eigen gebouwen of bouwwerken
- Visuele benadrukking hoogteverschillen
- Pictogram valgevaar
- Verlichting op regelmatig bezochte locaties
- Verlichting op incidenteel bezochte locaties
- Individuele verlichting

Zie ook de [Arbocatalogus Werken op hoogte](#) en de [Arbocatalogus Vallen, struikelen en uitglijden](#).

### **Zorg voor een veilig talud**

Putten en sleuven dieper dan 1 meter worden onder een veilig talud gegraven. Daarbij wordt het [Stroomschema 'Veilig ontgraven'](#) (behorend bij CROW 335 Werken met stabiele grond) gehanteerd.

### Gebruik andere technische maatregelen tegen instorting

Dit zijn stempels, bekistingen of damwanden.

Vanaf een sleufbreedte van 80 cm worden loopplanken gebruikt om de sleuf over te steken.

### Zorg voor veilige sleufbreedte

Om bekneling bij het leggen van buizen te voorkomen worden een minimale sleufbreedte gehanteerd die voldoet aan onderstaande schema.

Minimale sleufbreedte (m) in relatie tot buisdiameter		
Uitwendige diameter buis(D) in meter	Sleuf met grondkerende constructie of talud > 60 graden	Sleuf met talud < 60 graden
< 0,23	D + 0,40 m	D + 0,40 m
0,23 - 0,35	D + 0,50 m	D + 0,40 m
0,35 - 0,70	D + 0,70 m	D + 0,40 m
0,70 - 1,20	D + 0,85 m	D + 0,40 m
> 1,20	D + 1,00 m	D + 0,40 m

N. B. Sleuven met een diepte tussen 1,0 en 1,75 m hebben een minimale breedte van 0,80 m; ligt de diepte tussen 1,75 en 4 m, dan bedraagt de minimale breedte 0,90 m, en is de diepte meer dan 4 m, dan is de breedte minimaal 1 m.

### Breng voldoende uitgangen aan

Zorg ervoor dat de put of sleuf is voorzien van tenminste 2 veilige toegangen en uitgangen en/of vluchtwegen. Bijvoorbeeld door middel van ladders bij elk uiteinde.

### Hanteer minimale afstanden bij opstelling materiaal en machines

Voor de opstelling van materialen, grond of machines worden minimale afstanden tot de rand van de put of sleuf gehanteerd. Dat is om te voorkomen dat dit erin valt of schuift.

Ontgravingsdiepte	Materialen	Bouwverkeer
< 1 meter	0,5 meter	0,5 meter ongeachte rijrichting.
1-2 meter	1 meter	1 meter als banden of rups loodrecht op ontgraving staan 1,5 meter als banden of rups evenwijdig op ontgraving staan

#### Collectieve maatregel

#### Risicobeoordeling werkzaamheden in besloten ruimten

Beoordeel of de put of sleuf als een besloten ruimte gezien moet worden. Indien dat het geval is worden ook de bijpassende maatregelen getroffen. Zie Besloten ruimten

#### Controleer en houd toezicht

Controleer taluds en grondkerende constructies dagelijks en na onderbreking door slecht weer en herstel ze zo nodig.

#### De BHV-organisatie is adequaat opgeleid en toegerust

De BHV-organisatie is afgestemd op de reële calamiteitenscenario's. Dit betekent dat:

- De BHV is opgeleid, getraind en geoefend voor haar taak.
- EHBO-middelen beschikbaar zijn
- Communicatiemiddelen aanwezig zijn

#### PBM

#### Persoonlijke Beschermingsmiddelen

Voor grondwerkzaamheden zijn persoonlijke beschermingsmiddelen nodig. Die bestaan tenminste uit veiligheidsschoenen of -laarzen. Deze moeten zijn voorzien van goede, stroeve zolen, zoals schoeisel dat voldoet aan NEN-EN-ISO 20345 klasse S3 (schoenen) of S5 (laarzen).

#### Leeroplossingen

- [E-learning veiligheid op het werk](#)
- [E-learning wat te doen bij een ongeluk](#)
- [EHBO-app van het Rode Kruis](#)

## **Bijlage: Algemene tekst Arbeidshygiënische strategie**

Bij het aanpakken van risico's moet de arbeidshygiënische strategie worden gevolgd. Gevaren moeten zoveel mogelijk aan de bron worden weggenomen (Arbowet, artikel 3). Soms kan dat direct, soms vraagt dit ingrijpende maatregelen of vervolgonderzoek. Voordat Persoonlijke Beschermingsmiddelen (PBM) worden ingezet, moeten de volgende soorten maatregelen worden overwogen en indien mogelijk uitgevoerd (in rangorde):

1. Bronaanpak: Het risico voorkomen door de oorzaak weg te nemen.
2. Collectieve technische aanpak: Het risico beperken door technische maatregelen.
3. Collectieve organisatorische aanpak: Het risico beheersen door een andere organisatie van het werk of door het nemen van meer pauzes.
4. Persoonsgebonden aanpak: wanneer bovenstaande maatregelen het gevaar onvoldoende wegnemen, moeten maatregelen op persoonlijk vlak, zoals bijvoorbeeld Persoonlijke Beschermingsmiddelen (PBM) worden gebruikt. Deze zijn het meest belastend voor de medewerker. Persoonsgebonden maatregelen mogen alleen worden toegepast als de overige maatregelen niet uitvoerbaar zijn of onvoldoende zekerheid bieden.

De bescherming op een kwalitatief lager niveau is alleen acceptabel, als aan het hogere niveau redelijkerwijs niet kan worden voldaan. De term 'redelijkerwijs' geeft aan dat een belangenafweging mag plaatsvinden. Echter, alleen bij zwaarwegende argumenten is het gerechtvaardigd dat (nog) niet aan de arbeidshygiënische strategie wordt voldaan.

Bij de keuze van maatregelen en hulpmiddelen geldt verder het criterium dat de 'stand der techniek' wordt gevolgd. Nieuwe ontwikkelingen en inzichten krijgen zo hun plek in de bedrijfsvoering. Vooral bij de aanschaf van nieuwe machines en het inrichten van werkprocessen is dit een belangrijk punt van aandacht.

## Bijlage: Arbovoorschriften

Maatregelen die een invulling vormen van een arbovoorschrift worden ter toetsing voorgelegd aan de Nederlandse Arbeidsinspectie. In onderstaande tabel is aangegeven van welke maatregelen dit zijn en voor welk arbovoorschrift de maatregelen een invulling is.

De arbocatalogus is van toepassing op alle categorieën medewerkers, tenzij anders is aangegeven in de maatregel.

Artikel wetgeving	Beoogd werkproces/situatie	Invulling
<b>Arbobesluit</b>		
Artikel 3.6	Uitgravingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Breng voldoende uitgangen aan</li> </ul>
Artikel 3.30	Uitgravingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risicobeoordeling werken in putten en sleuven</li> <li>• Zorg voor een veilig talud</li> <li>• Zorg voor veilige sleufbreedte</li> <li>• Hanteer minimale afstanden bij opstelling materiaal en machines</li> <li>• Controleer en houd toezicht</li> </ul>