

B.04 Specifieke werkzaamheden en omstandigheden.

Inhoud;

- B.04 – 01 Lassen.
- B.04 – 02 Explosie gevaarlijke zone (ATEX)
- B.04 – 03 Besloten ruimtes
- .B04 – 04 Werken op hoogte
- B.04 – 05 Slooplocatie
- B.04 - 06 Graven en werken bij in uitgravingen

- **B04 – 01 Lassen.**

Laswerk komt veel voor, zowel binnen als buiten. Niet alleen in werkplaatsen, maar soms direct aan installaties of pijpwerk. De risico's zijn dus voor de lasser en de omgeving. Lasogen, een tijdelijke pijnlijke oog aantasting, ontstaan vaker bij de mensen in de omgeving dan bij de lasser zelf.



Elektrisch lassen.

Bij elektrisch lassen zijn er de volgende gevaren:

- elektrocutie, brand en explosie door hittevorming en wegspringende spetters;
- verbranding van de huid of hoornvlies door vrijkomende UV -straling;
- verblinding van de ogen door vrijkomende infrarood- en warmtestraling;
- longaandoeningen of vergiftiging door inademen van lasrook;
- verkeerde werkhouding, die tot lichamelijke klachten kan leiden.

Autogeen lassen.

Bij autogeen lassen, snijden en branden zijn de gevaren:

- cilinder met zuurstof onder druk;
Zuurstof is brandbevorderend en oxiderend. Pure zuurstof is gevaarlijker dan lucht (normaal 21% zuurstof, 79% stikstof), omdat het veel heftiger reageert.
- cilinder met acetyleen of propaan.
N.B.: Beide gassen zijn brandbaar en kunnen explosieve mengsels met lucht vormen. Vlamterugslag, door de slang naar de cilinder, is mogelijk bij gebruik van acetyleen. Propaan is zwaarder dan lucht en blijft hangen in putten, uitgravingen en kelders en kan daar explosieve mengsels met lucht vormen.

Veiligheidsmaatregelen bij lassen:

- werkvergunningensysteem;
- ventilatie en/of afzuiging van lasrook;
- persoonlijke bescherming: laskap, lasschort, laskleding, veiligheidsschoenen, luchtgeventileerde laskap;
- lasgordijnen voor bescherming van personen in de omgeving tegen UV- en infraroodstraling;
- blusmiddelen onder handbereik.

Veiligheidsmaatregelen bij autogeen lassen, snijden en branden met zuurstof en acetyleen/propaan:

- acetyleenfles rechtop opslaan of liggend onder een hoek van ten minste 30°;
- bij gebruik propaan maatregelen treffen met betrekking tot ventilatie en/of continu gas meten;
- vlamdover in slang tussen acetyleenfles en brander;
- slangbreuk beveiliging;
- terugstroombegrenzers op gas- en zuurstofslang, van de brander.

- **B.04 – 02 Explosie gevaarlijke zone (ATEX)**

In deze zones is het mogelijk dat er een explosief mengsel ontstaat en moeten speciale maatregelen worden genomen ter voorkoming van ontsteking daarvan.

Bijvoorbeeld: explosieveilige verlichting en -schakelaars en gebruik van speciaal gereedschap: pneumatisch in plaats van elektrisch gereedschap.

- **B.04 – 03 Besloten ruimtes**

Bekijk de film: Besloten ruimtes:



Het werken in besloten ruimten brengt extra risico's met zich mee. Voorbeelden van besloten ruimten zijn opslagreservoirs en tanks, riolen en leidingen, maar ook in liftschachten en kruipruimten, las- of soldeertentjes bij diepe uitgravingen, vervuilde grond of pijpleidingen. Meestal heeft een besloten ruimte de volgende kenmerken:

- nauw, klein, nat, glad en weinig bewegingsruimte;
- niet bedoeld voor verblijf van personen;
- nauwelijks natuurlijke ventilatie;
- moeilijk toegankelijk;
- slechte vluchtmogelijkheden;
- slecht verlicht;
- leidingen en kabels op onverwachte plaatsen.

Een van de belangrijke gevaren van besloten ruimten is het blijven hangen van bedwelmende, giftige, verstikkende, brandbare of explosieve gassen. In een kleine ruimte waar bijna geen ventilatie is, hoeft maar een klein beetje gas te ontsnappen of damp te ontstaan om een ongezonde of explosieve atmosfeer te laten ontstaan. In alle besloten ruimten waar gevaar bestaat voor verstikking (zuurstof verdrongen door ander gas), bedwelming, vergiftiging, brand of explosie moet toezicht worden uitgeoefend. Er moet communicatie met de personen in de ruimte worden onderhouden en de ventilatie moet worden gecontroleerd. Hulp moet worden geboden en hulpverlenende afdelingen/diensten moeten direct worden gealarmeerd. Als er een persoon in de ruimte in gevaar is. Voordat er in een besloten ruimte mag worden gewerkt, moeten er metingen worden uitgevoerd. Deze metingen moeten eventueel op meerdere plaatsen worden uitgevoerd en tijdens het werk met regelmatige tussenpozen worden herhaald (= periodiek meten). Het kan zelfs nodig zijn om continu te meten. Metingen moeten altijd worden uitgevoerd door een deskundig persoon.

De eisen voor betreding van besloten ruimten zijn:

- minimale zuurstofpercentage 19%;
- de concentratie van een aanwezig explosief gas (mengsel) moet minder zijn dan **10%** van de LEL ;
- de concentratie giftige gassen moet lager zijn dan de grenswaarde;
- er moet adequate luchtverversing zijn;
- er zijn waarschuwborden tegen de betreding door onbevoegden;
- leidingen die op de ruimte zijn aangesloten moeten zijn losgekoppeld of afgeblind. Ze worden tussen flensverbindingen afgesloten met steek- of blindflenzen. Dat zijn speciale dichte platen;
- er mag slechts worden gewerkt met een geldige werkvergunning of schriftelijke vrijgave;
- betreders zijn minstens 18 jaar;
- alleen betreden als de ruimte schoon en droog is;
- er moet permanente observatie zijn. Hiervoor wordt de mangatwacht of 'stand-by' ingezet. Deze persoon moet beschikken over aantoonbaar getoetste deskundigheid.

Gevaren in besloten ruimten



Gasmeting in besloten ruimte

Gevaren in besloten ruimten zijn groter dan in een gewone werkplaats. Werknemers kunnen zich bovendien minder snel in veiligheid brengen en ze kunnen ook niet zo eenvoudig worden bereikt door hulpverleners. De verschillende verhoogde gevaren waaraan personen in besloten ruimten worden blootgesteld en de maatregelen die daartegen genomen moeten worden zijn:

- verhoogd verstikkingsgevaar

De aanwezigheid van inert gas veroorzaakt een zuurstoftekort door verdringing. Een inert gas is een op zich vrij ongevaarlijk gas zoals stikstof, CO₂ of een edelgas zoals Argon. Deze gassen reageren niet met andere stoffen, maar ze verdringen wet de normale omgevingslucht met de voor de mens zo noodzakelijke zuurstof.

Ook door corrosie kan zuurstoftekort ontstaan. Ventilatie is een belangrijke maatregel die genomen moet worden, Als dat onvoldoende resultaat biedt (als zuurstofgehalte beneden 19% blijft), moet er onafhankelijke adembescherming worden gebruikt.

- verhoogd brand- en explosiegevaar;

Als er te weinig ventilatie is, wordt bij aanwezigheid van brandbare stoffen de onderste explosiegrens snel bereikt. Er kunnen ook brandbare stoffen in het materiaal aanwezig zijn of vrijkomen bij verwijdering van roestlagen. Open vuur of vonken zorgen voor een verhoogde kans op brand en explosie. Ventilatie is geboden!

- verhoogd vergiftigingsgevaar;

De aanwezigheid van giftige gassen in combinatie met onvoldoende ventilatie maakt dat de concentratie snel boven de grenswaarde komt. Ook hier: ventilatie (of onafhankelijke adembescherming).

- verhoogd gevaar voor elektrocutie;

Door slechte ventilatie is de lichaamstemperatuur hoger en is er meer vochtigheid. Dit veroorzaakt meer geleiding (lagere weerstand) en dus een grotere kans op een schadelijke stroom door het lichaam. Elektrische apparatuur in een besloten ruimte moet op de juiste wijze spanningsloos worden gemaakt. Gebruik alleen veilige spanning voor het werk in een besloten ruimte met geleidende wanden.

Ventilatie is een belangrijke veiligheidsmaatregel die helpt de gevaren die met gassen en dampen samenhangen te verminderen. Ventilatie kan op drie manieren:

- als natuurlijke ventilatie (doortochten, eigenlijk alleen goed mogelijk bij meerdere openingen);
- mechanische ventilatie (beluchting met ventilatoren en slangen);
- plaatselijke afzuiging bij de plek waar gassen of dampen vrijkomen (bijvoorbeeld bij lassen: afzuigtrechter en slang).

Behalve de al genoemde maatregelen, moet een werknemer altijd zo kort mogelijk in een besloten ruimte zijn.

Het kan bovendien nodig zijn dat hij extra persoonlijke beschermingsmiddelen gebruikt:

- onafhankelijke adembescherming bij een concentratie gevaarlijke gassen of dampen boven de grenswaarde of bij een te laag zuurstof percentage. Filtermaskers zijn verboden in een besloten ruimte;
- gehoorbescherming (afhankelijk van type werkzaamheden en aard van de besloten ruimte);
- reddingslijn (touw, koord of kabel naar buiten), behalve als deze extra gevaar oplevert.

Risicoverhogende apparaten en handelingen

Besloten ruimten kunnen beweegbare delen bevatten, zoals roerwerken die door een elektromotor buiten de ruimte worden aangedreven. Het mag natuurlijk nooit gebeuren dat deze onbedoeld in beweging komen, bijvoorbeeld doordat er iemand een schakelaar omzet. Alle beweegbare delen moeten dus tevoren door een deskundige buiten bedrijf worden gesteld en worden vergrendeld.

Als er zuurstof of andere gassen in besloten ruimten worden gebruikt, moeten slangen tevoren worden gecontroleerd op lekken. Dat is bijvoorbeeld het geval bij lassen of branden. Gasflessen moeten buiten de ruimte blijven. Tijdens pauzes en aan het einde van de werkzaamheden moeten branders en slangen ook buiten de ruimte worden geplaatst. Voor las- en snij werkzaamheden in besloten ruimten geldt:

- alle brandbare stoffen weghalen of afdekken;
- blusmiddelen binnen handbereik houden;
- controleren op zuurstoflekken;
- plaatselijke afzuiging van lasdampen;
- gebruik van een veilige spanning bij elektrisch lassen.

Als er verfproducten moeten worden aangebracht in een besloten ruimte, zal dat meestal met een verfspuit op perslucht plaatsvinden. De volgende maatregelen zijn noodzakelijk:

- gebruik van onafhankelijke adembescherming;
- ventilatie van de gehele ruimte;
- alle apparatuur moet geaard zijn ter voorkoming van statische elektriciteit. Wrijving van perslucht in een spuitpistool geeft statische lading en een ontladingsvonk kan de uitgedampte oplosmiddelen ontsteken. Een aarding draad voert alle lading direct af;
- ventilatie moet tot enige dagen na het schildenwerk plaatsvinden;
- de ruimte mag niet direct worden afgesloten omdat er verfsoorten zijn die zuurstof verbruiken voor de verharding.

• B.04 – 04 Werken op hoogte.



Volgens de wettelijke regels gelden veiligheidseisen en veiligheidsmaatregelen bij werken op hoogte als de stahoogte meer is dan 2,5 meter en/of er gewerkt wordt boven een gevaarlijk punt, zoals bijvoorbeeld bewegende delen of een wateroppervlak. Als je hoog werkt, kun je naar beneden vallen en zelf letsel oplopen. Of er kan iets naar beneden vallen, waardoor een ander letsel oploopt.

Om gevaar voor letsel en schade te beperken zijn de volgende veiligheidsmaatregelen bedoeld:

- veilige steiger (stelling), bordes of werkvloer aanbrengen;
- aanbrengen van doelmatige hekwerken, leuning en andere gelijksoortige voorzieningen: minimum leuning, tussenleuning en plint (kantlijst);
- vangnetten aanbrengen;
- vloeropeningen dichtleggen;
- persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken).

Werken op daken

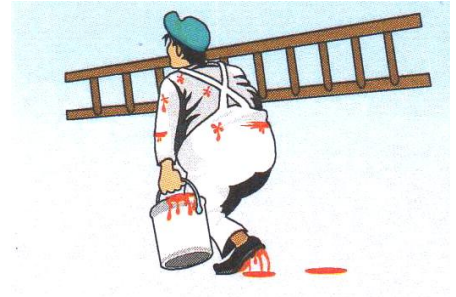
Bij het werken op schuine daken gebruik je loopplanken als de dakbedekking niet sterk genoeg is en ook bij verplaatsing op het hellend vlak. Bij grote openingen en aan de randen van het hellend vlak dienen vangnetten opgehangen te worden. Als dit of andere collectieve beveiliging niet mogelijk is, wordt een hamasgordel gebruikt.

Bij het werken op platte daken op minder dan 4 meter van de dakrand, moet men dakrandbeveiliging of vangnetten aanbrengen. Als dit of andere collectieve beveiliging niet mogelijk is, wordt een harnasgordel gebruikt.

Ladders.

Ladders worden alleen gebruikt om een gewenste hoogte te bereiken en voor het uitvoeren van lichte werkzaamheden.

Dan gelden wel de volgende regels en voorwaarden:



- De ladder alleen gebruiken als de inzet van een Steiger (stelling) of hoogwerker technisch of economisch niet haalbaar is.
- De ladder is goedgekeurd en voorzien van een keuringssticker.
- Stahoogte is minder dan 7,5 meter.
- Statijd is minder dan 4 uur.
- Reikwijdte is maximaal een armlengte.
- Vanaf windkracht 6 ladders niet gebruiken.
- Krachtuitoefening is minder dan 100 N (10 kg).

Wanneer gebruik gemaakt wordt van een ladder, moeten de volgende veiligheidsmaatregelen genomen te worden:

- Plaats de ladder op stevige ondergrond en niet achterstevoren of ondersteboven.
- Stel de ladder onder een hoek van ca. 75 graden op.
- N.B.: Als de schoenneuzen tegen de ladderbomen staan en je raakt de bomen van de ladder met gestrekte armen, dan is de hoek ca. 75 graden.
- Borg de ladder aan de onderzijde tegen wegzakken of uitglijden en aan de bovenzijde tegen zijdelings wegglijden.
- Laat de ladder minimaal 1 meter uitsteken boven de plaats waartoe de ladder toegang geeft.
- Houd de toegang tot de ladder vrij van obstakels en blokkeer een deur of doorgang achter de ladder.
- Houd de sporten en ladderschoenen schoon en beklim de ladder niet met gladde of vervuilde zolen.
- Beklim de ladder met het gezicht naar de ladder toe.
- Plaats metalen ladders op minimaal 2 meter afstand van onder spanning staande delen en zorg voor steeds drie contactpunten met de ladder: twee voeten en een hand, of twee handen en een voet.

Steigers

Er moeten een stabiliteitsberekening van de steiger (stelling) en instructies voor op- of ombouw beschikbaar zijn. Als de stabiliteit niet goed berekend is, kan de steiger tijdens gebruik instorten. De steigers moeten worden opgebouwd door vakkundige steigerbouwers. Tijdens het opbouwen moet een bevoegde toezichthouder aanwezig zijn.

Voor ingebruikname wordt een steigerkaart (scaftag) ingevuld.

Hierop staat: de maximaal toelaatbare belasting en of de steiger (stelling), zodanig veilig is, dat hij betreden mag worden. Er staat op of deze gekeurd is en tot wanneer de keuring geldig is.

Alleen hiervoor opgeleide mensen mogen op een steiger (stelling) werken.



Houd je bij gebruik van staande steigers aan de volgende veiligheidsregels:

- Niets aan de constructie van de steiger (stelling) veranderen.
- Geen materiaal of gereedschap op de steigevloer achterlaten.
- Niet werken op een trap of ladder op de steiger.
- Steiger niet zwaarder belasten dan wat op de steigerkaart staat.

Hangsteigers.

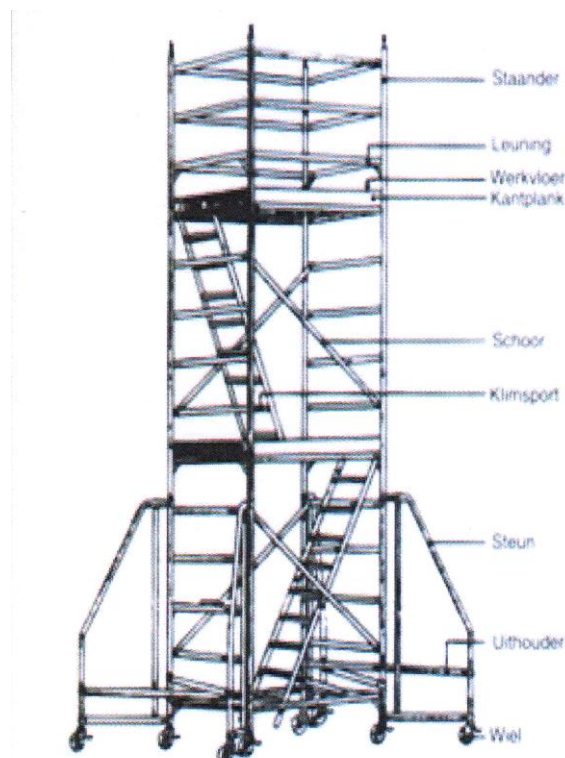
Veiligheidsmaatregelen bij hangsteigers zijn:

- Gebruikers krijgen vooraf instructie
- Eerst testen voor gebruik en de omgeving onder de steiger (stelling) afzetten met lint of met hekken.
- Personen in de hangsteiger moeten een harnasgordel dragen die gehaakt is aan een speciaal bevestigingspunt.
- De maximale belasting mag niet overschreden worden.
- Bij storingen moet men direct de steiger (stelling) verlaten.
- De hangsteiger mag niet gebruiksklaar en onbeheerd achtergelaten worden.
- Als de bediening niet op de hangsteiger zelf is, mag de bediener niet weggaan wanneer er nog personen in de hangsteiger aanwezig zijn.
- Bij geen of beperkt oogcontact tussen bediener en personen in de hangsteiger moet men hulpmiddelen voor communicatie gebruiken. (portofoon)

Rolsteigers.

Veiligheidsmaatregelen bij rolsteigers zijn:

- Alle wielen blokkeren voor het beklimmen
- De rolsteiger van binnenuit beklimmen.
- Materiaal en gereedschap met een touw naar boven hijsen.
- De werkvloer opgeruimd houden.
- Niet op de schoren van de rolsteiger staan.



Daarnaast moet men bij verplaatsen veiligheidsmaatregelen treffen:

- De ondergrond moet vlak en hard zijn; anders voorzieningen aanbrengen zoals een rails.
- De rolsteiger niet verplaatsen als er zich nog iemand op de rolsteiger bevindt.
- Stabilisatoren zonder wieltjes moeten bij het verrijden zo laag mogelijk bij de grond blijven; stabilisatoren met wieltjes moeten op de grond blijven.
- Men dient ervoor te zorgen dat de steunen en uithouders niet kunnen verschuiven tijdens het verplaatsen.

Werkbakken.

Werkbakken voor personen moeten met een viersprong worden opgehangen aan de kraan. Ze moeten gekeurd zijn (schriftelijk bewijs aanwezig).

Aan de buitenzijde staat informatie over:

- toelaatbare werklust;
- eigen massa;
- Maximaal toelaatbaar aantal personen.

Veiligheidsmaatregelen bij gebruik van werkbakken:

- De kraanmachinist en de personen in de werkbak moeten elkaar kunnen zien. Ze kunnen met elkaar communiceren, waarbij een persoon in de werkbak aanwijzingen geeft.
- De personen in de werkbak moeten harnasgordels dragen en verbonden zijn met een bevestigingspunt in de werkbak.

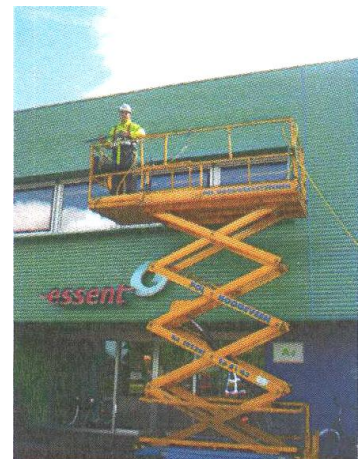
Hoogwerkers.

Hoogwerkers zijn verplaatsbare arbeidsmiddelen, die zijn ingericht voor het verplaatsen van personen om op hoogte te werken. Er zijn allerlei soorten hoogwerkers: zelfrijdende hoogwerkers en hoogwerkers op een aanhangwagen, vrachtwagen of bestelauto.

Een schaarlift is een hoogwerker met een schaarconstructie in plaats van een arm waaraan het bakje (platform) is bevestigd.

Hoogwerkers zijn veiliger dan ladders, maar er zijn toch ook gevaren.

Zoals omvallen van de hoogwerker door verkeerde plaatsing of een aanrijding. Of bekneld raken tussen object en platform of uit het bakje vallen. Een ander risico is het geraakt worden door voorwerpen die van het platform vallen, evenals elektrocutie (door het benaderen of raken van stroomvoerende leidingen in de omgeving).



Op of bij de hoogwerker moeten aanwezig zijn:

- zichtbare keuringssticker, geldig keuringsbewijs en plaat met het maximum belastbaar gewicht,
- gebruikershandleiding en duidelijke aanduidingen voor de bediening.

Bij gebruik van de hoogwerker gelden de volgende veiligheidsmaatregelen:

De hoogwerker gebruiken in horizontale positie op een vlakke ondergrond.

De hoogwerker alleen rijden met ingeschoven steunen, de arm naar beneden en de bak in de neutraal stand.

- De hoogwerker niet gebruiken voor hijsen en ook niet als personenlift.
- De personen in de bak gebruiken valbeveiliging die aan de bak is vastgemaakt.
- De personen in de bak gebruiken een portofoon als ze hoger dan **25 meter** boven de grond zijn.
- Bij gebruik in een risicovolle omgeving is er assistentie op de begane grond aanwezig.
- De bediener beschikt over aantoonbaar getoetste deskundigheid (certificaat of diploma).

Locatie met wand en/of vloeropeningen.

Gevaren van het werken bij wand- en vloeropeningen zijn, dat er iemand doorheen valt of dat iemand getroffen wordt door een voorwerp dat door een opening valt.

Daarom moeten veiligheidsmaatregelen toegepast worden:

- Openingen afdekken met draagkrachtig materiaal, vast verbonden met ondergrond.
- Het aanbrengen van leuning of hekwerk.
- Als beveiliging niet mogelijk is, dan het gevaar markeren en benadering bemoeilijken.

• B.04 – 05 Slooplocatie.

Bij sloopwerkzaamheden is de kans groot dat de werkplek onoverzichtelijk of rommelig wordt. Er moet daarom voortdurend systematisch worden gewerkt en opgeruimd om de gevaren te beperken.

Een aantal kenmerkende gevaren die bij sloopwerk optreden zijn:

- verstappen en struikelen;
- uitstekende constructiedelen (hoofd stoten);
- werken op hoogte (valgevaar);
- instabiliteit bij het sloopfront: dat is de plek tot waardeconstructie gesloopt en dus verzwakt is;
- vallend sloopmateriaal;
- instorting;
- vrijkomen gevaarlijke stoffen;
- lawaai.

Afhankelijk van de aard van het sloopwerk zullen speciale veiligheidsmaatregelen moeten worden genomen. Dat zijn:

- persoonlijke valbeveiliging;
- rekening houden met de draagkracht van de overblijvende constructie;
- zonder specifiek plan niet boven of onder elkaar werken;
- gebruik van stortkokers;
- PBM zoals helm, veiligheidsschoenen, overall, adembescherming en gehoorbescherming;
- inventariseren concentratie gevaarlijke stoffen (asbestinventarisatie).

Asbest.

Voordat er ergens iets gesloopt wordt, moet er eerst worden uitgezocht of het bouwwerk asbest bevat. Asbest is jarenlang toegepast omdat het goedkoop, duurzaam, slijtvast en hittebestendig is. Asbest mag niet meer nieuw worden toegepast, omdat de vezels van deze delfstof kankerverwekkend zijn. Asbestvezels zijn zo fijn dat ze zeer diep in de longen kunnen doordringen. Ze zullen dan nooit meer worden uitgehoest. Bij verwijdering van asbest (en keramische vezels) moeten daarom de volgende specifieke veiligheidsmaatregelen worden genomen:

- aanbrengen van een fixeermiddel (voorkomt verspreiding van de vezels);
- zo weinig mogelijk breken (zolang de vezel gebonden is in bijvoorbeeld asbestcement zat die niet worden ingeademd);
- gebruik een P3 stoffilter masker (P3 is bedoeld voor giftig fijn stof);
- dragen van een wegwerpoverall;
- GEEN stortkoker gebruiken (verspreiding stof!);
- randbeveiliging en vangnetten gebruiken (bij verwijderen van asbestgolfplaat van daken).



• B.04 - 06 Graven en werken bij in uitgravingen

Het roeren van de bodem (met mechanische hulpmiddelen zoals graafmachines) vormt onder andere een risico voor de veiligheid in verband met de vele kabels en leidingen die zich in de grond bevinden. Behalve het risico voor de veiligheid, is er ook een milieurisico (stoffen uit leidingen kunnen vrijkomen). Er kan economische schade ontstaan en de leveringszekerheid van nutsbedrijven kan in gevaar komen. Als bedrijven of particulieren het enige tijd zonder stroom, gas, water of telecommunicatie moeten stellen, is dat minstens zeer hinderlijk. Er moet dus zorgvuldig worden gegraven om zogenaamde 'graafschade' te voorkomen.

De volgende gevaren treden op bij het graven:

- elektrocutie door het beschadigen van onder spanning staande kabels;
- brand en explosie door het beschadigen van gas- en olieleidingen;
- bedolven worden door inkalving (instorten, afschuiven grond) van een sleuf;
- wateroverlast door instromend water;
- bodemvervuiling door het beschadigen van leidingen met gevaarlijke stoffen;
- verstikking door het beschadigen van gasleidingen (ontsnappend gas verdringt de zuurstof);
- door gevaarlijke producten of biologische stoffen vervuilde grond (blootstelling/ besmetting van personen).

In verband met alle kabels en leidingen in de bodem zijn er de 'regels voor zorgvuldig graven'.

- Graaf alleen als de ligging gegevens bekend zijn.
- Graaf alleen op aanwijzing van leidinggevende of aannemer.

- Volg de aanwijzingen van de netbeheerder op. De netbeheerder is de 'eigenaar' van de kabel, bijvoorbeeld een waterleidingbedrijf, elektriciteitsbedrijf, gasleverancier of kabelmaatschappij.
- Graaf eerst (met de hand!) proefsleuven binnen 1,5 meter van de opgegeven ligging en start pas met graven als de ligging van kabels en leidingen is vastgesteld.
- Meld een eventuele afwijkende ligging of schade bij de leidinggevende.
- Gebruik bij een graafmachine een niet-getande graafbak (trekt leidingen minder snel stuk, haakt minder).
- Werk volgens een vergunningensysteem.



Bij het werken bij of in uitgravingen moeten instortingen door afkalving worden voorkomen. Hoe groot het risico op instorten of afschuiven is, wordt bepaald door allerlei factoren. Een ondiepe sleuf in vaste grond kan soms zelfs loodrecht worden uitgegraven, terwijl bij droog los zand een veel minder steil talud mogelijk / nodig zal zijn. Bij het werk worden de volgende veiligheidsmaatregelen genomen:

- goede stut- en talud voorzieningen;
- helling van het talud aanpassen aan de diepte van de uitgraving en de aard van de ondergrond;
- beschoeiing goed laten aansluiten bij de rand van de uitgraving;
- uitgegraven aarde op veilige afstand houden;
- voertuigen, materialen, materieel op veilige afstand houden;
- een hekwerk rond de uitgraving plaatsen;
- geen gascilinders in de uitgraving plaatsen;
- er worden (minstens) twee ladders geplaatst om uit de uitgraving te kunnen komen;
- een diepe uitgraving wordt beschouwd als een besloten ruimte

De Grondroerdersregeling

In de Nederlandse wet is de zogenaamde 'grondroerdersregeling' opgenomen. Deze regeling verplicht iedereen die (met mechanische middelen, niet met een schop) gaat graven om zorgvuldig te graven en vooraf informatie uit te wisselen met netbeheerders:

- oriëntatie door het opvragen van de ligginggegevens is verplicht (bij Kabel en Leiding Informatiecentrum (KLIC)/Kadaster);
- melding van schade aan kabel of leiding bij de desbetreffende netbeheerder (de 'eigenaar' van de kabel of leiding);
- verplichte melding van elke graafactiviteit bij KLIC/Kadaster;
- melding van afwijkende ligging (meer dan een meter verschil met de tekeningen) en melding van een onbekend net (zogenaamde 'weesleiding') aan KLIC/Kadaster;
- alleen (laten) graven wanneer de KLIC/Kadaster -informatie (ligginggegevens) beschikbaar is.

Bekijk de film: Wat zijn jullie aan het graven:



Samenvatting

Voor specifieke werkzaamheden bestaan ook specifieke regels en eisen. Elektrisch Lassen kan bijvoorbeeld brand, explosie, verbranding huid en hoomvliezen, verblinding, lasrookvergiftigingen, longaandoeningen en lichamelijke problemen door de houding veroorzaken. Bij autogeen Lassen worden cilinders onder druk gebruikt. De lasvlam kan terugslaan in brander en fles en propaan zakt in putten en kelders. Ventilatie, (persoonlijke) bescherming en juiste veiligheidsmiddelen zijn nodig. Sloopwerk geeft onder andere instortingsgevaar, stof en lawaai.

Asbest behoeft maatregelen: fixeermiddel, niet breken, P3 filtermasker, wegwerpoverall, geen stortkoker, en randbeveiliging plus netten.

Graven geeft risico voor instorting of afkalving. Graafschade aan kabels moet worden voorkomen en graven vereist ligging gegevens. Melding bij KLIC/Kadaster is verplicht, net als informatie-uitwisseling met netbeheerders, volgens de Grondroerdersregeling.

Vanaf 2,5 meter gelden regels voor werken op hoogte: stellingen, bordessen, randbeveiliging, vangnetten en tenslotte harnasgordels kunnen nodig zijn. Zwakke schuine daken eisen loopplanken. Platte daken randbeveiliging en netten. Vloeropeningen dichtleggen.

Ladders zijn voor toegang en lichte werkzaamheden bedoeld. Ze moeten zijn gekeurd, op de juiste wijze worden gebruikt (75 graden, stevig staan, enz.) en op minstens 2 meter van spanningvoerende geleiders worden gehouden.

Steigers zijn berekend en onder toezicht gebouwd. Ze mogen niet worden veranderd, moeten opgeruimd worden gehouden en mogen alleen door opgeleid personeel worden gebruikt. Geen ladder of trap op een steiger. Steigerkaart vereist, met gegevens belastbaarheid, toegang en eventueel keuringsdatum.

Hangsteigers eerst testen, bediening elders betekent voortdurende bemanning en communicatiemiddelen. Harnasgordels verplicht.

Rolsteigers worden gebruikt met geblokkeerde wielen, worden aan de binnenzijde beklommen (gereedschap met touw ophijzen) en worden onbemand verplaatst met de steunen/ stabilisatoren vlak boven de grond.

Personen werkbakken zijn gekeurd, hangen aan een kraan met een viersprong. Een persoon communiceert met de kraandrijver en harnasgordels zijn verplicht.

Hoogwerkers staan horizontaal en vlak, en zijn geen kraan of lift. De bediener is aantoonbaar en getoetst deskundig.

Werk in besloten ruimten vereist vergunning, verblijf duurt zo kort mogelijk, minstens 18 jaar, minstens 19% zuurstof, minder dan 10% LEL, gevaarlijke stoffen beneden grenswaarde, waarschuwingsborden, afgeblinde leidingen, permanente observatie en speciale maatregelen bij specifieke werkzaamheden/omstandigheden zoals lassen, beweegbare delen en verven.

Adembescherming mag alleen onafhankelijk, geen filtermaskers.