

Beroep: Elektricien (monteur cai, telecommunicatie)

Omschrijving werkzaamheden:

De werkzaamheden van de elektricien (monteur cai, telecommunicatie) zijn het zelfstandig of onder toezicht aan de hand van schema's en/of tekeningen, installeren, inspecteren, onderhouden en repareren van elektrische installaties, apparaten en leidingen. Ook worden storingen gelokaliseerd en opgeheven. Daarnaast zorgt hij voor aan- en afvoer van de materialen. In gietbouwprojecten is het de taak van de elektricien om de leidingen in te bouwen in de bekisting van vloeren of wanden.

Enkele taken bij elektrotechnisch werk zijn het aanleggen van elektra-installaties, de installatie van armaturen en het verwijderen/ aanbrengen van verdeelkasten.

Bij het aanleggen of onderhoud van elektra-installaties worden leidingen op maat gezaagd en met beugels vastgezet door boren en schroeven. Zo nodig worden gaten geboord (leidingdoorvoeren) of leidingsleuven gefreesd en dozen, contacten of schakelaars aangebracht. Vervolgens worden draden getrokken en aangesloten. Indien nodig wordt ook de meterkast vervangen of geplaatst. De belangrijkste risico's bij het aanleggen van een elektra-installatie zijn de fysieke belasting, gevaarlijke stoffen, lawaai en onveiligheid.

Bij het aanbrengen, verwijderen of vervangen van verlichtingsarmaturen worden waar nodig gaten geboord voor het bevestigen van armaturen en worden de armaturen aangesloten. De belangrijkste risico's bij de installatie van armaturen zijn de fysieke belasting, gevaarlijke stoffen, lawaai en onveiligheid.

Andere werkzaamheden zijn het verwijderen of aanbrengen van (laagspannings) verdeelkasten, zwerfkasten of grotere verdeelkasten (toegepast in de utiliteit). Laagspanningsverdeelkasten worden vaak handmatig geplaatst en de zwaardere verdeelkasten meestal machinaal. Het aanbrengen of verwijderen van verdeelkasten is incidenteel werk, dat wordt afgewisseld met vaak andere minder belastende werkzaamheden. Langs wegen worden ook verdeelkasten en elektrische voorzieningen (soms op hoogte) geïnstalleerd, onderhouden en gerepareerd. Soms werkt hij aan installaties die nog onder spanning/ sterkstroom staan. De belangrijkste risico's bij het verwijderen of aanbrengen van een laagspanningsverdeelkast zijn de fysieke belasting en onveiligheid.

Om installatiewerkzaamheden te verrichten aan elektrische installaties dient men over de vereiste bevoegdheden en diploma's te beschikken.

Materieel: Diverse tangen, schroevendraaiers, hamer, boormachine, freesmachine, bouwlampen, soldeerapparaat, stanleymes, mobiele kraan, hoogwerker, vrachtauto, wegafzetting, waarschuwborden

Materiaal: Leidingen, bedrading, verlichtingsarmaturen, contactdozen, stopcontacten, groepenkasten, aardlekschakeling, schakelapparatuur, installaties, transformatoren, noodaggregaat, isolatiemateriaal.

De werkzaamheden vinden plaats in nieuwbouw-, onderhoud-, en renovatieprojecten van woningen en in de utiliteitsbouw of industrie. De werkomstandigheden van de elektriciens verschillen, afhankelijk van het project waar men werkzaam is. Het werk wordt uitgevoerd in de buitenlucht en/of in woningen en gebouwen die meestal glasdicht zijn. Installatiewerk in een nieuwbouwwijk met eengezinswoningen vergt relatief veel loopwerk, over een vaak rommelig bouwterrein. Bij installatiewerk in kantoren of fabrieken werkt men vaak langdurig aan complexe installaties. Bij onderhoudswerk of reparaties moet men rekening houden met bewoners of de werknemers van het kantoor of bedrijf en geen onnodige overlast veroorzaken. Regelmatig werkt men in meterkasten, in kruipruimten of op zolders. In dergelijke situaties is de werkruimte meestal beperkt. Ook is er soms weinig ventilatie. Bij werk langs wegen werkt men soms op relatief geringe afstand van het langs rijdende verkeer. Er is bij boren, schroeven en (incidenteel) frezen kortdurend blootstelling aan lawaai (Gehoorbescherming verplicht) en er is dan ook blootstelling aan hand-armtrillingen (taakroulatie). Er is tijdens het boren of frezen blootstelling aan stof of aan kwartsstof. De grenswaarde voor respirabel kwartsstof (0,075 mg/m³ gemiddeld over een werkdag) wordt hierbij meestal (soms ver) overschreden. Langdurige blootstelling aan concentraties kwarts boven de grenswaarde kan stoflongen (silicose) en longkanker veroorzaken. Blootstelling vermijden en verplichte maatregelen en/of ademhalingsbescherming zijn nodig. Er is soms blootstelling aan toxische stoffen bij het bevestigen van bedrading door solderen. Bij onderhouds- en renovatieprojecten kan men asbesthoudende materialen aantreffen. (Speciale voorzorgsmaatregelen noodzakelijk). De elektriciens werkt soms in onveilige situaties zoals in een vochtige omgeving, op bouwprojecten kan hij getroffen worden door vallende voorwerpen of hij kan zelf vallen. Veiligheidsrisico's zijn werken op hoogte en werken met hoogspanning/sterkstroom. Gezien dit laatste risico is het noodzakelijk dat de elektriciens een foutloos kleurenonderscheid heeft.

Risicogebied	Prioriteit (Arbouw)	Risico / Aandachtspunt	(Suggesties voor) maatregelen
Fysieke belasting	2	Zware lichamelijke inspanning Monteren van armaturen	Kies armaturen die met weinig duwen en trekken kunnen worden gemonteerd.
Fysieke belasting	2	Zware lichamelijke inspanning Handmatige aan- en afvoer van materialen en gereedschappen	Plaats en verwijder verdeelkasten mechanisch Maak gebruik van hulpmiddelen voor het transport van zware materialen (wagens of karren). Lever materialen effectief aan
Fysieke belasting	2	Zware lichamelijke inspanning Zwaar materieel	Zorg voor lichtere en/of beter hanteerbare verdeelkasten.
Fysieke belasting	2	Zware lichamelijke inspanning Werken boven de macht en stelwerk	Gebruik hulpmiddelen om het werk lichter te maken en in een betere werkhouding uit te kunnen voeren zoals een rolsteiger of kamersteiger, een montagesstoel, een in hoogte verstelbare werkbank, verhoging, een boorstandaard of een handvat om de kabels te trekken (Prusik). Gebruik multifunctioneel klimmaterieel / bordes, hefsteiger Zorg voor afwisseling van de werkzaamheden
Fysieke belasting	2	Zware lichamelijke inspanning Vaker nek-, schouder-, elleboogklachten	Zorg voor een goede toegang tot de werkplek voor mensen, materiaal en gereedschap Goede planning en werkvoorbereiding
Fysieke belasting	2	Zware lichamelijke inspanning Vaker behandeld voor spier en gewrichtsklachten	Gebruik goed ergonomisch handgereedschap
Fysieke belasting	2	Zware lichamelijke inspanning Traplopen / op ladders klimmen	Maak gebruik van transport- en hulpmiddelen voor horizontaal en verticaal transport (kraan, verreiker, ladderlift)
Fysieke belasting	2	Ongunstige werkhoudingen In gebogen of met gedraaide houding werken	Zorg voor scherp gereedschap; sneller werken en daardoor een geringere fysieke belasting. Zorg voor taakroulatie, afwisseling van de werkzaamheden / werkhouding. Plaats materialen op een verhoging; leg werkvoorraad op ongeveer 75 cm werkhoogte. Maak gebruik van hulpmiddelen.
Fysieke belasting	2	Langdurig in dezelfde houding werken Statische belasting van spierstelsel	Gebruik scherpe boren en zorg voor regelmatig vervangen; sneller boren leidt tot een geringere fysieke belasting. Kies andere werkmethoden Zorg voor taakroulatie, afwisseling van de werkzaamheden
Fysieke belasting	2	Langdurig in dezelfde houding werken Op de knieën werken	Verstrek/gebruik kniebescherming.
Fysieke belasting	2	Langdurig in dezelfde houding werken	Verstrek/gebruik neksteun

Fysieke belasting	2	Boven het hoofd werken Langdurig in dezelfde houding werken Bij aanleg, vervanging leidingen gebukt, geknield, gehurkt, liggend of getordeerd werken Geknield/gebukt, met gedraaide rug Werken in kleine ruimtes (kelders, kruipruimten, vlieringen)	Zorg dat kruipruimtes droog gepompt zijn
Fysieke belasting	2	Langdurig in dezelfde houding werken Geregeld boven het hoofd werken	Vermijd werk boven schouderhoogte
Fysieke belasting	2	Langdurig in dezelfde houding werken Werken op ladders	Gebruik trappen of ladders met brede sporten. Verplaats ladder regelmatig.
Fysieke belasting	3	Tillen/ dragen, duwen, trekken van zware lasten Opperen, tillen en sjouwen van materialen	Zorg voor mechanisch horizontaal en verticaal transport Gebruik touwenblok, steigertakel (max. 25 kg), kruiwagen, steekwagen, elektrische palletwagen, kraan, verreiker, lift (grote projecten), pannenlift, etc. Zorg voor een opgeruimde steiger met transportmogelijkheden Zie maatregelen bij fysieke belasting
Fysieke belasting	3	Tillen/ dragen, duwen, trekken van zware lasten Opperen / hanteren van zware lasten	Zorg voor een goed hanteerbare last en een goede til en draagtechniek Materiaal, apparatuur boven 25 kg altijd met kraan of (mechanische) hulpmiddelen transporteren Met meerder personen tillen Wissel het werk onderling af Zware lasten in kleine porties naar boven transporteren Zorg voor een opgeruimde steiger met transportmogelijkheden
Fysieke belasting	3	Tillen/ dragen, duwen, trekken van zware lasten Transportafstand groter dan nodig	Zet materiaal, apparatuur en gereedschap zo dicht mogelijk bij de werkplek Andere werkmethoden
Psychosociale factoren	2	Tijdsdruk / werkstress Relatief meer klachten over werkorganisatie en leiding	Zorg voor een goede werkorganisatie, bevorder samenwerking en communicatie. Zorg voor een reële planning van de tijdsduur van het werk en inzet personeel.
Psychosociale factoren	2	Tijdsdruk / werkstress Onvoldoende inspraak	Informeel en betrek medewerkers bij resultaten van het werk en het bedrijf (terugkoppeling).
Psychosociale factoren	2	Tijdsdruk / werkstress Onveilige situaties / werk niet goed georganiseerd	Bespreek problemen over het werk met de uitvoerder/ leidinggevende.
Psychosociale factoren	2	Tijdsdruk / werkstress Moet vaak onder tijdsdruk werken Eisen particuliere opdrachtgever	Maak goede afspraken met opdrachtgever / aannemer
Psychosociale factoren	2	Tijdsdruk / werkstress Door vertraging van anderen of oponthoud door storingen	Zorg voor goede werkvoorbereiding, planning werk en inzet personeel.
Psychosociale factoren	2	Tijdsdruk / werkstress Krappe tijdsplanning en onregelmatige werktijden	Maak normale werktijd vol, verlaat het werk niet voortijdig
Psychosociale factoren	2	Tijdsdruk / werkstress Relatief vaak ongunstige vooruitzichten	Bied jobzekerheid.
Psychosociale factoren	2	Tijdsdruk / werkstress Ervaart een grotere mate van werkonzekerheid	Informeel en betrek werknemers bij resultaten van het werk Bedrijfsbeleid
Psychosociale factoren	2	Tijdsdruk / werkstress Onvoldoende beloond	Maak klachten bespreekbaar, pas bedrijfsbeleid zonedig aan Voldoende salaris
Psychosociale factoren	2	Tijdsdruk / werkstress Relatief meer klachten	Maak knelpunten en problemen bespreekbaar en tref maatregelen. Pas zo nodig beleid aan.
Psychosociale factoren	2	Tijdsdruk / werkstress Verhelpen van storingen 's avonds en 's nachts	Zorg voor tijdige en goede projectvoorbereiding en planning
Psychosociale factoren	2	Tijdsdruk / werkstress Slaperig of suf	Neem goede bedrust
Psychosociale factoren	2	Tijdsdruk / werkstress Onveilige situaties / ongevallen door vermoeidheid	Besteed hier zelf en zonedig met elkaar aandacht aan (werkbespreking) Tref maatregelen
Psychosociale factoren	3	Geestelijk inspannend / interessant werk Werk is dikwijls niet interessant, niet boeiend en eentonig	Meer afwisseling van taken. Ga regelmatig na wie een cursus zou kunnen volgen en overleg daarover. Stel een bedrijfseigen opleidingsplan op. Zorg voor scholing van personeel en zonedig voor vervolgopleiding. Gebruik laten maken van opleidings- en scholingsmogelijkheden voor kennisverbreding en specialisatie. Leg opleidingsgegevens van personeel vast Hou functioneringsgesprekken.
Psychosociale factoren	3	Geestelijk inspannend / interessant werk In utiliteitsbouw zijn installaties zijn vaak groot en complex van aard, soms wordt gewerkt aan installaties die gedeeltelijk nog onder hoogspanning / sterkstroom staan	Zorg voor goede werkvoorbereiding, planning en ploegsamenstelling Bij grotere projecten werkbespreking houden vóór begin project Laat ervaren en jongere of nieuwe werknemer samenwerken
Psychosociale factoren	3	Geestelijk inspannend / interessant werk Werk vereist veel vakmanschap, concentratie, nauwkeurigheid en improvisatievermogen	Maak gebruik van opleiding- en scholingsmogelijkheden voor kennisverbreding en specialisatie
Psychosociale factoren	2	Samenwerking / werksfeer Relatief meer klachten over werkorganisatie en leiding	Zorg voor goede werkvoorbereiding, planning en ploegsamenstelling
Psychosociale factoren	2	Samenwerking / werksfeer	Houd bij grotere projecten werkbespreking vóór begin project Maak klachten bespreekbaar, pas bedrijfsbeleid

Psychosociale factoren	2	Werk niet goed georganiseerd Samenwerking / werksfeer Geen goede dagelijkse leiding	zonodig aan Houd werkoverleg, betrek werknemers bij beslissingen en houd functioneringsgesprekken.
Psychosociale factoren	2	Samenwerking / werksfeer Onvoldoende inspraak	Informeel regelmatig naar werkomstandigheden en/ of eventuele problemen
Psychosociale factoren	2	Samenwerking / werksfeer Leiding ontbreekt werkinzicht	Tref zonodig maatregelen
Fysische factoren	3	Geluid Boren (94-96 dB(A))	Gebruik geluidarm, geluidgedempt gereedschap. Gebruik scherpe boren en zorg voor regelmatig vervangen; sneller boren leidt tot minder blootstelling aan geluid. Scheid van rustige en lawaaige werkzaamheden.
Fysische factoren	3	Geluid Gemiddelde lawaai-blootstelling / werkdag (80-90 dB(A)) Boren (94-96 dB(A)) Frezen gaten / sleuven (98-100 dB(A)) Omgevingslawaai bouwplaats (80-90 dB(A)) Verkeerslawaai / langskomend verkeer (80-90 dB(A))	Verstrek gehoorbeschermingsmiddelen: otoplastieken of goed dempende oorkappen (verstrekken is verplicht boven een geluidniveau van 80 dB(A)). Het dragen is verplicht bij een blootstelling boven 85 dB(A). Gebruik geluidsarme apparatuur, materieel en gereedschap Verstrek/gebruik gehoorbescherming Geef voorlichting en instructie
Fysische factoren	3	Geluid Overige	Verstrek/gebruik gehoorbescherming (kap of otoplastieken).
Fysische factoren	2	Hand- armtrillingen Gezondheidseffecten zoals "dode vingers" en gewrichtsaandoeningen	Kies bij de aanschaf van apparatuur voor types die voorzien zijn van trillingsdemping. Werk niet langer dan 1 tot 2 uur over de gehele dag met dit soort apparatuur. Laat werknemers met gewrichtsproblemen deze werkzaamheden niet uitvoeren. Wissel werkzaamheden regelmatig af, zorg voor taakrotatie. Geef voorlichting en instructie, houd hierbij rekening met anderstaligen. Verstrek/gebruik juiste beschermende werkkleding.
Fysische factoren	3	Klimaat Relatief wat meer last van klimatologische factoren Hinder van koude, warmte, regen, wind	
Fysische factoren	3	Klimaat Blootstelling aan weer en wind bij buitenwerk	Kies juiste beschutting, afscherming, verwarming Maak afspraken, bepaal wanneer wel of niet wordt gewerkt
Fysische factoren	3	Klimaat Hinder van tocht	Maak binnenruimtes, werkplekken tochtvrij volgens CAO-bepalingen
Fysische factoren	3	Klimaat Temperatuurswisselingen	Las bij warmte voldoende pauzes in en zorg voor voldoende drinken. Las bij koude voldoende lange pauze in om op te warmen.
Fysische factoren	3	Verlichting Overige	Gebruik een veilige werkplekverlichting met een geringe afgifte van warmte.
Fysische factoren	3	Verlichting Onvoldoende en/ of onveilige verlichting op de bouwplaats, schemer in wintertijd / Onvoldoende verlichting in de werkplaats / Onvoldoende binnenverlichting op het project	Zorg voor goede werkvoorbereiding; Pas juiste/ veilige verlichting toe en plaats deze goed. Zorg minimaal voor verlichtingsniveau van 150 – 200 lux, plaats zonodig bouwlampen bij (NEN 3840)
Fysische factoren	3	Verlichting Onvoldoende binnenverlichting op het project	Zorg minimaal voor verlichtingsniveau van 200-800 lux, zonodig aangevuld met werkpleklampen met goede lichtverdeling
Fysische factoren	3	Straling UV-straling van de zon	Verstrek/gebruik beschermende kleding, crème en PBM
Toxische stoffen	2	Kankerverwekkende, mutagene en voor de voortplanting giftige stoffen en processen Blootstelling aan (kwarts)stof	Voorzie boor- en freesmachines van stofafzuiging. Gebruik bij het frezen van leidingsleuven altijd afzuiging Boor met watertoevoer. Maak voor het boren van muurdoorvoeren voor afvoerbuizen gebruik van een kernboormachine met watertoevoer. Gebruik een industriestofzuiger voorzien van fijnstof filter (HEPA) voor opruimen van stof. Zorg voor scherp gereedschap: sneller werken en daardoor een kortere blootstelling. Zorg voor goed onderhoud van de stofafzuiging. Voer stof veroorzakende werkzaamheden uit op een moment dat zo weinig mogelijk personen er aan worden blootgesteld. Ruim stof regelmatig op (tenminste aan het eind van de werkdag). Zorg voor goede ventilatie. Verstrek/gebruik ademhalingsbescherming (tenminste P2-filter in combinatie met afzuiging).
Toxische stoffen	2	Kankerverwekkende, mutagene en voor de voortplanting giftige stoffen en processen Kans op asbestblootstelling	Stel bij onderhoud of renovatie voor aanvang van de werkzaamheden vast of er asbesthoudende materialen aanwezig zijn. Als asbestbevattend materiaal aanwezig is, laat dat indien nodig, eerst verwijderen door een daarin gespecialiseerd bedrijf.
Toxische stoffen	2	Kankerverwekkende, mutagene en voor de voortplanting giftige stoffen en processen Vrijkomen van kwartsstof bij boren, hakken, frezen van sleuven, slopen of andere bewerkingen	Gebruik Productgroep Informatie Systeem Arbeid (PISA). Gebruik apparatuur met watertoevoer en/of met hulpstuk voor stofafzuiging. Zorg voor een goede ventilatie. Voorkom dat anderen onnodig aan stof worden blootgesteld. Bevochtig / werk nat, zuig stof op, beperk stofvorming. Ruim kwartsbevattend gruis of stof direct op. Reinig niet met een veger of perslucht maar met een stofzuiger of met water. Zorg voor voldoende goede stofzuigers op de werkplekken. Gebruik stofzuiger met filter dat fijn kwartsstof tegenhoudt (absoluutfilter). Draag ademhalingsbescherming masker of helm voorzien van P3 aanblaasfilter (zie

Toxische stoffen	2	Kankerverwekkende, mutagene en voor de voortplanting giftige stoffen en processen Uitlaatgassen van machines, materieel en langskomend verkeer	PISA). Verleng uitlaat materieel naar boven Vergroot afstand werknemer-bron
Toxische stoffen	2	Kankerverwekkende, mutagene en voor de voortplanting giftige stoffen en processen Verplichte registraties	Houd toxische stoffenregister bij. Voor kankerverwekkende stoffen gelden extra registratieverplichtingen.
Toxische stoffen	2	Stof Relatief minder last van stof	Beperk stofvorming en aantal blootgestelde werknemers
Toxische stoffen	2	Stof Stofbelasting bij slopen en opruimen	Houd stoffige en stofarme werkzaamheden zoveel mogelijk gescheiden
Toxische stoffen	2	Stof Hinder van stof bij het boren en hakken en andere bewerkingen	Zorg voor een goede ventilatie Beperk verblijfsduur in een stoffige omgeving Gebruik apparatuur met stofafzuiging en/of watertoevoer Reinig niet met een veger of met perslucht maar met een stofzuiger of met water Gebruik een stofzuiger met (absoluut)filter dat het stof tegenhoudt Maak het oppervlak vochtig, gebruik natte werkmethode Ruim stof op als het nog nat is Zorg voor een goede ventilatie, tijdens en na de werkzaamheden
Toxische stoffen	2	Stof Plaatsen met weinig ventilatie, zwevend fijn (niet zichtbaar) stof	Zorg voor een schone werkomgeving; na stoffige werkzaamheden en aan het eind van de dag stof opruimen Voorlichting en instructie, houd hierbij rekening met anderstaligen. Besteed in werkoverleg aandacht aan risico's van stof en de maatregelen
Veiligheid	2	Valgevaar Onvoldoende werkvoorbereiding	Zorg voor een opgeruimde werkplek, regel afzetten en/of dichtleggen van randen en sparingen.
Veiligheid	2	Valgevaar Werken op een verhoging	Gebruik een stabiele verhoging bij het aanbrengen, verwijderen of vervangen van verlichtingsarmaturen en gereedschap onder handbereik.
Veiligheid	2	Valgevaar Werkvoorbereiding	Ga na welke voorzieningen nodig zijn, gebruik interne checklist werkvoorbereiding. Maak afspraken met hoofdaannemer over afstemming van activiteiten en veiligheidsmaatregelen. Lever aanvulling op V&G-Plan, leg afspraken vast
Veiligheid	2	Valgevaar Geen of onvoldoende leuning op steigers en vloerranden	Laat leuning aanbrengen op steiger- en vloerranden
Veiligheid	2	Valgevaar Vallen van (bouw)ladder of steiger	Gebruik alleen goedgekeurd steiger- en klimmaterieel volgens voorschrift. Gebruik deugdelijke (bouw)ladders van voldoende lengte. Gebruik alleen ladders die voldoen aan NEN-2484. Inspecteer klimmaterieel periodiek. Zorg voor juiste, stabiele opstelling.
Veiligheid	2	Valgevaar Zelf opbouwen / gebruik (rol)steiger	Zorg voor juiste, stabiele opstelling. Steigerplanken en kantplanken goed vastzetten, zonodig bij opbouwen/afbreken steiger valbeveiliging gebruiken.
Veiligheid	2	Valgevaar Vallen door niet afgedekte openingen in vloeren, trappgaten en kruipruimten	Leg vloeropeningen en sparingen dicht. Beveilig randen van vloeren en trappgaten.
Veiligheid	2	Valgevaar Struikelen, uitglijden door niet opgeruimde looppaden/ werkvloer/ werkplekken	Houd looppaden / werkvloer / werkplek opgeruimd en vrij van obstakels Verwijder afval direct, niet laten slingeren
Veiligheid	2	Valgevaar Uitstekende stukken wapening	Verstrek/gebruik juiste veiligheidsschoenen of -laarzen
Veiligheid	2	Geraakt worden door voorwerp Onvoldoende / onjuist gebruik veiligheidskleding	Verstrek/gebruik gelaatscherm of veiligheidsbril bij boren of frezen en werk boven ooghoogte.
Veiligheid	2	Geraakt worden door voorwerp Vallende lasten uit kranen en van steigers etc.	Laat geen losse onderdelen op steiger liggen Stem werkzaamheden af met anderen op de bouwplaats
Veiligheid	2	Geraakt worden door voorwerp Vallend materiaal, gereedschappen, voorwerpen uit hijsgereedschap, stoten of bekneld raken	Gebruik de voorgeschreven hijsignalen gebruiken bij verticaal transport Gebruik/controleer gekeurd en goed onderhouden hijsgereedschap
Veiligheid	2	Geraakt worden door voorwerp Werken binnen draaicirkel kraan	Verstrek/gebruik veiligheidshelm verplicht
Veiligheid	2	Geraakt worden door voorwerp Getroffen of geraakt worden	Verstrek/gebruik juiste veiligheidsschoenen of -laarzen, juiste kleding en werkhandschoenen Geef voorlichting en instructie
Veiligheid	2	Geraakt worden door voorwerp Voorlichting en instructie	Voorlichting en instructie over de gevaren die aan het werk verbonden zijn, over de manier waarop het werk veilig en gezond kan worden uitgevoerd, over toepassing van de veiligheidsvoorschriften. Houd hierbij rekening met anderstaligen.
Veiligheid	2	Geraakt worden door voorwerp Onjuiste opslag/ tussenopslag	Voer opslag stabiel uit, borg met wippen
Veiligheid	2	Geraakt worden door voorwerp Transportafstand	Zet materiaal en gereedschappen zo dicht mogelijk bij de werkplek

Veiligheid	2	Geraakt worden door voorwerp Werken in de buurt van hijs- en transportmaterieel	Verstrek/gebruik PBM, veiligheidshelm verplicht
Veiligheid	2	Geraakt worden door voorwerp Ondeugdelijke hijsmiddelen	Gebruik/controleer gecertificeerde middelen. Zorg voor voorlichting en instructie. Houd hierbij rekening met anderstaligen.
Veiligheid	2	Geraakt worden door voorwerp Wegzakken graafmachine	Zorg voor een goede ondergrond, leg zonodig rijplaten langs de sleuf en op de plaats van graafmachine
Veiligheid	2	Geraakt worden door voorwerp Werken op/ langs wegen	Neem veiligheidsvoorschriften en bedrijfsinstructies in acht
Veiligheid	2	Geraakt worden door voorwerp Onvoldoende wegafzetting	Zorg voor juiste, veilige wegafzetting, bebording, bebakening
Veiligheid	2	Geraakt worden door voorwerp Slechte begaanbaarheid bouwplaats, transportwegen, ondergrond en werkplekken Lopen op moeilijk begaanbaar terrein	Zorg voor een goede toegang van de werkplek voor mensen, materieel en materiaal, verken transportroute
Veiligheid	1	Contact met elektriciteit Onvoldoende werkvoorbereiding	Controleer door opvragen KLIC-informatie (Kadaster) de aanwezigheid van gas-, elektra- en waterleidingen. Identificeer, controleer en kenmerk aanwezige elektrische installaties en leidingen voor de aanvang van de werkzaamheden Zorg bij werk in de kruipruimte voor een droge en goed begaanbare ondergrond. Kies met zorg juist materiaal en gereedschappen Leg afgemeten hoeveelheden materiaal met behulp van hijsmiddelen bij/op de werkplek Zorg voor een opgeruimde werkplek en regel het afzetten en dichtleggen van randen en sparingen Zorg voor een goede veiligheidsinstructie voor de ploeg; zie toe op het naleven van de voorschriften Verstrek/gebruik beschermingsmiddelen afgestemd op de risico's op het project: - onder andere veiligheidskleding en een veiligheidshelm (NEN-EN 397) / - veiligheidsschoenen / - een gelaatsscherm of veiligheidsbril en werkhandschoenen
Veiligheid	1	Contact met elektriciteit Slepen met kabels en snoeren door waterplassen	Leid bovengrondse elektriciteitsleidingen om of maak ze spanningsloos Gebruik leidingen/kabels voorzien van stevige rubber mantel en voorkom beschadiging. Maak tijdens pauzes en na afloop werk installatie spanningsloos Zorg dat stekkers en contactdozen niet in het water komen te liggen. Geef voorlichting en instructie
Veiligheid	1	Contact met elektriciteit Ondeskundig gebruik elektrisch gereedschap, apparatuur of installaties in vochtige omgeving	Gebruik gekeurd/veilig gereedschap. Elektrotechnisch werk mag alleen worden uitgevoerd door voldoende geschoolde en daartoe bevoegde werknemers. Zorg er voor dat de voorschriften voor het werken met elektriciteit in acht worden genomen. Stem de veiligheidsmaatregelen af op de gebruikte spanning. Schakel eerst spanning uit bij verwijderen van laagspanningsverdeelkast, zekeren tegen inschakelen, testen van spanningsloosheid, afschermen van spanningvoerende delen en ophangen van waarschuwborden. Een ruimte waarin zich een elektrische installatie voor hoogspanning bevindt waarvan de delen niet of onvoldoende zijn beschermd tegen (in-) directe aanraking dan wel te dichte benadering, mag slechts worden betreden in aanwezigheid van een tweede daartoe bevoegde personen. Maak voordat u aan het werk gaat de installatie spanningsvrij. Gebruik CE-gemarkeerd elektrisch gereedschap op de juiste wijze. Zorg voor een goede veiligheidsinstructie voor de ploeg; zie toe op het naleven van de voorschriften Gebruik in een vochtige omgeving apparatuur die werkt op een veilige spanning, bijvoorbeeld gereedschap met een oplaadbare accu Verstrek/gebruik de benodigde persoonlijke beschermingsmiddelen. Maak waar mogelijk gebruik van gereedschap werkend op een accu
Veiligheid	1	Contact met elektriciteit Gebruik elektrisch gereedschap	Gebruik elektrisch geïsoleerd handgereedschap
Veiligheid	1	Contact met elektriciteit Overige	Plaats hekken of waarschuwborden bij onder spanning staande leidingen.
Veiligheid	1	Contact met elektriciteit Waarschuwing weggebruikers ontbreekt	
Veiligheid	1	Contact met elektriciteit Werken met laagspanning	Bij werk met laagspanning moeten de volgende handelingen worden verricht: uitschakelen; / zekeren tegen inschakelen; / testen spanningsloosheid; afschermen spanningvoerende delen; ophangen van waarschuwborden.
Veiligheid	1	Contact met elektriciteit Werken met hoogspanning	Bij werk met hoogspanning moeten de volgende handelingen worden verricht en moeten schriftelijk vastgelegd worden in een schakelbrief: vrij schakelen; beveiligen tegen inschakelen; testen spanningsloosheid; afschermen spanningvoerende delen; markeren.
Veiligheid	1	Contact met elektriciteit Beschadigen gas- of elektriciteitsleiding met gevaar voor explosie of elektrocutie	Zorg voor een recente tekening. Vraag KLIC-informatie (Kadaster) op. Informeert nutsbedrijven Gebruik detectiesystemen
Veiligheid	1	Contact met elektriciteit Defect, in slechte staat, of niet goed beveiligd	Zorg dat het materieel en het gereedschap is voorzien van de vereiste beveiligingen Zorg dat al het gereedschap tenminste éénmaal per jaar wordt gekeurd

		handgereedschap, apparatuur of installaties	Controleer regelmatig de veiligheid van het materieel en gereedschap. Vraag om vervanging als bijvoorbeeld de beveiligingen niet goed functioneren of de kabels of leidingen beschadigd zijn. Werk zo mogelijk direct vanuit verdeelkast Beveilig gereedschap en apparatuur met aardlekschakelaar. Maak goede afspraken met opdrachtgever / aannemer
Veiligheid	1	Contact met elektriciteit Storingen door geen of onvoldoende (kracht-) stroom	
Veiligheid	1	Contact met elektriciteit Uitschakelen veiligheidsvoorzieningen	Zorg dat alle veiligheidsvoorzieningen in acht worden genomen. Maak uitschakeling veiligheidsvoorzieningen onmogelijk.
Veiligheid	3	Overige gevaren Onvoldoende werkvoorbereiding	Zorg voor een goede veiligheidsinstructie voor de ploeg; zie toe op het naleven van de voorschriften.
Veiligheid	3	Overige gevaren Ondeskundig gebruik elektrisch gereedschap, apparatuur of installaties in vochtige omgeving	Verstrek/gebruik de noodzakelijke beschermingsmiddelen afgestemd op de risico's op het project:
Veiligheid	3	Overige gevaren Aangereden worden door langsrijdend verkeer	Verstrek/draag een veiligheidsvest / signaleringskleding (bij werk langs de weg).
Veiligheid	3	Overige gevaren Onvoldoende / onjuist gebruik veiligheidskleding	Verstrek/gebruik juiste / schone veiligheidskleding
Veiligheid	3	Aanrijdgevaar Waarschuwing weggebruikers ontbreekt	Plaats waarschuwborden volgens CROW richtlijnen 96a en 96b (concrete afspraken maken met opdrachtgever)
Veiligheid	3	Aanrijdgevaar Aangereden worden door langsrijdend verkeer	Stel bij erg druk verkeer een veiligheidsman aan Voorzie vrachtwagens, auto's van aanduiding "werkverkeer"
Veiligheid	3	Aanrijdgevaar Vast raken/ verstrikt raken, naar binnen getrokken worden	Zorg voor afscherming van bewegende delen
Veiligheid	3	Gevaarlijke stoffen met een acuut gevaar Zuurstof tekort bij werk met lijmen in kleine slecht geventileerde ruimtes (kruipruimte)	
Veiligheid	3	Gevaarlijke stoffen met een acuut gevaar Sommige producten zoals kitten, lijmen, etc. (gevaarlijke stoffen) zijn ontvlambaar	Lees het etiket, Zie ook Productgroep Informatiesysteem Arbouw (PISA) Verwijder brandbare materialen en rommel voor aanvang werkzaamheden Ventilatie Werk mag alleen uitgevoerd worden door juist opgeleid personeel Verstrek/gebruik veiligheidskleding
Persoonlijke beschermingsmiddelen	2	Lichaamsbescherming Werken langs de weg	Verstrek/gebruik veiligheidsvest/ signaleringskleding bij werk langs de weg. Verstrek/gebruik tuinbroek/semi-overall met reflecterend materiaal, verkeersvest/ wegenbouwpak
Persoonlijke beschermingsmiddelen	2	Algemeen Onbekendheid/ keuze juiste PBM	Gebruik Productgroep Informatie Systeem Arbouw (PISA).
Persoonlijke beschermingsmiddelen	2	Algemeen Voorlichting en instructie	Geef voorlichting, informatie en instructie over doel, gebruik en onderhoud PBM
Persoonlijke beschermingsmiddelen	2	Algemeen Gebruik van PBM	PBM zijn afgestemd op de vastgestelde risico's. Werknemers zijn verplicht de verstrekte PBM en werkkleding te gebruiken.
Persoonlijke beschermingsmiddelen	3	Gehoorbescherming Hoge geluidsniveaus van gereedschappen en materieel bij diverse werkzaamheden	Verstrek gehoorbeschermingsmiddelen: otoplastieken of goed dempende oorkappen (verstrekken is verplicht boven een geluidniveau van 80 dB(A)). Het dragen is verplicht bij een blootstelling boven 85 dB(A).
Persoonlijke beschermingsmiddelen	3	Oogbescherming Hakken, boren, slijpen Werken met slijptol	Verstrek/gebruik ruimzichtbril, veiligheidsbril Dragen veiligheidsbril verplicht
Persoonlijke beschermingsmiddelen	3	Gelaatsbescherming Vallend gruis, vloeistofspatten Spatten op gezichtshuid en in ogen, werkzaamheden boven het hoofd bij producten zonder dampen of oplosmiddel	Verstrek/gebruik gelaatscherm of veiligheidsbril
Persoonlijke beschermingsmiddelen	3	Hoofdbescherming Werken binnen kraanbereik Vallende voorwerpen	Verstrek/gebruik veiligheidshelm (NEN-EN 397), bij het werken met een kraan.
Persoonlijke beschermingsmiddelen	3	Valbeveiliging Werken op hoogten	Verstrek/gebruik valbeveiliging in de vorm van vang Gordels en vanglijnen als collectieve beveiliging niet mogelijk is
Werkplekinrichting	3	Werkhoogte Onnodige rugbelasting door onjuiste werkhoogte	Zorg voor een ergonomische inrichting werkplek. Richt werkplek zo in dat zoveel mogelijk tussen knie en schouderhoogte kan worden gewerkt.
Werkplekinrichting	3	Werkhoogte Ongunstige werkhouding	Gebruik rolsteiger, hoogwerker of ander hulpmiddel Zorg voor taakrotatie, afwisseling van de werkzaamheden
Werkplekinrichting	2	Bewegingsruimte / reikafstanden Werken in kleine ruimten (kelders, kruipruimten, vlieringen), op moeilijk bereikbare plaatsen en op smalle steigers	Zorg voor juiste werkhouding, vermijd ongunstige werkhoudingen, wissel van werkhouding Maak gebruik van hulpmiddelen
Werkplekinrichting	2	Bewegingsruimte / reikafstanden	Werk zoveel mogelijk afwisselen

Werkplekinrichting	2	Werk in de buitenlucht, in woningen en gebouwen (niet altijd glasdicht) en soms in kleine ruimtes, kruipruimtes (weinig ventilatie) Bewegingsruimte / reikafstanden Langskomend verkeer	Zorg voor goede en veilige wegafzetting volgens richtlijnen CROW 96a en 96b Voorlichting en instructie
--------------------	---	---	--