

Veiligheids- en gezondheidsplan

Ontwerpfase

Behorend bij:

INTHR – Tramlijn 16; deel Z

Besteksnummers:

- Deel A (trace Torenstraat – Laan van Meerdervoort); 2021.752.022
- Deel B (trace Buitenhof – Gravenstraat); 2021.762.017

Kennisgevingsformulier

1 VOOR HET BOUWWERK:

INTHR – TRAMLIJN 16; deel Z

2 ADRES/LIGGINGVAN DE BOUWPLAATS:

Het uit te voeren werk is gelegen in de gemeente Den Haag.
Trace tramlijn 16 tussen Buitenhof en Laan van Meerdervoort

3 NAMEN EN ADRESSEN VAN DE BETROKKEN PARTIJEN

Opdrachtgever

Naam: DSB Opdrachtgeving
Adres: Spui 70
Postcode/plaats: 2500DP Den Haag
Contactpersoon: R. Bon

Ontwerpende partij

Naam: DSB IbDH & HTM
Adres: Spui 70
Postcode/plaats: 2500DP Den Haag
Contactpersoon: P. Dobbe
Telefoon: 0652559167
E-mail: peter.dobbe@denhaag.nl

V&G-coördinator Ontwerpfase

Naam: DSB IbDH
Adres: Spui 70
Postcode/plaats: 2500DP Den Haag
Contactpersoon: P. Dobbe
Telefoon: 0652559167
E-mail: peter.dobbe@denhaag.nl

Uitvoerende partij

Naam: nog niet bekend
Adres:
Postcode/plaats:
Contactpersoon:
Telefoon:
E-mail:

Uitvoerende partij (nevenaannemer)

Naam: nog niet bekend
Adres:
Postcode/plaats:
Contactpersoon:
Telefoon:
E-mail:

V&G-coördinator(en) Uitvoeringsfase

Naam: nog niet bekend
Adres:
Postcode/plaats:
Contactpersoon:
Telefoon:
E-mail:

4 VERMOEDELIJKE AANVANGSDATUMVAN DE BOUWWERKZAAMHEDEN:

07 maart 2022

5 VERMOEDELIJKE BOUWTIJD:

25 weken

6 VERMOEDELIIK MAXIMUM AANTAL WERKNEMERS DAT GELIJKTIJDIG OP DE BOUWPLAATS AANWEZIG ZAL ZIJN:

65

7 VERMOEDELIIK AANTAL WERKGEVERS EN ZELFSTANDIGEN OP DE BOUWPLAATS:

12

8 NAMEN VAN REEDS GESELECTEERDE ONDERNEMINGEN:

Nog niet bekend

9 DATUM VAN KENNISGEVING:

10 HANDTEKENING OPDRACHTGEVER:

0 TOELICHTING

Dit document is het Veiligheids- en Gezondheidsplan Ontwerpfase met de daarbij behorende risico-inventarisatie en-evaluatie (ontwerp-RI&E) van het ontwerp. Op basis van het Arbobesluit is de opdrachtgever verplicht om in de ontwerpfase rekening te (laten) houden met de verplichtingen in de uitvoeringsfase. Ontwerp, organisatie/planning en bouwmethodiek moeten aannemers, onderaannemers en zelfstandigen in staat stellen aan hun abowettelijke verplichtingen te voldoen.

Het gaat hierbij niet alleen om risico's in de uitvoeringsfase, maar ook om risico's voor werkzaamheden in de beheersfase. Deze laatste zijn opgenomen in het zogenaamde Dossier.

Bij de beoordeling van risico's moet onderscheid gemaakt worden tussen gebruikelijke en bijzondere uitvoeringsrisico's. Bijzondere risico's kunnen voortvloeien vanuit het ontwerp of vanuit de omgeving en wijken af van de gebruikelijke risico's. Bij dit laatste kan bijvoorbeeld gedacht worden aan een beperkt beschikbaar bouwterrein, in dienst zijnde spoorlijnen of industriële processen welke een mogelijke wisselwerking kunnen hebben met de bouwactiviteiten.

De gebruikelijke uitvoeringsrisico's en de te nemen maatregelen zijn al vanuit de eigen bedrijfsrisico-inventarisatie en-evaluatie bij de betreffende aannemer bekend. Desondanks moet er altijd in de ontwerpfase gestreefd worden om deze gebruikelijke uitvoeringsrisico's te elimineren of zonodig te isoleren. Het preventiebeleid uit de Arbowet is hierbij het uitgangspunt:

- risico's worden zo mogelijk bij de bron bestreden;
- collectieve bescherming gaat boven individuele bescherming;
- de mens staat centraal bij de keuze van materialen, werkmethoden en hulpmiddelen;
- de stand der techniek moet worden aangehouden.

Het V&G-plan Ontwerpfase en Dossier zijn onderdeel van het bestek. De uitvoerende partij moet maatregelen nemen, zodat de risico's die in het V&G-plan Ontwerpfase vermeld staan, beperkt worden. Deze maatregelen moeten worden omschreven in het V&G-plan Uitvoeringsfase.

1 PROJECTGEGEVENS

1.1 OMSCHRIJVING BOUWWERK:

Het werk bestaat in hoofdzaak uit:

- Aanpassen tramhaltes
- Vervangen tramsporen
- Vervangen trambaanconstructies
- Vervangen bovenleidingsconstructies
- Herinrichten maaiveld
- Aanpassen/verplaatsen verkeersregelininstallaties
- Vervangen riolering

1.2 ADRES/LIGGING VAN HET BOUWWERK:

Het uit te voeren werk is gelegen in de gemeente Den Haag.

Trace tramlijn 16 tussen Buitenhof en Laan van Meerdervoort

1.3 NAMEN EN ADRESSEN VAN DE BETROKKEN PARTIJEN

Opdrachtgever

Naam: DSB Opdrachtgeving
 Adres: Spui 70
 Postcode/plaats: 2500DP Den Haag
 Contactpersoon: R. Bon

Ontwerpende partij

Naam: DSB IbDH & HTM
 Adres: Spui 70
 Postcode/plaats: 2500DP Den Haag
 Contactpersoon: P. Dobbe
 Telefoon: 0652559167
 E-mail: peter.dobbe@denhaag.nl

V&G-coördinator Ontwerpfase

Naam: DSB IbDH
 Adres: Spui 70
 Postcode/plaats: 2500DP Den Haag
 Contactpersoon: P. Dobbe
 Telefoon: 0652559167
 E-mail: peter.dobbe@denhaag.nl

Uitvoerende partij

Naam: nog niet bekend
 Adres:
 Postcode/plaats:
 Contactpersoon:
 Telefoon:
 E-mail:

Uitvoerende partij (nevenaannemer)

Naam: nog niet bekend
 Adres:
 Postcode/plaats:
 Contactpersoon:
 Telefoon:
 E-mail:

V&G-coördinator(en) Uitvoeringsfase

Naam: Directievoerder
 Adres: Spui 70
 Postcode/plaats: 2500DP Den Haag
 Contactpersoon: T. Noorlander
 Telefoon:
 E-mail:

2 VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSRISICO'S(ONTWERPFASE)

OVERZICHT RISICO'S EN SUGGESTIES VOOR TE NEMEN MAATREGELEN

Sloopwerk

Risico	bezwijken / omvallen / kantelen (constructie / arbeidsmiddel)
Maatregel	- opstellen constructieberekening - bepalen (tijdelijke) hulpconstructies + legplan - sloop- / montageplan opstellen - veilige opstelplaats constructies en hulpmiddelen - voldoende opstelplaats (mobiele) kraan / stelling / graafmachine - ontruimen / afzetten onveilige zone - bodemonderzoek uitvoeren (sonderingen) - grondverbetering toepassing - toepassen sleufloze bodemtechniek
Risico	trillingen
Maatregel	- inzet van op afstand bedienbaar materieel - mechanisch slopen/bewerken
Risico	(kwarts-)stof bij sloop
Maatregel	- inventariseren aanwezigheid - mechanisch slopen / verwijderen - in-situ slopen / breken met sloopvergunning - slooptijd verkorten door keuze slooptechniek - vernevelen met water
Risico	hijzen in stedelijke omgeving
Maatregel	- omgeving en belendingen inventariseren - verkeer omleiden via alternatieve route - plaatsen van afschermingen (schotten, tunnels, etc) - omvang bouwplaats afstemmen op hijsgebied (mobiele) kraan/stelling - niet boven publiek hijzen met lasten - belendingen ontruimen - verkeer stilleggen met verkeersregelaars - omwonenden tijdig informeren
Risico	publiek op bouwplaats
Maatregel	- aanleg bouwplaatsbeveiliging - afsluiten bouwplaats/depot - plaatsen van verkeersmaatregelen - alternatieve route bij recht van overpad - overkappen/afschermen looproutes - omwonenden tijdig informeren

Bemalingen

Risico	vallen van hoogte
Maatregel	- omleiden looproutes - ontgravingen afsluiten met gekoppelde hekken - voldoende doorstekende grondkerende constructie - veilig talud aanhouden - voorzieningen opnemen voor (def.) leuningwerk - elementen/constructiedelen prefabriceren - slooptijd verkorten door keuze slooptechniek
Risico	vallende voorwerpen / last
Maatregel	- veilige opstelplaats (mobiele) kraan / stelling - veilige opstelplaats aanvoerend materieel - ontruimen / afzetten onveilige zone - plaatsen van omleidingsroutes - last voorzien van deugdelijke hijspunten - voorzieningen opnemen voor vangschotten - hijzen met uitvalbeveiliging

Grondwerken

Risico Maatregel	bezwijken / omvallen / kantelen (constructie / arbeidsmiddel) - opstellen constructieberekening - bepalen (tijdelijke) hulpconstructies + legplan - sloop- / montageplan opstellen - veilige opstelplaats constructies en hulpmiddelen - voldoende opstelplaats (mobiele) kraan / stelling / graafmachine - ontruimen / afzetten onveilige zone - bodemonderzoek uitvoeren (sonderingen) - grondverbetering toepassing - toepassen sleufloze bodemtechniek
Risico Maatregel	beknellen / pletten - inventariseren constructie - opstellen sloopplan - installaties spanningsloos maken - bewegende delen afschermen - veilige opstelplaats (mobiele) kraan / stelling / grondverzetmachine
Risico Maatregel	elektrocutiegevaar bij ondergrondse K&L - KLIC-melding - vooraf signaleren met detectiesystemen - spanningsloos stellen - werken volgens protocol nutsbedrijf - beheerder - werkzaamheden uitvoeren door minimaal vakbekwaam persoon
Risico Maatregel	elektrocutiegevaar bij bovengrondse leidingen - vooroverleg met spoor- of netbeheerder - tijdelijk spanningsloos stellen - veilige zone voor materieel vaststellen
Risico Maatregel	explosiegevaar bij explosieven in ondergrond - historisch vooronderzoek verrichten - opsporing verrichten door BRL-OCE gecert. bedrijf
Risico Maatregel	bodem-, lucht- en waterverontreiniging - historisch vooronderzoek doen - uitvoeren milieutechnisch onderzoek - uitvoeren van metingen - opstellen saneringsplan - aangeven veiligheidsklasse(n) - aanvragen en afstemmen verwijderings-, afvoer- en/of lozingsvergunning
Risico Maatregel	aanrijden derden - risicovolle omliggende wegen en belendingen inventariseren (bv. scholen) - plaatsen omleidingsroute verkeer en voetgangers - plaatsen van verkeersmaatregelen - houd rekening met kleurenblindheid en nachtblindheid (rood / zwart / groen) - bouwverkeer scheiden van overig verkeer - werkzaamheden aaneengesloten uitvoeren zonder fasering - werkzaamheden uitvoeren buiten spitsperiode - eisen stellen aan maximale omvang voertuigen - bestaande infrastructuur aanpassen aan bouwverkeer - aan- en afvoer bouwverkeer buiten spitsperiode - verkeer regelen met verkeersregelaars - omwonenden tijdig informeren
Risico Maatregel	aanrijden werknemers / materieel - verkeer omleiden - plaatsen van verkeersmaatregelen - plaatsen van fysieke afzettingen - spoor buitendienst stellen - werkzaamheden aaneengesloten uitvoeren zonder faseringen - werkzaamheden uitvoeren buiten spitsperiode - bouwverkeer scheiden van overig verkeer - veilige aanrijroute en opstelplaats van werknemers, voertuigen en machines - beperken van achteruitrijdend bouwverkeer

- bouwplaats voorzien van meerdere in- en uitritten

Risico	bedelven / inkalven
Maatregel	- grondmechanisch onderzoek uitvoeren - aanvragen bemalings- en lozingsvergunning - vaststellen bemalingsmethodiek - natuurlijk talud ontgraven - stabiele opslag vrijkomende grond - vaststellen grondkerende constructie - voldoende opstelplaats (mobiele) kraan/stelling/grondverzetmachine - voldoende afstand van ontgraven grond tot ontgraving

Risico	(kwarts-)stof door bouwstof / werkmethode
Maatregel	- vervangen door minder schadelijke bouwstof - afmetingen afstemmen op situatie / ontwerp - mechanisch (be-)verwerken - in prefab uitvoeren - op maat laten aanvoeren - inzet van op afstand bedienbaar materieel - vernevelen met water

Sleuf- en sleufloze technieken

Risico	bedelven / inkalven
Maatregel	- grondmechanisch onderzoek uitvoeren - aanvragen bemalings- en lozingsvergunning - vaststellen bemalingsmethodiek - natuurlijk talud ontgraven - stabiele opslag vrijkomende grond - vaststellen grondkerende constructie - voldoende opstelplaats (mobiele) kraan/stelling/grondverzetmachine - voldoende afstand van ontgraven grond tot ontgraving

Risico	vallen in openingen
Maatregel	- afdekken/afschermen

Riolering

Risico	bedelven / inkalven
Maatregel	- grondmechanisch onderzoek uitvoeren - aanvragen bemalings- en lozingsvergunning - vaststellen bemalingsmethodiek - natuurlijk talud ontgraven - stabiele opslag vrijkomende grond - vaststellen grondkerende constructie - voldoende opstelplaats (mobiele) kraan/stelling/grondverzetmachine - voldoende afstand van ontgraven grond tot ontgraving

Risico	brand- en explosiegevaar bij ondergrondse installaties
Maatregel	- analyseren aanwezigheid stoffen - vooraf concentraties meten - tanks, leidingen vooraf leggen, afkoppelen en afsluiten - veiligheidsniveau vaststellen op basis van ATEX-richtlijnen

Risico	ongunstige werkhoudingen
Maatregel	- elementen / constructiedelen prefabriceren - inzet (mechanische) hulpmiddelen - mechaniseren (onderhouds-)werkzaamheden

Risico	bodem-, lucht- en waterverontreiniging
Maatregel	- historisch vooronderzoek doen - uitvoeren milieutechnisch onderzoek - uitvoeren van metingen - opstellen saneringsplan - aangeven veiligheidsklasse(n) - aanvragen en afstemmen verwijderings-, afvoer- en/of lozingsvergunning

Risico	aanrijden werknemers / materieel
Maatregel	- verkeer omleiden - plaatsen van verkeersmaatregelen - plaatsen van fysieke afzettingen - spoor buitendienst stellen - werkzaamheden aaneengesloten uitvoeren zonder faseringen - werkzaamheden uitvoeren buiten spitsperiode - bouwverkeer scheiden van overig verkeer - veilige aanrijroute en opstelplaats van werknemers, voertuigen en machines - beperken van achteruitrijdend bouwverkeer - bouwplaats voorzien van meerdere in- en uitritten

Risico	vallen in openingen
Maatregel	- afdekken/afschermen

Risico	vallende voorwerpen / last
Maatregel	- veilige opstelplaats (mobiele) kraan / stelling - veilige opstelplaats aanvoerend materieel - ontruimen / afzetten onveilige zone - plaatsen van omleidingsroutes - last voorzien van deugdelijke hijspunten - voorzieningen opnemen voor vangschotten - hijsen met uitvalbeveiliging

Risico	beknellen / pletten
Maatregel	- inventariseren constructie - opstellen sloopplan - installaties spanningsloos maken - bewegende delen afschermen - veilige opstelplaats (mobiele) kraan / stelling / grondverzetmachine

Risico	verdrinken
Maatregel	- afsluiten bouwplaats - plaatsen doorstekende grondkerende constructie - voorzieningen meenemen voor (def.) leuningwerk - tanks, leidingen vooraf ledigen en afsluiten

Risico	biologische agentia (schimmels, bacteriën)
Maatregel	- locatie/object vooraf ontsmetten - inzet van mechanische (hulp-)middelen - geven van voorlichting

Kabelwerk

Risico	bedelven / inkalven
Maatregel	- grondmechanisch onderzoek uitvoeren - aanvragen bemalings- en lozingsvergunning - vaststellen bemalingsmethodiek - natuurlijk talud ontgraven - stabiele opslag vrijkomende grond - vaststellen grondkerende constructie - voldoende opstelplaats (mobiele) kraan/stelling/grondverzetmachine - voldoende afstand van ontgraven grond tot ontgraving

Risico	ongunstige werkhoudingen
Maatregel	- elementen / constructiedelen prefabriceren - inzet (mechanische) hulpmiddelen - mechaniseren (onderhouds-)werkzaamheden

Risico	aanrijden werknemers / materieel
Maatregel	- verkeer omleiden - plaatsen van verkeersmaatregelen - plaatsen van fysieke afzettingen - spoor buitendienst stellen - werkzaamheden aaneengesloten uitvoeren zonder faseringen - werkzaamheden uitvoeren buiten spitsperiode

- bouwverkeer scheiden van overig verkeer
- veilige aanrijroute en opstelplaats van werknemers, voertuigen en machines
- beperken van achteruitrijdend bouwverkeer
- bouwplaats voorzien van meerdere in- en uitritten

Wegbebakening

Risico	vallende voorwerpen / last
Maatregel	- veilige opstelplaats (mobiele) kraan / stelling - veilige opstelplaats aanvoerend materieel - ontruimen / afzetten onveilige zone - plaatsen van omleidingsroutes - last voorzien van deugdelijke hijspunten - voorzieningen opnemen voor vangschotten - hijsen met uitvalbeveiliging
Risico	tillen en dragen
Maatregel	- opstellen straatwerkplan - voorschrijven inzet mechanische hulpmiddelen - voorschrijven prefabriceren bouwproducten - aanhouden maximale tilnorm - voorkom repeterende werkzaamheden
Risico	ongunstige werkhoudingen
Maatregel	- elementen / constructiedelen prefabriceren - inzet (mechanische) hulpmiddelen - mechaniseren (onderhouds-)werkzaamheden
Risico	aanrijden derden
Maatregel	- risicovolle omliggende wegen en belendingen inventariseren (bv. scholen) - plaatsen omleidingsroute verkeer en voetgangers - plaatsen van verkeersmaatregelen - houd rekening met kleurenblindheid en nachtblindheid (rood / zwart / groen) - bouwverkeer scheiden van overig verkeer - werkzaamheden aaneengesloten uitvoeren zonder fasering - werkzaamheden uitvoeren buiten spitsperiode - eisen stellen aan maximale omvang voertuigen - bestaande infrastructuur aanpassen aan bouwverkeer - aan- en afvoer bouwverkeer buiten spitsperiode - verkeer regelen met verkeersregelaars - omwonenden tijdig informeren
Risico	aanrijden werknemers / materieel
Maatregel	- verkeer omleiden - plaatsen van verkeersmaatregelen - plaatsen van fysieke afzettingen - spoor buitendienst stellen - werkzaamheden aaneengesloten uitvoeren zonder faseringen - werkzaamheden uitvoeren buiten spitsperiode - bouwverkeer scheiden van overig verkeer - veilige aanrijroute en opstelplaats van werknemers, voertuigen en machines - beperken van achteruitrijdend bouwverkeer - bouwplaats voorzien van meerdere in- en uitritten
Betonconstructies	
Risico	vallen van hoogte
Maatregel	- omleiden looproutes - ontgravingen afsluiten met gekoppelde hekken - voldoende doorstekende grondkerende constructie - veilig talud aanhouden - voorzieningen opnemen voor (def.) leuningwerk - elementen/constructiedelen prefabriceren - slooptijd verkorten door keuze slooptechniek
Risico	bezwijken / omvallen / kantelen (constructie / arbeidsmiddel)
Maatregel	- opstellen constructieberekening

- bepalen (tijdelijke) hulpconstructies + legplan
- sloop- / montageplan opstellen
- veilige opstelplaats constructies en hulpmiddelen
- voldoende opstelplaats (mobiele) kraan / stelling / graafmachine
- ontruimen / afzetten onveilige zone
- bodemonderzoek uitvoeren (sonderingen)
- grondverbetering toepassing
- toepassen sleufloze bodemtechniek

Risico
Maatregel

vallende voorwerpen / last

- veilige opstelplaats (mobiele) kraan / stelling
- veilige opstelplaats aanvoerend materieel
- ontruimen / afzetten onveilige zone
- plaatsen van omleidingsroutes
- last voorzien van deugdelijke hijspunten
- voorzieningen opnemen voor vangschotten
- hijsen met uitvalbeveiliging

Risico
Maatregel

publiek op bouwplaats

- aanleg bouwplaatsbeveiliging
- afsluiten bouwplaats/depot
- plaatsen van verkeersmaatregelen
- alternatieve route bij recht van overpad
- overkappen/afschermen looproutes
- omwonenden tijdig informeren

Risico
Maatregel

(kwarts-)stof door bouwstof / werkmethode

- vervangen door minder schadelijke bouwstof
- afmetingen afstemmen op situatie / ontwerp
- mechanisch (be-)verwerken
- in prefab uitvoeren
- op maat laten aanvoeren
- inzet van op afstand bedienbaar materieel
- vernevelen met water

Groenvoorzieningen

Risico
Maatregel

zoönosen, beroepsgerelateerde infectieziekten en insectenbeten en -steken

- inzet mechanische (hulp-)middelen
- geven van voorlichting

Risico

extreme weersomstandigheden: koud weer, warm weer, onweer

Maatregel bij koud en nat weer:

- laat mensen werken op plaatsen met minste hinder
- scherm werkplekken af met zeil / folie / gaas / windschermen
- verwarm schafketen tot minimaal 18 C
- verstrek winter- / doorwerkkleding
- zorg voor ruimte om kleding te drogen
- houd looppaden begaanbaar
- zorg voor goede verlichting
- bij gladheid niet klimmen / werken op hoogte
- bij regen niet lassen

Maatregelen bij zeer warm weer:

- pas werkrooster aan
- vermijd / verminder zwaar en intensief werk
- las extra pauzes in op een koele plaats
- werk tussen 12.00 en 15.00 uur niet in de felle zon
- verstrek extra drinken
- luchtig zitten kleding met lange mouwen
- insmeren minimaal factor 20
- wees alert op gezondheidsklachten: duizeligheid, misselijkheid of hoofdpijn
- draag zonnebril
- voldoende ventilatie in cabine
- zorg voor cabine in lichte kleuren, dat absorbeert minder warmte

Risico

aanrijden derden

Maatregel	- risicovolle omliggende wegen en belendingen inventariseren (bv. scholen) - plaatsen omleidingsroute verkeer en voetgangers - plaatsen van verkeersmaatregelen - houd rekening met kleurenblindheid en nachtblindheid (rood / zwart / groen) - bouwverkeer scheiden van overig verkeer - werkzaamheden aaneengesloten uitvoeren zonder fasering - werkzaamheden uitvoeren buiten spitsperiode - eisen stellen aan maximale omvang voertuigen - bestaande infrastructuur aanpassen aan bouwverkeer - aan- en afvoer bouwverkeer buiten spitsperiode - verkeer regelen met verkeersregelaars - omwonenden tijdig informeren
-----------	---

Risico	aanrijden werknemers / materieel
Maatregel	- verkeer omleiden - plaatsen van verkeersmaatregelen - plaatsen van fysieke afzettingen - spoor buitendienst stellen - werkzaamheden aaneengesloten uitvoeren zonder faseringen - werkzaamheden uitvoeren buiten spitsperiode - bouwverkeer scheiden van overig verkeer - veilige aanrijroute en opstelplaats van werknemers, voertuigen en machines - beperken van achteruitrijdend bouwverkeer - bouwplaats voorzien van meerdere in- en uitritten

Kust- en oeverwerken

Risico	bezijden / omvallen / kantelen (constructie / arbeidsmiddel)
Maatregel	- opstellen constructieberekening - bepalen (tijdelijke) hulpconstructies + legplan - sloop- / montageplan opstellen - veilige opstelplaats constructies en hulpmiddelen - voldoende opstelplaats (mobiele) kraan / stelling / graafmachine - ontruimen / afzetten onveilige zone - bodemonderzoek uitvoeren (sonderingen) - grondverbetering toepassing - toepassen sleufloze bodemtechniek

Risico	verdrinken
Maatregel	- afsluiten bouwplaats - plaatsen doorstekende grondkerende constructie - voorzieningen meenemen voor (def.) leuningwerk - tanks, leidingen vooraf ledigen en afsluiten

Risico	publiek op bouwplaats
Maatregel	- aanleg bouwplaatsbeveiliging - afsluiten bouwplaats/depot - plaatsen van verkeersmaatregelen - alternatieve route bij recht van overpad - overkappen/afschermen looproutes - omwonenden tijdig informeren

Werk algemene aard

Risico	ongunstige werkhoudingen
Maatregel	- elementen / constructiedelen prefabriceren - inzet (mechanische) hulpmiddelen - mechaniseren (onderhouds-)werkzaamheden

Risico	extreme weersomstandigheden: koud weer, warm weer, onweer
Maatregel bij koud en nat weer:	- laat mensen werken op plaatsen met minste hinder - scherm werkplekken af met zeil / folie / gaas / windschermen - verwarm schafketen tot minimaal 18 C - verstrek winter- / doorwerkkleding - zorg voor ruimte om kleding te drogen - houd looppaden begaanbaar

	- zorg voor goede verlichting - bij gladheid niet klimmen / werken op hoogte - bij regen niet lassen
Maatregelen bij zeer warm weer:	- pas werkrooster aan - vermijd / verminder zwaar en intensief werk - las extra pauzes in op een koele plaats - werk tussen 12.00 en 15.00 uur niet in de felle zon - verstrek extra drinken - luchtig zitten kleding met lange mouwen - insmeren minimaal factor 20 - wees alert op gezondheidsklachten: duizeligheid, misselijkheid of hoofdpijn - draag zonnebril - voldoende ventilatie in cabine
Risico Maatregel	aanrijden werknemers / materieel - verkeer omleiden - plaatsen van verkeersmaatregelen - plaatsen van fysieke afzettingen - spoor buitendienst stellen - werkzaamheden aaneengesloten uitvoeren zonder faseringen - werkzaamheden uitvoeren buiten spitsperiode - bouwverkeer scheiden van overig verkeer - veilige aanrijroute en opstelplaats van werknemers, voertuigen en machines - beperken van achteruitrijdend bouwverkeer - bouwplaats voorzien van meerdere in- en uitritten
Risico Maatregel	zoönosen, beroepsgerelateerde infectieziekten en insectenbeten en -steken - inzet mechanische (hulp-)middelen - geven van voorlichting
Risico Maatregel	legionella vergiftiging - uitvoeren risicoanalyse - afbakenen en markeren van besmettingspunten - installatie voorzien van beheersmaatregelen
Risico Maatregel	publiek op bouwplaats - aanleg bouwplaatsbeveiliging - afsluiten bouwplaats/depot - plaatsen van verkeersmaatregelen - alternatieve route bij recht van overpad - overkappen/afschermen looproutes - omwonenden tijdig informeren

Verkeersmaatregelen bij werk in uitvoering

Risico Maatregel	aanrijden derden - risicovolle omliggende wegen en belendingen inventariseren (bv. scholen) - plaatsen omleidingsroute verkeer en voetgangers - plaatsen van verkeersmaatregelen - houd rekening met kleurenblindheid en nachtblindheid (rood / zwart / groen) - bouwverkeer scheiden van overig verkeer - werkzaamheden aaneengesloten uitvoeren zonder fasering - werkzaamheden uitvoeren buiten spitsperiode - eisen stellen aan maximale omvang voertuigen - bestaande infrastructuur aanpassen aan bouwverkeer - aan- en afvoer bouwverkeer buiten spitsperiode - verkeer regelen met verkeersregelaars - omwonenden tijdig informeren
Risico Maatregel	aanrijden werknemers / materieel - verkeer omleiden - plaatsen van verkeersmaatregelen - plaatsen van fysieke afzettingen - spoor buitendienst stellen - werkzaamheden aaneengesloten uitvoeren zonder faseringen

- werkzaamheden uitvoeren buiten spitsperiode
- bouwverkeer scheiden van overig verkeer
- veilige aanrijroute en opstelplaats van werknemers, voertuigen en machines
- beperken van achteruitrijdend bouwverkeer
- bouwplaats voorzien van meerdere in- en uitritten

Funderingslagen

Risico (kwarts-)stof bij sloop

Maatregel

- inventariseren aanwezigheid
- mechanisch slopen / verwijderen
- in-situ slopen / breken met sloopvergunning
- slooptijd verkorten door keuze slooptechniek
- vernevelen met water

Risico brand- en explosiegevaar bij ondergrondse installaties

Maatregel

- analyseren aanwezigheid stoffen
- vooraf concentraties meten
- tanks, leidingen vooraf legen, afkoppelen en afsluiten
- veiligheidsniveau vaststellen op basis van ATEX-richtlijnen

Risico (kwarts-)stof door bouwstof / werkmethode

Maatregel

- vervangen door minder schadelijke bouwstof
- afmetingen afstemmen op situatie / ontwerp
- mechanisch (be-)verwerken
- in prefab uitvoeren
- op maat laten aanvoeren
- inzet van op afstand bedienbaar materieel
- vernevelen met water

Bitumineuze verhardingen

Risico extreme weersomstandigheden: koud weer, warm weer, onweer

Maatregel bij koud en nat weer:

- laat mensen werken op plaatsen met minste hinder
- scherm werkplekken af met zeil / folie / gaas / windschermen
- verwarm schafketen tot minimaal 18 C
- verstrek winter- / doorwerkkleding
- zorg voor ruimte om kleding te drogen
- houd looppaden begaanbaar
- zorg voor goede verlichting
- bij gladheid niet klimmen / werken op hoogte
- bij regen niet lassen

Maatregelen bij zeer warm weer:

- pas werkrooster aan
- vermijd / verminder zwaar en intensief werk
- las extra pauzes in op een koele plaats
- werk tussen 12.00 en 15.00 uur niet in de felle zon
- verstrek extra drinken
- luchtig zitten kleding met lange mouwen
- insmeren minimaal factor 20
- wees alert op gezondheidsklachten: duizeligheid, misselijkheid of hoofdpijn
- draag zonnebril
- voldoende ventilatie in cabine
- zorg voor cabine in lichte kleuren, dat absorbeert minder warmte

Risico (kwarts-)stof door bouwstof / werkmethode

Maatregel

- vervangen door minder schadelijke bouwstof
- afmetingen afstemmen op situatie / ontwerp
- mechanisch (be-)verwerken
- in prefab uitvoeren
- op maat laten aanvoeren
- inzet van op afstand bedienbaar materieel
- vernevelen met water

Risico	tillen en dragen
Maatregel	- opstellen straatwerkplan - voorschrijven inzet mechanische hulpmiddelen - voorschrijven prefabriceren bouwproducten - aanhouden maximale tilnorm - voorkom repeterende werkzaamheden

Risico	(kwarts-)stof bij sloop
Maatregel	- inventariseren aanwezigheid - mechanisch slopen / verwijderen - in-situ slopen / breken met sloopvergunning - slooptijd verkorten door keuze slooptechniek - vernevelen met water

Betonverhardingen

Risico	trillingen
Maatregel	- inzet van op afstand bedienbaar materieel - mechanisch slopen/bewerken
Risico	(kwarts-)stof
Maatregel	- voorkomen vrijkomen - zo min mogelijk hakken, zagen, frezen en andere bewerkingen - inventariseren aanwezigheid

Risico	extreme weersomstandigheden: koud weer, warm weer, onweer
Maatregel bij koud en nat weer:	- laat mensen werken op plaatsen met minste hinder - scherm werkplekken af met zeil / folie / gaas / windschermen - verwarm schafketen tot minimaal 18 C - verstrek winter- / doorwerkkleding - zorg voor ruimte om kleding te drogen - houd looppaden begaanbaar - zorg voor goede verlichting - bij gladheid niet klimmen / werken op hoogte - bij regen niet lassen
Maatregelen bij zeer warm weer:	- pas werkrooster aan - vermijd / verminder zwaar en intensief werk - las extra pauzes in op een koele plaats - werk tussen 12.00 en 15.00 uur niet in de felle zon - verstrek extra drinken - luchtig zitten kleding met lange mouwen - insmeren minimaal factor 20 - wees alert op gezondheidsklachten: duizeligheid, misselijkheid of hoofdpijn - draag zonnebril - voldoende ventilatie in cabine - zorg voor cabine in lichte kleuren, dat absorbeert minder warmte

Risico	fysieke belasting
Maatregel	- alternatieve materialen voorschrijven (lichter gewicht) - zorg voor bereikbaarheid met hulpmiddelen bij bouw - neem hijsogen (etc.) mee in ontwerp

Elementenverhardingen

Risico	vallen van hoogte
Maatregel	- omleiden looproutes - ontgravingen afsluiten met gekoppelde hekken - voldoende doorstekende grondkerende constructie - veilig talud aanhouden - voorzieningen opnemen voor (def.) leuningwerk - elementen/constructiedelen prefabriceren - slooptijd verkorten door keuze slooptechniek

Risico	trillingen
Maatregel	- inzet van op afstand bedienbaar materieel

- mechanisch slopen/bewerken

Risico tillen en dragen

Maatregel

- opstellen straatwerkplan
- voorschrijven inzet mechanische hulpmiddelen
- voorschrijven prefabriceren bouwproducten
- aanhouden maximale tilnorm
- voorkom repeterende werkzaamheden

Risico fysieke belasting

Maatregel

- alternatieve materialen voorschrijven (lichter gewicht)
- zorg voor bereikbaarheid met hulpmiddelen bij bouw
- neem hijsogen (etc.) mee in ontwerp

Risico beknellen / pletten

Maatregel

- inventariseren constructie
- opstellen sloopplan
- installaties spanningsloos maken
- bewegende delen afschermen
- veilige opstelplaats (mobiele) kraan / stelling / grondverzetmachine

Risico (kwarts-)stof

Maatregel

- voorkomen vrijkomen
- zo min mogelijk hakken, zagen, frezen en andere bewerkingen
- inventariseren aanwezigheid

Spoorwerken

Risico	Oorzaak	Aanbevelingen
Aanrijdgevaar	Werkzaamheden nabij in gebruik zijnde spoor Werkzaamheden onder exploitatie van het spoor. Werkzaamheden in de rijweg met doorgaand verkeer	Afscherming door hekwerken Degelijke afzetting Inzet veiligheidsman en verkeersregelaars Gerichte voorlichting en instructie Gebruik signaalkleding
Elektrocutie	Werkzaamheden nabij in gebruik zijnde spoor	Gerichte voorlichting en instructie en HWS toepassen. Bij werkzaamheden in de nabijheid van onder spanning staande delen van de bovenleiding dient men altijd een bevoegd persoon zoals beschreven in het EVH in te schakelen. Deze zal de risico's en de daarbij te nemen veiligheidsmaatregelen vaststellen. Hoogtebegrenzing werktuigen
Letsel t.g.v. hijswerkzaamheden	In/uitrijden spoorsecties, wissels kruisingen etc. Vallen van last/ losse onderdelen Zwaar tillen	Persoonlijke beschermingsmiddelen zoals helm, werkhandschoenen en veiligheidsschoenen is verplicht. Hijsinstructie, Ergonomisch tillen
beknelling lichaamsdelen	Voorbouwen/Verwijderen sporen, Vervoeren spoorsecties, Aanbrengen spoorsecties, Vallen van de last, Vallende onderdelen van vrachtauto's kraan etc., Omgeving onvoldoende afgebakend Stapelen, Ongelijkmatige ondergrond (blok en plaat en/of cunet)	Persoonlijke beschermingsmiddelen zoals helm, werkhandschoenen en veiligheidsschoenen is verplicht Machinaal lossen, verplaatsen, verwijderen en laden Afdекken vrachten Afscherming werkgebied. Hijsinstructie

		Vooraf nalopen vlakheid ondergrond
Fysieke overbelasting	Stellen spoorsecties m.b.v. vulhout. Op plaats brengen/ houden met zwaar gereedschap. Verwijderen/aanbrengen/stellen kantplanken en palen. Aanbrengen waterbakken, tijdelijk lasplaten.	Persoonlijke beschermingsmiddelen zoals helm, werkhandschoenen en veiligheidsschoenen is verplicht Ergonomisch tillen Inzetten van hijsbulp. Lasten boven 25 kg /persoon met meer mensen. Lasten boven de 40 kg machinaal verplaatsen
Gehoer/oog beschadiging	Doorslijpen spoorstaven Opspattend slijpsteen Slijpen met slijpmachine Vonkenregen van slijpen. Lassen aan het spoor Aandraaien bouten machinaal Lichten & schiften spoor	Persoonlijke beschermingsmiddelen zoals helm, werkhandschoenen en veiligheidsschoenen is verplicht Beschermd kleding. Gehoerbescherming verplicht bij niveau > 85dB(A) Lasbril, slijpveiligheidsbril Geluid niveau checken Slijpbril/-kap.
Letsel t.g.v. vallen in cunet	Struikelen in cunet bijv. blok en plaat constructie in het cunet	Opruimen bouwplaats. Goede verlichten
Aandoening van de Luchtwegen (fijnstof)	Het lichten & schiften en andere porfier werkzaamheden	Vochtig houden van het porfier Adembescherming gebruiken
Pletten / knellen / aangereden worden	Inzet groot rijdend materieel	Dragen zichtbaarheid kleding. Schone spiegels en ruiten. Achteruitrij alarm. Dode hoek spiegels en camera's.
Blootstellen aan kwartsstoffen	Anker boren in beton	Stof afzuiginstallatie gebruiken. Boren onder nevel. Adembescherming gebruiken

Bovenleiding werkzaamheden

Elektrocutie	Werkzaamheden onderspanning van de bovenleiding (reguleren). Verwijderen/aanbrengen bovenleiding	Werken zonder spanning. Specifieke beheersmaatregelen afstemmen met leidingbeheerder / eigenaar. Aanmelding werkzaamheden + toezicht door leidingbeheerder / eigenaar. Hoogte begrenzing. Veilige werkafstand bepalen met leidingbeheerder
Verwijderen en Aanbrengen bovenleiding	Werken in een situatie op 6 meter hoogte Werken aan onder spanning staande installatie	Hoogwerker/montagewagen met reling Werken met veiligheidsgordel Werken met geïsoleerde hoogwerker/montagewagen Persoonlijke beschermingsmiddelen
Verwijderen en Aanbrengen grondkabel	Werken in nauwe situaties Verkeerde houding	Persoonlijke beschermingsmiddelen Instructie
Fysieke overbelasting	Aanbrengen (grond) kabel in nauwe situaties.	Ergonomisch tillen. Inzetten van hijsbulp. Lasten boven 25 kg /persoon met meer mensen.

		Lasten boven de 40 kg machinaal verplaatsen. Instructie Persoonlijke beschermingsmiddelen zoals helm, werkhandschoenen en veiligheidsschoenen is verplicht
--	--	---

WSB werkzaamheden

Risico	Oorzaak	Aanbevelingen
Aanrijdgevaar	Werkzaamheden nabij en in gebruik zijnde spoor;	Werkzaamheden uitvoeren tijdens niet exploitatietijden spoor; Afscherming door hekwerken; Inzet veiligheidsman (VHP-tram); Gerichte voorlichting en instructie; Gebruik PBM's.
Aanrijdgevaar	Werkzaamheden onder exploitatie van het spoor.	Werkzaamheden uitvoeren tijdens niet exploitatietijden spoor; Afscherming door hekwerken; Inzet veiligheidsman (VHP-tram); Gerichte voorlichting en instructie; Gebruik PBM's.
Aanrijdgevaar	Werkzaamheden in de rijweg met doorgaand verkeer.	Wegverkeer omleiden; Afschermen werkplek d.m.v. hekwerken; Inzet verkeersregelaars; Gebruik PBM's.
Elektrocutie	Werkzaamheden nabij in gebruik zijnde spoor	Spanningsloos stellen installaties; Controle spanningsloosheid installaties; Hoogtebegrenzing hijs-gereedschappen; Gerichte voorlichting en instructie en HWS toepassen. Gebruik PBM's
Elektrocutie	Graafwerkzaamheden	Spanningsloos stellen wisselinstallaties; Controle spanningsloosheid installaties; Wion (Klick) meldingen bestuderen voor aanvang werkzaamheden; Graafwerkzaamheden handmatig uitvoeren; Gebruik PBM's.
Elektrocutie	Montage werkzaamheden	Spanningsloos stellen wisselinstallaties en bovenleiding; Controle spanningsloosheid installaties; Werken conform NEN3140; Gebruik geïsoleerd gereedschap; Gebruik PBM's.
Letsel t.g.v. hijswerkzaamheden	In/uitheffen zware WS&B materialen etc.	Toepassen hijsinstructie; Gebruik PBM's.
Letsel t.g.v. hijswerkzaamheden	Vallen van last/ losse onderdelen	Gebruik PBM's; Gebruik helm.

Letsel t.g.v. hijswerkzaamheden	Zwaar tillen	Hijsgereedschappen toepassen bij een last >25kg; Ergonomisch tillen; Gebruik PBM's.
Snijgevaar lichaamsdelen	Aansluiten kabels	Gebruik goedgekeurd gereedschap; Instructie toe te passen gereedschappen; Gebruik PBM's.
Verbranding lichaamsdelen	Aansluitwerk componenten (solderen)	Gebruik goedgekeurd gereedschap; Instructie toe te passen gereedschappen;
Beknelling lichaamsdelen	Vallen van de last	Machinaal lossen en laden; Gebruik goedgekeurd gereedschap; Hijsinstructie uitvoeren; Gebruik PBM's.
Beknelling lichaamsdelen	Vallende onderdelen van vrachtauto	Machinaal lossen en laden; Hijsinstructie uitvoeren; Vooraf nalopen vlakheid ondergrond; Gebruik PBM's.
Beknelling lichaamsdelen	Vallen last door ongelijkmatige ondergrond	Werkgebied ordentelijk houden/opruimen; Gebruik veiligheidsschoenen; Gebruik PBM's.
Fysieke overbelasting	Graafwerkzaamheden	Ergonomisch tillen tot 25kg; Gebruik PBM's.
Oog beschadiging	Slijp- en/of zaagwerkzaamheden	Niet machinale gereedschappen gebruiken; Veiligheidsbril toepassen; Gebruik PBM's.
Gehoor beschadiging	Slijp- en/of zaagwerkzaamheden	Gehoorbescherming verplicht bij niveau > 85dB(A); Geluid niveau continu monitoren; Handhaven van maatregelen; Gebruik PBM's.
Letsel t.g.v. vallen	Struikelen in werkgebied	Ordelijk houden bouwplaats; Regelmatig opruimen bouwplaats; Goede werkverlichten; Gebruik PBM's.
Contact vluchtige stoffen	Ingestie contact door graven in verontreinigde grond	Reinigen lichaamsdelen voor nuttigen eten; Gebruik PBM's.
Contact vluchtige stoffen	Percutaan contact bij graven in verontreinigde grond	Vaststellen verontreinigingsniveau grond; Nemen maatregelen t.b.v. verontreinigde grond; Gebruik PBM's.
Contact vluchtige stoffen	Inhalatoir contact bij graven in verontreinigde grond	Vaststellen verontreinigingsniveau grond; Nemen maatregelen t.b.v. verontreinigde grond; Gebruik PBM's.