



# Onderhoud Zuidtangent

Veiligheids- en Gezondheidsplan ontwerpfase

Provincie Noord-Holland

20 december 2017

Project Onderhoud Zuidtangent  
Document Veiligheids- en Gezondheidsplan ontwerpfase  
Status Definitief 06  
Datum 20 december 2017  
Referentie 101475/17-019.452

Opdrachtgever Provincie Noord-Holland  
Projectcode 101475  
Projectleider ing. O.C. Ellenbroek  
Projectdirecteur ir. A.C. de Wit

Auteur(s) M.B.A. Wesseling BSS  
Gecontroleerd door ing. A.J. van Kammen (HVK)  
Goedgekeurd door ing. O.C. Ellenbroek

Paraaf



Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.  
Van Twickelostraat 2  
Postbus 233  
7400 AE Deventer  
+31 (0)570 69 79 11  
[www.witteveenbos.com](http://www.witteveenbos.com)  
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>PROJECTGEGEVENS</b>	<b>2</b>
2.1	Projectomschrijving	2
2.2	Beschrijving van de werkzaamheden	3
2.3	Uitvoering en fasering	3
<b>3</b>	<b>BIJ DE TOTSTANDKOMING BETROKKEN PARTIJEN</b>	<b>4</b>
3.1	Opdrachtgever	4
3.2	Ontwerpende partij	4
3.3	Toezicht en directie	4
3.4	V&G-coördinator ontwerpfase	4
3.5	V&G-coördinator uitvoeringsfase	5
3.6	Uitvoerende partij	5
3.7	Inspectie SZW	5
3.8	Overige	5
<b>4</b>	<b>RISICOINVENTARISATIE EN -EVALUATIE</b>	<b>6</b>
4.1	Algemeen	6
4.2	Locatie en logistieke situatie	6
4.3	Bijzondere, samenloop en doorgaande exploitatie risico's	8
<b>5</b>	<b>V&amp;G-DOSSIER</b>	<b>21</b>
5.1	Algemeen	21
5.2	Het V&G-dossier ontwerpfase	21
5.3	Overzicht documentatie V&G-dossier ontwerpfase	22
5.4	Risicoinventarisatie gebruik, beheer en onderhoud	22
<b>6</b>	<b>ORGANISATORISCHE ASPECTEN UITVOERINGSFASE</b>	<b>24</b>

6.1	Taken en verantwoordelijkheden V&G	24
6.2	Overdracht V&G-coördinatie	25
6.3	Uitvoering van en toezicht op de maatregelen uit de RI&E	25
6.4	Voorlichting en instructie	25
6.5	V&G-coördinatie	25

Laatste pagina 26

## **Bijlage(n)**

**Aantal pagina's**

I	Notitie bepalen veiligheidsklasse grondwerk	3
---	---	---

# 1

## INLEIDING

### Algemeen

Het voorliggende Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan) is het resultaat van de tijdens het ontwerpproces uitgevoerde risicoinventarisatie en -evaluatie (RI&E). In dit rapport zijn de resterende gevaren die in de ontwerpfase niet konden worden weggenomen beschreven en worden hiervoor beheerssuggesties voorgesteld.

Dit rapport maakt deel uit van de aanbestedingsstukken. De uitvoerende partij die is aangewezen voor de coördinatie ten aanzien van de veiligheid en de gezondheid (V&G) moet een V&G-coördinator uitvoeringsfase (VGCU) aanstellen. Deze bepaalt onder andere op basis van de resterende gevaren en een eigen risicoinventarisatie van de werkzaamheden de te nemen veiligheidsmaatregelen. Dit geldt minimaal voor de eigen werknemers en die van eventuele onderaannemer(s). De maatregelen in verband met gezamenlijke raakvlakken worden compleet met de samenwerkingsafspraken (onder andere overleg, voorlichting en instructie) beschreven in het V&G-plan uitvoeringsfase.

Dit V&G-plan vormt een onderdeel van het contractdocument (bestek): 'BESTEK: 2687 Variabel onderhoud R-net busbaan HOV-1 Wegvak Haarlem Schalkwijk tot Abdijtunnel, inclusief halteplaats Handelskade'. In het contract draagt de opdrachtgever de verantwoordelijkheid onder andere met betrekking tot de veiligheid en de gezondheid over aan de aannemer. De aannemer is verplicht dit V&G-plan, en daarmee de risicoinventarisatie, daar waar nodig eventueel in overleg met de directie aan te passen aan zijn werkmethoden dan wel uit te breiden.

### Leeswijzer

In dit V&G-plan komen achtereenvolgens aan de orde:

- de projectgegevens;
- de bij de totstandkoming betrokken partijen;
- de risicoinventarisatie en -evaluatie;
- het V&G-dossier;
- organisatorische aspecten uitvoeringsfase.

# 2

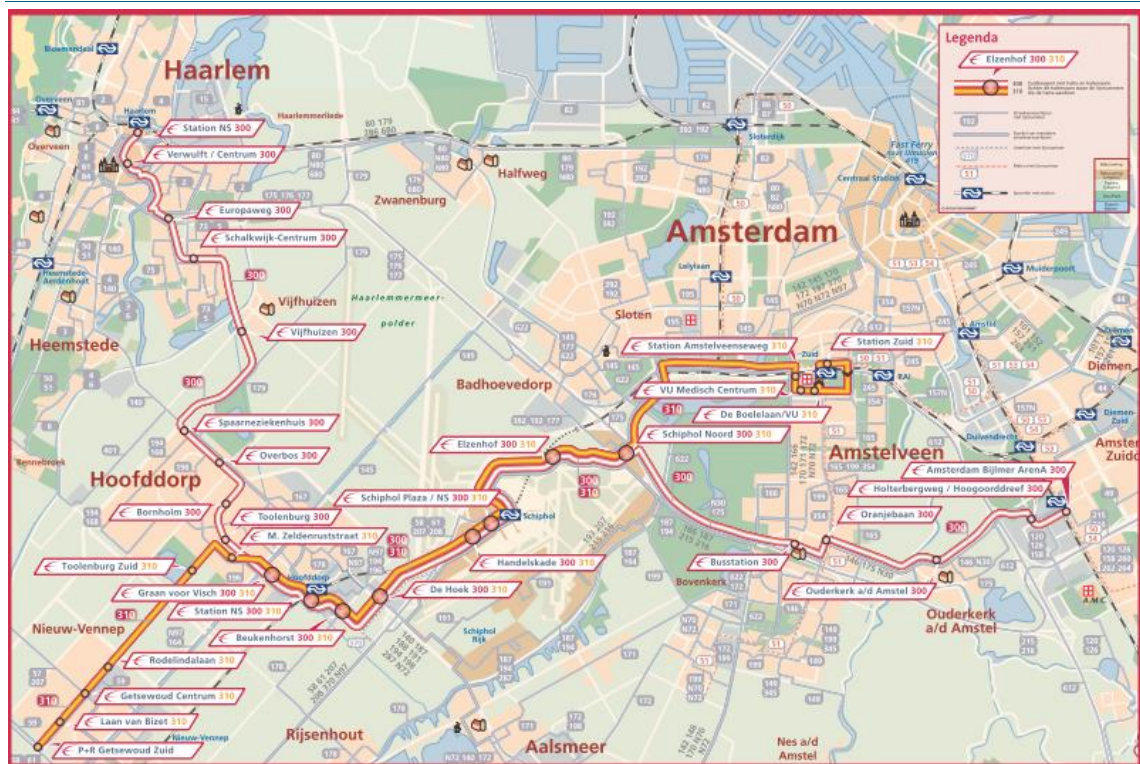
## PROJECTGEGEVENS

### 2.1 Projectomschrijving

De provincie Noord-Holland is voornemens onderhoud uit te voeren aan de busbaan HOV 1 Zuidtangent (lijn 300 van het R-net). Daarbij wordt tevens onderhoud uitgevoerd aan de kunstwerken, waaronder ook de halte Handelskade binnen het traject. Het traject loopt vanaf de kruising van de Zuidtangent met de Bernadottalaan te Haarlem, via Hoofddorp, tot en met de halte Handelskade te Schiphol.

Binnen het traject kruist de Zuidtangent de infrastructuur rond Schiphol (A4, Zuideinde Zwanenburgbaan en A5) met een tunnel, de Abdijtunnel. Het onderhoud aan de Zuidtangent ter hoogte van de Abdijtunnel valt buiten de scope van dit project.

Afbeelding 2.1 Traject Hoofddorp onderhoud Zuidtangent



## 2.2 Beschrijving van de werkzaamheden

Het werk omvat in hoofdzaak:

- betonrenovatie;
- asfalt onderhoudswerkzaamheden;
- vervangen conservering;
- vervangen voegvullingen;
- reparatie kunstwerken;
- aanbrengen/vervangen openbare verlichting;
- aanbrengen/vervangen bebording;
- herstraten;
- vervangen randbeplating;
- reparatie haltes;
- herstellen gootconstructies;
- aanbrengen bestratingen;
- het uitvoeren van bijkomende werkzaamheden.

## 2.3 Uitvoering en fasering

Het werk dient uiterlijk te worden opgeleverd op zondag 2 september 2018.

Fasering:

- gunning in januari 2018;
- tijdschema indienen 2 april;
- plannen en omzetten dienstregeling op basis van tijdsschema van Connexxion met doorlooptijd van 13 weken;
- uitvoering tussen juni en 2 september 2018, maximaal 10 weken aaneensluitend.

# 3

## BIJ DE TOTSTANDKOMING BETROKKEN PARTIJEN

### 3.1 Opdrachtgever

Naam : provincie Noord-Holland  
Contactpersoon : P. Landsbergen  
Adres : Postbus 3007  
Postcode/plaats : 2001 DA Haarlem  
Telefoon : +31 (0)23 514 31 43

Gebruik : R-net  
Contact : servicepunt wegen en vaarwegen  
Telefoon : +31 (0)800 0200 600

### 3.2 Ontwerpende partij

Naam : Witteveen+Bos  
Contactpersoon : ing. O.C. Ellenbroek  
Adres : Postbus 233  
Postcode/plaats : 7400 AE Deventer  
Telefoon : +31 (0)570 69 79 11

### 3.3 Toezicht en directie

Naam : wordt nader bekendgemaakt  
Contactpersoon :  
Adres :  
Postcode/plaats :  
Telefoon :

### 3.4 V&G-coördinator ontwerpfase

Naam : Witteveen+Bos  
Contactpersoon : ing. O.C. Ellenbroek  
Adres : Postbus 233  
Postcode/plaats : 7400 AE Deventer  
Telefoon : +31 (0)570 69 79 11  
Veiligheidskundige : M.B.A. Wesseling BSS

### 3.5 V&G-coördinator uitvoeringsfase

Naam : wordt nader bekendgemaakt door de aannemer  
Contactpersoon :  
Adres :  
Postcode/plaats :  
Telefoon :

### 3.6 Uitvoerende partij

Naam : wordt na de gunning bekendgemaakt  
Contactpersoon :  
Adres :  
Postcode/plaats :  
Telefoon :

### 3.7 Inspectie SZW

Naam : Inspectie SZW (voorheen Arbeidsinspectie)  
Adres : Postbus 90801  
Postcode/plaats : 2509 LV Den Haag  
Telefoon : +31 (0)800 51 51

### 3.8 Overige

De aannemer moet het overzicht van de betrokken ondernemingen op de bouwplaats verder aanvullen indien er andere ondernemingen door hem worden ingeschakeld (zoals onderaannemers).

Tevens moet de gebruiker van de Zuidtangent en relevante Nood- en hulpdiensten aan dit overzicht worden toegevoegd.

# 4

## RISICOINVENTARISATIE EN -EVALUATIE

### 4.1 Algemeen

Dit hoofdstuk betreft de RI&E van het ontwerp van dit werk. Conform artikel 2.26 Arbobesluit is de opdrachtgever verplicht in de ontwerpfase zich ervan te vergewissen dat de betrokken werkgevers en zelfstandigen in staat zijn de verplichtingen voor de arbeidsomstandigheden die gelden in de uitvoeringsfase na te komen, in het bijzonder de verplichtingen, bedoeld in de artikelen 3, 5, eerste en derde lid, en 8 van de Arbowet en hoofdstuk 4, afdeling 5. In paragraaf 4.2 wordt ingegaan op de risico's die voortkomen uit de locatie en de logistieke situatie (zoals aan- en afvoer, opslagmogelijkheden, inrichting werkterrein, etc.) van dit werk.

Conform de eisen uit het Arbobesluit artikel 2.28 lid 2 sub b wordt er in paragraaf 4.3 een overzicht gegeven van de specifieke gevaren voor het betreffende bouwwerk (waaronder ook de eventuele aanwezigheid van asbest of asbesthoudende producten, conventionele explosieven of verontreinigde grond, verontreinigd water of grondwater of verontreinigde waterbodems), de gevaren die het gevolg zijn van de gelijktijdige en achtereenvolgende uitvoering van de bouwwerkzaamheden en in voorkomend geval van de wisselwerking met doorgaande exploitatiewerkzaamheden. Hierbij wordt tevens ingegaan op de bouwkundige, technische en organisatorische keuzes die in verband met de veiligheid en de gezondheid van de werknemers in de ontwerpfase zijn gemaakt, alsmede de onderzoeken en rapporten die de onderbouwing van deze keuzen ondersteunen.

Door de aannemer moet aangetoond worden dat de in de ontwerpfase geïnventariseerde V&G-risico's beheerst, bewaakt en/of weggenomen kunnen worden. Risico's die thuishoren in een bedrijfsrisicoinventarisatie (BRI&E) van de aannemer zijn niet opgenomen in deze risicoinventarisatie.

Voor de door de aannemer op te stellen documenten (werkplan, V&G-plan uitvoeringsfase, etc.) geldt dat deze ter goedkeuring bij de directie moeten worden ingediend.

### 4.2 Locatie en logistieke situatie

De werkzaamheden worden verricht aan de busbaan HOV 1 Zuidtangent (lijn 300 van het R-net). Daarbij wordt tevens onderhoud uitgevoerd aan de kunstwerken en haltes binnen het traject.

De reparatie en onderhoud aan de busbaan betreft de wegvakken:

- Haarlem Schalkwijk tot Schipholtunnel.

De reparatie en onderhoud aan de kunstwerken en haltes betreffen:

- kunstwerk 5: viaduct Vijfhuizen te Haarlem;
- kunstwerk 6: aquaduct Ringvaart te Haarlem;
- kunstwerk 6a: viaduct Spieringweg te Haarlemmermeer;
- halte Vijfhuizen te Haarlemmermeer;
- kunstwerk 24: viaduct N205 te Haarlemmermeer;
- kunstwerk 7, 7a en 7b: brug over voor en achterkanaal Geniedijk te Haarlemmermeer;

- kunstwerk 8: viaduct aansluiting N205-N201 te Haarlemmermeer;
- kunstwerk 9: viaduct halte Spaarne Ziekenhuis te Haarlemmermeer;
- halte Spaarne Ziekenhuis te Haarlemmermeer;
- kunstwerk 9a: duikerbrug watergang Spaarne Ziekenhuis te Haarlemmermeer;
- kunstwerk 10: brug-fietsovergang IJtocht Spaarne Ziekenhuis te Haarlemmermeer;
- kunstwerk 11: fietstunnel kruisweg te Haarlemmermeer;
- halte Overbos te Haarlemmermeer;
- kunstwerk 12: onderdoorgang nabij halte Bornholm te Haarlemmermeer;
- kunstwerk 13: viaduct nabij halte 5 Bornholm te Haarlemmermeer;
- halte Bornholm te Haarlemmermeer;
- kunstwerk 14: fietstunnel Hoofddorp nabij halte Toolenburg te Haarlemmermeer;
- halte Toolenburg te Haarlemmermeer;
- kunstwerk 15: fietstunnel Hoofddorp te Haarlemmermeer;
- kunstwerk 16: brug over de Hoofdvaart te Haarlemmermeer;
- halte Graan voor Visch te Haarlemmermeer;
- halte Hoofddorp NS te Haarlemmermeer;
- kunstwerk 17: onderdoorgang NS te Haarlemmermeer;
- kunstwerk 18: viaduct nabij halte 8 NS Hoofddorp;
- kunstwerk 19: 19a en 19b: viaduct Polarisavenue te Haarlemmermeer;
- halte Beukenhorst te Haarlemmermeer;
- kunstwerk 20: viaduct Rijnlanderweg te Haarlemmermeer;
- kunstwerk 21: viaduct N201 en de Hoek te Haarlemmermeer;
- halte de Hoek te Haarlemmermeer;
- halte Handelskade te Schiphol.

De busbaan zelf is een vrij liggende busbaan. De busbaan kruist diverse wegen en watergangen, waaronder de Ringvaart, de N205 en de N201, en gaat onder het spoor door in Hoofddorp. In het tracé ligt tevens de Abdijtunnel, welke geen onderdeel uitmaakt van dit project.

De locaties zijn bereikbaar via omliggende openbare wegen en eventueel via de busbaan (voor het gebruik van de busbaan moet de aannemer een ontheffing regelen).

Voor de werkzaamheden aan de busbaan geldt dat deze gefaseerd uitgevoerd moeten worden. Er wordt een omleiding ingesteld voor het busverkeer voor het deel dat afgesloten is ten behoeve van de werkzaamheden. De aannemer moet echter nog wel rekening houden met nood- en hulpdiensten. Deze moeten altijd gebruik kunnen maken van de busbaan.

Voor werkzaamheden aan kunstwerken geldt dat de aannemer de onderliggende en/of naastliggende wegen (gedeeltelijk) moet stremmen. Hij moet hiervoor verkeersmaatregelen treffen conform de CROW-publicatie 96b (wegafzettingen) en eventueel wegen stremmen en het verkeer omleiden. De aannemer moet een verkeersplan ter goedkeuring indienen bij de directie.

Voor het werk worden geen grote hoeveelheden aan opslag verwacht. De aannemer kan zijn materiaal en materieel opslaan binnen de beschikbaar gestelde ruimte direct nabij de werkplek of er voor kiezen om materialen 'just-in-time' te leveren.

### 4.3 Bijzondere, samenloop en doorgaande exploitatie risico's

In tabel 4.1 wordt een overzicht gegeven van de bijzondere risico's, de gemaakte bouwkundige, technische en organisatorische keuzes alsmede de onderzoeken en rapporten die de onderbouwing van deze keuzen ondersteunen en de voorgestelde beheersmaatregelen. De samenloop risico's en de gemaakte bouwkundige, technische en organisatorische keuzes zijn opgenomen in tabel 4.2. Risico's voortvloeiend uit de doorgaande exploitatie en de gemaakte bouwkundige, technische en organisatorische keuzes zijn opgenomen in tabel 4.3.

Tabel 4.1 Bijzondere risico's en gemaakte keuzes in de ontwerpfase

Risico	Van toepassing op project	Ontwerpkeuze, incl. onderzoeken en rapporten ter onderbouwing	Restrisico en beheerssuggestie(s)	Actie/borging in te vullen door aannemer
bedelving, vastraken of vallen	ja, tijdens onderhoudswerkzaamheden aan de kunstwerken kan er materiaal naar beneden vallen (indien ook onder gewerkt wordt) waarbij medewerkers geraakt kunnen worden	bestaande constructies moeten gerepareerd worden, ten aanzien van vallende materialen kan gebruik gemaakt worden bestaande barrières of afscherming	geraakt worden door vallende materialen / bedelving. De aannemer moet tijdens de werkzaamheden rekening houden met eventueel gelijktijdig bovenop en onder het kunstwerk werken. Maatregelen zijn bijvoorbeeld een tijdelijke afscherming of schoprand en geen materialen nabij randen opslaan  de aannemer moet de risico's, maatregelen en beheersing ervan opnemen in zijn V&G-plan	
werken in besloten ruimten	nee, er worden geen werkzaamheden in tunnels of andere besloten ruimten voorzien	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing
vastraken	nee	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing
vallen/werken op hoogte	ja, er worden werkzaamheden op hoogte verricht ter plaatse van de kunstwerken, trappen en arbeidsmiddelen als ladders en hoogwerkers	bestaande constructies moeten gerepareerd worden, voor de werkzaamheden op hoogte is geen ontwerpkeuze mogelijk	valgevaar. De aannemer moet het risico op valgevaar zoveel mogelijk voorkomen of reduceren. Maatregelen zijn o.a. plaatsen van tijdelijke afschermingen, aanlijnen, werken met gekeurde middelen (steigers etc.)  werken in hoogwerkers heeft de voorkeur boven het gebruik van ladders en steigers. Beheerssuggestie is het dragen van een valharnas in de hoogwerker	

Risico	Van toepassing op project	Ontwerpkeuze, incl. onderzoeken en rapporten ter onderbouwing	Restrisico en beheersuggestie(s)	Actie/borging in te vullen door aannemer
werken met ioniserende straling	nee	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing
werken nabij bovengrondse hoogspanningskabels	ja, maar er worden echter geen werkzaamheden in het invloedsgebied van de kabels verricht	door het werk lopen hoogspanningslijnen. Het ontwerp is hier niet op aangepast omdat het een bestaande situatie betreft en er op deze locatie (IJtocht/Kruisweg) geen werkzaamheden in het invloedsgebied zijn voorzien	er vinden geen (hij)swerkzaamheden plaats in het invloedsgebied. De aannemer moet dit voorafgaand aan de uitvoering verifiëren met zijn voorgenomen uitvoeringsmethode. Indien er toch werkzaamheden in het invloedsgebied worden verricht (hijswerk, kranen) dan moeten de werkzaamheden afgestemd worden met de beheerder. De aannemer moet de risico's, maatregelen en beheersing ervan opnemen in zijn V&G-plan	
verdrinkingsgevaar	ja, ter plaatse van kunstwerken over water en op locaties waar de busbaan watergangen kruist (of er parallel aan loopt)	er moet gewerkt worden in de nabijheid van (open) water. In het ontwerp zijn geen keuzes voorzien omdat het een bestaande situatie betreft	er wordt op voldoende afstand van het water gewerkt en er zijn afschermingen aanwezig. Bij ontbreken van een afscherming moet de aannemer maatregelen treffen, zoals het plaatsen van een tijdelijke afscherming of het verstrekken van reddingsvesten. Hij moet de risico's, maatregelen en beheersing ervan opnemen in zijn V&G-plan	
graven van putten, ondergrondse of tunnelwerkzaamheden	nee, niet anders dan bij 'bedelving, vastraken en vallen'	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing
werkzaamheden met duikuitrusting	nee	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing
werkzaamheden onder overdruk	nee	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing

Risico	Van toepassing op project	Ontwerpkeuze, incl. onderzoeken en rapporten ter onderbouwing	Restrisico en beheersuggestie(s)	Actie/borging in te vullen door aannemer
werkzaamheden met springstoffen	nee	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing
werkzaamheden in verband met de montage of demontage van zware geprefabriceerde elementen	ja, er worden diverse prefab onderdelen (zoals verlichtingsobjecten en leuning) aangebracht tijdens de werkzaamheden	deze elementen zijn veelal standaard prefab en uitvoeringstechnisch gezien goed hanteerbaar	<p>bij de plaatsing van geprefabriceerde elementen zijn er risico's op vallende voorwerpen en het omkantelen van materieel (kranen). De aannemer moet in zijn V&amp;G-plan aangeven hoe hij de risico's gekoppeld aan de werkzaamheden gaat beheersen.</p> <p>Mogelijke maatregelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- juiste wijze voor aanslaan van elementen en constructieonderdelen;</li> <li>- het valbereik op de openbare weg vrijhouden (door middel van tijdelijk stilleggen verkeer);</li> <li>- gebruik maken van een geschikte opstelplaats;</li> <li>- stabiele ondergrond toepassen door bijvoorbeeld gebruik maken van draglineschotten;</li> <li>- opstellingskeuring voor kranen uitvoeren;</li> <li>- inzet van opgeleide aanpikkelateurs;</li> <li>- werken volgens Arbocatalogus funderingen;</li> <li>- stabiele ondergrond;</li> <li>- stempelen van het materieel op een draagkrachtige ondergrond;</li> <li>- rekening houden met eventueel 'stuitereffect' van vallend materiaal.</li> </ul>	

Risico	Van toepassing op project	Ontwerpkeuze, incl. onderzoeken en rapporten ter onderbouwing	Restrisico en beheersuggestie(s)	Actie/borging in te vullen door aannemer
werkzaamheden in verband met het storten van beton	ja, er worden tevens elementen in het werk gemaakt	er zijn in het werk te storten voorzieningen benodigd. Deze worden in-situ gemaakt (stand der techniek)	risico's op geraakt worden door wegs pattend beton, slingerende betonslang of kabel, bezwijken bekistingen etc. Het uiteinde van de betonslang mag geen stalen ring bevatten.  de aannemer moet de risico's, maatregelen en borging ervan verantwoorden in zijn V&G-plan	

#### Blootstellen aan chemische of biologische stoffen die een bijzonder gevaar zijn voor de gezondheid en de veiligheid

bodemverontreiniging	ja, er is verkennend bodemonderzoek (Verkennend bodemonderzoek (NEN5740), 750718.2, definitief versie 2 d.d. 6 december 2017, Van Dijk Geo en Milieutechniek B.V.) uitgevoerd ter plaatse van de voorgenomen werklocaties	er moet gewerkt worden in licht verontreinigde grond. Het ontwerp is hier niet op aangepast. De resultaten van het bodemonderzoek zijn bij het bestek gevoegd  Opgemerkt wordt dat er aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd naar Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) en perfluorooctaanzuur (PFOA). Dit zijn de meest bekende stoffen die deel uit maken van de PFAS (Per- en PolyFluorAlkyl stoffen <sup>1</sup> ). Dit onderzoek is uitgevoerd vanwege de recentelijke verplichtingen gesteld door de gemeente Haarlemmermeer. De gemeten gehalten aan PFOS en PFOA hebben echter geen invloed op de reeds vastgestelde veiligheidsklasse.	risico op blootstelling aan verontreinigde grond. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is op de werkzaamheden conform figuur 1 en figuur 12 van de CROW-publicatie 132 maximaal de basisklasse van toepassing. Hierbij wordt echter opgemerkt dat de bodem lokaal verdacht is ten aanzien van de mogelijke aanwezigheid van asbest. Dit op basis van aangetroffen bijmenging aan baksteen en het ontbreken van een onderzoek naar asbest. Een uitgebreide uiteenzetting van de veiligheidsklasse per deellocatie is opgenomen in Bijlage I	
----------------------	---	---	--	--

<sup>1</sup> PFOS (perfluorooctaansulfonzuur) en PFOA (perfluorooctaanzuur) zijn bekende verbindingen die deel uitmaken van de stofgroep PFAS (Poly- en PerFluoroAlkyl Substances).

Risico	Van toepassing op project	Ontwerpkeuze, incl. onderzoeken en rapporten ter onderbouwing	Restrisico en beheersuggestie(s)	Actie/borging in te vullen door aannemer
		In bijlage I van dit plan is de verontreinigingssituatie samengevat en is de veiligheidsklasse vastgesteld.	de aannemer moet tijdens de uitvoering bedacht zijn op afwijkingen. Zo nodig moet de veiligheidsklasse tijdens de uitvoering van werken worden bijgesteld op aangeven van een deskundig bevoegd persoon (HVK-er). De aannemer moet de maatregelen conform de CROW-publicatie 132 opnemen in zijn V&G-plan	
asbest in de bodem	ja, tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn ter plaatse van deellocatie 8 (Halte Kp. Parellaan / Diamantlaan) bijmengingen van baksteen aangetroffen, wat kan duiden op de aanwezigheid van asbest	geen specifieke ontwerpkeuze. Een berekening van de veiligheidsklasse is opgenomen in de Bijlage I van dit plan	onverwacht aantreffen van asbest(vezels). Omdat de bodem op basis van de gedane waarnemingen en het ontbreken van verdere informatie als asbestverdacht aangemerkt moet worden behoort voor de start van de werkzaamheden een asbestonderzoek uitgevoerd te worden. Verder moet de aannemer bij de werkzaamheden op deze locatie bedacht zijn op afwijkingen of bodemvreemde materialen	
asbest in gebouwen/constructies	gelet op het bouwjaar van de Zuidtangent (ver na 1993, namelijk medio 2000) worden de objecten niet als asbestverdacht aangemerkt	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing
niet gesprongen explosieven	nee	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing
teerhoudend asfalt	nee, er is geen sprake van teerhoudend asfalt	de busbaan is in 2001 aangelegd. Vanaf 2001 is het gebruik van teerhoudend asfalt verboden	niet van toepassing	niet van toepassing

Risico	Van toepassing op project	Ontwerpkeuze, incl. onderzoeken en rapporten ter onderbouwing	Restrisico en beheersuggestie(s)	Actie/borging in te vullen door aannemer
biologische agentia	nee, er worden geen werkzaamheden aan DWA of gemengde riolering uitgevoerd	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing
boren en hakken in beton	ja, er moeten betonwerkzaamheden verricht worden	om de schades te repareren moet er ook gehakt en geboord worden in beton	<p>risico's vanwege vallende delen, wegpatten, lawaai, stofvorming (kwartsstof) en trillingen. De aannemer moet de risico's, maatregelen en beheersing ervan opnemen in zijn V&amp;G-plan</p> <p>bij het zagen en boren in beton/steenachtige materialen kan kwartsstof vrijkomen wat kan worden ingeademd. De aannemer moet maatregelen treffen zoals werken conform de CROW 223 'Kwarts in GWW'</p>	

Risico	Van toepassing op project	Ontwerpkeuze, incl. onderzoeken en rapporten ter onderbouwing	Restrisico en beheersuggestie(s)	Actie/borging in te vullen door aannemer
blootstelling aan schadelijke en/of irriterende stoffen	ja, beton/cement, reinigingsmiddelen, voegvulling materiaal etc.	de middelen zijn ter keuze van de aannemer	<p>irritatie van de ogen, huid, luchtwegen maar tevens allergieën, overgevoeligheid of irritatie-eczeem etc. De aannemer moet maatregelen treffen en deze opnemen in zijn V&amp;G-plan</p> <p>van de toe te passen producten behoren MSDS bladen op de bouwplaats aanwezig te zijn. Werkzaamheden behoren volgens de gebruiksvoorschriften van de producent toegepast te worden. Veiligheidsmaatregelen zoals beschreven in de MSDS-bladen behoren te worden toegepast en beschreven in het V&amp;G-plan of werkplan</p>	
<b>Fysieke (over)belasting door het aanbrengen van verhardingen</b>				
asfaltverharding	ja, er wordt asfalt gefreesd en nieuw asfalt aangebracht	er is gekozen voor asfalt vanwege het herstellen van de bestaande situatie, comfort en beheer	bij het frezen en aanbrengen van asfalt ontstaan risico's op aanrijdgevaar in het werkvak, hete machines, stofvorming en hoge geluidsniveaus. De aannemer moet voor de risico's maatregelen treffen en deze opnemen in zijn V&G-plan	

Risico	Van toepassing op project	Ontwerpkeuze, incl. onderzoeken en rapporten ter onderbouwing	Restrisico en beheersuggestie(s)	Actie/borging in te vullen door aannemer
elementenverharding	ja, bij de opstelplaatsen wordt elementenverharding in de vorm van grasbetontegels aangelegd	in het ontwerp is gekozen voor elementenverharding vanwege landelijke inpassing en waterafvoer	fysieke overbelasting. De aannemer moet bij het plaatsen van elementenverharding fysieke belasting zoveel mogelijk voorkomen. Maatregel is o.a. de elementenverharding machinaal aanbrengen. De aannemer moet risico's, maatregelen en beheersing ervan opnemen in zijn V&G-plan / straatwerkplan	

Tabel 4.2 Samenloop risico's en gemaakte keuzes in de ontwerpfase

Risico	Van toepassing op project	Ontwerpkeuze, incl. onderzoeken en rapporten ter onderbouwing	Restrisico en beheersuggestie	Actie/borging in te vullen door aannemer
gelijktijdige werkzaamheden met risico's op onder andere: <ul style="list-style-type: none"> <li>- aanrijding;</li> <li>- hoge geluidsniveaus;</li> <li>- stofvorming;</li> <li>- elektrocutie;</li> <li>- vallende materialen.</li> </ul>	ja, mogelijk tijdens regulier onderhoud van installaties en objecten in de nabijheid van de busbaan	in het bestek is opgenomen dat de aannemer zijn werkzaamheden afstemt met eventuele andere partijen	gelijktijdigheid afstemmen. De aannemer is in het contract aangewezen als V&G-coördinator en belast met het initiëren van het coördinatieoverleg met nevenaannemers en derden. De aannemer moet ook coördineren met zijn onderaannemers en de werkzaamheden goed op elkaar afstemmen	
<b>Aanwezigheid kabels en leidingen en werkzaamheden door derden hieraan</b>				
reguliere kabels en leidingen	nee, er is een inventarisatie gedaan, geen kabels en leidingen met raakvlakken met de werkzaamheden	de aannemer moet voorafgaand aan eventueel graafwerkzaamheden een Graafmelding doen	raken van kabels en leidingen. Indien de aannemer graafwerkzaamheden gaat uitvoeren moet hij een Graafmelding verrichten en de risico's, maatregelen en beheersing ervan opnemen in zijn V&G-plan	
hoogspanning	nee, niet anders dan de bovengrondse hoogspanningskabels. Ter plaatse zijn geen werkzaamheden gepland	niet van toepassing	bij passage of werkzaamheden in de nabijheid ervan behoren de veiligheidsvoorschriften van de beheerder gevolgd te worden. Indien dit van toepassing is, behoort te worden uitgewerkt in het V&G-plan	
middenspanning	nee, er is een inventarisatie gedaan, geen kabels en leidingen met raakvlakken met de werkzaamheden	de aannemer moet voorafgaand aan eventueel graafwerkzaamheden een Graafmelding doen	raken van kabels en leidingen. Indien de aannemer graafwerkzaamheden gaat uitvoeren moet hij een Graafmelding verrichten en de risico's, maatregelen en beheersing ervan opnemen in zijn V&G-plan	

Risico	Van toepassing op project	Ontwerpkeuze, incl. onderzoeken en rapporten ter onderbouwing	Restrisico en beheersuggestie	Actie/borging in te vullen door aannemer
hoge druk gas	nee, er is een inventarisatie gedaan, geen kabels en leidingen met raakvlakken met de werkzaamheden	de aannemer moet voorafgaand aan eventueel graafwerkzaamheden een Graafmelding doen	raken van kabels en leidingen. Indien de aannemer graafwerkzaamheden gaat uitvoeren moet hij een Graafmelding verrichten en de risico's, maatregelen en beheersing ervan opnemen in zijn V&G-plan	
waterleiding	nee, er is een inventarisatie gedaan, geen kabels en leidingen met raakvlakken met de werkzaamheden	de aannemer moet voorafgaand aan eventueel graafwerkzaamheden een Graafmelding doen	raken van kabels en leidingen. Indien de aannemer graafwerkzaamheden gaat uitvoeren moet hij een Graafmelding verrichten en de risico's, maatregelen en beheersing ervan opnemen in zijn V&G-plan	
verlichting	ja, er worden werkzaamheden aan openbare verlichting verricht	de aannemer moet zelf de werkzaamheden aan de openbare verlichting uitvoeren	risico's bij werken aan openbare verlichting zijn o.a. omvallen lichtmast, vallende armaturen en elektrocutie. De aannemer moet maatregelen treffen (zoals spanningsloos werken) en deze opnemen in zijn V&G-plan	
<b>Overige samenloop</b>				
gelijktijdige projecten in de omgeving van het werkterrein	nee, geen andere grote projecten met raakvlakken in de omgeving	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing

Tabel 4.3 Doorgaande exploitatie risico's en gemaakte keuzes in de ontwerpfase

Risico	Van toepassing op project	Ontwerpkeuze, incl. onderzoeken en rapporten ter onderbouwing	Restrisico en beheerssuggestie	Actie/borging in te vullen door aannemer
nood- en hulpdiensten hebben geen doorgang door het werkterrein vanwege uitvoering van het werk	ja, de busbaan wordt gefaseerd afgesloten zodat buiten het busverkeer gewerkt kan worden	in het bestek is opgenomen dat de aannemer voorzieningen en maatregelen moet treffen zodat nood- en hulpdiensten te allen tijde van de busbaan gebruik kunnen maken	zie ontwerpkeuze. De aannemer moet in zijn V&G-plan en verkeersplan aangeven welke voorzieningen en maatregelen hij gaat treffen	
aanrijdgevaar vanwege doorgaand (bus)verkeer	het busverkeer wordt gefaseerd omgeleid zodat de werkzaamheden buiten tijdens de buitendienststelling van een deeltracé verricht worden	niet van toepassing	om te voorkomen dat bussen toch op het buitengebruik gestelde tracé komen behoort een goede wegsignalisatie toegepast te worden. De aannemer zou dit kunnen controleren voor de start van zijn werkzaamheden en tijdens de werkzaamheden regelmatig blijven controleren	
	ter plaatse van het onderliggend en naastliggend wegennet worden geen wegen gestremd, waarbij nog wel het risico op aanrijding bestaat	de kunstwerken liggen over bestaande wegen. Hierin is geen ontwerpkeuze mogelijk	het werkgebied afzetten en markeren. Indien nodig verkeersmaatregelen treffen conform de CROW 96b. De aannemer moet de risico's en maatregelen opnemen in zijn V&G-plan en verkeersplan	
	de aannemer kan na het aanvragen van een ontheffing gebruik maken van een actief deel van de busbaan (met busverkeer) indien de werkzaamheden dat vereisen. Hierbij	om het in gebruik zijnde deel van de busbaan te betreden met bouwverkeer, kan de aannemer een ontheffing aanvragen	wanneer de aannemer door middel van een ontheffing een actief deel van de busbaan betreedt, moet hij dit afstemmen en melden bij de beheerder. Op de busbaan moeten	

Risico	Van toepassing op project	Ontwerpkeuze, incl. onderzoeken en rapporten ter onderbouwing	Restrisico en beheersuggestie	Actie/borging in te vullen door aannemer
	ontstaat wel het risico op aanrijding tussen bouwverkeer en busverkeer		zijn voertuigen gebruik maken van signaalverlichting en de verkeersregels in acht nemen. De aannemer moet de risico's, maatregelen en borging ervan opnemen in zijn V&G-plan inclusief de gemaakte afspraken	
aanrijdgevaar door bestemmingsverkeer	nee	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing
aanrijdgevaar gebruikers tijdelijke haltes	ja, ter plaatse van de Van Heuven Goedhartlaan worden tijdelijke bushaltes gecreëerd waarbij gebruikers de openbare weg moeten oversteken om de haltes te bereiken	de aannemer moet de maatregelen afstemmen met Connexion	de aannemer moet de maatregelen zoals ze zijn beschreven in het bestek uitvoeren. In het V&G-plan moet hij aangeven hoe hij de restrisico's gaat beheersen	
overige diensten in de gemeente, zoals afval inzameling, post, etc. moeten toegang hebben tot percelen en werkterrein	nee, het betreft een busbaan welke tijdelijk gefaseerd wordt afgesloten	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing
vandalisme/diefstal	nee	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing
aanrijdgevaar bij in- en uitrit werkterrein vanwege vervuiling van de openbare wegen	nee	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing

# 5

## V&G-DOSSIER

### 5.1 Algemeen

Volgens de eisen uit het Arbobesluit artikel 2.30 sub c moet de coördinator voor de ontwerpfase een Veiligheids- en gezondheidsdossier samenstellen inclusief de gebruik- en sloopfase. In dit dossier wordt de bouwkundige en technische informatie over het specifieke bouwwerk opgenomen die van belang zijn voor de veiligheid en gezondheid van werknemers en zelfstandigen die werkzaamheden verrichten in de gebruik- of sloopfase.

Conform artikel 2.31 sub e uit het Arbeidsomstandighedenbesluit moet de coördinator voor de uitvoeringsfase ervoor zorgen dat het V&G-plan en het dossier worden aangepast indien de voortgang van het bouwwerk of de onderdelen daarvan daartoe aanleiding geven.

Het V&G-dossier heeft tot doel het vastleggen van risico's voor werknemers die later werkzaamheden verrichten, om uiteindelijk veilig en gezond te kunnen werken tijdens de beheers-, de onderhouds- en de sloopfase, zoals bijvoorbeeld bij het reinigen, inspecteren en onderhouden (van delen) van het bouwwerk. Het dossier in de ontwerpfase kan meestal nog niet compleet worden afgerond, bijvoorbeeld vanwege nog niet vastgestelde constructies, bouwstoffen of bouwmethoden. In deze gevallen moet de coördinerende aannemer het V&G-dossier tijdens de uitvoering verder in- of aanvullen. Deze verplichting geldt ook als tijdens de uitvoering op relevante punten wordt afgeweken van het ontwerp.

Na oplevering van het (bouw)werk wordt het V&G-dossier ter beschikking gesteld aan de opdrachtgever ten behoeve van de eigenaar of de beheerder van het (bouw)werk.

Het V&G-dossier moet minimaal de volgende onderdelen bevatten:

- de naam van de samensteller en van zijn werkgever;
- de datum van definitieve uitgifte;
- een documentnummer;
- het overdrachtsformulier(en);
- de risicoinventarisatie en -evaluatieformulieren (of verslagen/notulen) ten behoeve van het beheer, het onderhoud en de sloop;
- het veiligheids- en gezondheidsplan;
- een korte omschrijving van het object (aard/omvang/locatie);
- een overzicht van de relevante documenten en de technische specificaties zoals het bestek, de productinformatie, de gereviseerde tekeningen en de bedienings- en/of onderhoudsvoorschriften.

### 5.2 Het V&G-dossier ontwerpfase

Het V&G-dossier is een groeidocument. In principe omvat het V&G-dossier ontwerpfase bij overdracht aan de aannemer het V&G-plan, het bestek (inclusief tekeningen en nota van inlichtingen), belangrijke voorschriften en een risicoinventarisatie (zoals omschreven in paragraaf 5.4). De aannemer moet het V&G-dossier verder opstellen, eventueel tijdens de uitvoering wijzigen en na oplevering beschikbaar stellen aan de opdrachtgever.

### 5.3 Overzicht documentatie V&G-dossier ontwerpfase

De volgende lijst met documenten bevat informatie die relevant is voor het V&G-dossier ontwerpfase en de veiligheids- en gezondheidsaspecten tijdens gebruik, beheer, onderhoud en sloop van de objecten binnen het project. In de tabel wordt aangegeven waar deze informatie te vinden is / beschikbaar is.

Documentatie	Waar beschikbaar
risico inventarisatie en evaluatie (RIE) gebruik, beheer, onderhoud en sloop	veiligheids-en gezondheidsplan Ontwerpfase bestek Bijlage A1
overzicht locaties	overzicht haltes en kunstwerken bestek Bijlage B1
rapportages bestaande schades	schaderapportages en fotorapportages bestek bijlage A4 en A5
tekeningen	bestek Bijlagen: tekeningen opstelplaatsen tekeningen kruisende wegen tekeningen fasering tekeningen openbare verlichting
bodemonderzoek	verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) bestek Bijlage A8
gegevens openbare verlichting	openbare verlichting bestek Bijlage A12
lay-out kabels en leidingen	bestek Bijlage: tekeningen K&L opstelplaatsen
inspectieresultaten en onderhoudsadviezen	onderhoudsadviezen/inspectierapportages beton en asfalt bestek Bijlagen A10/A11
technische specificatie van de toegepaste materialen	Informatie over te gebruiken materialen bestek Bijlage A11

### 5.4 Risicoinventarisatie gebruik, beheer en onderhoud

In navolgende risicoinventarisatie zijn de risico's opgenomen welke tijdens het ontwerp worden gezien voor het gebruik, beheer, onderhoud en sloop van de gerealiseerde objecten. Tijdens het ontwerp is getracht om zoveel mogelijk risico's doormiddel van ontwerp te elimineren.

Tabel 5.2 Risico's gebruik, beheer, onderhoud en sloop en gemaakte keuzes in de ontwerpfase

Risico	Van toepassing op gebruiksfase	Ontwerpkeuze	Beheersmaatregel uit het ontwerp	Actie/borging in te vullen door aannemer
valgevaar	ja, bij kunstwerken, trappen en balustrades	toepassen voorzieningen tegen valgevaar	waar nodig wordt bestaand leuningwerk vervangen en eventueel nieuw leuningwerk aangebracht	
verdrinkingsgevaar	ja, ter plaatse van kunstwerken over het water	toepassing voorzieningen tegen valgevaar in het water	waar nodig wordt bestaand leuningwerk vervangen en eventueel nieuw leuningwerk aangebracht	
elektrocutie	ja, mogelijk bij onderhoudswerkzaamheden aan openbare verlichting	de verlichting wordt weerbestendig uitgevoerd (juiste IP-klasse)	de risico's zijn te beheersen met de BRI&E van de onderhoudsaannemer	
aanrijdgevaar	ja, tijdens uitvoeren van regulier onderhoud aan de busbaan	in het bestek zijn veel van de onderhoudswerkzaamheden opgenomen, zodat regulier onderhoud gereduceerd wordt	tijdens werkzaamheden op de busbaan is de CROW-publicatie 96b van toepassing en moeten verkeersmaatregelen worden getroffen	

# 6

## ORGANISATORISCHE ASPECTEN UITVOERINGSFASE

### 6.1 Taken en verantwoordelijkheden V&G

#### Opdrachtgever

De opdrachtgever zorgt ervoor dat in de ontwerpfase rekening wordt gehouden met de verplichtingen voor de arbeidsomstandigheden die gelden in de uitvoeringsfase, in het bijzonder de verplichtingen, bedoeld in de artikelen 3, 5, eerste en derde lid, en 8 van de Arbowet. De opdrachtgever zorgt ervoor dat ten aanzien van bouwwerken die voor de veiligheid en de gezondheid van de werknemers bijzondere gevaren met zich meebrengen of waarvan een kennisgeving verplicht is, een veiligheids- en gezondheidsplan wordt opgesteld.

Conform artikel 2.27 Arbobesluit moet de opdrachtgever het voorgenomen bouwwerk vooraf aan de Inspectie SZW melden. De noodzaak van deze melding is afhankelijk van het aantal in te schatten werkdagen (> 500 m dagen) of indien gedurende een periode van 30 dagen er meer dan 30 arbeiders werkzaamheden verrichten. Gelet op de omvang van de werkzaamheden wordt vooralsnog ingeschat dat een melding nodig is. Een afdruk van het geregistreerde formulier moet zichtbaar aanwezig zijn op de bouwplaats. Indien met betrekking tot de in de melding opgenomen gegevens een verandering optreedt, dan moet deze melding worden gewijzigd en behoort de laatste versie zichtbaar aanwezig te zijn op de bouwplaats.

Indien er in de uitvoeringsfase werkzaamheden worden verricht door twee of meer werkgevers, een werkgever of een of meer zelfstandigen of twee of meer zelfstandigen, dan stelt de opdrachtgever een of meer coördinatoren voor de ontwerpfase aan en stelt de uitvoerende partij een of meer coördinatoren voor de uitvoeringsfase aan.

#### Coördinator ontwerpfase

De coördinator ontwerpfase heeft tot taak om te coördineren dat de opdrachtgever ervoor zorgt dat er in de ontwerpfase rekening wordt gehouden met de verplichtingen uit de Arbowet. De coördinator ontwerpfase moet een veiligheids- en gezondheidsplan opstellen of laten opstellen en een dossier samenstellen dat is bestemd voor degene die beslist over de uitvoering van latere werkzaamheden aan het bouwwerk (het V&G-dossier).

#### Coördinator uitvoeringsfase

De coördinator uitvoeringsfase heeft tot taak om:

- coördinerend op te treden, zodat de maatregelen die werkgevers en zelfstandigen nemen ter bescherming van de veiligheid en de gezondheid van de werknemers op doeltreffende wijze worden toegepast;
- de samenwerking met het oog op de bescherming van de werknemers organiseren tussen gelijktijdig of achtereenvolgend aanwezige werkgevers en zelfstandigen op de bouwplaats;
- de voorlichting van de werknemers op de bouwplaats te coördineren;
- de nodige maatregelen te nemen opdat alleen bevoegde personen de bouwplaats kunnen betreden;
- ervoor te zorgen dat het V&G-plan en het dossier worden aangepast indien de voortgang van het bouwwerk of de onderdelen daarvan daartoe aanleiding geven;

- aanwijzingen te geven indien werkgevers of zelfstandigen naar zijn oordeel niet of in onvoldoende mate of op onjuiste wijze uitvoering geven aan een samenhangende toepassing van hun verplichtingen als genoemd onder de eerste twee opsommingspunten.

## 6.2 Overdracht V&G-coördinatie

Om een expliciete overdracht van de V&G-coördinatie te realiseren, dient de aannemer binnen twee weken na gunning een overleg voor de overdracht te organiseren. De aannemer nodigt hier de V&G-coördinator Ontwerpfase van de Opdrachtgever voor uit, welke samen met de V&G-coördinator Uitvoeringsfase van de aannemer de risico's zoals vastgesteld tijdens het ontwerp zal doornemen en overdragen. Deze overdracht dient te worden vastgelegd in een overdrachtsformulier.

## 6.3 Uitvoering van en toezicht op de maatregelen uit de RI&E

De aannemer moet de tabellen uit hoofdstuk 4 (de RI&E) en 5 (RI&E V&G-dossier) aanvullen met de specifieke maatregelen die hij voor dit project gaat treffen. Indien er wordt afgeweken van de beheerssuggestie van de opdrachtgever moet de aannemer dit motiveren. De aannemer moet in het V&G-plan aangeven welke maatregelen hij treft, hoe hij dit in zijn proces gaat borgen en wie er verantwoordelijk is voor het uitvoeren van de maatregelen en het in stand houden van de maatregelen.

Door of namens de opdrachtgever zal worden gecontroleerd of de door de aannemer verantwoorde maatregelen in het V&G-plan daadwerkelijk worden getroffen tijdens de uitvoeringsfase.

## 6.4 Voorlichting en instructie

De aannemer is verantwoordelijk voor de voorlichting en de instructie aan zijn werknemers en derden die de werklocatie gaan betreden. Hij moet de wijze waarop de voorlichting en de instructie wordt gegeven uitwerken in het V&G-plan.

Voorgesteld wordt om minimaal de volgende overleggen uit te voeren:

- een startwerkoverleg;
- een projectinstructie voor iedereen die voor het eerst het werkterrein betreedt;
- het houden van toolboxmeetings;
- de Taak Risico Analyses (TRA's) voor specifieke werkzaamheden;
- tijdens bouwvergaderingen moet veiligheid een vast agendapunt zijn.

## 6.5 V&G-coördinatie

Naast de voorlichting en de instructie moet de aannemer in overleg treden met de neven- en onderaannemers op de bouwplaats. Het is noodzakelijk dat zij op het gebied van de arbeidsomstandigheden onderling goed samenwerken. Om dit te realiseren wordt een V&G-coördinator uitvoeringsfase (zoals bedoeld in artikel 2.29 van het Arbeidsomstandighedenbesluit) door de aannemer aangesteld.

Over de navolgende mogelijke raakvlakken zou dan afstemming moeten plaatsvinden en nadere afspraken over moeten worden gemaakt:

- de verdeling werkruimte / opstelplaatsen materieel;
- de logistieke situaties / aan- en afvoer van en naar de bouwplaats;
- het gebruik van elkaars voorzieningen, zoals het water, de elektriciteit, de ventilatie in besloten ruimten, de vluchtwegen en andere noodvoorzieningen;
- de calamiteitenafhandeling en de BHV-organisatie.

De coördinatietaken en de verantwoordelijkheden omvatten de totale uitvoeringsduur van het bouwwerk en alle bouwactiviteiten.

Bijlage(n)

# I

## BIJLAGE: NOTTIE BEPALEN VEILIGHEIDSKLASSE GRONDWERK

## NOTITIE

---

Onderwerp Veiligheidsklasse voor werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water  
Project Onderhoud Zuidtangent  
Opdrachtgever Provincie Noord-Holland  
Projectcode 101475  
Status Definitief 03  
Datum 19 december 2017  
Referentie 101475/17-019.487  
Auteur(s) M.B.A. Wesseling BSS

Gecontroleerd door ing. A.J. van Kammen (HVK)  
Goedgekeurd door ing. O.C. Ellenbroek  
Paraaf



Bijlage(n) -

Aan Provincie Noord-Holland P. Landsbergen  
Kopie Witteveen+Bos

---

### Geplande werkzaamheden

De provincie Noord-Holland is voornemens onderhoud uit te voeren aan de busbaan HOV 1 Zuidtangent (lijn 300 van het R-net). Het traject loopt vanaf de kruising van de Zuidtangent met de Bernadottalaan te Haarlem, via Hoofddorp, tot en met de halte Handelskade te Schiphol. Als onderdeel van de onderhoudswerkzaamheden worden graafwerkzaamheden verricht ten behoeve van de opstelplaatsen en de kabels van de openbare verlichting. De grondwerkzaamheden bevinden beperken zich bij de opstelplaatsen tot de bovenste 0,2 meter en bij de kabels tot circa 0,6 m-mv. Werkzaamheden onder de grondwaterstand worden niet verwacht.

### Bepaling veiligheidsklasse

De veiligheidsklasse is bepaald volgens de werkwijze uit module 2: CROW-publicatie 132 [ref. 1]. Als basis hiervoor is gebruikgemaakt van de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek [ref. 2]. De te volgen maatregelen, volgend uit de veiligheidsklassen, zijn beschreven in de CROW-publicatie 132.

### Milieuhygiënische bodemkwaliteit

Het bodemonderzoek maakt een onderscheid tussen de verschillende deellocaties waar werkzaamheden worden verricht. In deze notitie is dit onderscheid ook aangehouden, waarbij in tabel 1 per deellocatie de relevante maximaal gemeten concentraties (klasse bepalende stoffen) en de voorlopige veiligheidsklasse (T-klasse) zijn aangegeven.

De deellocaties uit het bodemonderzoek zijn als volgt:

*Aanleggen opstelplaats:*

- 1 750718.1 - opstelplaats halte Vijfhuizen;
- 2 750718.2 - opstelplaats halte Overbos;
- 3 750718.3 - opstelplaats halte Bornholm;
- 4 750718.4 - opstelplaats halte Toolenburg;
- 5 750718.5 - opstelplaats halte Graan voor Visch;
- 6 750718.6 - opstelplaats halte Beukenhorst;

*Vervangen kabels en leidingen:*

- 7 750718.7 - halte De Hoek;
- 8 750718.8 - halte Kp. Parellaan / Diamantlaan;
- 9 750718.9 - halte Spaarneziekenhuis;
- 10 750718.10 - halte Toolenburg.

Tabel 1 Klasse bepalende stoffen en voorlopige veiligheidsklasse per deellocatie

Nr.	Deellocatie	Klasse bepalende stoffen (mg/kg d.s.)	Bodemkwaliteitsklasse	Voorlopige veiligheidsklasse
1	opstelplaats halte Vijfhuizen	-	AW2000	geen veiligheidsklasse
2	opstelplaats halte Overbos	-	AW2000	geen veiligheidsklasse
3	opstelplaats halte Bornholm	-	AW2000	geen veiligheidsklasse
4	opstelplaats halte Toolenburg	polychloorbifenylen (PCB) (0,082)	industrie	basisklasse
5	opstelplaats halte Graan voor Visch	PCB (0,067)	industrie	basisklasse
6	opstelplaats halte Beukenhorst	-	AW2000	geen veiligheidsklasse
7	halte De Hoek;	-	AW2000	geen veiligheidsklasse
8	halte Kp. Parellaan / Diamantlaan	-	AW2000 (met sporen van baksteen, mogelijk puinhoudend)	basisklasse
9	halte Spaarneziekenhuis	kwik (0,13), lood (64), zink (180), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (20), PCB (0,025)	industrie	basisklasse
10	halte Toolenburg	PAK (1,8)	industrie	basisklasse

In de grondmengmonsters van deellocatie 8 zijn bijmengingen met baksteen aangetroffen (sporen baksteen). Op basis van deze waarnemingen kan mogelijk sprake zijn van een toepassing/aanwezigheid van bouw- en sloopmateriaal. Zonder verdere informatie behoort de bodem als asbestverdacht aangemerkt te worden. Tijdens het verkennend bodemonderzoek is geen onderzoek naar asbest verricht.

#### *Aanvullend onderzoek PFOS en PFOA*

Vanwege een recentelijke verplichting binnen de gemeente Haarlemmermeer om naast de NEN-parameters ook onderzoek te doen naar de perfluorverbindingen perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) en perfluorooctaanzuur (PFOA), is een aanvullend onderzoek verricht op de werklocaties. Hierbij zijn dezelfde locaties op dezelfde diepte bemonsterd.

Voor land en waterbodem wordt de ondergrens van het gehalte aan PFOS of PFOA bepaald door de rapportagegrens, behorende bij de onderzoeks- en analysemethode. Volgens de lokaal vastgestelde beleidsregels [ref. 15] wordt echter gesteld dat bodem of waterbodem met een gehalte vanaf 0,1 µg/kg d.s. (of in grondwater vanaf 0,1 µg/l) als verontreinigd wordt beschouwd. Bij een overschrijding van deze norm zal sprake zijn van verontreinigde bodem.

Een interventiewaarde van PFOS voor bodem is niet vastgesteld door de Rijksoverheid [ref. 3]. Wel is er recent een beleidsregel uitgebracht door Gedeputeerde staten van de Provincie Noord-Holland [ref. 4]. GS van Noord-Holland hanteert op basis van de  $ER_{ECO, DV}$  voor PFOS als saneringscriterium een concentratie van 8 µg/kg d.s. Voor PFOA geldt in de gemeente Haarlemmermeer het gehalte van 674 µg PFOA /kg d.s. als saneringsnorm [ref. 5].

In de grond(meng)monsters zijn gehalten aan PFOS en PFOA gemeten hoger dan 0,1 µg/kg d.s. Op basis hiervan is sprake van een bodemverontreiniging met deze stoffen. De gemeten gehalten aan PFOS zijn echter lager dan de met lokaal beleid vastgestelde interventiewaarden (8 µg PFOS/kg en 674 µg PFOA/kg). Bij het bepalen van de definitieve veiligheidsklasse wordt de voorlopige klasse als input gebruikt en kan de veiligheidsklasse conform figuur 1 en 12 van de CROW-publicatie 132 worden afgeschaald, gehandhaafd of opgeschaald. Op basis van de toxiciteit van PFOS en PFOA wordt een voorlopige veiligheidsklasse van 2T aangehouden. Omdat de interventiewaarden voor PFOS en PFOA niet worden overschreven is er geen sprake van een T- of F-klasse.

Op basis hiervan zijn de gemeten gehalten aan PFOS en PFOA niet van invloed op de te hanteren veiligheidsklasse.

#### **Conclusie en vaststelling veiligheidsklasse bodem**

Volgens figuur 1 en figuur 12 van de CROW-publicatie 132: Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water, 4e geheel herziene druk: december 2008, worden de werkzaamheden maximaal ingedeeld in de basisklasse. Voor een uitgebreide toelichting per locatie zie tabel 1.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek is geen onderzoek naar asbest verricht. Vanwege de aangetroffen bijmenging van sporen baksteen ter plaatse van deellocatie 8 wordt deze zonder verdere informatie als asbestverdacht aangemerkt. Op basis van de beschikbare informatie behoort enerzijds nagegaan te worden waarom/ waardoor het puin in de bodem is terechtgekomen en anderzijds behoort de bodem minimaal verkennend op asbest te worden onderzocht. Dit om te verifiëren of de bodem asbest bevat tot boven de interventiewaarde.

De gemeten gehalten aan PFOS en PFOA zijn niet van invloed op de berekening van de veiligheidsklasse, daar deze stoffen beneden de interventiewaarde blijven.

Opgemerkt wordt dat men tijdens de uitvoering van werken bedacht moet zijn op afwijkingen. Zo nodig moet de veiligheidsklasse tijdens het werk worden bijgesteld.

De veiligheidsmaatregelen om de werkzaamheden zonder gevaar voor de betrokken werknemers uit te kunnen voeren zijn weergegeven in de CROW-publicatie 132 [ref. 1]. Om blootstelling en verspreiding van

grond met verontreinigende stoffen te voorkomen behoort gewerkt te worden conform de arbeidshygiënische strategie. Bij de graafwerkzaamheden en werkzaamheden in de verontreinigde bodem behoort mogelijke blootstelling door dermaal contact, ingestie en inhalatie voorkomen te worden.

In hoofdstuk 4 van het Arbobesluit (januari 2007) zijn aanvullende bepalingen opgenomen voor werken met gevaarlijke stoffen. Zover nu kan worden ingeschat zijn de volgende onderdelen van hoofdstuk 4 van het Arbobesluit van toepassing:

- afdeling 1: gevaarlijke stoffen;
- afdeling 2: aanvullende voorschriften kankerverwekkende of mutagene stoffen en kankerverwekkende processen;
- afdeling 5: aanvullende voorschriften asbest;
- afdeling 6: specifieke gezondheidsschadelijke stoffen, zoals bijvoorbeeld benzeen, gechloreerde koolwaterstoffen, lood en loodwit;
- afdeling 10: bijzondere sectoren en bijzondere categorieën werknemers.

### Referenties

- 1 Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water, CROW, december 2008, 4<sup>e</sup> geheel herziene druk, CROW-publicatie 132 (inclusief errata d.d. 04-05-2010 en 6 februari 2012).
- 2 Verkennend bodemonderzoek (NEN5740), 750718.2, definitief versie 2 d.d. 6 december 2017, Van Dijk Geo en Milieutechniek B.V.
- 3 Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant nr. 16675 d.d. 27 juni 2013.
- 4 Besluit van Gedeputeerde Staten van Noord-Holland van 11 juli 2017 met kenmerk 966922/968949 tot vaststelling van de Beleidsregel PFOS en PFOA Noord-Holland.
- 5 Besluit van de gemeente Haarlemmermeer van 3 oktober 2017 met kenmerk 2017.0055034, tot vaststelling van een Beleidsregel voor het toepassen van PFOS- en PFOA-houdende grond en baggerspecie op de landbodem in de gemeente Haarlemmermeer.
- 6 RIVM, J.P.A. Lijzen et al., Verkenning doelstelling voor herstel verontreiniging met PFOS, RIVM Briefrapport 607083001/2011, versie mei 2011.

