

**PRAKTISCHE
DENKERS** *over infra, geo, archeo en milieu*

Bouw- en woonrijpmaken Gorecht-West fase 4

opdrachtgever	Gemeente Midden-Groningen
datum	2 september 2020
auteur	M.J. ten Berge
projectleider	A. van der Ploeg
projectnummer	20300533
status	definitief

INHOUDSOPGAVE

1	Algemeen	1
1.1	Wettelijke referentie	1
1.2	Veelgebruikte woorden	1
1.3	Inleiding	1
1.4	Proces van risico-inventarisatie en -evaluatie	2
2	Projectgegevens	5
2.1	Projectomschrijving	5
2.2	Beschrijving van de werkzaamheden	5
2.3	Uitvoering en fasering	5
2.4	Opdrachtgever	5
2.5	Ontwerpende partij	5
2.6	Toezicht en directie (bouwmanagement)	5
2.7	V&G-coördinator Ontwerpfase	6
2.8	V&G-coördinator Uitvoeringsfase	6
2.9	Uitvoerende partij	6
2.10	Inspectie SZW	6
2.11	Overige	6
3	Evaluatie gemaakte keuzes a.h.v. risico-inventarisatie ontwerp- en contractfase	7
3.1	Overzicht risico's ontwerp-/contractfase	7
3.1.1	Contractvorm	7
3.1.2	Planning	8
3.1.3	Werkruimte	8
3.1.4	Bestaande ondergrond	9
3.1.5	Ontwerpvorm, afmeting van het werk	9
3.1.6	Uit het werk vrijkomende materialen/bouwstoffen	9
3.1.7	Materiaalgebruik/duurzaamheid	10
3.1.8	Kabels en leidingen	10
3.1.9	Grondwerk	11
3.1.10	Leidingwerk	11
3.1.11	Verhardingen	11
3.1.12	Uitvoering/uitvoeringswijze	12
4	Overweging opstellen Veiligheids- en Gezondheidsplan (ontwerpfase)	13
4.1	Wettelijke referenties	13
4.2	Inventarisatie bijzondere gevaren	13
4.3	Eindconclusie verplichting tot het opstellen van een Veiligheids- en Gezondheidsplan	21
4.4	Risico-inventarisatie en -evaluatie (overzicht)	22

1 Algemeen

1.1 Wettelijke referentie

Op grond van artikel 2.26 van het Arbeidsomstandighedenbesluit dient voor alle werken in de ontwerpfase een inventarisatie van de veiligheid- en gezondheidsrisico's opgesteld te worden (*ook indien het opstellen van een veiligheids- en gezondheidsplan niet vereist is*).

1.2 Veelgebruikte woorden

Veelgebruikte woorden in deze rapportage kunnen als volgt worden verklaard:

V&G-rapport

Eén of meerdere rapportages die opgesteld worden gedurende het ontwerpproces waarin aangegeven wordt hoe tijdens het ontwerpproces met veiligheid en gezondheidsrisico's is omgegaan.

V&G-inventarisatie en -evaluatie

Rapportage die verslag doet van de tijdens het ontwerpproces overgebleven restrisico's. Vaak voldoende bij eenvoudige werken met geringe omvang zonder bijzondere gevaren. Is basis voor V&G-plan ontwerpfase.

V&G-plan ontwerpfase

Rapportage die verslag doet van de tijdens het ontwerpproces overgebleven restrisico's. Omgang met eventueel bijzondere risico's wordt omschreven. Verplicht op te stellen bij werken met bijzondere gevaren en/of werken van grotere omvang.

V&G-plan uitvoeringsfase

Rapportage die ingaat op eliminatie en beheersing van V&G-risico's tijdens de uitvoering.

V&G-dossier

Alle opgestelde stukken inzake V&G tijdens ontwerp en uitvoering tot op enig moment.

VGCO

Veiligheid- en gezondheidscoördinator gedurende de ontwerpfase. Verantwoordelijk voor V&G in de ontwerpfase tot en met overdracht aan opdrachtgever of uitvoerende partij.

VGCU

Veiligheid- en gezondheidscoördinator gedurende de uitvoeringsfase. Verantwoordelijk voor V&G in de uitvoeringsfase.

1.3 Inleiding

Deze rapportage doet verslag van de inventarisatie van veiligheids- en gezondheidsrisico's die gedaan is tijdens de voorbereidingen van het werk zoals genoemd op het titelblad.

In hoofdstuk 1.4 wordt het proces van de omgang met veiligheids- en gezondheidsrisico's omschreven. Het proces beschrijft met name de ontwerpfase.

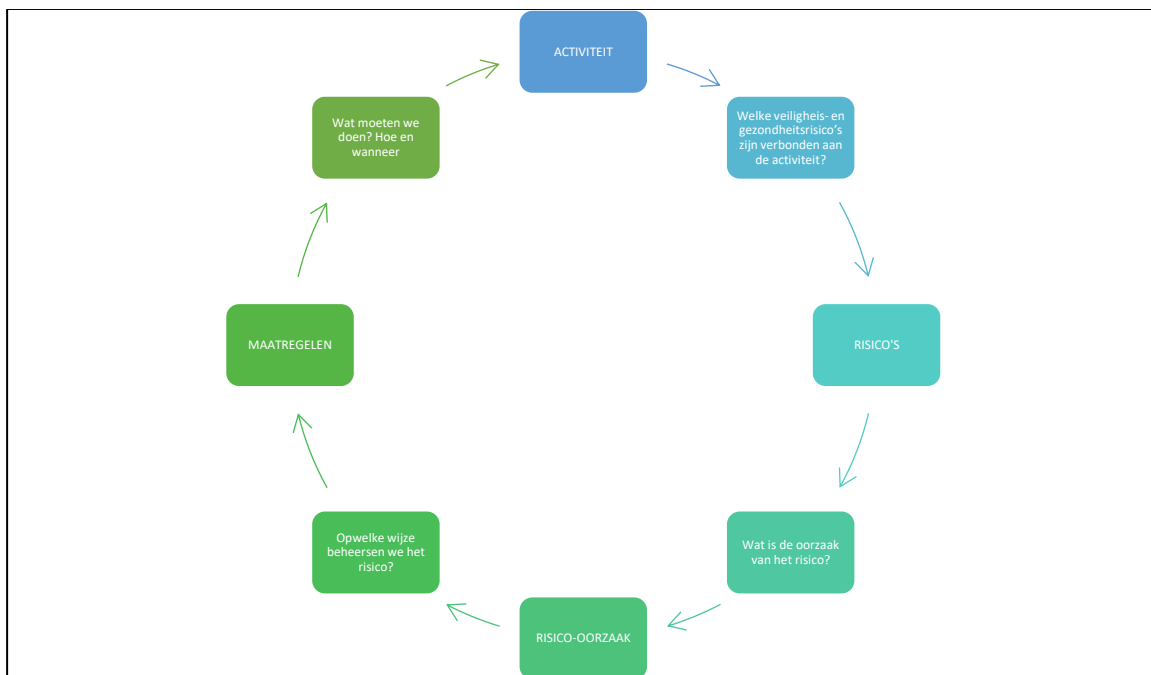
In hoofdstuk 3 wordt aangegeven welke veiligheids- en gezondheidsrisico's zijn onderkend en welke maatregelen er zijn genomen om deze risico's te elimineren of te beheersen. Dit hoofdstuk doet verslag van de daadwerkelijke inventarisatie en evaluatie van de veiligheids- en gezondheidsrisico's.

In hoofdstuk 4 wordt op basis van inventarisatie, restrisico's en wettelijk kader afgewogen of het opstellen van een V&G-plan ontwerpfase noodzakelijk is.

Indien voor het werk een veiligheids- en gezondheidsplan vereist wordt, dan is deze 'Risico-inventarisatie (ontwerpfase)' de invulling van artikel 2.28 lid 2f van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

1.4 Proces van risico-inventarisatie en -evaluatie

Tijdens de ontwerpfase zorgt de VGCO (V&G-coördinator ontwerpfase) in samenspraak met het ontwerpteam voor het maken van ontwerp RI&E's. Zie hieronder hoe de cyclus eruitziet.



Afbeelding 1. Cyclus ontwerp-RI&E's

Verder uitgewerkt bestaat het proces van een ontwerp-RI&E uit de volgende zes stappen. Deze worden één of meer keren per fase van het ontwerp uitgevoerd:

Stap 1

Alle beïnvloedbare gevaren in het ontwerp en/of de omgeving inventariseren

De VGCO inventariseert alle gevaren in het ontwerp en/of de omgeving. Daarna beoordeelt hij of deze gebruikelijk zijn voor de uitvoering en daardoor wel of niet beïnvloedbaar zijn in het ontwerp. Het gaat vooral om gevaren die bijzonder groot zijn door de aard van de werkzaamheden. Denk aan het risico op aanrijding, elektrocutie, vallen, vallende voorwerpen, knel-, plet- en snijgevaar, bedelving, lawaai, fysieke belasting, kwartsstof, organische oplosmiddelen (OPS) en asbest.

Als de opdrachtgever bepaalde uitvoeringstechnieken voorschrijft waaraan specifieke gevaren zijn verbonden, dan moet de VGCO ook deze gevaren beoordelen en zo nodig opnemen in het V&G-plan ontwerpfase. Dat betekent dat de betrokkenen in de ontwerpfase een beeld moeten hebben van de uitvoering en kennis moeten hebben over de stand van de techniek. Overigens benoemt de VGCO de risico's uitsluitend op hoofdlijnen omdat ontwerpende partijen geen specifieke uitvoeringskennis hoeven te hebben.

Stap 2

Bepalen hoe het ontwerpteam de gevaren kan wegnemen of verkleinen

In deze stap zoekt de VGCO mogelijkheden om de gevaren redelijkerwijs weg te nemen dan wel te beperken. De wetgever beschrijft de algemene principes hiervoor als volgt:

- gevaren waar mogelijk voorkomen en anders zoveel mogelijk beperken bij de bron;
- collectieve beschermingsmiddelen voorrang geven boven individuele;
- de mens centraal stellen bij de inrichting van werkplekken en de keuze van werk en productiemethoden;
- kennis hebben van en rekening houden met de stand van de techniek op dit terrein.

Een belangrijk onderdeel van de algemene principes is dat de VGCO de Arbeidshygiënische strategie uit artikel 3 van de Arbowet moet gebruiken. Deze geeft een algemeen erkende volgorde aan bij het kiezen van maatregelen om gevaren weg te nemen of te beperken. Afdalen naar een lager niveau in deze strategie kan uitsluitend om gegronde redenen. De volgorde van de Arbeidshygiënische strategie is:

- gevaren bij de bron wegnemen (bronaanpak);
- collectieve maatregelen;
- individuele maatregelen;
- persoonlijke beschermingsmiddelen.

Bij het wegnemen van gevaren zijn standaardspecificaties of ontwerpvoorschriften van de opdrachtgever nogal eens een beperking. In dat geval moeten de opdrachtgever en de VGCO nagaan of bijstelling hiervan nodig en mogelijk is; bijvoorbeeld met gebruik van nieuwe technische ontwikkelingen. Bekend zijn met de stand van de techniek wil zeggen op de hoogte zijn van de nieuwste uitvoeringsmethodieken en productontwikkelingen. Deze worden onder andere bekend gemaakt via NEN/EN-normen, brancheafspraken, cao-afspraken, wet- en regelgeving en richtlijnen. Ook producten en werkwijzen die de Nederlandse bouwsector (steeds vaker) grootschalig toepast, behoren tot de stand van de techniek.

Enkele voorbeelden van het wegnemen of verkleinen van gevaren zijn:

- Een opdrachtgever moet kiezen voor bronaanpak tenzij dat redelijkerwijs te veel van hem verlangt.
- Hij mag in zijn overweging rekening houden met zijn technische, organisatorische en financiële situatie.
- Als de opdrachtgever niet op de 1^e keus uitkomt of gemotiveerd niet op de 2^e, blijft het uitvoerend bedrijf zitten met de 3^e of 4^e keus.

Stap 3

Het wegnemen van gevaren

De VGCO stelt voor hoe het ontwerpteam de gevaren wegnemen of verkleinen kan. De voorkeur gaat uit naar aanpassing van ontwerp, bestek, bepalingen, tekeningen, et cetera. De VGCO bespreekt de mogelijkheden tijdens het ontwerpteamoverleg. Voor de besluitvorming kan overleg met de opdrachtgever noodzakelijk zijn. Mogelijk zijn aanvullende bepalingen nodig in het contract met de uitvoerende partij.

Tijdens en in ieder geval aan het eind van iedere ontwerpfase neemt de VGCO besluiten over weggenomen en overgebleven gevaren op in het V&G-rapport. Hiermee levert dit rapport relevante gegevens voor de volgende fase. Tegelijkertijd is het een verantwoording voor gemaakte of nog te maken keuzes. Vastlegging in de V&G-rapporten is ook nodig om tijdens het ontwerpproces te kunnen toetsen op het nakomen van V&G-verplichtingen. De VGCO bewaart de V&G-rapporten in het projectdossier.

Stap 4

De aanpassingen toetsen aan het Programma van Eisen, de ontwerpnotitie, de normen en andere uitgangspunten

In het Programma van Eisen (PvE) stelt de opdrachtgever vóóraf doelen voor en/of eisen aan de arbeidsomstandigheden van de uitvoerenden. Na het wegnemen of verkleinen van de gevaren volgt een toets om te bepalen of het ontwerp nog steeds voldoet aan het PvE, de ontwerpnotitie, de normen en andere uitgangspunten. Zo niet, dan is herhaling van de voorgaande stappen of een aanpassing van PvE en uitgangspunten nodig. Dit gebeurt in overleg met de opdrachtgever.

Van het gelopen proces wordt een rapport opgesteld waarin verslag wordt gedaan van de V&G-risico-inventarisatie en -evaluatie (deze rapportage).

Stap 5De weggenomen en overgebleven gevaren inventariseren en vastleggen

Als de ontwerp-RI&E's in de verschillende fasen goed zijn uitgevoerd, blijven aan het einde van de ontwerpfase alleen gevaren over die de opdrachtgever en ontwerper niet kunnen beïnvloeden. Deze komen -bij voorkeur met advies voor maatregelen- te staan in het V&G-plan ontwerpfase.

Let op: een V&G-plan ontwerpfase is niet altijd noodzakelijk; dan kan worden volstaan met een V&G-inventarisatie en -evaluatie. Op basis van artikel 2.28 van het Arbeidsomstandighedenbesluit wordt deze afweging gemaakt.

Indien een V&G-plan ontwerpfase niet noodzakelijk is, vormen de rapporten zoals genoemd in stap 3 en de V&G-inventarisatie en -evaluatie het dossier dat wordt overgedragen aan de opdrachtgever of aan de uitvoerende partij.

Stap 6Een V&G-plan ontwerpfase en dossier opstellen

Indien in stap 5 blijkt dat een V&G-plan ontwerpfase van toepassing is, dan wordt dit opgesteld. In het V&G-plan ontwerpfase staan onder andere de gevaren die in het ontwerp (nog) niet weggenomen of verkleind zijn. De informatie uit V&G-rapporten in eerdere ontwerpfasen is hierin ook verwerkt. Het dossier dat naar de opdrachtgever en/of bouwer van het werk wordt overgedragen, bestaat uit:

- de V&G-rapporten;
- de V&G-risico-inventarisatie en -evaluatie;
- het V&G-plan ontwerpfase.

Dit is het moment dat de VGCO het dossier overdraagt aan de VGCU (V&G- coördinator uitvoeringsfase). Hierdoor kent het uitvoerend bedrijf en de VGCU de gedachtegang van de ontwerper.

Stap 7Een V&G-plan uitvoeringsfase opstellen

De bouwer van het werk stelt het V&G-plan uitvoeringsfase op. Basis hiervoor is het V&G-plan ontwerpfase of de V&G-risico-inventarisatie en -evaluatie. De VGCU past het dossier aan indien hier aanleiding toe is.

2 Projectgegevens

2.1 Projectomschrijving

Het project betreft het bouw- en woonrijp maken van Gorecht-West fase 4.

2.2 Beschrijving van de werkzaamheden

Het werk bestaat uit de volgende werkzaamheden:

- a. het frezen en opbreken van asfalt;
- b. Het opnemen van klinker- en tegelverhardingen;
- c. het opnemen van diverse kantopsluitingen;
- d. het verrichten van grondwerken;
- e. het aanbrengen van funderingen;
- f. het aanbrengen van kantopsluitingen;
- g. het aanbrengen van klinker- en tegelverhardingen;
- h. het uitvoeren van bijkomende werkzaamheden.

2.3 Uitvoering en fasering

Start bouwrijp na 1 januari 2021, doorlooptijd tot half juli 2021. Kabels en leidingen verleggen februari en maart 2021. Start woonrijp maken februari tot en met aug 2022

2.4 Opdrachtgever

Naam	: Gemeente Midden-Groningen
Adres	: Europaweg 6
Postcode/plaats	: 9636 HT Zuidbroek
Contactpersoon	: A. Doornbusch
Telefoon	: 0598-373851

2.5 Ontwerpde partij

Naam	: MUG Ingenieursbureau
Adres	: Zernikelaan 8
Postcode/plaats	: 9351 VA Leek
Contactpersoon	: A. van der Ploeg
Telefoon	: 0594 55 24 20

2.6 Toezicht en directie (bouwmanagement)

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

2.7 V&G-coördinator Ontwerpfase

Naam : MUG Ingenieursbureau
Adres : Zernikelaan 8
Postcode/plaats : 9351 VA Leek
Contactpersoon : A. van der Ploeg
Telefoon : 0594 55 24 20

2.8 V&G-coördinator Uitvoeringsfase

Naam : Wordt nader bekend gemaakt door uitvoerende partij
Contactpersoon :
Adres :
Postcode/plaats :
Telefoon :

2.9 Uitvoerende partij

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

2.10 Inspectie SZW

Naam : Inspectie SZW (voorheen Arbeidsinspectie)
Adres : Postbus 90801
Postcode/plaats : 2509 Den Haag
Telefoon : 0800 51 51

2.11 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).

3 Evaluatie gemaakte keuzes a.h.v. risico-inventarisatie ontwerp- en contractfase

Tussen de opdrachtgever en MUG Ingenieursbureau b.v. is op diverse momenten interactie geweest over de te maken keuzes voor het ontwerp. Dit heeft geleid tot het RAW-bestek "Bouw- en woonrijp maken Gorecht-West fase 4" besteknummer 21-2020.

3.1 Overzicht risico's ontwerp-/contractfase



Afbeelding 2. Risiko's ontwerp-/contractfase

3.1.1 Contractvorm

Aspect	Risiko's voorzien in de ontwerpfase	Maatregelen in ontwerpfase	Maatregelen in uitvoeringsfase	Risiko's in de gebruiksfase
RAW-bestekken vergen een andere aanpak dan geïntegreerde contractvormen (UAV-Gc en D&C) (OG heeft gekozen voor RAW-contract)	Niet alle risiko's onderkend	V&G-aspecten ontwerp & contractfase benoemen en doorgeven aan de uitvoerende partij	Opstellen V&G-plan uitvoeringsfase conform 01.19.01 van de Standaard 2015 en de randvoorwaarden in deel 3 van het RAW bestek Toezicht houden én handhaven door OG op naleven V&G zaken uitvoeringsfase	n.v.t.

3.1.2 Planning

Aspect	Risico's voorzien in de ontwerpfase	Maatregelen in ontwerpfase	Maatregelen in uitvoeringsfase	Risico's in de gebruiksfase
<u>planning werkzaamheden zodanig dat:</u>				
Er een reële uitvoeringstijd ontstaat	Werken onder tijdsdruk	Voldoende tijd aan aannemer beschikbaar stellen zodat het werk gefaseerd kan worden uitgevoerd	Aannemer stelt gedetailleerd werkplan op conform deel 2.1, 05 en deel 3, 01.13.06, lid 06 van deel 3 van het RAW-bestek	n.v.t.
Weersinvloeden zo min mogelijk invloed hebben	Koude en hitte, gladheid bij vorst	Planning aanpast op uitvoeringsperiode	Werkzaamheden vangen aan of voor eventuele vorstperiode	n.v.t.
Niet te veel verschillende werkzaamheden tegelijkertijd laten plaatsvinden	Letsel door confrontatie voetgangers en materieel Conflicten aannemer nutsbedrijven, bouwaannemer en aannemer RAW-bestek	Overleg met stakeholders, nutsbedrijven en bouwaannemer Afspraken vastleggen	Werkzaamheden aan kabels en leidingen op voorhand uitvoeren Coördinerende rol bij één aannemer neerleggen	n.v.t.

3.1.3 Werkruimte

Aspect	Risico's voorzien in de ontwerpfase	Maatregelen in ontwerpfase	Maatregelen in uitvoeringsfase	Risico's in de gebruiksfase
Ruimte en locatie schaftruimten, sanitair, materiaalopslag en afvalopslagplaatsen	Gezondheid: - loopafstanden - ruimtebehoefte	Werkgrens dusdanig ruim nemen dat er plek is voor schaftruimte en opslag	Aannemer draagt zorg voor locatie opslag materiaal in overleg met de directie Materialen gefaseerd afroepen (niet meer dan noodzakelijk) Rekening houden met ondervrachtkosten Grondtransporten afstemmen op verwerkingstempo in het werkterrein	n.v.t.

Afscherming bouwplaats

Aspect	Risico's voorzien in de ontwerpfase	Maatregelen in ontwerpfase	Maatregelen in uitvoeringsfase	Risico's in de gebruiksfase
Bereikbaarheid wijk tijdens uitvoering	Hulpdiensten kunnen niet op de bestemming komen Bewoners kunnen niet bij woningen komen Parkeerproblemen tijdens uitvoeringsfase	Voldoende werkterrein aanbieden zodat overige openbare ruimte vrij blijft van materieel Werklocatie afzetten met bouwhekken en verkeersvoorzieningen	Aannemer past verkeersvoorzieningen conform CROW-publicatie 96B toe Toezicht houden én handhaven door OG op instandhouding verkeersvoorzieningen	n.v.t.
Veiligheid rondom werkputten & rioolsleuven	Veiligheidsrisico's voor derden (bedelving, verdrinking kinderen in cunetten)	Afsluiten werkterrein (terreinafscheidingen, bouwhekken) Ontwerpen drains voor voldoende ontwatering	Toepassen hekwerken rondom het werk tot einde werk	n.v.t.

3.1.4 Bestaande ondergrond

Aspect	Risico's voorzien in de ontwerpfase	Maatregelen in ontwerpfase	Maatregelen in uitvoeringsfase	Risico's in de gebruiksfase
Opruimingswerk Grondwerk Leidingwerk	Letsel door kantelen machines i.v.m. instabiele grondslag Inzakken taluds	Verkrijgen gegevens bodemgesteldheid Geen handmatige arbeid voorschrijven op cunetbodan Grond voldoende draagkrachtig voor regulier materieel Ontgraven volgens voorgeschreven talud van 2:1 (ontgraving in natuurlijk talud is mogelijk)	Toepassen geschikt materieel Geen materiaal opslaan dicht op de sleufwand Geen transporten dicht langs sleufwand Zorg voor goede vluchtroute (en ladder in rioolsleuf) voor medewerker die in de rioolsleuf staat tijdens aanleg hoofdriool	n.v.t.
Transport op en naar de bouwplaats Begaanbaarheid van de werkplek	Veiligheidsrisico's voor derden en aanwonenden Schade aan wegen en bermen door inzet te zwaar materieel	Toepassen hulpmaterialen, verkeersmaatregelen opnemen Gefaseerd werken conform deel 2.1, 05 en de aanvullende bepalingen uit deel 3 van het RAW bestek	Bestuurders instrueren over te rijden routes Rijplaten toepassen als hulpmaterialen	n.v.t.

3.1.5 Ontwerpvorm, afmeting van het werk

Aspect	Risico's voorzien in de ontwerpfase	Maatregelen in ontwerpfase	Maatregelen in uitvoeringsfase	Risico's in de gebruiksfase
Ontgraven waterkerende kade	Kade eerder ontgraven dan onttrekken watergang aan boezemwater	Fasering voorschrijven	Fasering opnemen in uitvoeringsplan	n.v.t.

3.1.6 Uit het werk vrijkomende materialen/bouwstoffen

Aspect	Risico's voorzien in de ontwerpfase	Maatregelen in ontwerpfase	Maatregelen in uitvoeringsfase	Risico's in de gebruiksfase
<u>Verwijderen gevaarlijke materialen:</u>				
Asbest	Blootstelling aan chemische stoffen	Aanwezigheid van asbest onderzoeken	Indien toch voorkomend: treffen van passende maatregelen en melden	n.v.t.
Bodemverontreiniging (voorzieningen in T- en F-klassen)	Blootstelling aan chemische stoffen	Verkennd milieu -hygiënisch onderzoek uitvoeren	Indien wel voorkomend: treffen van passende maatregelen en melden	n.v.t.

3.1.7 Materiaalgebruik/duurzaamheid

Aspect	Risico's voorzien in de ontwerpfase	Maatregelen in ontwerpfase	Maatregelen in uitvoeringsfase	Risico's in de gebruiksfase
<u>Prefabricage:</u>				
Zoveel mogelijk bouwelementen prefabriceren	Fysieke belasting Kantel- en valgevaar tijdens intern transport	Werken met prefab onderdelen, die alleen machinaal geplaatst kunnen worden (beton) betonnen inspectieputten	Maatregelen voorkomen reguliere hijsrisico's. Tijdelijke veiligheidsvoorzieningen en afschermen intern transport Goede bevestigingspunten op materiaal t.b.v. intern transport op de bouwplaats Controle door aannemer en OG op keuringen en staat van de hijsmiddelen	n.v.t.
Aan- en afvoer bouwelementen en materiaal	Aanrijdgevaar tijdens intern transport	Zie 3.1.5. bestaande ondergrond	Toepassen hulpwegen of rijplaten Afzetten plaatsen voorafgaand aan transport	n.v.t.
<u>Bewerken bouwstoffen:</u>				
Zagen van banden Bewerken van bestratingsmateriaal	Blootstelling aan chemische stoffen, geluid en stof Struikelgevaar door rondslingerende materialen	Aanvullende bepalingen opgenomen in deel 3 van het RAW-bestek	Maatregelen voorkomen kwartsstof Werken volgens de aanvullende bepalingen uit deel 3 van het RAW-bestek en vigerende regelgeving	n.v.t.

3.1.8 Kabels en leidingen

Aspect	Risico's voorzien in de ontwerpfase	Maatregelen in ontwerpfase	Maatregelen in uitvoeringsfase	Risico's in de gebruiksfase
Ondergrondse elektriciteit en datakabels	Brand, elektrocutie door raken van ondergrondse kabels Claims derden door uitval datatransport	Houden van nutsoverleg Vooraf verleggingen uitvoeren Nutstracé niet nabij andere ontgravingen ontwerpen	CROW publicatie 250 toepassen Houden nutsoverleg voorgaand aan het werk (afspraken vastleggen) Graven proefsleuven Ondersteunen kabels en leidingen volgens deel 2.2 van het bestek	n.v.t.
Ondergrondse gas- en waterleidingen	Brand, explosie wateroverlast, bacteriologische problemen in waterleiding na schade en vermenging van riool- en drinkwater Kruisingen nieuw riool en bestaande leidingen niet mogelijk	Houden van nutsoverleg Vooraf verleggingen uitvoeren Ontwerp diepteligging riool toetsen op hoogte van gas- en waterleidingen	CROW publicatie 250 toepassen Houden nutsoverleg voorgaand aan het werk (afspraken vastleggen) Graven proefsleuven Ondersteunen kabels en leidingen volgens deel 2.2 van het bestek	n.v.t.

3.1.9 Grondwerk

Aspect	Risico's voorzien in de ontwerpfase	Maatregelen in ontwerpfase	Maatregelen in uitvoeringsfase	Risico's in de gebruiksfase
Verdichten zand/menggranulaat	Overlast/schade door trillen in nabijheid 'oude' gevels	Toetsen op aanwezigheid van op staal gefundeerde woningen in omgeving	n.v.t.	n.v.t.
Vorm en afmeting rioolsleuf	Inkalven talud	Rioolsleuf ruimer ontgraven t.b.v. veilig werken	Bronbemaling en veilig talud van 2:1 toepassen	n.v.t.

3.1.10 Leidingwerk

Aspect	Risico's voorzien in de ontwerpfase	Maatregelen in ontwerpfase	Maatregelen in uitvoeringsfase	Risico's in de gebruiksfase
Werken aan bestaande riolering	Blootstelling aan biologische stoffen	n.v.t.	Bestaande riolering buiten bedrijf stellen <u>Individuele maatregel:</u> Adembescherming en detectieapparatuur gebruiken (bij werken in besloten ruimte) Gebruik PBM en zorgen voor schoon water en zeep op de bouwplaats	n.v.t.

3.1.11 Verhardingen

Aspect	Risico's voorzien in de ontwerpfase	Maatregelen in ontwerpfase	Maatregelen in uitvoeringsfase	Risico's in de gebruiksfase
<u>Open verharding</u>				
Opnemen oude verhardingen en kleine herstelwerkzaamheden	Fysieke belasting bij elementenverharding	Bepalingen opgenomen in deel 3, 83.13.04 van het RAW- bestek Verwerken van zware (bestratings)onderdelen (hulpmaterieel gebruiken of mechanische verwerking)	Verhardingen machinaal verwijderen	n.v.t.
Materiaalkeuze (uit technische overwegingen is gekozen voor hergebruik oude elementenverharding)	Fysieke belasting bij elementenverharding	Bepalingen opgenomen in deel 3, 83.13.04 van het RAW bestek Verwerken van zware (bestratings)-onderdelen (hulpmaterieel gebruiken of mechanische verwerking) Afweging middels matrix CROW 324, Bijlage I	Opstellen straatwerkplan uitvoeringsfase Afstemmen plan met OG en arbeidsinspectie voor aanvang werkzaamheden en contractteren eventuele onderaannemer Bestrating mechanisch aanbrengen behoudens belemmeringen zoals verwoord in deel 3 van het bestek	Uitvoeren van Herstelwerkzaamheden in onderhoudstermijn in overleg met OG en bevoegd gezag
<u>Gesloten verharding</u>				
Zagen asfaltverharding	Stof en geluid	Bepalingen opgenomen in deel 3	Nat zagen / stof afzuigen Toepassen pbm's	n.v.t.

3.1.12 Uitvoering/uitvoeringswijze

Aspect	Risico's voorzien in de ontwerpfase	Maatregelen in ontwerpfase	Maatregelen in uitvoeringsfase	Risico's in de gebruiksfase
Bemaling	Geluidsoverlast (pompen) met name 's avonds / 's nachts (t.o.v. de omgeving)	Normering gesteld in deel 3 van het RAW-bestek	Controle op naleving van gestelde normen	n.v.t.

4 Overweging opstellen Veiligheids- en Gezondheidsplan (ontwerpfase)

4.1 Wettelijke referenties

In artikel 2.28 van het Arbeidsomstandighedenbesluit is vastgelegd in welke gevallen een Veiligheids- en Gezondheidsplan moet worden opgesteld en waar dit plan aan moet voldoen.

a. In geval van bijzondere gevaren als bedoeld in bijlage II bij de Europese richtlijn 92/57/EEG.

Het gaat daarbij om gevaren die de gebruikelijke veiligheids- en gezondheidsrisico's van (werknemers van) aannemers overstijgen (uitgewerkt onder 2.2).

OF

b. Een bouwwerk ten aanzien waarvan conform artikel 2.27 van het Arbeidsomstandighedenbesluit een melding verplicht is, zijnde een bouwwerk:

- waarvan de geraamde duur van de totstandbrenging van het bouwwerk meer dan 30 werkdagen beslaat en op die bouwplaats meer dan 20 werknemers tegelijkertijd arbeid zullen verrichten.

OF

- waarvan met de totstandbrenging van het bouwwerk meer dan 500 mensdagen zullen zijn gemoeid.

Noot:

Omdat een analyse op mensdagen in de ontwerpfase moeilijk is te maken, wordt vanuit de literatuur een relatie gelegd met de financiële raming van het werk. In het algemeen kan gesteld worden dat de verplichting geldt bij een aannemingssom vanaf € 350.000 (*bron stichting Arbouw*) (uitgewerkt onder 3.2).

4.2 Inventarisatie bijzondere gevaren

Hierna volgt een opsomming en uitwerking van bijzondere gevaren als bedoeld in bijlage II van de Europese richtlijn nr. 92/57/EEG, waarvoor verplicht is een Veiligheids- en Gezondheidsplan op te stellen.

Indien er één of meer van deze veiligheids- en of gezondheidsrisico's zijn voorzien in de ontwerpfase, zal een Veiligheids- en Gezondheidsplan worden opgesteld.

In tabel 1.1 worden de Veiligheids- en gezondheidsrisico's voorzien in de ontwerpfase benoemd. En worden er 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 1.2. Risico's voortvloeiend uit de gemaakte bouwkundige, technische en organisatorische keuzes zijn opgenomen in tabel 1.3.

Tabel 1.1 Veiligheids- en gezondheidsrisico's voorzien in de ontwerpfase				
Risico	Van toepassing op project	Ontwerpkeuze, incl. onderzoeken en rapporten ter onderbouwing	Restrisico en beheer suggestie	Actie/borging in te vullen door aannemer
Gevaren van bedelving, vastraken of vallen die bijzonder groot zijn door de aard van de werkzaamheden, de gebruikte procedés of de omgeving	Ja, er worden (diepe) graafwerkzaamheden verricht vanwege het vervangen van de riolering (tot maximaal 2,50 m-mv)	Niet van toepassing	Bij werkzaamheden in een sleuf/ontgraving ontstaan risico's op bedelving door instorting of inkalven. De aannemer moet werken met veilige taluds en voldoende in- en uitgangen in de sleuven creëren. Grond moet op minimaal 0,5 m afstand worden gedeponneerd	
Werken in besloten ruimten (Als de put/bouwkuip/sleuf dieper is dan 2 meter of beperkte sleufbreedte)	Nee, de werkzaamheden worden niet gezien als werkzaamheden in een besloten ruimte	Niet van toepassing	Niet van toepassing Geen beheer suggesties van toepassing	
Vastraken (Tussen machines, elementen of constructieonderdelen)	Nee, er zijn geen elementen of machines waar men in vast kan raken	Niet van toepassing	Dit onderdeel ligt vooral bij de aannemer door de keuze van het gebruik van zijn materiaal. De aannemer moet de risico's, maatregelen en borging ervan opnemen in zijn V&G-plan	
Vallen / werken op hoogte	Nee, er worden geen werkzaamheden op hoogte verricht	Niet van toepassing	Niet van toepassing	
Werken met ioniserende straling	Nee, er worden geen werkzaamheden met ioniserende straling verricht	Niet van toepassing	Niet van toepassing	
Werken nabij hoogspanningskabels (Betreft bovengrondse hoogspanningskabels/masten)	Nee, geen bovengrondse hoogspanningskabels aanwezig	Niet van toepassing	Niet van toepassing	
Verdrinkingsgevaar (Denk hierbij ook aan grondwater in diepe bouwkuipen/sleuven)	Nee, er worden geen werkzaamheden nabij water verricht	Niet van toepassing	Er wordt op voldoende afstand van het water gewerkt. De aannemer moet wel rekening houden met de aanwezigheid van dit water	

Tabel 1.1 Veiligheids- en gezondheidsrisico's voorzien in de ontwerpfase				
Risico	Van toepassing op project	Ontwerpkeuze, incl. onderzoeken en rapporten ter onderbouwing	Restrisico en beheer suggestie	Actie/borging in te vullen door aannemer
Graven van putten, ondergrondse of tunnelwerkzaamheden	Nee, er worden geen diepe graafwerkzaamheden verricht	Niet van toepassing	Niet van toepassing	
Werkzaamheden met duikuitrusting	Nee, er worden geen duikwerkzaamheden verricht	Niet van toepassing	Niet van toepassing	
Werkzaamheden onder overdruk	Nee, geen werkzaamheden onder overdruk	Niet van toepassing	Niet van toepassing	
Werkzaamheden met springstoffen (t.b.v. sloop gebouwen)	Nee, er worden geen springstoffen gebruikt	Niet van toepassing	Niet van toepassing	
Werkzaamheden in verband met de montage of demontage van zware geprefabriceerde elementen	Nee, er worden geen werkzaamheden prefab elementen verricht	Niet van toepassing	Niet van toepassing	
Werkzaamheden in verband met het storten van beton	Nee, er worden geen werkzaamheden met het storten van beton verricht	Niet van toepassing	Niet van toepassing	
Blootstelling aan chemische of biologische stoffen die een bijzonder gevaar zijn voor de gezondheid en veiligheid				
Bodemverontreiniging	Nee, er worden geen graafwerkzaamheden verricht waarbij risico op blootstelling aan verontreinigde grond/grondwater aanwezig is	Niet van toepassing	Niet van toepassing Opgemerkt wordt dat men tijdens de uitvoering van werken bedacht moet zijn op afwijkingen. De aannemer moet de risico's, maatregelen en borging ervan opnemen in zijn V&G-plan	
Asbest	Nee, geen aanwezigheid van asbest	Niet van toepassing	Niet van toepassing	

Tabel 1.1 Veiligheids- en gezondheidsrisico's voorzien in de ontwerpfase				
Risico	Van toepassing op project	Ontwerpkeuze, incl. onderzoeken en rapporten ter onderbouwing	Restrisico en beheer suggestie	Actie/borging in te vullen door aannemer
Niet gesprongen explosieven (NGE)	Nee, er is historisch onderzoek uitgevoerd. Er zijn geen verdacht locaties aanwezig in het werkgebied	Niet van toepassing	Niet van toepassing	
Teerhoudend asfalt	Nee, er is geen sprake van teerhoudend asfalt	Niet van toepassing	Niet van toepassing	
Relinen van riolering	Ja, voor het relinen van het riool dient gebruik te worden gemaakt van NPG-isoftaalzure polyesterhars o.g. (minimaal een groep 3 hars) voor het impregneren van de aan te brengen kousen	In het bestek is opgenomen dat fabrieksmatig geïmpregneerde kousen worden toegepast	De aannemer moet de beheersmaatregelen voor het werken met gevaarlijke stoffen opnemen in zijn V&G-plan, inclusief veiligheidsinformatiebladen. De aannemer moet werken conform de richtlijnen van VROM m.b.t. relinen van riolering	
Fysieke (over)belasting door het aanbrengen van verhardingen				
Asfaltverharding (aanbrengen en/of verwijderen)	Ja, er worden werkzaamheden met asfalt verricht	Niet van toepassing	Niet van toepassing	
Elementenverharding (aanbrengen en/of verwijderen)	Ja, er worden werkzaamheden met elementenverharding verricht	In het ontwerp is gekozen voor elementenverharding vanwege het niet overal kunnen toepassen van asfalt en inpassing in het straatbeeld. De aannemer moet een straatwerkplan invullen	De aannemer moet het straatwerkplan nader invullen en zijn werkmethode beschrijven. De risico's, maatregelen en borging ervan moet de aannemer opnemen in zijn V&G-plan	
Overige specifieke risico's				

Tabel 1.1 Veiligheids- en gezondheidsrisico's voorzien in de ontwerpfase				
Risico	Van toepassing op project	Ontwerpkeuze, incl. onderzoeken en rapporten ter onderbouwing	Restrisico en beheer suggestie	Actie/borging in te vullen door aannemer
Blootstelling aan kwartsstof	Ja, er worden zaag, slijp en breekwerkzaamheden met steenachtige en betonnen elementen verricht waarbij kwartsstof kan vrijkomen	Vanwege de voorziene werkzaamheden komt kwartsstof vrij	Risico op blootstelling aan kwartsstof met als gevolg klachten aan luchtwegen/longen. De aannemer moet werken conform de CROW 223 en blootstelling aan kwartsstof zoveel mogelijk voorkomen	
Roaien van bomen en groenvoorzieningen	Kies een item.	Kies een item.	Kies een item.	

Tabel 1.2 Samenloop 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
Reguliere kabels en leidingen - Data - Laagspanning - Middenspanning - Glasvezel - Lage druk gas	Ja, er is een inventarisatie gedaan. Er liggen reguliere kabels en leidingen in het werkgebied zoals data en laagspanning	Er is overleg geweest met de beheerders van de K&L. De leidingen worden tijdens de werkzaamheden verlegd door derden verlegd.	De aannemer moet bij het plannen van zijn werk rekening houden met gelijktijdige werkzaamheden vanwege de verlegging en specifieke afspraken maken tijdens het startoverleg over de planning en de risico's	
Hoogspanning	Nee, er is een inventarisatie gedaan. Er liggen geen hoogspanningskabels in het werkgebied	Niet van toepassing	Niet van toepassing	
Hoge druk gas leiding	Nee, er is een inventarisatie gedaan. Er ligt geen HD gasleiding in het werkgebied	Niet van toepassing	Niet van toepassing	

Tabel 1.2 Samenloop 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
Waterleiding	Ja, uit inventarisatie is gebleken dat er een waterleiding aanwezig is	Er is overleg geweest met de beheerder van de waterleiding en de gemaakte afspraken zijn opgenomen in het bestek. De belangrijkste afspraken zijn: de leidingen worden daar waar nodig verlegd.	De aannemer moet bij het plannen van zijn werk rekening houden met de aanwezigheid van de waterleiding en de gemaakte afspraken naleven. Hij moet de risico's en maatregelen opnemen in zijn V&G-plan	
Openbare verlichting	Ja, er worden werkzaamheden aan openbare verlichting verricht	De straatverlichting moet verplaatst/verwijderd/vervangen worden. De verlichting valt onder beheer van De vervanging wordt uitgevoerd door ...	Bij werkzaamheden aan OVL ontstaan risico's als omvallen van de mast, uitvallen van armaturen en elektrocutie. De aannemer moet de risico's, maatregelen en borging opnemen in zijn V&G-plan	
Overige samenloop				
Gelijktijdige projecten in de omgeving van het werkterrein	Nee, er zijn geen gelijktijdige project in de omgeving in uitvoering	Er hoeven geen aanvullende voorzieningen opgenomen te worden	Niet van toepassing	

Tabel 1.3 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
Hulpdiensten hebben geen doorgang door het werkterrein vanwege uitvoering van het werk	Ja, er worden wegen (gedeeltelijk) gestremd waardoor hulpdiensten hinder kunnen ondervinden	De maatregelen zijn opgenomen in het contract. De werkzaamheden en verkeersmaatregelen worden	De aannemer moet zorg dragen voor de bereikbaarheid van hulpdiensten (ook voor eigen werkterrein). De risico's en	

Tabel 1.3 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
		door de gemeente opgenomen in het 'Wij Werken Aan' systeem	maatregelen moeten worden opgenomen in het V&G-plan	
Aanrijdgevaar vanwege doorgaand verkeer	Ja, ter plaatse van de in- en uitritten van het werkterrein en bij werkzaamheden langs en op de weg ontstaat het risico op aanrijding	De fasering, inclusief beveiligingsmaatregelen, is zodanig gekozen dat de werkzaamheden veilig kunnen worden uitgevoerd.	De aannemer moet de maatregelen zoals ze zijn beschreven in het contract uitvoeren. In het V&G-plan moet hij aangeven hoe hij de restrisico's gaat beheersen	
Aanrijdgevaar vanwege bestemmingsverkeer	Ja, er is bestemmingsverkeer aanwezig	Bewoners krijgen een informatiebrief voorafgaand aan de uitvoering	De aannemer moet de maatregelen zoals ze zijn beschreven in het bestek uitvoeren. In zijn V&G-plan moet hij aangeven hoe hij omgaat met aanwezigheid van bestemmingsverkeer	
Overige diensten in de gemeente zoals afvalinzameling, post etc, moeten toegang hebben tot de percelen en het werkterrein	Ja, diensten moeten toegang hebben tot het bouwterrein	Er wordt een ontheffing geregeld voor diensten om het werkterrein te betreden	De aannemer moet in zijn V&G-plan aangeven hoe hij omgaat met diensten op of in de nabijheid van het werkterrein	
Vandalisme/diefstal	Ja, want in de avonden is er geen toezicht op het werkterrein en mogelijk zijn materialen en materieel makkelijk bereikbaar	Niet van toepassing	Niet van toepassing	
Aanrijdgevaar bij in- en uitritten van het werkterrein vanwege vervuiling van openbare wegen	Ja, er vindt grondtransport plaats tijdens de uitvoering waardoor wegen mogelijk vervuild kunnen raken	Er moet grond worden aan- en afgevoerd vanwege de graafwerkzaamheden	Vervuiling van wegen bij grondtransport. De grond zoveel mogelijk vervoeren in dichte bakken en bij vervuiling van de weg moet de aannemer	

Tabel 1.3 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
			dit schoonmaken. De maatregelen moeten worden opgenomen in het werkplan / V&G-plan	

4.3 Eindconclusie verplichting tot het opstellen van een Veiligheids- en Gezondheidsplan

Op grond van het gestelde onder 3.2 en 3.3 hoeft voor dit werk geen Veiligheids- en Gezondheidsplan te worden opgesteld.

Motivatie:

Bijzondere risico's

Het erkende bijzondere gevaar in de categorie 'Werkzaamheden in verband met de montage of demontage van zware geprefabriceerde elementen' (in dit werk het hijsen van prefab betonputten) wordt niet als gevaar gezien dat de gebruikelijke veiligheids- en gezondheidsrisico's van (werknemers van) aannemers overstijgt.

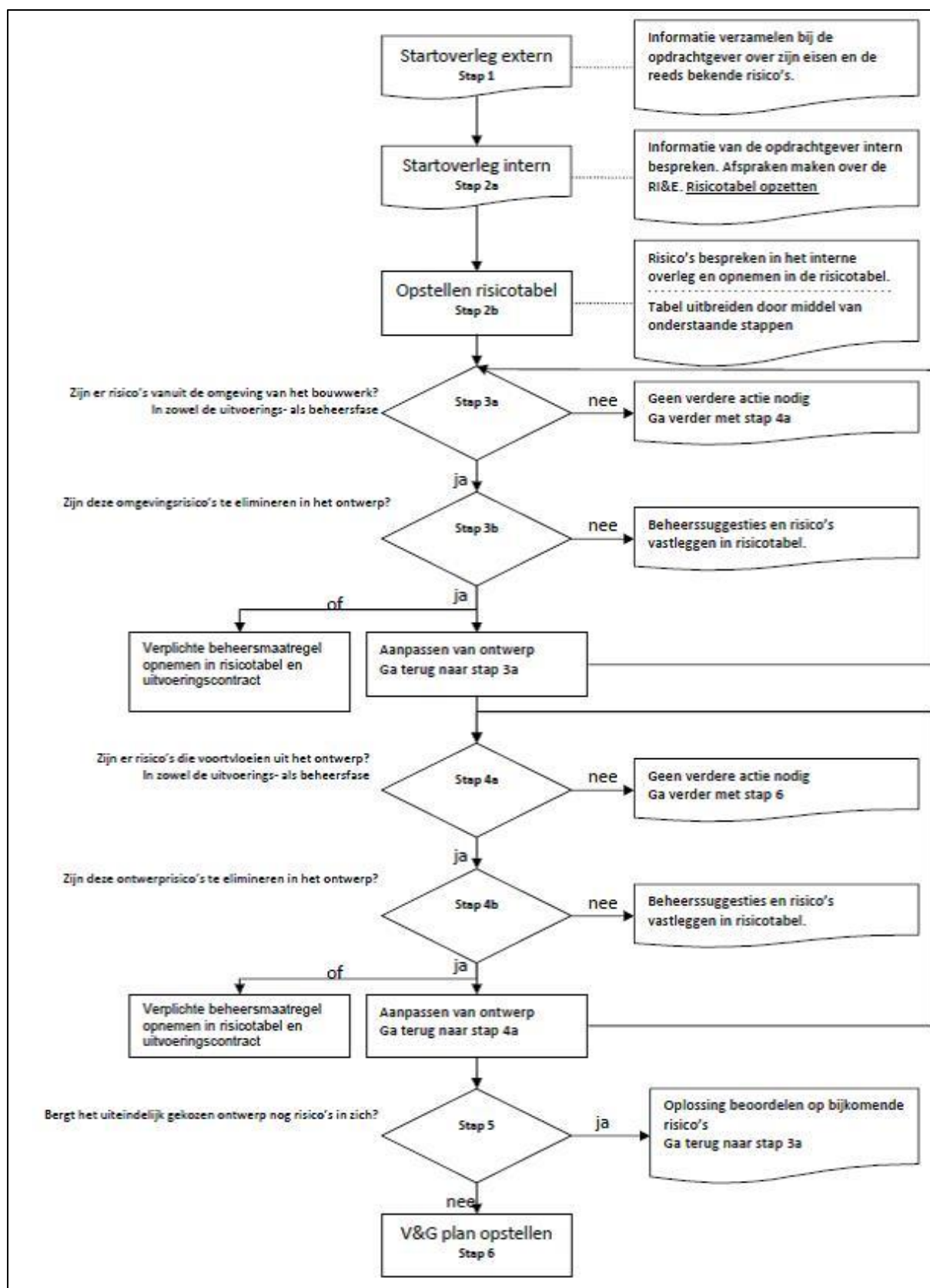
Omvang van het werk

De realistische aanname van mensdagen is minder dan de gestelde norm van 500 dagen of hoger.

Bouwsom

N.v.t.

4.4 Risico-inventarisatie en -evaluatie (overzicht)



MUG Ingenieursbureau b.v.

Zernikelaan 8
9351 VA Leek
Postbus 136
9350 AC Leek

0594 55 24 20
info@mug.nl
www.mug.nl

PRAKTISCHE DENKERS

over infra, geo, archeo en milieu