



2Nd opinion fietstunnel en fietsenstalling

Hoofdstation Groningen

projectnummer 0403548.00
definitief revisie 4.0
6 november 2015

2Nd opinion fietstunnel en fietsenstalling

Hoofdstation Groningen

projectnummer 0403548.00
definitief revisie 4.0
6 november 2015

Auteur(s)

Dhr. J. van Doorn
Dhr. P. Brouwer

Opdrachtgever

Gemeente Groningen
Postbus 7081
9701 JB Groningen

datum vrijgave	beschrijving revisie
06-11-2015	definitief

goedkeuring
Dhr. K. Jansen

vrijgave
Dhr. A.J. Andringa

Projectgroep bestaande uit

Dhr. A. Hamers
Dhr. P. Luyendijk
Dhr. N. Maftei
Dhr. F. ten Cate
Dhr. J van Doorn
Dhr. P. Brouwer
Dhr. K. Jansen

Tekstbijdragen

Dhr. J van Doorn
Dhr. P. Brouwer
Dhr. K. Jansen

Fotografie

-

Vormgeving

-

Datum van uitgave:

6 november 2015

Contactgegevens:

Zutphenseweg 31D
7418 AH DEVENTER
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

T. 06-22790675
E. aukejan.andringa@anteagroup.com

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

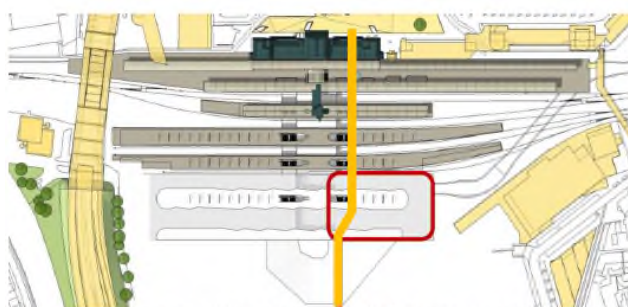
	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	2
2	Werkwijze	3
3	Bevindingen	3
3.1	Technische toets	3
3.1.1	Algemeen	4
3.1.2	Hoeveelheid te stallen fietsen	4
3.1.3	Veiligheid	5
3.1.4	Technische maakbaarheid	6
3.1.5	Planning technische haalbaarheid	7
3.1.6	Risico's	7
3.2	Financiële toets	8
3.3	Resumé	9
4	Aandachtspunten contractvorm	10
4.1	Contractvoorbereiding	10
4.2	Marktbenadering	10
4.3	Resumé	11
5	Optimalisaties	12
6	Conclusie	13

1 Inleiding

In het kader van het project Groningen Spoorzone wordt het Hoofdstation van Groningen omgebouwd. Het aanbrengen van een ruime stationspassage, een ondergrondse rijwielstalling en een fietstunnel zijn onderdeel van het genoemde project. Hiernaast verdwijnt het opstel terrein, worden sporen doorgetrokken en komt er een busonderdoorgang. De gemeente, provincie, ProRail, NS en het Ministerie van Infrastructuur en Milieu zijn gezamenlijk opdrachtgever van project Groningen Spoorzone .

Fietstunnel en fietsenstalling

In februari dit jaar heeft de gemeenteraad van Groningen een principebesluit genomen voor de aanleg van een fietstunnel en een nieuwe ondergrondse fietsenstalling op het Hoofdstation. Het College van B&W heeft toen opdracht gekregen tot het inwinnen van een second opinion op kosten en risico's voor de tunnel en de stalling. Deze second opinion ligt nu voor.



Afb: voorkeurslocatie zuidelijke stalling aan de fietsroute, in relatie tot het Ruimtelijk Functioneel Ontwerp (RFO) voor aanpassingen station Groningen.

Basis hiervoor is de uitwerking van de plannen van Groningen Spoorzone door Movares in onder meer het Ruimtelijk Functioneel Ontwerp (RFO). . Antea Group is door de gemeente Groningen deze uitwerkingen van de fietstunnel en -stalling te toetsen op onder andere haalbaarheid in technische en financiële zin. Daarnaast worden gesignaleerde risico's weergegeven en met daarbij mogelijke beheersmaatregelen . Ook worden optimalisaties voorgesteld.

Deze second opinion is uitgevoerd in de wetenschap dat het werk als een innovatief contract (bijvoorbeeld design en construct) op de markt wordt gebracht. Dit houdt in dat de ontwerpen door opdrachtgever niet worden uitgewerkt tot op het niveau van een voorlopig of definitief ontwerp. Doel bij een dergelijke contractvorm is dat de markt wordt uitgedaagd het beste ontwerp te maken voor de middelen die er voor staan. De second opinion is dan ook uitgevoerd op basis van de stukken die voor een dergelijke innovatieve aanbesteding beschikbaar behoren te zijn. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de aanbesteding nog niet is gestart en dat nu gewerkt wordt aan de completering van het aanbestedingsdossier. Deze second opinion geeft ook aanbevelingen om het aanbestedingsdossier verder te completeren. Als laatste onderdeel van de second opinion volgt een aantal mogelijke optimalisaties in het ontwerp en de uitvoering van de fietstunnel en fietsenstalling.

Vooraf

Een second opinion als deze wordt geschreven in een 'review-modus'. Dat betekent dat er met name verbeterpunten in worden benoemd. Dat kans soms een vertekend beeld geven, want er gaat vaak ook veel goed zoals in voorliggend geval. Daarbij komt dat dit onderzoek is gebaseerd op stukken die in juli 2015 ter beschikking zijn gesteld. Het projectteam zit natuurlijk niet stil, inmiddels zijn er al weer volgende slagen gemaakt waarmee onze aanbevelingen al zijn overgenomen.

In deze second opinion is geen rekening houden met de ontwikkelingen rondom de PostNL-locatie.

2 Werkwijze

Het door Movares opgestelde ontwerp inclusief plannen is door de gemeente Groningen aan Antea Group verstrekt. Antea Group heeft alle ontvangen documenten bestempeld als startdocumenten en heeft hierop een toets op compleetheid uitgevoerd. Vervolgens zijn een tweetal inhoudelijke toetsen in gang gezet; een technische en een financiële toets. De technische toets is zowel grondmechanisch, constructief, ontwerptechnisch als milieukundig uitgevoerd. De financiële toets is uitgevoerd door DeltaResult, een bedrijf dat expert is op het gebied van kostenramingen binnen de spoorsector. Uit deze toetsmomenten is dit adviesdocument voortgekomen.

De volgende documenten zijn beoordeeld:

1. Station Groningen – Fietsenstalling en fietstunnel ontwerpuitgangspunten V4.0 d.d. December 2014;
2. Groningen Spoorzone Scope uitbreidingen 2014, B95-VOT-KA-1400168 V1.0 d.d. 19 December 2014;
3. Notitie Aanleg HOV-as en onderdoorgangen NS Emplacement Groningen – bodemverontreiniging, R01 d.d. 26 november 2014;
4. Referentieontwerp overzicht reizigerstunnel, V 1.0 d.d. 28-11-2014;
5. RFO 2 – overzichtstekening – versie 2.0 d.d. december 2014;
6. SSK Kostenraming V5.0 d.d. 27-11-2014 (zonder eenheidsprijzen);
7. Sonderingen spoorknoop Groningen, d.d. 13-10-2015.

3 Bevindingen

Bij het ontvangen van de startdocumenten is vastgesteld welke documenten op dit moment van het proces kritisch zijn om te beoordelen. Het overgrote deel van de benodigde conditionerende onderzoeken is beschikbaar gesteld. Ondanks dat niet alle conditionerende onderzoeken beschikbaar zijn, kon deze second opinion goed worden uitgevoerd.

Op dit moment zijn nog niet alle conditionerende onderzoeken beschikbaar om een volledige, inhoudelijk goede, second opinion te kunnen doen en hierbij mogelijke uitvoeringsmethodes en het kostenaspect volledig te beoordelen.

De volgende onderzoeken ontbreken:

- Geohydrologisch onderzoek;
- Kabels en Leidingen ProRail;
- Kabels en Leidingen derden.

Doordat deze onderzoeken nog niet beschikbaar zijn is het nog niet mogelijk om uitvoeringsmethodes en kostentechnische aspecten tot in detail te toetsen.

Voorgaande is in het proces afgestemd met de gemeente. Middels de beoordeling van de verkregen informatie heeft Antea Group echter wel aan de hoofddoelstelling van de opdracht kunnen voldoen. De leemtes in de geleverde documentatie zijn inzichtelijk gemaakt. Hierbij zijn een aantal specifieke risico's benoemd.

3.1 Technische toets

De technische toets heeft zich gericht op veiligheid, maakbaarheid, planning technische haalbaarheid, risico's en financiële haalbaarheid. In onderstaande paragrafen zijn per aspect de bevindingen uitgewerkt.

3.1.1 Algemeen

Ons advies is om een organigram op te stellen. Waarin van alle projectonderdelen de interacties en de stakeholders overzichtelijk weergegeven worden. Dit zorgt voor een eenduidig overzicht waarin de werkzaamheden en de interacties tussen verschillende deelprojecten en stakeholders inzichtelijk worden. Dit is vooral van belang om een duidelijke scope-afbakening te verkrijgen.

3.1.2 Hoeveelheid te stallen fietsen

Er is een toets uitgevoerd om te bepalen hoeveel stallingsplaatsen de voorziene ruimte maximaal kan bieden. Deze toets is uitgevoerd op basis van de volgende documenten:

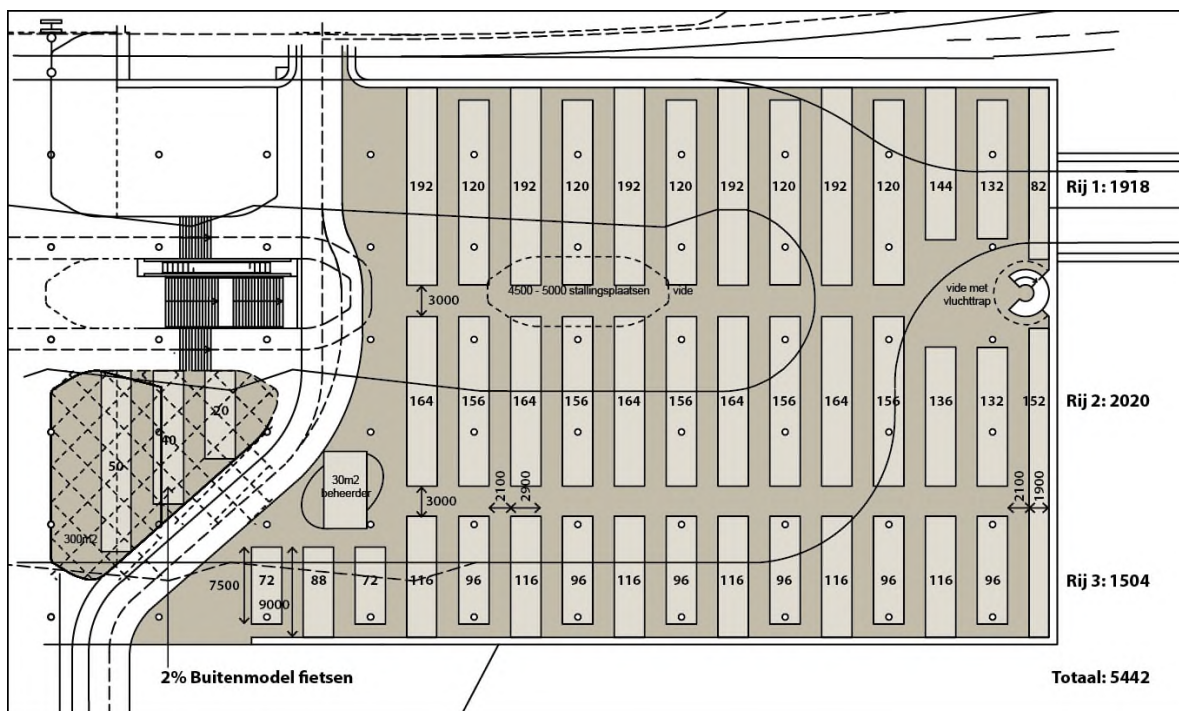
- OVS000219-V001 d.d. 01-04-2013 (bouw en ombouw fietsenstallingen bij stations);
- RA001794 Spoorknop Groningen Transfer met OVCP – RFO 2 – overzichtstekening – versie 2.0.

Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Beheerdersruimte 30m² (per staling);
- Stallingsruimte wordt volledig open uitgevoerd: voor dagstallers en abonneementhouders;
- 2% van de plaatsen reserveren voor buitenmodelfietsen (bakfietsen, moederfietsen, tandems);
- Geen brommersplaatsen voorzien in stalling;
- Geen commerciële ruimte toepassen in stalling;
- Breedte van de gangpaden tussen gestalde fietsen minimaal 2100 mm;
- Breedte hoofdroute gangpaden minimaal 3000 mm;
- Netto diepte stallingssysteem bij dubbelzijdige opstelling 2900 mm;
- Netto diepte stallingssysteem bij enkelzijdige opstelling 1900 mm;
- Minimale vrije hoogte stallingsruimte 2850 mm (excl. leidingen en lichtarmaturen);
- Geen doodlopende gangpaden;
- Dubbellaagsrekken toepassen, breedte t.b.v. 1 fiets is 3970 mm.

In onderstaande afbeelding is op basis van de uitgangspunten te zien hoeveel fietsen er te stallen zijn in de rijwielstalling. Hierbij zijn de volgende optimalisaties uitgevoerd:

- Rekken aan zijde van buitenwanden om en om verlengd tot aan de buitenwand (dit levert $13 \times 12 = 156$ plaatsen op). Doodlopende gangpaden zijn niet toegestaan, hier wordt op deze manier aan voldaan;
- De breedte van de twee hoofdroutes zijn vastgesteld op 3000 mm (dit levert $10 \times 16 = 160$ plaatsen op);
- De twee rijen aan de oostelijke wand zijn verlengd tot aan de vide met vluchtrap (dit levert $2 \times 10 = 20$ plaatsen op);
- De rekken positioneren dat de kolommen aan één zijde van de dubbelzijdige rekken staan. Per kolom (diameter max. 80 cm) kost dit 4 fietsplaatsen;
- De benodigde ruimte voor 2% (ca. 100 stuks) buitenmodel fietsen is gelokaliseerd aan de westzijde van de fietsroute. Daarom is dit aantal is niet meegerekend in de 5442 plaatsen.



Het aantal fietsen dat in bovenstaande situatie gestald kan worden ligt op ca. 5442 stuks. Ten westen van het fietspad is ruimte gereserveerd voor ca. 100 buitenmodelfietsen.

3.1.3 Veiligheid

Op gebied van veiligheid is de positionering van de beheerdersruimte in de rijwielstalling “het stadsbalkon” een aandachtspunt. Deze beheerdersruimte kan mogelijk het doorzicht van fietsers belemmeren waardoor gevaarlijke situaties niet uitgesloten zijn. Er is niet beschreven in hoeverre rekening is gehouden met de plaatsing van de beheerdersruimte in toekomstige verkeersstromen. Het uitsluiten van ongewenste menging van voetgangers, fietsers en bromfietzers in de fietstunnel is niet beschreven. Antea Group adviseert om in de ontwerpfase een visualisatie op te (laten) stellen, waarop de verkeersstromen inzichtelijk zijn. Zodat op basis daarvan een keuze gemaakt kan worden voor de locatie van de beheerdersruimte.

Daglichtvensters ter hoogte van het perron vormen een mogelijk veiligheidsrisico in verband met de mogelijkheid tot het ingooien van objecten. Een aanbeveling is om hier maatregelen te voorzien. In den landen zijn hier diverse voorbeelden van. Ons advies is om hier eventueel samen met een architect een passende oplossing voor uit te werken. Deze oplossing heeft als doel om een veilig, visueel open, daglichtvenster te creëren.

De risico's met betrekking tot eventuele aardbevingen door gaswinning zijn niet beschouwd, dit wordt momenteel nader onderzocht door Movares.

3.1.4 Technische maakbaarheid

Er is een toets uitgevoerd op de technische maakbaarheid. Momenteel zijn nog niet alle conditionerende onderzoeken beschikbaar. Als alle benodigde onderzoeken uitgevoerd worden zijn de risico's beheersbaar.

Het beschadigen van het monumentale stationspand vormt een risico bij de aanleg van de fietstunnel. Op basis van aangeleverde documenten is niet in te schatten hoe groot dit risico is. Deze zal de oostvleugel van het monumentale stationsgebouw kruisen. Een omschrijving van maatregelen die voorzien in het beheerst uitvoeren hiervan ontbreekt vooralsnog, evenals een fasering.

Uit de documentatie kan worden opgemaakt dat het project Groningen Spoorzone kiest voor een uitvoeringsmethode met damwanden. Deze keuze in de uitvoeringsmethode is echter vrij aan de aannemer bij een dergelijke contractvorm. Het aanbrengen van damwanden kan trillingshinder opleveren voor de directe omgeving. Een gevolg hiervan kan zijn dat er schade ontstaat aan onder andere de monumentale panden.

Omdat nog niet alles bekend is, is in de toets op de kostenraming een risicoreservering opgenomen, te weten:

- Niet benoemd objectrisico bouwkosten: 5%
- Niet benoemd object overstijgend risico investeringskosten: 10%

In de geleverde documenten is voorgesteld om een waterafsluitende laag te creëren middels jetgrout. Momenteel is de grondwaterstand echter niet exact bekend, dit dient nader onderzocht te worden. Na beoordeling van de sonderingen is gebleken dat een dergelijke oplossing mogelijk moet zijn. Daarnaast speelt de bereikbaarheid van de te injecteren locaties door machines en materialen een belangrijke rol. In aangeleverde documenten is geen aandacht besteed aan de bereikbaarheid.

Aangezien er verontreiniging in de bodem aanwezig is dienen de gevolgen van deze verontreiniging bij het toepassen van grout en de eventuele verankering beschouwd te worden. In de huidige rapportage is dit nog niet beschouwd. Antea Group adviseert om de combinatie van verontreiniging en groutinjectie te beschouwen in de volgende engineeringfase.

Op dit moment zijn de grondwaterstanden niet bij Antea Group bekend, op basis van de huidige inzichten verwacht Antea Group dat de fietstunnel met een gesloten damwandkuip gerealiseerd zal worden. Een aandachtspunt hierbij is het waterdicht krijgen van de wanden van de bouwkuip, op de locaties waar geen damwandplanken toegepast kunnen worden. Dit zal in de volgende engineeringfase uitgewerkt moeten worden.

Antea Group adviseert revisietekeningen van het dek van de bestaande rijwielstalling (het satdsbalkon) op te nemen in het aanbestedingsdossier. Uit de momenteel bekende stukken blijkt nog niet of en hoe er rekening is gehouden met de stabiliteit van het dek van de bestaande rijwielstalling. Als deze informatie beschikbaar is, kan dit gebruikt worden om het ontwerp verder door te ontwikkelen.

De toets op ontwerptekeningen heeft een aantal bevindingen opgeleverd. De volgende opmerkingen zijn van toepassing op de tekening: "referentieontwerp Doorsnedes Reizigerstunnel".

- De fietstunnel heeft volgens de tekening een breedte van 5 meter. Dit moet 5 meter onderin zijn en 6 meter bovenin.

- Doorsnede DSN 4-003 is niet dermate uitgewerkt dat dit inzicht geeft in de stabiliteit van het bestaande stationsgebouw. Dit is wel een vereiste.
- Hiernaast is bij de reizigerspassage het gehele betonwerk voor de trappen verdiept aangelegd, terwijl waarschijnlijk volstaan kan worden door dit alleen ter plaatse van de roltrapbakken uit te voeren.

3.1.5 Planning technische haalbaarheid

Een planning van het werk en een overzicht van Trein Vrije Periodes is in juli als aanvullende informatie aangeleverd bij het document “scope uitbreidingen 2014”. In de planning zijn onder andere de volgende taken benoemd: Opstellen contracten, aanbestedingen en gunningen. De data die bij deze taken vermeld staan zijn niet meer actueel. Dat is ook logisch omdat een dergelijke planning een dynamisch document is en tot aan de aanbesteding continu geactualiseerd wordt. Dit zorgt ervoor dat de doorlooptijden bij de toekomstig aannemer bekend zijn bij aanvang van de aanbesteding.

Het werken in verontreinigde grond en verontreinigd grondwater is niet beschreven in de planning. De omvang van de verontreiniging kan gevolgen hebben voor het uitvoeren van de werkzaamheden, dit zal de meeste gevolgen hebben in de Trein Vrije Periodes (bij werken onder de bestaande spoorbanen). Er is niet inzichtelijk of het verplicht uitvoeren van saneringswerkzaamheden onder het benodigde certificaat BRL SIKB gevolgen op gebied van planning met zich meebrengt.

Voorgaande onderdelen kunnen bijvoorbeeld in een faseringsplan (van de gehele stationsomgeving) inclusief een bijbehorende planning worden uitgewerkt.

3.1.6 Risico's

In het werkgebied bevindt zich een aanzienlijke hoeveelheid vervuilde grond en vervuild grondwater. Uit de aangeleverde stukken is niet op te maken hoe hiermee omgegaan wordt. In 2011 en in 2013 zijn nutriënten aan de bodem toegediend voor het stimuleren van biologische afbraak. Het is niet duidelijk of de vervuiling invloed heeft op de voorgenomen werkzaamheden (mogelijke beperkingen). Bijkomend is niet duidelijk hoe omgegaan wordt met de restrictie aangaande grondwaterverplaatsing. Ons inziens vormt bovenstaande een behoorlijk risico. Gevolgen kunnen zich uitten in zowel kosten als doorlooptijd.

Antea Group adviseert om de exacte ligging van kabels en leidingen in de nabijheid van de fietstunnel te onderzoeken. De ruimte die in het huidige ontwerp is gereserveerd voor kabels en leidingen lijkt zeer beperkt. Gezien deze beperkte ruimte is het onbekend hoe omgegaan wordt met kabels en leidingen. Het is niet bekend hoe de verlegging er in fases uitziet. Het uitgangspunt hierin is dat bestaande commerciële ruimtes in gebruik blijven.

Het toetsen op de risicobeheersing is op dit moment nog niet goed mogelijk. De oorzaak hiervan zijn de scope uitbreidingen door toevoeging van de fietstunnel, fietsenstalling en de bustunnel. Dit onderwerp is bekend bij het projectteam en dit wordt de komende tijd uitgewerkt. Een volledig ingevuld risicodossier ontbreekt op dit moment. Kwantificering van de risico's is niet of niet volledig gevuld. Hierdoor is nu nog niet te sorteren op totaalscore en zijn de top risico's niet direct inzichtelijk. De komende maanden wordt het risicodossier afgemaakt zodat het ruim op tijd klaar is.

Er is onderzoek uitgevoerd ten aanzien van Niet Gesprongen Conventionele Explosieven (verder NGCE). Hieruit is gebleken dat het gedeelte onder de hoofdsporen verdacht is op geschutmunitie t/m 17-pounder. Bij stationsprojecten in Nederland is dit geen uitzonderlijke situatie. Ons advies is om buffers mee te nemen in de planning om dit werk uit te voeren. Ook in financiële zin is het raadzaam om buffers mee te nemen.

3.2 Financiële toets

Voor het uitvoeren van een financiële toets is de raming van ProRail exclusief tarieven aangeleverd. Deze kostenraming is allereerst getoetst op compleetheid. Vervolgens is een cross check uitgevoerd op de hoeveelheden. Daarna zijn de eenheidsprijzen in de raming ingevuld en de ontbrekende posten toegevoegd. Vervolgens heeft de gemeente een vergelijking gemaakt tussen de aangeleverde kostenraming van Antea Group en de raming van ProRail.

Uit de toetsing op compleetheid zijn een aantal bevindingen naar voren gekomen.

- Aan zowel de noord- als zuidzijde dient een beheerdersruimte gerealiseerd te worden. Hiervan is er slechts 1 opgenomen, in plaats van de benodigde 2.
- Uit de raming is niet te herleiden welk bedragen opgenomen zijn voor kunsttoepassingen. In de ontwerputgangspunten nota is eveneens niet duidelijk omschreven of deze kosten reeds in de kostenraming zijn opgenomen. Na overleg met ProRail is gebleken dat deze kosten in een ander gedeelte van de raming zijn verwerkt en dat dit volgens ProRail geen risico is.
- Er zijn geen kosten herleidbaar voor restricties ten aanzien van bemaling en milieukundige begeleiding. werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater, het werken onder 3T condities (veiligheidsklasse voor het risico op blootstelling aan toxische stoffen) en kosten van eventueel extra benodigde saneringswerkzaamheden. Na overleg met ProRail is gebleken dat deze kosten in een ander gedeelte van de raming zijn verwerkt en dat dit geen risico voor het project oplevert. In de raming van DeltaResult zijn deze onderdelen toegevoegd. Wij adviseren om smart te omschrijven wat de exacte locatie en scope is m.b.t. de sanering;
- Ten aanzien van risico's is het aantreffen van Niet Gesprongen Conventionele Explosieven niet opgenomen in de raming. Na overleg met ProRail is gebleken dat deze kosten in een ander gedeelte van de raming zijn verwerkt en dat dit geen risico is.
- Uit overleg met Movares en ProRail is gebleken dat de kosten om de installaties en de kabels en leidingen onder het stationsgebouw in bedrijf te houden zijn aangeleverd door NS. Dit is aangeleverd als één totaalpost. Een onderbouwing hiervan is niet aanwezig. Om verrassingen te voorkomen wordt geadviseerd om zelf een beeld te vormen bij de te verwachten kosten om kabels en leidingen onder het stationsgebouw in bedrijf te houden tijdens de werkzaamheden.

Voor de eenmalige kosten en algemene bouwplaatskosten zijn lage percentages opgenomen. Gezien de locatie van het werk en de daarbij horende technische en organisatorische uitdagingen is het aan te raden de percentages op te hogen:

- percentage voor de algemene bouwplaatskosten ophogen van 1% naar 5%;
- percentage voor de eenmalige kosten ophogen van 2% naar 10%.

3.3 Resumé

Vanuit de technische – en financiële toets zien wij dat het grootste gedeelte goed op orde is. We hebben een aantal aandachtspunten:

- het ontbreken van conditionerende gegevens van het werkgebied;
- onvolledige beschrijving van technische oplossingen in relatie tot risico's;
 - met name kruisen monumentale stationsgebouw;
 - en kruisen in gebruik zijnde kabels en leidingen in het stationsgebouw;
- het uitvoeren van werkzaamheden in een gebied waarvan bekend is dat er bodemverontreiniging aanwezig is;
- aan de noordzijde van het station kan materieel zeer beperkt werkzaamheden uitvoeren. Dit vanwege de minimale draagkracht van het dek van het stadsbalkon.

4 Aandachtspunten contractvorm

4.1 Contractvoorbereiding

Er is voor gekozen om het te project te realiseren middels een UAV-gc-contract, Design & Construct. Deze contractvorm sluit goed aan bij het karakter van het project, omdat er een complexe ontwerpogave ligt, waarvoor het verstandig is gebruik te maken van de kennis van de markt.

Voordat de aanbesteding gestart kan worden is het belang scherp te krijgen of het project maakbaar binnen het beschikbare budget, terwijl de uitwerking van bouwmethoden en de detailengineering straks bij de markt ligt.

Aandachtspunt voorafgaande aan de aanbesteding:

Zorg dat de situatie die Opdrachtnemer aantreft zo ver mogelijk bekend is. Een groot deel van het "meerwerk" wordt in de praktijk bepaald door zaken die in de bodem zitten (verontreinigingen, NGCE, Archeologie, achtergebleven objecten). De UAV-gc laat de verantwoordelijkheid hiervoor (terecht) bij de Opdrachtgever. Onbekende zaken kunnen niet zomaar "ter inschatting Opdrachtnemer" worden verklaard. Let ook op wat er in de overeenkomst tussen ProRail en Gemeente wordt afgesproken. Onder het spoor bevinden zich regelmatig onvoorziene objecten waarvoor de rekening bij het project terecht kan komen. Denk bijvoorbeeld aan niet geheel verwijderde betonnen spoorobjecten (draaischijven), verontreiniging. Dit is meestal niet vooraf in te schatten op basis van onderzoeken.

Aandachtspunten ontwerprijheden:

Wees zo expliciet mogelijk in de ontwerpkeuzes die reeds door Opdrachtgever zijn gemaakt én de ontwerprijheden die er nog zijn voor Opdrachtnemer. Maak ook de interne organisatie en de toetsende partij er van bewust dat er vrijheden zijn in het contract. De kans is aanwezig dat Opdrachtnemer een andere invulling kiest dan Opdrachtgever in zijn hoofd had bij het formuleren van de eis. Schrijf alleen iets voor in het contract als het uitsluitend op die wijze kan worden uitgevoerd. Laat het concept contract toetsen door een buitenstaander die niet op de hoogte is met alle details van het project. De gegadigden zijn dit namelijk ook niet.

4.2 Marktbenadering

EMVI (Economisch Meest Voordelige Inschrijving):

Het contract laat de nodige vrijheden voor de Opdrachtnemer. Dit is ook te adviseren bij een dergelijk project. Het is raadzaam om naast een marktconforme prijs, vooral ook een goede kwaliteit binnen boord te halen. De sleutel tot succes van het project zit vooral in de kwaliteit. Het gaat er om een Opdrachtnemer te krijgen met de beste prijs-kwaliteitsverhouding.

De crux bij dit project zit in een combinatie van sturen op een hogere kwaliteit eindproduct en het borgen van een goede gang van zaken tijdens de uitvoering. Laat voldoende tijd voor de aanbestedingsprocedure, ga niet uit van de minimum-termijnen, maar kies bewust iets ruimer. Dat komt de kwaliteit van de aanbiedingen ten goede.

Vormgeving:

- Het is belangrijk om het begrip “Mooi”, vanuit het ambitiedocument goed te vertalen naar contracteisen. Dit is bij uitstek een onderwerp waarop aannemers zich van elkaar kunnen onderscheiden, wat het tot een potentieel EMVI-criterium maakt;
- De beoordeling is een aandachtspunt, maar er zijn genoeg succesvolle praktijkvoorbeelden, zoals bijvoorbeeld de Traverse Hilversum Media Park;
- BLVC (Bereikbaarheid, Leefbaarheid, Veiligheid en Communicatie)
Het station moet tijdens de realisatie van het project in bedrijf blijven. Aangezien we de bouwmethode, fasering en dergelijke voor een groot deel door de markt laten bepalen ligt het voor de hand dat er een plan gevraagd wordt, waarin gedagigde toelicht hoe hij omgaat met zaken als bereikbaarheid en veiligheid. Recent wordt er veel gebruik gemaakt van BLVC-plannen, die in de praktijk goed uitpakken.

4.3 Resumé

Met deze contractvorm schetst de opdrachtgever het eindbeeld in de vorm van eisen. Voor geen van de betrokken partijen is 100% duidelijk hoe het uiteindelijke resultaat eruit zal zien. Voor een succesvolle aanbesteding en uitvoering van het project is het belangrijk ervoor te zorgen dat:

- Conditionerende gegevens bekend zijn;
- Ontwerpvrijheden expliciet zijn;
- Ontwerpkeuzes expliciet zijn;
- Gebruik gemaakt wordt van de beschikbare kennis in de markt;
- Er ruimte is voor kwaliteit, door een realistisch budget en uitvoeringstijd.

5 Optimalisaties

Gezien de fase waarin het project zich op dit moment bevindt en de onderwerpen die nog nader onderzocht moeten worden zijn concrete optimalisaties lastig te benoemen. Binnen de scope van het te toetsen ontwerp zijn de volgende optimalisaties mogelijk:

- De hoeveelheden voor de te stallen fietsen zijn in hoofdstuk 3.1.2 bepaald. Hieruit is gebleken dat het mogelijk is om 5442 fietsen te plaatsen in de voorziene ruimte. Vanuit de opdrachtgever is gewenst dat er 5000 fietsplaatsen beschikbaar zijn. Een mogelijke optimalisatie is het achterwege laten van één volledige rij fietsenrekken ($120+156+96=372$ stuks). Hiermee kan de fietsenkelder 5 meter korter worden uitgevoerd;
- In de fietstunnel is in het midden een ronde vorm toegepast. Deze vorm is lastig in het werk te produceren, hierdoor gaan de productiekosten omhoog. Een mogelijkheid is om een rechthoekige tunnel te bouwen en middels voorzetwanden in de tunnel de ronde vorm erin te brengen;
- Ter plaatse van de kruising van de fietsentunnel met het stationsgebouw is er een mogelijkheid om het dak van de fietsentunnel achterwege te laten. De begane grondvloer van het stationsgebouw bevindt zich op dit punt dicht boven de fietsentunnel. De wanden van de fietstunnel dienen in dat geval voldoende stevig te zijn om de gronddruk op te kunnen nemen. Het toepassen van stempels is in de definitieve situatie ook een mogelijkheid. Visueel kan het beeld van het plafond van de fietsentunnel wel doorgezet worden door beplating aan te brengen;
- Overige optimalisaties zullen voornamelijk zijn weerslag vinden in de uitstraling van de passage en de fietsenkelder.

6 Conclusie

U heeft ons gevraagd de aangeleverde documenten te toetsen in financiële en technische zin. Uit deze toetsing zijn bevindingen gekomen als uitgezet in hoofdstuk 3 en hoofdstuk 4. Over het algemeen is het beeld dat de uitwerking van de fietstunnel en de fietsenstalling goed op koers ligt. Op grond van het onderzoek willen wij u om nog meer grip te krijgen op financiën en uitvoeringsrisico's aanbevelen om:

- Onderzoek uit te (laten) voeren omtrent verbetering van de fietsveiligheid ter plaatse van het stadsbalkon;
- In samenwerking met een architect een oplossing te zoeken naar het beveiligen van daglichtvensters tegen ingooien van objecten;
- Geohydrologisch onderzoek laten uitvoeren om inzicht te krijgen in de waterstanden en de waterdoorlatendheid van de bodem. (In relatie tot verontreiniging en bouwmethodes.);
- De projectplanning tot aan de aanbesteding met regelmaat te blijven actualiseren. Dit om een goed beeld te houden van doorlooptijden van werkzaamheden en voor het informeren van stakeholders;
- Een faseringsplan (te laten) opstellen om een beeld te krijgen bij de volgorde van werkzaamheden, de raakvlakken tussen de locaties van de 2 verschillende Opdrachtnemers. Het faseringsplan kan ook gebruikt worden om stakeholders te informeren;
- Een verleggingsplan op te laten stellen om beeld te krijgen bij de haalbaarheid van het verleggen van kabels en leidingen en de daarvoor gereserveerde ruimte onder het stationsgebouw;
- Nader onderzoek uit te (laten) voeren naar verdachtheid van NGCE in het werkgebied;
- Bedrag raming ProRail is expliciet, incl. kunsttoepassing. Het moet duidelijk zijn dat genoemde punten in paragraaf 3.2 in de raming van ProRail zijn opgenomen, waar deze zijn opgenomen en welke onderdelen geraamd zijn;
- Een herziening van de kostenraming op te vragen met de nadruk op de onderdelen als vermeld in paragraaf 3.2 van dit document.

Voordat de aanbesteding start is er nog voldoende tijd het dossier helemaal op orde te maken.

Deze aanbevelingen hebben wij zorgvuldig op basis van kennis en ervaring in soortelijke projecten opgesteld. Wij hopen u hiermee een passende second opinion te doen toekomen.

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH DEVENTER
Postbus 321
7400 AH DEVENTER
T. 06-22790675
E. aukejan.andringa@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2015

Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.