



RWS BEDRIJFSINFORMATIE
IPM-team RijnlandRoute
ASG RijnlandRoute

www.rijkswaterstaat.nl

Contactpersoon

[REDACTED]

[REDACTED]

Datum

31 augustus 2016

Bijlage(n)

-

-VERTROUWELIJK-

memo

Sfeerimpressie Dialoog RijnlandRoute

Inleiding

De concurrentiegerichte dialoog die gevoerd wordt t.b.v. de aanbesteding van de DBM-Overeenkomst RijnlandRoute nadert het einde. Er hebben inmiddels 4 van de 5 dialoogronden plaatsgevonden. Ten behoeve van de ambtelijke stuurgroep RijnlandRoute in dit memo een korte sfeerimpressie van de dialoofase tot op heden.

Ervaringen - proces

Naast de 5 dialoogronden zijn er door de 3 gegadigden in totaal zo'n 100 specialistische overleggen aangevraagd. Hoewel dit een grote belasting op het team legt, is het goed inpasbaar. Bij deze specialistische overleggen zijn verzoeken van gegadigden om ook derden te spreken. Hiertoe heeft Aanbesteder de mogelijkheid geboden, zo hebben gegadigden gesproken met gemeente Leiden, gemeente Leidschendam-Voorburg, Hoogheemraadschap van Rijnland en Prorail, maar ook met meer interne stakeholders als Provincie DBI en RWS WNZ. Bij al deze gesprekken is uiteraard ook vertegenwoordiging vanuit het project. Voor het specialistisch overleg vormgeving is een kwaliteitsteam geformeerd, waarin zitting hebben de adviseur ruimtelijke vormgeving van Provincie en Rijkswaterstaat alsmede de stadsbouwmeester van Leiden.

Alle partijen stralen uit dat ze het werk graag willen en steken veel energie en effort in de producten. Sfeer in de overleggen is goed, hierbij is het specialistisch overleg contract soms wat stroever vanwege de posities die partijen soms innemen t.a.v. de contractvoorwaarden.

Via Relatics kunnen vragen worden gesteld over het contract en de contracteisen. Projectbureau RLR heeft zich als doel gesteld deze vragen binnen 1 week te beantwoorden, hetgeen soms lastig is. Er zijn tot op heden 600 vragen gesteld.

Ervaringen - inhoudelijk

Gegadigden geven aan het project realistisch te vinden en kunnen over het algemeen goed uit de voeten met de technische eisen en het Esthetisch Programma van Eisen. Er zijn geen signalen van Gegadigden gekomen dat de uitvoeringsduur (2022) of de plafondprijs niet realistisch zouden zijn.

Door het toestaan van opwekking van energie (zonnepanelen), lijkt het EMVI-criterium dubocalc niet meer onderscheidend te zijn. Waarschijnlijk behalen alle gegadigden de maximale score. Om dit criteria wel weer onderscheidend te maken zal bepaald worden dat de gegadigden meer projectonderdelen in de dubocalc-

database moeten invoeren, waardoor het behalen van de maximale EMVI-score weer voldoende uitdagend wordt.

Door gegadigden is geconstateerd dat het in PIP vastgelegde ruimtebeslag voor de (start- en ontvangst)schacht wel erg beperkend is. Hierdoor kunnen enkele kostenbesparende optimalisaties niet worden gerealiseerd vanwege planologische beperkingen. Dit is wel vervelend omdat alle infrastructuur daar 'onder de grond' zit, dus het voor omwonenden/stakeholders waarschijnlijk niets uitmaakt.

Tevens is door gegadigden geconstateerd dat het geotechnisch onderzoek te beperkt was om een aanbidding op te baseren. Momenteel wordt aanvullend grondonderzoek uitgevoerd om het risicoprofiel voor de gegadigden op dit vlak te verlagen.

Er is een issue opgetreden met een raakvlak met een ander project: verondieping Meeslouwerplas. Dit project is in de directe nabijheid van het project en biedt grote voordelen vanwege de commerciële positie die 1 van de gegadigde (BAM) daar heeft op een contract van de Provincie. In deze plas kunnen enorme hoeveelheden grond geborgen worden. De grond uit verdiepte ligging en deels uit te tunnel zou hierheen kunnen. Projectbureau heeft na overleg met projectteam Meeslouwerplas ervoor gekozen om stortkosten in de Meeslouwerplas niet van toepassing te verklaren waardoor er weer een level playing field is ontstaan. Dit is mogelijk binnen het contract Meeslouwerplas als er namen Opdrachtgever gestort kan worden.

Contractvoorwaarden

Alle partijen hebben in de dialoog aangegeven moeite te hebben met enkele belangrijke kenmerkende contractvoorwaarden ten aanzien van:

1. de risicoverdeling
2. aansprakelijkheidsstelling (ontbreken maximering)
3. mate van voorfinanciering

Op al deze 3 onderwerpen heeft Aanbesteder de contractbepalingen gematigd, hierdoor kan gesteld worden dat sprake is van een echte dialoog waarbij er ook daadwerkelijk sprake is van een gesprek en er iets gedaan wordt met de signalen vanuit de marktpartijen.

Route4.44

Combinatie van 7 bedrijven bestaande uit BAM-dochters, VolkerWessels-dochters en Boskalis. Deze partij werkt zeer serieus aan de Tender en werkt alle gevraagde documenten verder uit dan strikt noodzakelijk. Maakt op dialoogteam de best voorbereide indruk van de drie.

Combinatie heeft als boven genoemd moeite met enkele bepalingen en heeft een klacht bij Bouwend NL nog in overweging. Inschatting is dat deze klacht niet doorgezet zal worden.

Onderscheidende ideeën van Route4.44:

2.57 Aw

2.57 Aw

4Rijnland

Combinatie van Heijmans/DuraVermeer. Deze combinatie dreigde halverwege de dialoog uit de procedure te stappen wegens de onredelijke contractvoorwaarde van de risicoverdeling. Dit is na enkele gesprekken en overleg intern de combinatie, weer rechtgezet. De combinatie heeft aangegeven bewust weer een GO bij het GO/NO GO-moment te hebben gemaakt. Deze gegadigden moet qua techniek (civiel en TTI) nog veel uitwerken en laten zien.

Onderscheidende ideeën van 4Rijnland:

2.57 Aw

Comol5

Combinatie die soms wat minder behoefte aan overleg heeft en werkt producten met no nonsens uit. Comol wil met enkele onderscheidende (en soms goede) ideeën maximaal scoren op EMVI.

Onderscheidende ideeën van Comol5:

2.57 Aw



Concept "Vragen en aandachtspunten voor overleg COMOL 25-1-17"

10-1-16

Presentatie door COMOL met:

- Toelichting AO
- overzicht grootste risico's die COMOL voorziet
- aanpak planning ontwerp, vergunningen
- actielijst COMOL tot juli 2017
- de verwachtingen van COMOL mbt samenwerking met en invulling van acties door OG

Ligging alignement

1. aantonen dat het alignement volledig binnen de PIP-grenzen ligt
2. aantonen dat verticale alignement voldoet:
 - a. genomen maatregelen zoals grondverbetering/ophoging/ spanningsbemaling bij kritieke zones RSK, start- en ontvangtschacht
 - b. Inzicht geven waar deze verbeteringsmaatregelen mogelijk buiten de systeemgrenzen vallen.
 - c. inzicht geven dat de opbreekstabiliteit, oprijfveiligheid en boorfrontstabiliteit is gewaarborgd.
3. Voldoen aan droogleggingseis bij verdiepte A4 en beëindiging bakconstructie is onduidelijk. Een opbolling gws van 0,7 naar 0,3 dit mag niet conform in doc eisen onderbouw vanuit OSP

Bemaling VDL

De wijze waarop de bemaling en de impact op de omgeving is erg beknopt beschreven.

Vragen:

1. opbarstgevaar waardoor spanningsbemaling noodzakelijk is: waar is dat het geval?
2. "gewenste plekken" worden retourvelden geplaatst: waar is dat?
3. Welk deel wordt retour en welk deel wordt geloosd?
Wat is de verwachte lozingshoeveelheid?
4. Wat is de impact op de omgeving mbt zaken zoals droogte, verplaatsing van verontreinigingen, toename kwel of infiltratie, toename verzilting en uitwisseling grondwater tussen gescheiden grondwaterlichamen
5. Door toepassing van de retourbemaling zou een min of meer langgerekte verlagingscontour verwacht worden hetgeen niet in figuur 32 het geval is.
6. bemalingszetting 2-3cm zetting in Stevenshof

Boortunnelling

1. dikte van 40cm: risico naar dikkere lining (45cm) bij tegenvallende brandproeven en relatie TBM-diameter/luftschwanz. Hoe kijkt COMOL hiertegenaan?

Risicobeheersplan

1. op 13 lokaties total stations 24/7 meting, directe verbinding met TBM
vraag: hoeveel metingen per tijdseenheid?
2. creëren van 3 TBM-safe zones tbv gepland onderhoud
vraag: waar zijn deze TBM-safe zones gepland?
3. inzet van Deltares audit geo-ontwerp en verkrijgen interventiewaarden en Geo+-label
vraag: op welke momenten en onderdelen wordt Deltares ingezet?
4. inrichten proefveld van 500m2 en simuleren en monitoren kritische ophogingen en zettingen
vraag: op welke locatie wordt proefveld gerealiseerd en wat wordt er gemonitord?
5. toepassen paalmatras als de ophoging meer dan 4,5m wordt (is over 600m1 trace)
vraag: waar worden paalmatrasen toegepast?
6. toepassen observational method voor A4 en Hofvlietweg. Wekelijkse metingen analyse door Deltares. Bij overschrijden interventiewaarden weghalen ophoging en inzagen breuklijn in asfalt
vraag: waar en hoe vindt de monitoring plaats?
7. Monitoren weg in gebruiksfase
vraag: waar en hoe vindt de monitoring plaats?
8. Glasvezelwapening op segmenthoeken bij 20% grootste vijzelkrachten
vraag: waar in het alignement wordt de gv-wapening toegepast
9. Toetsing bekistingmallen voor start productieproces door externe met 3D laserapparatuur
Toetsen maattoleranties van segmenten voor transport
Vraag: hoe vindt de controle vd maattoleranties plaats, meetprotocol

Verslag Ontwerpoverleg COMOL – RLR 29-3-17

1. Welkom en mededelingen
2. Actielijst vorig overleg
3. Planning en voortgang
 - voortgang irt planning (ontwerp, uitvoering, vergunningen)
medio april eisentoekenning gereed
medio april deelmanagementplan ontwerp gereed
 - vooruitblik komende periode
 - i. Overzicht VO-documenten met TIS/ Deltares etc.
 - ii. Documentenplanning: ontwerp
 -
4. Ontwerp
 - Verruiming functieaanduiding "Tunnel" (Oprekken PIP-grenzen)
% verbreding zal worden betrokken op het deel agrarisch zodat bouw schacht mbt vergunningverlening niet wordt verstoord
 - Drooglegging: definitief voorstel volgt
 - Bebording VDL onder bakrand: Bord steekt afh van keuze 1m, 50 cm of 15 cm boven bakrand uit, ontwerpbeschouwing volgt
 - Vluchtwegen uit kabelkoker (nav brand in Schipholtunnel en Sluiskil, WST)
er worden 3 compartimenten gerealiseerd door 2 branddeuren in de kabelkoker en vluchtweg via middenpompkelder.
 - Bemaling VDL (overleg HRS)
gesprek is geweest met HRR, wordt vervolgd
 - Kunstwerken:
 - i. KW 10 Brug Oude Rijn: toekomstig alignement, afmetingen
 - ii. Geluidscherm langs afrit clash portaal-geluidscherm, keuze
 - iii. KW 20 fly over: verstrekte dwarsprofielen incl bochtverbreding?
 - iv. Omgang bestaande KW: rekenen of niet
 - v. NOA met blokmarkering 3,3 of 3,35m breedte rijstrook
 - vi. KW 12 vluchtstrook ook voor puntstuk (is eis)
 - vii. Voorstel COMOL: overspanningen kunstwerken in A44 kleiner, mag dat?
 - viii. KW11 groene taluds versus betonwanden mag dat?
 - ix. Geluidscherm en portaalpoot, varianten keuze maken
 - x. Geluidscherm: geen geluidberekeningen maken en de schermen geluidsabsorberend uitvoeren
 - xi. Doorvaarbreedte KW-10: voorstel COMOL doorvaart aan 1 zijde ivm geleidewerken aan 1 kant. Apart want nu aan 2 kanten. Comol stuurt voorstel
 - ROK 1.4: gegroute ankersystemen
COMOL gaat na hoe zij een 100 jarige levensduur van de groutankers kunnen krijgen nav aanpassing ROK1.4
Eis gegroute ankersystemen Voor gegroute ankersystemen, onafhankelijk van de wijze van aanbrengen en de helling, is een corrosiebescherming noodzakelijk overeenkomstig NEN-EN 1537 Voor andere ankersystemen geldt NEN 9997-1, 8.4(11)P.
Toelichting:
Dit houdt in dat volgens NEN-EN 1537 onderscheid gemaakt moet worden tussen tijdelijk en definitief functionerende ankers. Bij definitief functionerende ankers kan een dubbele corrosiebescherming over de gehele lengte worden aangebracht. Het gebruik van een corrosietoeslag, coating of groutdekking of

een combinatie daarvan is, in relatie tot corrosiebescherming, volgens NEN-EN 1537 niet toegestaan.

5. Risico's

- Top 15 COMOL uit voortgangsrapportage
COMOL vertelt welke risico's er in de aanbestedingsfase waren en zal deze risico's nog verstrekken op papier

6. Kwaliteitsborging

- voortgang V&V proces
 - i. faaldefinities en verificatie categorie A en B-eisen
- Toegang Relatics: medio april
- Sessie mbt "Niet Smart-eisen"

7. Contract

- zaken die kunnen leiden tot een contractwijziging
 - i. paalmatras versus terp
 - ii. antwoord OG op Niet Smart-eisen
 - iii. verbreding aquaduct

8. Veiligheid

- V&G ontwerp
 - i. V&G-coördinator die V&G-zaken voor OG verzorgt
 - ii. V&G:materiaalgebruik, ergonomie, onderhoudbaarheid (kabelkoker bt)

9. Divers

- Afspraak maken voor Toelichting KW binnen RLR 4 april
- Tekeninghoofd: gereed
- Opsturen presentatie RLR: gereed
- Opsturen meetdata peilbuizen: gereed
- Kick off hoge terpen Deltares
- Garantie van Herrenknecht dient te gelden voor de gehele TBM
- Aangezien de TBMJ nog in gebruik is kan er geen eigendomsoverdracht naar COMOL plaatsvinden waardoor de betaling vd TBM naar eind juni schuift en dus de betaling ook
- OSP-0195: rookmuur, recirculatie emissie voorkomen
Raakvlak civiel-TTI: COMOL maakt berekening, er wordt geen rookmuur toegepast

ID	Recirculatie emissie voorkomen	Bovenliggend	Onderliggend
OSP-0195	De Tunnel dient in geval van normaalbedrijf recirculatie van emissie van voertuigen te voorkomen.	OSP-0025	
Verificatiemethode	Beschrijving verificatiemethode		
Analyse	Toets ontwerp		
Eis geldt vanaf	Eis geldt tot en met		
Beschikbaarheidsdatum	Einddatum		

10. Rondvraag en afsluiting

Volgend overleg 12 april 13.00 uur

Overzicht ontwerpitems COMOL

4-4-17

Met COMOL worden diverse ontwerpitems besproken waaruit vragen ontstaan die in deze memo/actielijst staan.

Inhoud

1 Clashes wegontwerp	1
2 Bemaling VDL.....	1
3 Compartimentering en vluchtweg uit kabelkoker.....	1
4 In de grond gevormde ankerpalen, toepassing ROK 1.4	1
5 Verruiming PIP, aanpassing bestemming.....	1
6 Voorstel COMOL omgang eisen OSP-0688 en OSP-0797 geluidscherm	2
7 Vraag COMOL gronddekking op het ondergrondse deel van Dienstgebouw	4
8 Vraag aquaductverbreding	5
9 Vraag COMOL interpretatie OSP-0962 vlakheidsmeting.....	6
10 Aanvullende eis ROK 1.4 toepassing CEMIII/C	7
11 Discussie droogleggingseis en alignement met name A4	9

1 Clashes wegontwerp

In andere memo

2 Bemaling VDL

3 Compartimentering en vluchtweg uit kabelkoker

COMOL5 geeft aan dat ze hierin vanuit het BB2012 voorzien. Ze zijn voornemens om 3 compartimenten te maken in het kabelkanaal, waarbij het middelste een nooduitgang krijgt naar de bovenliggende rijbaan. Daar moet dus in het civiele ontwerp iets van terug te vinden zijn. Indien vluchters gebruik willen maken van de nooduitgang, kan dmv een procedure met de WVL de rijbaan worden afgesloten, waardoor de vluchtweg wordt vrijgegeven.

4 In de grond gevormde ankerpalen, toepassing ROK 1.4

NEN-EN 1537 is niet erg genuanceerd, er wordt geen onderscheid gemaakt naar milieu of staalkwaliteit

Mee eens dat Comol levensduur van 100 jaar moet aantonen, waarbij ze bij voorkeur zelf op dubbele corrosiebescherming uitkomen.

5 Verruiming PIP, aanpassing bestemming.

Gegeven het risico van vertraging stelt Comol de volgende aanpak voor: ze ontwerpen nu binnen de huidige grenzen (wat behoorlijk kostenverhogend en risico verhogend voor ze is). Parallel daaraan bereiden wij de PIP wijziging voor. Als de wijziging eind augustus rond is kunnen ze het nog in het

ontwerptraject meenemen en dan zien ze ook wel mogelijkheden om de vergunning voor de startschacht slim aan te vragen. Als het besluit later zou komen (bv door een RvS procedure) dan kunnen ze er niets meer mee (zonder vertraging).

6 Voorstel COMOL omgang eisen OSP-0688 en OSP-0797 geluidsscherm

Mail [REDACTED] 31-3-17

Code	Titel	Eistekst	Toelichting
OSP-0688	Toekomstvastheid, verhogen Geluidbeperkende constructies	Geluidbeperkende constructies in de vorm van geluidsschermen dienen met 2 meter te kunnen worden verhoogd.	Deze eis geldt voor alle te realiseren schermen, dus ook voor de schermen op KW 10.
OSP-0797	Geluidbeperkende constructies - loslaten materiaal	De constructie van Geluidbeperkende constructies bij kruisende en parallelleliggende infrastructuur dient van dien aard te zijn dat bij een aanrijding geen materiaal kan losraken. In voorkomende gevallen dient er een beveiliging te komen om te voorkomen dat delen van de voorziening naar beneden kunnen vallen.	

Eis OSP-0688: m.b.t. deze eis gaan we ervan uit dat indien de geluidsschermen met 2 meter moeten worden verhoogd de volgende werkwijze zal worden gehanteerd:

- Bij geluidsschermen op kunstweken zal de werkwijze als volgend zijn.
 - Verwijderen panelen (kunnen later worden hergebruikt)
 - Verwijderen stijlen en voetplaten (zijn 1 geheel) en nieuwe standers en voetplaten plaatsen. De bestaande stijlen verlengen is geen reëel optie gezien de architectonische wens de stijlen aan de bovenzijde te verjongen.
 - Herplaatsen panelen
 - De ingestorte ankers kunnen worden hergebruikt. Deze zijn uitgerekend op het hogere scherm.
 - Er hoeft dus geen beton te worden gesloopt.

Reactie RLR

Accoord

- Bij geluidsschermen in de aardenbaan zal de werkwijze als volgt zijn.
 - Verwijderen panelen (kunnen later worden hergebruikt)
 - Verwijderen stijlen en voetplaten (zijn 1 geheel). De bestaande stijlen verlengen is geen reëel optie gezien de architectonische wens de stijlen aan de bovenzijde te verjongen.
 - Aanbrengen van een extra fundatie element aan de achterzijde van het scherm. Er wordt zo in combinatie met de bestaande fundatie een juk gecreëerd.
 - Nieuwe standers en voetplaten plaatsen. De bestaande stijlen verlengen is geen reëel optie gezien de architectonische wens de stijlen aan de bovenzijde te verjongen.
 - Herplaatsen panelen
 - Er hoeft dus geen fundatie te worden gesloopt/verwijderd.

Reactie RLR

Niet accoord: De gedachte achter de eis is dat de schermen zonder grote aanpassingen opgehoogd dienen te worden. Bij de oplossing op de aardebaan moeten er later nog een

7 Vraag COMOL gronddekking op het ondergrondse deel van Dienstgebouw

Mail **Dan Peerdeman** 30-3-17

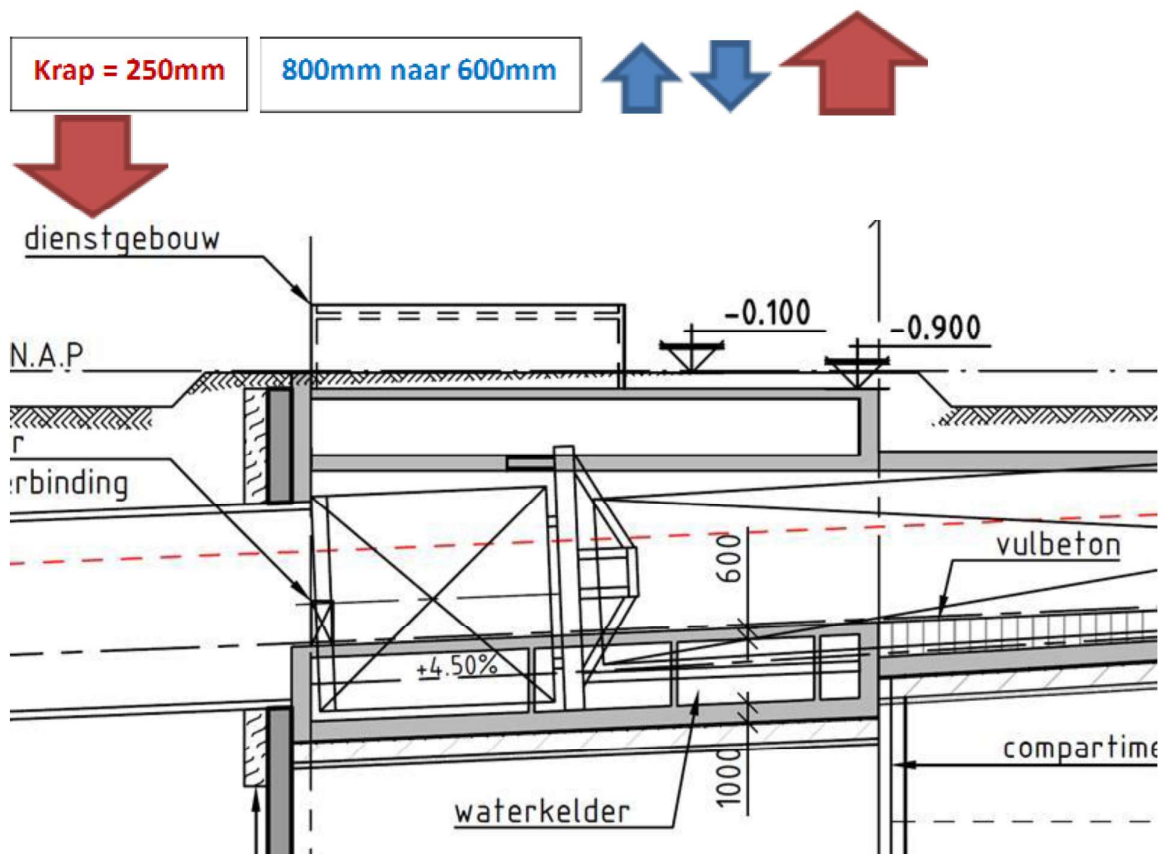
Vraag: Mag de gronddekking op het ondergrondse deel van Dienstgebouw Oost (A4) worden verkleind van 80cm naar 60cm?

Reden: Dit om meer werkruimte rondom de Bell en de TBM te verkrijgen.

Inpassing: Uiteraard zal deze mindere gronddekking met onze landschapsarchitect worden ingepast.

Toelichting:

- Het Dienstgebouw heeft een deel bovenop het maaiveld en een deel ondergronds, in een terp.
- Vanuit het Q-team is er een wens de hoogte van de terp te beperken, omdat deze anders teveel impact heeft op de omgeving (een vlak polderlandschap). De bovenkant van de terp is daarom ca. -0,1m NAP.
- Bovenop het ondergrondse deel van het Dienstgebouw is voorts een gronddekking van 80cm gevraagd in het EPVE.
- Onder de 80cm gronddekking bevindt zich het dak, de interne hoogte en de tussenvloer naar de autotunnel.
- Dat betekent dat het maaiveld en de gronddekking in feite de peilmaat van de tussenvloer bepaald.
- De tussenvloer is tijdens de start van de TBM al aanwezig over de eerste 10m, om extra stijfheid aan de schacht te geven.
- Omdat COMOL5 een BELL toepast en langer doorboord t.o.v. het referentieontwerp ontstaat aan de onderzijde van de tussenvloer een zeer beperkte ruimte tot aan de BELL.
- Deze tussenruimte tussen Bell en vloer is nu ca. 250mm.
- Het Boorteam zou graag meer ruimte krijgen om veiliger te kunnen werken.
- Een mogelijkheid is om 20cm van de gronddekking af te halen en het geheel omhoog te schuiven.



Ik hoor het graag!

Reactie RLR

Niet accoord:

Onder 4.7.3.19 staat: *De gronddekking boven het gebouwdeel dat zich onder de grond bevindt is ten minste 800mm en geschikt voor begroeiing; al dan niet voorzien van de noodzakelijk drainage.*

In de OSP hebben we geen specifieke eisen over dit onderwerp. Ik durf niet te zeggen of het wel af te leiden is uit een richtlijn die we voorgeschreven hebben.

Overigens ken ik de wens van het Q-team om het maaiveld naar -0,1 NAP meter te brengen niet. De bakrand ligt overal op +0,1 NAP en ook voor het dienstgebouw moet de waterkerendheid tot +0,1 NAP gewaarborgd zijn.

Volgens mij is het probleem opgelost als je qua maaiveldniveau gewoon +0,1 NAP aanhoudt.

8 Vraag aquaductverbreding

Mail 31-3-17

Een vraag over OSP-0946.

Op verzoek van Leiden wordt het fietspad toegankelijk gemaakt voor landbouwvoertuigen (OSP-0946). In het contract versie B wordt een 50 tons voertuig voorgeschreven. Naar aanleiding van een opmerking mijnerzijds is dit aangepast en is in versie C de verkeersbelasting door verkeer volgens hoofdstuk 4 van NEN-EN 1991-2 voorgeschreven. Hierbij is echter een toelichting opgenomen met

een as configuratie welke lichter is als BM1. Door deze toelichting is het onduidelijk op welke verkeersbelasting het fietspad moet worden ontworpen.

In 1992-1-2 hoofdstuk 4 zijn voorgeschreven:

BM1: tandemstelsel van 600 kN

BM2: enkele as van 400kN

BM3: stelsel van aslasten als model voor bijzondere voertuigen

BM3 is bedoeld om *naast* BM1 en BM2 te worden gebruikt. Eis OSP-0946 geeft de suggestie dat *alleen* BM3 in rekening hoeft te worden gebracht.

Vraag is waarom en met welke bedoeling de toelichting met de as configuratie is gegeven?

OSP-0946 versie B

ID	Dragen belastingen Aquaduct Veenwatering, landbouwvoertuigen	Bovenliggend	Onderliggend
OSP-0946	Aquaduct Veenwatering dient de bovenbelasting van LM3, zijnde 50 ton voertuig (tractor met oplegger), te kunnen dragen in zijn maatgevende situatie (meest ongunstig geplaatst).	OSP-0118	
Toelichting eis:			
Eis geldt beginnend op		Eis geldt tot en met	
Beschikbaarheidsdatum		Einddatum	
Verificatiemoment		Verificatiemethode	
Contractduur			

OSP-0946 versie C

ID	Dragen belastingen Aquaduct Veenwatering, landbouwvoertuigen	Bovenliggend	Onderliggend																					
OSP-0946	Het fietspad op het Aquaduct Veenwatering dient toegankelijk te zijn voor landbouwvoertuigen en dient hiervoor de belastingen volgens hoofdstuk 4 (belastingen door wegverkeer en andere belastingen specifiek voor wegverkeersbruggen) van NEN-EN 1991-2 te kunnen dragen.	OSP-0118																						
Toelichting eis:																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>As</th> <th>Aslast (KN)</th> <th>Afstand tot vorige as (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>80</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>100</td> <td>5,00</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>40</td> <td>5,00</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>70</td> <td>3,00</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>70</td> <td>3,00</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>70</td> <td>3,00</td> </tr> </tbody> </table>				As	Aslast (KN)	Afstand tot vorige as (m)	1	80		2	100	5,00	3	40	5,00	4	70	3,00	5	70	3,00	6	70	3,00
As	Aslast (KN)	Afstand tot vorige as (m)																						
1	80																							
2	100	5,00																						
3	40	5,00																						
4	70	3,00																						
5	70	3,00																						
6	70	3,00																						
Eis geldt beginnend op		Eis geldt tot en met																						
Beschikbaarheidsdatum		Einddatum																						
Verificatiemoment		Verificatiemethode																						
		Verificatievoorschrift																						

Reactie **youner**

Deze moet ik even aan [redacted] laten, ik denk dat [redacted] en [redacted] dit zo geformuleerd hebben. Overigens is het op verzoek van de provincie om het aquaduct geschikt te maken voor landbouwvoertuigen.

9 Vraag COMOL interpretatie OSP-0962 vlakheidsmeting

Bart Peerdeman mail 30-3-17

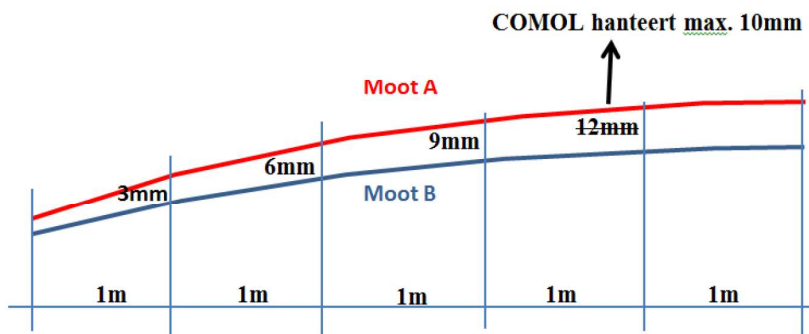
Voor de uitgangspuntennotitie Civiel hebben we discussie over hoe eis OSP-0962 te interpreteren.

Dit gaat met name over de opmerking “onder een rij van 1 meter”.

ID	Tunnelsysteem (civiel), aanvullende eisen voegen	Bovenliggend	Onderliggend
OSP-0962	In aanvulling op [RTD 1007-2, Eisen voor voegovergangen] gelden specifiek voor de Voegovergangen in het Tunnelsysteem (civiel) de volgende eisen: - Bewegingen ter plaatse van mootvoegen moeten opneembaar zijn zonder dat schade aan de asfaltconstructie en de Voegovergang kan ontstaan gedurende de ontwerplevensduur van deze onderdelen. - Gedurende de ontwerplevensduur van de Verharding en Voegovergang mag ter plaatse van de voegen geen grotere onvlakheid ontstaan dan <u>3 mm ten opzichte het aansluitend asfalt gemeten onder een rij van 1 meter.</u> - De ontwerplevensduur van een Voegovergang dient minimaal gelijk te zijn aan de ontwerplevensduur van het asfalt.	OSP-0117	
Toelichting eis:			
Eis geldt beginnend op		Eis geldt tot en met	
Beschikbaarheidsdatum		Einddatum	
Verificatiemoment		Verificatievoorschrift	
Contractduur		Berekening	
		RTD 1007-2, Eisen voor voegovergangen	

Kan ik deze interpreteren als een verschilvervorming over een lengte van 1m haaks op de rijrichting?
 Dit is weergegeven in onderstaand figuur waarin een dwarsdoorsnede (haaks op de rij-richting) de verschilvervorming weergeeft tussen 2 aansluitende moten.

Kan ik deze interpreteren als een verschilvervorming over een lengte van 1m haaks op de rijrichting?
 Dit is weergegeven in onderstaand figuur waarin een dwarsdoorsnede (haaks op de rij-richting) de verschilvervorming weergeeft tussen 2 aansluitende moten.



NB. Jullie antwoord wordt verwerkt in de uitgangspuntennotitie en komt dus ter toetsing aan jullie terug.

Reactie RLR

heeft deze gegeven graag tekst

10 Aanvullende eis ROK 1.4 toepassing CEMIII/C

Deze toevoeging komt voort uit de recente discussie over CEMIII/C (voor meer info kun je Hans de Raadplegen). De toevoeging luidt:

Eis 5.2.2 ROK 1.4

- (1) Om duurzaamheidsproblemen gedurende de beoogde ontwerplevensduur te voorkomen, geldt voor nieuw te bouwen betonnen kunstwerken in de infrastructuur voor alle milieuklassen anders dan altijd droog (X0) en voor sterkteklassen tot en met C55/67 de volgende eis ten aanzien van de cementkeuze: Er moet een hoogovencement CEM III worden toegepast met een percentage gegranuleerde hoogovenslak $\geq 50\%$ of een portlandvliegascement CEM II/B-V met een percentage poederkoolvliegascement $\geq 25\%$. Voor beide opties gelden de aanvullende eisen volgens 5.3 van CUR Aanbeveling 89. Ook de opties uit CUR Aanbeveling 89, 5.3.2 "Combinaties van cementen en/of poederkoolvliegascement" zijn toegestaan.

Voor betonconstructies mogen alleen de in NEN 8005 art. 5.2.2 genoemde generiek toepasbare cementen gebruikt worden, tenzij aangetoond wordt dat een niet in NEN 8005 art. 5.2.2 genoemde generiek toepasbare cement overeenkomstig CUR-aanbeveling 48 alsnog ook geschikt is voor generiek gebruik.

In aanvulling op CUR Aanbeveling 48 dient daarbij voor alle te onderzoeken aspecten een enkel referentiebeton te worden toegepast met de volgende samenstelling op hoofdlijnen:

Referentiebeton	Samenstelling op hoofdlijnen
Cement	CEMIII/B 42,5N (340kg); met een slakgehalte $\geq 66\%$ en $\leq 72\%$
Watercement-factor	0,50
Maximale 28 daagse kubus-druksterkte	50 N/mm ²

Tevens dient de gelijkwaardigheid van relevantie aspecten niet genoemd in CUR Aanbeveling 48 aangetoond te worden. In niet limitatieve zin geldt dit voor aspecten als de grootte van de autogene krimp, water-indringing en het vereiste dat de kwaliteit van het betonoppervlak, d.m.v. voldoende lange nabehandeling, gelijkwaardig is aan die van het referentiebeton. Voor de aspecten water-indringing en kwaliteit van het betonoppervlak betreft het de referentiekwaliteit te behalen in het werk.

Toelichting

Het achterliggende uitgangspunt is hierbij dat het gedrag van de constructie uiteindelijk minimaal gelijkwaardig dient te zijn aan wanneer de constructie met referentiebeton zou zijn uitgevoerd.

Daartoe dient per aspect T_j de toetsingsgroottheid T_j per aspect groter te zijn dan de in Tabel 2 van CUR Aanbeveling 48 gegeven grenswaarden.

11 Discussie droogleggingseis en alignement met name A4

Status 4-4-17

Eis onderbouw contract

ID	Eisen Onderbouw	Bovenliggend	Onderliggend
OSP-0020	<p>De onderbouw van de A4, A44 en de N434 (inclusief de verbindingbogen) dient te voldoen aan het document [Eisen Onderbouw], waarbij voor eis OB.02 uitgegaan dient te worden van de [Nieuwe Ontwerprichtlijn Autosnelwegen (NOA)] paragraaf 5.2 en 5.3.</p> <p>Alle navolgende documenten die in [Eisen Onderbouw] worden aangeropen zijn van toepassing:</p> <ul style="list-style-type: none">- [NEN 9997-1+C1:2012];- [Standaard RAW Bepalingen 2015];- [CUR 151: Geokunststoffen in de civiele techniek];- [CUR 226: Ontwerprichtlijn Paalmatrassystemen];- [CUR 2005-1: Geforceerde consolidatie door afpompen van water];- [CROW 325: Lichte ophoogmaterialen in de Wegenbouw];- [CUR 166: Damwandconstructies deel 1 en 2];- [CUR 198: Kerende constructies in gewapende grond. Taludhelling steiler dan 700].	OSP-0654	
Verificatiemethode	Beschrijving verificatiemethode		
Analyse	Verificatierapport waarin is aangetoond dat de verificaties bij de eisen uit [Eisen Onderbouw] zijn uitgevoerd.		
Eis geldt vanaf	Eis geldt tot en met		
Beschikbaarheidsdatum	Einddatum		

Uit de loor van Leiden, dus iets gunstiger, normaliter rekenen vanaf de bovenkant weg BODEM

Technische eisen

- De aanleghoogte van het plangebied dient zodanig te zijn dat een drooglegging van ten minste 1,00 m wordt verkregen.
- Een wegconstructie inclusief zandbed dient een minimale dikte hebben van 1,00 m.
- Een wegconstructie voor fiets- en voetpaden inclusief zandbed dient een minimale dikte hebben van 0,60 m.
- Alle funderingen incl. palen dienen te worden verwijderd en digitaal te worden ingemeten. In overleg met de gemeente behoeft de paalfundering eventueel niet getrokken te worden, maar moet tot -2,5 m onder maaiveld worden verwijderd

Samenvatting eerste overleg COMOL drooglegging versus ligging A4

Ter informatie voor dit overleg hieronder een samenvatting van de punten en onze huidige visie mbt de zaken die in het afgelopen overleg mbt de droogleggingseis de revue zijn gepasseerd.

Vanuit het contract zijn de eisen duidelijk voor zowel het rijkswegennet als het onderliggend wegennet.

Wij hebben aangegeven dat het rijkswegennet in principe niet onderhandelbaar is en het onderliggend wegennet mogelijk wel afhankelijk van de afspraken die COMOL kan maken met de beheerder.

Voor de kritieke doorsneden van de verdiepte ligging in de A4 was de hoogteligging als volgt:

<i>lokatie A4</i>	<i>hoogteligging wegdek in NAP</i>	<i>hoogteligging wegdek in NAP</i>	<i>Vershil AO-RO in m</i>	<i>polderpeil in NAP</i>	<i>verschil AO tov polderpeil in m</i>
	AO-COMOL	RO-RLR			
as C	-0,86	0,5	1,36	-2,42	1,56
as D	-1,1	-0,55	0,55	-2,42	1,32

De benodigde drooglegging wordt bepaald door de sommatie van:

<i>Code</i>	<i>Aspect</i>	<i>grootte (geschat) in cm</i>	<i>Opmerking</i>
A	zetting	10	
B	vorstindringing	70	
C	capillaire stijging grondwater	55	zonder beproeving
D	opbolling	ntb	
Totaal		ntb + 135 cm	

Conclusie: als de opbolling 0 cm zou zijn dan ligt de weg hoog genoeg op as C en slechts 3 cm te laag op as D.

- In code c zit nog veel ruimte, met een grovere tussenlaag van bijvoorbeeld menggranulaat 4-40 kan de capillaire opstijging bijvoorbeeld worden gereduceerd..
- De theoretisch maximale opbolling hoeft niet helemaal te worden meegenomen bij de situatie maximale vorstindringing want de opbolling is dan lager.
De grootte waarmee de opbolling kan worden gereduceerd zal de ON moeten worden beredeneerd.
- De opbolling is het gevolg van afstromen van het water naar de watergangen langs de weg. Het reduceren van de opbolling zou kunnen door:
 - het aanbrengen van een drain of grondverbetering in de middenberm van de hoofdrijbanen
Echter drains en zand/grindkoffers sluiten we contractueel uit voor dit doel, vanwege de tijdelijke werking.
 - het waterdicht uitvoeren van het asfalt en het regenwater direct opvangen in een watergoot langs de weg die op zijn beurt weer afwatert op een berm-sloot.
De onderlagen van het asfalt zijn in principe waterdicht genoeg. De goot moet wel de hoogte hebben van onderzijde (dubbellaags) ZOAB. Als je het HWA afvangt voor het in de berm infiltreert, zal je per saldo erg weinig wateraanbod hebben tussen je sloten. Opbolling zal dan minimaal zijn inderdaad. Is ook een goed te onderhouden maatregel.

Kortom het beperken van de opbolling is bespreekbaar.

Terugbrengen van de opbolling is mogelijk met HWA afvoer en waar het dan nog niet past, hoger aanleggen of een grove breeklaag toepassen.

Opmerkingen op memo van COMOL

Item 1

Hemelwaterafvoer voor de binnenste rijbanen is volgens het contract al nodig als er geen sloten tussen de rijbanen liggen. Elke rijbaan dient een aparte HWA te hebben, zodat er geen water van de ene rijbaan via de tussenberm over de andere rijbanen kan lopen.

Deze reguliere eis is in het contract niet opgenomen, of in een onderliggend stuk. In de componentspec bovenbouw staat dat:

BO.BB.10	Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
BETROUWBAARHEID - afwatering		
Water dient vrij te kunnen afstromen en - bij Open Deklagen - uitstromen naar hemelwaterafvoer of berm.		
Verificatiemethode		
Ontwerpverificatie:		
- Voor verharding op aardebaan: ontwerp evt. uitstroomconstructies en/of gootconstructies Conform SOA [2]		
- Voor asfalt op brugdekken: ontwerp conform Richtlijn brugdekasfalt [14]		
Productverificatie:		
Aantonen dat de aangebrachte verharding overeenstemt met het ontwerp		

Item 2

Met een goede HWA zal de opbolling tijdens een extreme vorstperiode minimaal zijn, maar 10 cm bij een eenzijdige afstroming onder een brede weg is m.i. een te lage aanname.

De oplossing ligt m.i. in een verdere verlaging van de capillaire opstijging van 35 cm in zand, (wat nog moet worden beproefd), naar ca 20 cm in menggranulaat 4-40, aangebracht in een laag van 20 cm juist onder de wegfundering.

De oplossingsrichting met greppeltjes lijkt niet effectief om de opbolling te verlagen.

In de eisen die we aan het HWA ontwerp stellen, kan de greppeltjesoplossing an sich niet worden afkeurd, hetgeen betekent:

Als uit het HWA ontwerp blijkt dat het hemelwater van de naastgelegen rijbanen tijdens de maatgevende regenbui goed met greppels kan worden afgevoerd, zonder dat het water over de naastgelegen rijbaan stroomt is het geen probleem.

Als er in dat HWA ontwerp gebruik wordt gemaakt van een infiltratiecomponent, dient deze infiltratievoorziening zeer goed en onderhoudsarm te worden ontworpen en uitgevoerd.

(De infiltratiecomponent leidt daarnaast ook weer tot een grotere opbolling)

Vanuit berminrichting zijn er geen beperkingen, zolang:

De greppel niet noodzaakt tot een zwaarder type geleiderail, omdat de uitbuigingsruimte te diep ligt.

Vanuit HWA ontwerp, onderhoudbaarheid van de greppel en de afvoer hiervan, de verhoogde opbolling lijkt mij de greppeloplossing geen kansrijke oplossing.

Robuuster alternatief is hier een HWA met goten, putten en buizen.

Item 3

Ook denkt Comol nog steeds aan grindkoffers o.i.d. XXXXXXXXXX

Het begrip drainage in het contract is niet nader gedefinieerd ook in de "eisen onderbouw" is geen definitie opgenomen van het begrip

Item 4

Bovenliggend aandachtspunt is ook het HWA ontwerp. Er zal moeten blijken dat er geen water op straat kan komen bij de maatgevende regenbui.

Er ligt nog een oplossing in het verhogen van de kruisende KW's zolang deze binnen de flexibiliteitsbepaling van de TB moet worden gebleven

Verkanting

Daarnaast de NOA erop nageslagen en die is vrij duidelijk (dat is voor het eerst) wat de tegen verkanting betreft:

5.2.3 Verkanting

In horizontale rechtstanden is de verkanting over de gehele lengte hetzelfde en naar de buitenzijde van de verharding gericht (positieve verkantingswaarde). Dit wil zeggen dat de binnenzijde van de verharding hoger ligt dan de buitenzijde van de verharding, waardoor de afwatering naar de buitenzijde plaatsvindt.