

# Conclusies kostenaudit Programma Hoogfrequent Spoorvervoer



Gerard Filé (DHV) / Alwin van Meeteren (DHV)

juni 2010

# Inhoud



1. Managementsamenvatting
2. Aanbeveling voor volgende fase
3. Conclusies
  - Inframaatregelen
  - Werkstromen
4. Bevindingen en beoordelingen individuele Inframaatregelen en Werkstromen
5. Toegepaste methodiek
6. Beschrijving onderzochte aspecten
7. Brondocumenten
8. Gevoerde gesprekken

Bijlage 1: Factsheets

Bijlage 2: Brondocumenten

# Management samenvatting (1)



## Opdracht

- DHV heeft in opdracht van Verkeer en Waterstaat een audit uitgevoerd op de kosten die zijn gepresenteerd in de Concept-eindrapportage PHS capaciteitsanalyse (95% versie);
- De bevindingen zijn gedeeld met ProRail met als doel om (gezamenlijke) verbeteracties te bepalen;
- De centrale vragen die beantwoord diende te worden zijn (in het licht van de verkennende fase van het programma):
  - 1) Heeft ProRail op de juiste manier geraamd?
  - 2) Is de methodiek van (probabilistisch) ramen mbt inframaatregelen en werkstromen goed toegepast?
  - 3) Zijn de kostenramingen inhoudelijk gezien compleet en betrouwbaar?

# Management samenvatting (2)



## Bevindingen op hoofdlijnen

ProRail heeft zich coöperatief opgesteld en is transparant geweest met betrekking tot de beschikbare informatie. Op basis hiervan kunnen de volgende conclusies dan ook met voldoende zekerheid getrokken worden:

- 1) ProRail heeft haar manier van (probabilistisch) ramen beschreven en toegelicht aan de auditors. Op basis daarvan wordt geconcludeerd dat de gehanteerde methodiek voldoet aan de eisen die gesteld worden binnen de fase waarin het programma zich bevindt.
- 2a) ProRail heeft de methodiek correct toegepast bij de onderzochte inframaatregelen.
- 2b) Bij de onderzochte werkstromen is de methodiek niet consequent doorgevoerd, dit was wel mogelijk geweest in deze fase.
- 3a) Inframaatregelen: de compleetheid en betrouwbaarheid van de ramingen varieert per (onderzochte) inframaatregel; dit heeft te maken met het verschil in (technische) onderbouwing, diepgang van risicoanalyses en het al dan niet opnemen van exogene risico's. De ramingen passen in de fase waarin het programma zich bevindt (verkenning) en valt binnen de gestelde bandbreedte met betrekking tot betrouwbaarheid (45%).
- 3b) Werkstromen: De compleetheid en betrouwbaarheid van de ramingen varieert te sterk per (onderzochte) werkstroom. De basis voor de berekeningen is voor verbetering vatbaar en is veelal gebaseerd op inschattingen (in tegenstelling tot de berekeningen bij de Inframaatregelen), vervolgens is de wijze waarop doorgerekend is om te komen tot ramingen logisch. De ramingen passen waarschijnlijk binnen de gestelde bandbreedte met betrekking tot betrouwbaarheid (45%), dit is echter niet met zekerheid vast te stellen op basis van de huidige stand van informatie.

# Management samenvatting (2)



## Overall Conclusie

ProRail heeft de correcte methodiek op een juiste wijze gehanteerd met betrekking tot de ramingen van de (onderzochte) inframaatregelen, inhoudelijk zijn deze ramingen betrouwbaar; dit geldt in mindere mate voor de ramingen van de werkstromen, de methodiek is niet toegepast en de basis is voor verbetering vatbaar.

Het plausibel is dat de kosten voor de inframaatregelen en werkstromen (samen) binnen de aangegeven bandbreedte (45%) zullen vallen. Dit betekent dat bij een verwachtingswaarde van 3 miljard euro de kosten uit zullen komen tussen de 1,7 en de 4,4 miljard euro. Prijspeilcorrectie en scopeaanpassingen komen hier nog separaat bij.

Hiermee voldoen de ramingen aan de eisen die er in deze (verkennende fase) aan gesteld worden en zijn er dus geen blokkerende bevindingen voor de besluitvorming geconstateerd.

Het is belangrijk om de basis van de onderzochte werkstromen scherper te krijgen. Hierbij dient prioriteit gegeven te worden aan de ramingen van de Transferlocaties, deze blijken het meest onbetrouwbaar van de onderzochte werkstromen en drukken zwaar op het budget. Het is raadzaam om deze aanscherping met betrekking tot de Transferlocaties met de hoogste prioriteit uit te voeren. Het aanscherpen van de onderbouwingen van de andere werkstromen is ook aan te raden.

# Aandachtspunten voor volgende fase



## Aandachtspunten

- Het onderzoek naar de risico's moet worden uitgebreid. Met name de toedeling van de risico's moet explicieter en worden gerelateerd aan de partijen die daarvoor aan de lat gaan staan. Voor vervolgstappen zijn tevens procesafspraken nodig;
- Er zijn maakbare ontwerpen (sober en doelmatig) gepresenteerd echter, voor aanvullende inpassingsmaatregelen en andere scopewijzigingen, zijn geen financiële voorzieningen getroffen. Bereiken van deze financiële doelstellingen vraagt een strakke aansturing en scopebeheersing. Uit onderzoek van Bent Flyvbjerg (ref: 'Truth and Lies about Megaprojects' inaugural speech, 26 september 2007) is gebleken dat voor scope wijzigingen een aanzienlijke reservering nodig is.
- De werkstromen moeten nader worden geconcretiseerd en nader onderbouwd zodat daarmee ook voor deze kostenposten meer soliditeit ontstaat. Dit kan in het SSK format. Aanbevolen wordt om met name de Transferlokaties op korte termijn sterker te onderbouwen.
- Er zal nader moeten worden onderzocht of alle opgevoerde kosten moeten worden toegerekend aan PHS

# Conclusies Inframaatregelen



## De volgende conclusies kunnen getrokken worden op basis van de onderzochte Inframaatregelen:

- SSK methode is correct toegepast en intern getoetst
  - AKI heeft de probabilistische slag goed doorgevoerd
  - Betrouwbaarheid kostenramingen varieert (veelal door ontwerponzekerheid) maar valt binnen de bandbreedte (variatiecoëfficiënt van 45% \*)
  - Aantoonbaar exogene risico's (inpassing/andere scope) worden in sommige projecten toch in de kwantificatie van het risico mee gerekend. Dit is inconsistent met het gecommuniceerd bedrag.
  - Kwaliteit van (technische) onderbouwing van de oplossingen varieert; scope is niet altijd scherp gedefinieerd en volledig herleidbaar
  - In de onderbouwing van de ramingen is geen uitsplitsing gemaakt naar directe en indirecte kosten en zijn de kosten voor "onvoorzien" niet snel herleidbaar en niet helder gepresenteerd (deels toegerekend, deels in separate posten opgenomen). Dit is het gevolg van de opbouw van de kengetallen zoals gehanteerd door AKI. De orde van grote van de ingebouwde toeslagen is in orde bevonden.
  - Risicoanalyses zijn summier meegenomen en voor verbetering vatbaar
- \* Volgens ProRail berekende variatie-coëfficiënt op basis van de eisen vanuit Verkeer en Waterstaat inzake de nauwkeurigheidsmarge en maximale overschrijdingskans, respectievelijk 30% en 25%

## De volgende conclusies kunnen getrokken worden op basis van de onderzochte Werkstromen:

- De ramingen zijn deterministisch samengesteld op basis van schattingen voor zowel de scope als ook de prijs van deze scope
- Er is geen probabilistische berekening uitgevoerd
- Betrouwbaarheid kostenramingen gemiddeld tot laag, maar passen waarschijnlijk wel binnen de bandbreedte (variatiecoëfficiënt van 45% \*)
- Kwaliteit van (technische) onderbouwing is laag (hoge mate van 'schatten')
- De scope van de in de werkstroom benodigde ingrepen is op een hoog abstractie niveau gedefinieerd en niet uitgebreid beschreven
- Evenals bij de inframaatregelen zijn de toeslagen voor indirecte kosten en onvoorzien niet inzichtelijk uitgesplitst. De orde van grootte is echter in orde bevonden.
- Risicoanalyses zijn op de onderzochte werkstromen niet expliciet uitgevoerd en als zodanig vastgelegd.

\* Volgens ProRail berekende variatie-coëfficiënt op basis van de eisen vanuit Verkeer en Waterstaat inzake de nauwkeurigheidsmarge en maximale overschrijdingskans, respectievelijk 30% en 25%



# Bevindingen en Beoordelingen Inframaatregelen



De volgende 13 sheets beschrijven de bevindingen en beoordelingen met betrekking tot de onderzochte Inframaatregelen, achtereenvolgens:

- #17, Zuid-West boog Meteren
- #23, Boog Deventer
- #29, Rijswijk-Schiedam (inclusief # 29c)
- #37, Doorstoomstation Utrecht
- #61, Uitgeest

# Bevindingen Meteren (# 17)



- Algemeen
- Raming 150 miljoen euro, inclusief BTW
- Groot kostenverschil in ramingen ingenieurbureau (IB) (100 miljoen euro) en ProRail AKI (150 miljoen euro); Kostenverschil is afdoende verklaard (in kostennota): AKI hanteert andere (grovere en completere) kengetallen en verschil in geraamde scope.
- Methodiek
  - De SSK methodiek is correct toegepast en intern getoetst
  - De voorgestelde oplossing is kritisch. Scopewijzigingen (ruimere stralen van de boog) kunnen leiden tot veel meer ruimte beslag en andere constructies en daardoor zeer aanzienlijke kostentoenamen
- Proces
  - Probabilistische slag is volgens de SSK methodiek toegepast en gecontroleerd
- Eenduidigheid/Compleetheid
  - Er is sprake van een duidelijk dossier, ondersteund door (globale) technische tekeningen
- Kwantificatie
  - De gebruikte kengetallen m.b.t. kunstwerken verschillen fors tussen IngenieursBureau en AKI
- Prijsstelling
  - Geen uitsplitsing directe en indirecte kosten
- Risicoprofiel
  - Risicoanalyse is uitgevoerd, een aantal risico's zijn wellicht aan te merken als exogeen (namelijk samenhangend met het feit dat deze zijn te alloceren aan een andere technische oplossing dan voorgesteld). Dit is afhankelijk hoe 'breed' de scope wordt geïnterpreteerd.

# Beoordeling Meteren (# 17)



- Proces, Aanpak, Methodiek
  - De raming van het ingenieurbureau is als input gebruikt voor de uiteindelijke raming
  - De raming ziet er compleet uit
- Scope-interpretatie
  - Het alignment en bijbehorende constructies lijken op het eerste gezicht krap ontworpen. Dit wordt bij nader contact met ProRail bevestigd. De inschatting van ProRail is dat het ontwerp van de Zuid-Westboog technisch is te realiseren en hooguit beperkingen zal opleveren voor de capaciteit. De horizontale boogstralen voldoen aan de eisen en het verticale alignment zit op een uitzonderingswaarde. Gegeven deze randvoorwaarden is herkend dat de inpassing complex is
- Prijsniveau
  - Komt overeen met de bijbehorende scope
  - Er is een aanzienlijke risicoreservering opgenomen in de voorliggende raming die recht doet aan de complexiteit van uitvoering.
- Betrouwbaarheid
  - Indien het voorgestelde ontwerp niet mogelijk blijkt dan zijn aanzienlijke kostenstijgingen te verwachten.
- Aanbeveling voor de volgende fase
  - Aanvullend onderzoek naar de maakbaarheid van het ontwerp
  - Acceptatie van alle randvoorwaarden bij alle betrokken partijen

# Bevindingen Deventer (# 23)



- Algemeen
  - Raming 183 miljoen euro, inclusief BTW
  - ProRail AKI heeft dubbelsporige korte boog geraamd en komt overeen met opgenomen bedrag in de rapportage (183 miljoen euro)
- Methodiek
  - De SSK methodiek is correct toegepast en aantoonbaar getoetst
- Proces
  - Probabilistische slag is volgens de SSK methodiek toegepast en gecontroleerd
- Eenduidigheid/Compleetheid
  - Zeer duidelijk dossier, ondersteund door technische tekeningen
- Kwantificatie
  - De gebruikte hoeveelheden en opslagen zijn goed onderbouwd
- Prijsstelling
  - Geen uitsplitsing directe en indirecte kosten
- Risicoprofiel
  - Risico analyse uitgevoerd, ook exogeen risico is meegenomen. 10% kans op 50 miljoen euro gevolg (tunnel) is meegerekend! De kosten van de tunnel moeten uit de raming gehaald worden, want dan is er sprake van een andere variant.

# Beoordeling Deventer (# 23)



- Proces, Aanpak, Methodiek
  - De raming van het ingenieursbureau is als input gebruikt voor de uiteindelijke raming die de afdeling AKI heeft opgesteld. De raming ziet er compleet uit
- Scope-interpretatie
  - Varianten zijn duidelijk beschreven. Bij de verdere uitwerking bestaat echter een risico dat het ontwerp uiteindelijk niet haalbaar blijkt en dat er dure aanpassingen of zelfs een andere variant moet worden gerealiseerd.
- Prijsniveau
  - Juiste orde van grootte, komt overeen met de bijhorende scope.
- Betrouwbaarheid
  - Op basis van vigerende scopebeschrijving hoog, maar:
  - Wel risico dat er meer aanpassingen aan het wegennet nodig zijn dan geraamd (kan oplopen tot 10 a 30 miljoen euro meer ) en risico dat vastgoedkosten zijn onderschat (mede als gevolg van extra benodigde schadeloosstellingen: kan oplopen tot naar schatting 20 miljoen euro).
- Aanbeveling voor de volgende fase
  - Aanvullen van risico-inventarisatie en onderscheid maken tussen exogene en endogene risico's
  - Exogene risico's niet meenemen in raming.
  - Toets op inpasbaarheid van voorgestelde oplossing

# Bevindingen Rijswijk-Schiedam (# 29)



- Algemeen
  - Raming 476 miljoen euro, inclusief BTW
  - Kostenverschil tussen ramingen Ingenieursbureau (IB) en ProRail AKI is verklaard door extra kunstwerken, grondzetting en extra risico toeslagen.
  - Raming AKI sluit op 544 miljoen. Dit is inclusief 68 miljoen voor westelijke intakking R'dam (#41a)
- Methodiek
  - De SSK methodiek is correct toegepast en aantoonbaar getoetst
- Proces
  - Probabilistische slag is volgens de SSK methodiek toegepast en gecontroleerd
- Eenduidigheid/Compleetheid
  - duidelijk dossier, ondersteund door technische tekeningen.
- Kwantificatie
  - Mogelijk verschil in scope berekening m.b.t. eilandperrons tussen ingenieursbureau (IB) en AKI, impact gering.
- Prijsstelling
  - Geen uitsplitsing directe en indirecte kosten
- Risicoprofiel
  - Risico analyse goed uitgevoerd en goed meegenomen

# Beoordeling Rijswijk-Schiedam (# 29)



- Proces, Aanpak, Methodiek
  - Raming IB is als onderbouwing gebruikt voor raming AKI. Raming AKI is met eigen PHS-kostenkengetallen onderbouwd en ziet er compleet uit. Geen uitsplitsing directe/indirecte kosten wat beoordelen bemoeilijkt.
  
- Scope-interpretatie
  - Door ontbreken van sommige stukken in ter beschikking gesteld document niet geheel duidelijk. Op scherm is op 1/4/2010 afgelezen dat de niet zichtbare onderdelen wel zijn meegerekend.
  
- Prijsniveau
  - Op basis van de beschikbare informatie zijn er geen redenen om aan te nemen dat het prijsniveau niet past in relatie tot de scope
  
- Betrouwbaarheid
  - Voldoende.
  
- Aanbeveling voor de volgende fase:
  - Dossier completeren.

# Bevindingen Rijswijk-Schiedam (# 29c) (1)



- Algemeen
  - Raming €148,9 miljoen ex BTW = €177 miljoen inclusief BTW
  - Correcties AKI en verwerking van risico's is niet doorgevoerd en daardoor afwijkend van andere projecten.
  - Er is een risicolijst beschikbaar voor project. Deze is niet aantoonbaar benut voor de onderbouwing van de risicoreservering (onvoorzien)
  - Risico's zijn achteraf beschouwd en daaruit bleek dat opslagfactor bouwkosten-> investeringskosten 1,57 bedraagt en daarmee van de gelijke orde van grootte is dan als overige projecten (zie mail)
- Methodiek
  - De SSK methodiek is correct toegepast voor deterministische benadering.
  - De raming is niet aantoonbaar getoetst door ProRail
- Proces
  - Raming is 'nagekomen' en afwijkend afgehandeld van andere projecten.
  - De raming is niet probabilistisch doorgerekend.
  - Project 29 is door ProRail AKI bij de conversie naar probabilistisch ook in de uitgangspunten 'duurder' gemaakt. Vergelijking met deze raming kan daardoor onevenwichtig zijn (hoewel deze raming ook vrij 'ruim' geraamd lijkt).



# Bevindingen Rijswijk-Schiedam (# 29c) (2)



- Inhoudelijk
  - Het ingenieurbureau voert kosten op bij 'scheefte' wat in een deterministische raming theoretisch niet kan en moet worden beschouwd als een niet onderbouwde verhoging van de risicoreservering.
  - Voor project 29 en 29c zijn een aantal deelramingen gelijk (zie sheet context) Een van de deelramingen is tov 29 gewijzigd. Bij de wijziging is geen verandering doorgevoerd tav kostenkengetallen wat mogelijk een te grove benadering is. Voorbeeld prijs voor 'bouwen nieuw spoor' is gelijk voor de 13000 m in de oorspronkelijke terwijl nu gerekend is op 600m....
- Eenduidigheid/Compleetheid
  - Op tekening staan bij Delft Zuid 4 wissels 1:15. Deze zijn niet meegenomen in de ramingen 29 of 29c
  - Dit wisselcomplex is voor 29 gepland nabij km 72,2 terwijl voor 29c dit nabij km 72,5 is (ca 2,5 mio). Mogelijk ontbreekt dit onderdeel wanneer deze niet in het geplande spoorwerk voor tunnel Delft is opgenomen.
  - Een aantal posten zijn zeer grof ingeschat en niet onderbouwd (onderdoorgang, inrichting station Delft-zuid.)
- Kwantificatie
  - Projectgrens aan de zuidzijde is onduidelijk. Dit kan leiden tot andere lengtebepaling van het spoor.
- Prijsstelling
  - Doorgaans aan de ruime kant. (met name de toeslag 'bouwen spoor in tunnel'.)
- Risicoprofiel
  - Risico analyse niet aantoonbaar betrokken bij inschatting risicoreservering (onvoorzien)

# Beoordeling Rijswijk-Schiedam (# 29c)



- Proces, Aanpak, Methodiek
  - Raming ingenieurbureau is aangehouden.
  - Door andere benadering niet 1:1 vergelijkbaar met andere ramingen van infrastructuurmaatregelen.
  
- Scope-interpretatie
  - OK.
  
- Prijsniveau
  - Aan de ruime kant.
  
- Betrouwbaarheid
  - Waarschijnlijk wel binnen de norm van V&W (variatie coëff. is niet uitgerekend)
  
- Aanbeveling voor de volgende fase
  - Voor goede vergelijking raming ook hier conform AKI proces laten doorlopen (kengetallen, controle en probabilistisch doorrekenen).

# Bevindingen DSSU (Utrecht # 37)



- Algemeen
  - Raming 271 miljoen euro, inclusief BTW. De raming is overgenomen van het ingenieurbureau (IB). De individuele elementen van de ramingen van het ingenieurbureau zijn samengenomen in grote posten..
  - Project is verkennende fase gepasseerd; DO-niveau.
- Methodiek
  - De SSK methodiek is correct toegepast en aantoonbaar getoetst
- Proces
  - Probabilistische slag is volgens de SSK methodiek toegepast en gecontroleerd. De input voor de berekening is afwijkend ten opzichte van de andere projecten (onzekerheid alleen op “prijs” en op hoger abstractie niveau ingevuld)
- Eenduidigheid/Compleetheid
  - De raming is over het algemeen eenduidig en compleet. De raming is op DO niveau (in tegenstelling tot andere projecten)
- Kwantificatie
  - Er dient een aanvullende beoordeling te worden uitgevoerd om de hoeveelheden goed in kaart te brengen.
- Prijsstelling
  - Geen uitsplitsing directe en indirecte kosten
- Risicoprofiel
  - Risico's zijn globaal ingeschat, geen risico analyse, alleen 5% reservering

# Beoordeling DSSU (Utrecht # 37)



- Proces, Aanpak, Methodiek
  - ProRail AKI heeft de raming van het IB nagenoeg volledig overgenomen. Raming is op basis van een DO ontwerp. Variatiecoëfficiënt voldoet aan de eisen maar is redelijk hoog voor de fase waarin het project verkeert. Wellicht dat afwijkende input voor berekening hier debet aan is.
  
- Scope-interpretatie
  - Variant 1.8 is aangehouden voor de raming. Geen conclusie kunnen trekken over uiteindelijk meegenomen scope.
  
- Prijsniveau
  - Dient nader onderzocht te worden op basis van scope.
  
- Betrouwbaarheid
  - Dient nader onderzocht te worden op basis van scope.
  
- Aanbeveling voor de volgende fase:
  - Aanvullend onderzoek naar scope in combinatie met ramingen

# Bevindingen Uitgeest (# 61)



- Algemeen
  - Raming 75 miljoen euro, inclusief BTW
  - Er is geen ontwerp uitgewerkt zoals bij de andere bekeken inframaatregelen. Wel zijn de uitgangspunten en aannames globaal vastgesteld in het ramingsdossier. (summiere printscreens van lay-out)
- Methodiek
  - De SSK methodiek is correct toegepast en aantoonbaar getoetst
- Proces
  - Probabilistische slag is volgens de SSK methodiek toegepast en gecontroleerd
- Eenduidigheid/Compleetheid
  - Scope is globaal omschreven maar lijkt als zodanig wel compleet. Een aantal ingrepen is met een euro post aangeduid: bijvoorbeeld 5 mio aanpassen reizigerstunnel. Niet scherp is wat dan wordt uitgevoerd voor dat geld (verlenging of verbreding?)
- Kwantificatie
  - Geen duidelijke onderbouwing van hoeveelheden
- Prijsstelling
  - Geen uitsplitsing directe en indirecte kosten
- Risicoprofiel
  - Geen uitgebreide risico-analyse, wel realistisch opslagpercentage voor de risico's

# Beoordeling Uitgeest (# 61)



- Proces, Aanpak, Methodiek
  - ProRail heeft het ontwerp op hoofdlijnen ingeschat.
  
- Scope-interpretatie
  - Slechts globale scope vaststelling
  
- Prijsniveau
  - Onduidelijk of het prijsniveau goed is, in verband met de betrouwbaarheid van het ontwerp
  
- Betrouwbaarheid
  - Deze vorm van uitwerking kent noodgedwongen een groter bandbreedte. De uitkomst van de probabilistische raming laten dat ook zien. (hogere variatiecoëfficiënt)
  
- Aanbeveling voor de volgende fase:
  - Ontwerp verder (laten) opstellen/detailleren

# Bevindingen en beoordelingen Werkstromen



De volgende 4 sheets beschrijven de bevindingen en beoordelingen op hoofdlijnen van de onderzochte Werkstromen, achtereenvolgens:

- Be- en Bijsturing
- Transfer en Fietsenstallingen

# Bevindingen Be- en Bijsturing



- Algemeen
  - Onderbouwing komt overeen met het gepresenteerde bedrag in het rapport (148 miljoen euro)
- Methodiek
  - Deterministische raming op basis van inschattingen.
- Proces
  - Na expert judgement (Top Down) van assetwaarden is er een inschatting gemaakt van benodigde (percentuele) uitbreiding op basis van geïnterpreteerde knelpunten
- Eenduidigheid/Compleetheid
  - Globale omschrijving van maatregelen
  - Wel duidelijk wat is meegenomen en wat niet
- Kwantificatie
  - Geringe onderbouwing van hoeveelheden
  - Assetwaarden (en daarmee basis voor de raming) zijn ingeschat door experts, niet berekend
- Prijsstelling
  - Er is rekening gehouden met programma Klantgerichte Logistiek
  - Onduidelijkheid over onderbouwing bedragen
- Risicoprofiel
  - Er is geen risico analyse uitgevoerd



# Beoordeling Be- en Bijsturing



- Proces, Aanpak, Methodiek
  - Op basis van inschattingen van assetwaarden is er een extrapolatie gemaakt van benodigde investeringen. Hier is een duidelijk verschil in aanpak geconstateerd in vergelijking tot de inframaatregelen. De gegeven de basisinformatie is de raming redelijk van opzet; de stappen om te komen tot de uiteindelijke ramingen zijn logisch van opbouw en navolgbaar. De harding van de basisinformatie wordt sterk aanbevolen.
  
- Scope-interpretatie
  - Scope is globaal vastgesteld, maar de doorberekeningen ziet er doordacht uit.
  
- Prijsniveau
  - Dient nader onderzocht te worden, hierover kunnen nog geen conclusies getrokken worden anders dan dat het waarschijnlijk past in de bandbreedte van 45%
  
- Betrouwbaarheid
  - Gemiddeld, door de afwezigheid van een heldere scope afbakening mbt PHS.
  - Wel cross-check Klantgerichte Logistiek uitgevoerd en experts betrokken.
  
- Aanbevelingen voor de volgende fase:
  - Creëren van meer helderheid in de onderbouwing (harding) van de ramingen door het daadwerkelijk inventariseren en berekenen van de betrokken assets.

# Bevindingen Transfer en Fietsenstallingen



- Algemeen
  - Onderbouwing komt overeen met het gepresenteerde bedrag in het rapport (300 miljoen euro)
- Methodiek
  - Deterministische raming op basis van inschattingen.
- Proces
  - Na expert judgement locale situaties op stations (en daar waar beschikbaar tekeningen) is er een inschatting gemaakt van benodigde uitbreiding op basis van geïnventariseerde knelpunten
  - Alleen eindbedragen opgenomen, weinig onderbouwing
  - Geen probabilistische raming
- Eenduidigheid/Compleetheid
  - Globale omschrijving van maatregelen, geen (technische) onderbouwing
  - Worst-case benadering (infrauitbreiding) van maatregelen, geen nauwkeurige bepaling dmv bijvoorbeeld loopstroomanalyses en 'zachte' maatregelen
- Kwantificatie
  - Geringe tot geen onderbouwing van hoeveelheden mbt Transfer
  - Beperkte onderbouwing van hoeveelheden mbt Fietsenstallingen
- Prijsstelling
  - Onduidelijkheid over onderbouwing bedragen
  - Kentallen worden niet altijd herkend (bij Transfer) en zijn te globaal toegepast
- Risicoprofiel
  - Er is geen risico analyse uitgevoerd

# Beoordeling Transfer en Fietsenstallingen



- Proces, Aanpak, Methodiek
  - Op basis van inschattingen van lokale situaties op stations, is er een inschatting gemaakt van benodigde investeringen. Dit moet op korte termijn verder gedetailleerd worden.
- Scope-interpretatie
  - Scope is globaal vastgesteld, er is uitgegaan van educated guesses in combinatie met kengetallen (ervaringsgetallen) die niet altijd herkenbaar zijn.
- Prijsniveau
  - Gezien het ontbreken van achterliggende onderbouwing is hier geen goed oordeel over mogelijk.
  - Veel harde infra-aanpassingen zonder analyse van alternatieven
- Betrouwbaarheid
  - Transfer: Laag, door ontbreken van een heldere scope beschrijving en actuele (technische) onderbouwing, geen herkenbare kentallen, worst-case maatregelen
  - Fietsenstallingen: Matig, geen heldere scope, maar enigszins onderbouwde aantallen en herkenbare kengetallen.
- Sterke aanbeveling voor vervolg fase
  - Scope beter vaststellen om de kosten beter te kunnen ramen. Dit kan door onderzoeken van lokale situatie, analyseren van loopstromen, uitvoeren van kosten-baten analyses van voorgenomen maatregelen

# Toegepaste Methodiek



1. Selecteren van te auditeren Inframaatregelen en Werkstromen op basis van selectiecriteria
2. Per Inframaatregel en Werkstroom:
  - Documentatie selecteren in afstemming met ProRail
  - Volledigheid van documentatie controleren
  - Documentatie analyseren (bureaustudie)
  - Invullen van factsheets
3. Toelichting door ProRail medewerkers
4. Openstaande punten bespreken met ProRail (AKI)
5. Trekken van conceptconclusies
6. Bespreken van concept conclusies met ProRail en Verkeer en Waterstaat
7. Definitief maken

# Audit op totstandkoming van ramingen



**DHV heeft een audit uitgevoerd op het proces van totstandkoming van de ramingen die gepresenteerd zijn de zogenaamde Concept-eindrapportage PHS capaciteitsanalyse (95% versie). Deze audit bestond uit twee delen:**

- Beoordeling van proces van totstandkoming van de ramingen beschreven in documenten:
  - Memo Resultaten PHS infraprojecten stap 3, van Johan Doornenbal, ProRail, d.d. 19 februari
  - Kosten PHS, Beschrijving werkwijze AKI CE, van Fred Hop, d.d. 26 januari
- Beoordeling of deze methodiek ook daadwerkelijk toegepast is in de onderzochte 5 Inframaatregelen en 2 Werkstromen

## **Algehele conclusie:**

De ramingen van de infrastructuur maatregelen zijn voor het overgrote deel uitgewerkt volgens de vooraf vastgelegde werkafspraken. Deze werkafspraken zijn gebaseerd op de SSK. (CROW publicatie 137). Dit houdt in dat de scope van elke raming duidelijk is afgebakend en consistent in de raming is opgenomen. Tevens zijn de maatregelen compleet en duidelijk uitgewerkt (waarbij de onderdelen die in de werkstromen zijn opgenomen niet nogmaals in de infrastructuurmaatregelen zijn berekend). De ramingen zijn tevens probabilistisch doorgerekend met de landelijke overeengekomen en vastgelegde standaard berekeningswijze en instellingen. In de gepresenteerde cijfers ontbrak in sommige gevallen de inzichten in de opbouw van de bedragen (onderscheid directe en indirecte kosten) Dit hangt samen met de opbouw van de kostenkengetallen. Na toelichting is er geen aanleiding om hierbij inhoudelijk commentaar te leveren. De juiste orde van grote is daarbij gehanteerd.

# Audit op de inhoud



DHV heeft een toets uitgevoerd op de omvang van de ramingen in relatie tot de (technische) scope, welke die gepresenteerd is in de zogenaamde Concept-eindrapportage PHS capaciteitsanalyse (95% versie), waarbij:

- met 'scope' de technische demarcatie van de oplossing wordt bedoeld, waarbij als uitgangspunt de beschreven (voorkeurs)oplossing geldt, zonder beoordeling van eventuele alternatieve oplossingen

## **Algehele conclusie:**

- De inframaatregelen zijn over het algemeen goed geraamd en passen binnen de te verwachten bandbreedte van nauwkeurigheid (45%) in de fase. De werkstromen zijn minder nauwkeurig begroot en verschillen veel in betrouwbaarheid. Er kan met waarschijnlijkheid gesteld worden dat de kosten voor de werkstromen binnen de gestelde bandbreedte blijven. Met name de werkstroom Transfer dient echter wel nader onderzocht te worden om dit laatste met zekerheid te kunnen stellen.

# Gevoerde gesprekken



<b>Datum</b>	<b>Onderwerp</b>	<b>Aanwezigen ProRail</b>	<b>Aanwezigen DHV</b>
23-03-2010	Startbijeenkomst; Afspraken documentatie inzage	Johan Doornenbal Huug van Aardenne Jan Praagman	Alwin van Meeteren Gerard Filé Paul Mink
29-03-2010	Werkstroom Transfer en Fietsenstallingen	Rosalie Nijenhuis Jorien Maltha	Alwin van Meeteren Bert Duifhuis
30-03-2010	Werkstroom Be- en bijsturing	Peter van Schaik Erik Raadsen Jan Praagman	Alwin van Meeteren Ronald Henzen
30-03-2010	Gesprek met AKI	Fred Hop	Gerard Filé Koen Vermeer
01-04-2010	Gesprek met AKI	Fred Hop Idse Overwijk Huug van Aardenne Johan Doornenbal	Gerard Filé Koen Vermeer
29-04-2010	Startbijeenkomst; Afspraken documentatie inzage (29c)	Johan Doornenbal Roland Jansen	Koen Vermeer Gerard Filé

# Brondocumenten



Onderstaand informatie heeft ten grondslag gelegen aan de bevindingen en beoordelingen:

- Deterministische ramingen ingenieursbureaus
- Baselinedocumenten ProRail
- Projectrapportages (Fysieke mappen) van ingenieursbureaus
- Probabilistische ramingen ProRail AKI
- Diverse memo's en andere interne stukken van ProRail

Specificaties van documenten zijn terug te vinden in bijlage 2: Bron documenten.



# Bijlagen



1. Bijlage 1: Factsheets behorend bij de 6 inframaatregelen en 2 werkstromen
2. Bijlage 2: Overzicht Brondocumentatie

## Factsheet beoordeling project/aspect PHS

Project identificatie (nr):	17 (conform nummering par.10.1.1 van 95% versie)	Versie:	1.3	Bron documenten Zie bijlage 2: "Brondocumentatie"; o "Onderdeel "inframaatregelen" o "Zuidwest-boog Meteren + DVM"
project titel	2-sporige zuidwest-boog Meteren + DVM geraamd op €150 mio. Incl. BTW	Datum:	14-6-2010	
beoordelaar(s):	G.Filé / K.H.A. Vermeer	Paraaf:		

Er zijn 2 varianten voor de zuidwest-boog bij Meteren onderzocht: 2-sporige zuidwestelijke verbingsboog (module 2), 1-sporige zuidwestelijke verbingsboog (submodule 2.1). De 2-sporige zuidwestelijke verbingsboog is geraamd op €84 mio. excl. BTW. De 1-sporige zuidwestelijke verbingsboog is geraamd op €43 mio. excl. BTW.

NADER BEKEKEN IS VARIANT: 2-SPORIGE ZUIDWESTELIJKE VERBINDINGSBOOG (MODULE 2) geraamd op 125,8 mio ex btw =150 mio incl btw  
IB: 84 mio ex BTW = 100mio incl BTW!!! (raming definitief versie 1.0 dd 22-04-2009; module 2 pakket 18)  
Kostenverschil wordt verklaard in kostennota.

Eis/beoordelingsaspect	Ja	Nee	nvt	Motivatie van de keuze
<b>Methodiek</b>				
1.1 De SSK methodiek is toegepast	1			Geen recente raming in dossier aanwezig. Format ProRail geeft geen helder overzicht van de SSK kostencategorieën (onvoorziene kosten niet helder optelbaar)
1.2 De aangevraagde financiering is duidelijk gerelateerd aan het doel van het programma PHS.	1			
1.3 De raming past bij de ontwerpfase.	1			
1.4 Het ontwerp is realistisch gekozen en representatief bij de op te lossen knelpunten.		1		het alignement lijkt niet te kloppen. Afstand tussen kw onder A15 en trog over spoor is ca 200m. Het spoor kan dan maximaal 5m stijgen bij een helling van 1:40. Dit is niet voldoende!!! lengte kw rechts onder A15; noordelijke toerit op tekening langer dan geraamd door IB.
<b>Proces</b>				
2.1 De vraag naar een raming is duidelijk gesteld			1	niet te bepalen
2.2 De deterministische raming is conform opdracht opgesteld			1	niet te bepalen
2.3 De deterministische raming is aantoonbaar getoetst	1			
2.4 De eventuele wijzigingen zijn duidelijk gerubriceerd en zijn verwerkt in de raming voorzover besloten is ze door te voeren.	1			door middel van verschillenanalyse in kostennota
2.5 De probabilistische slag is met de juiste instellingen uitgevoerd (en dus volgens de daarvoor geldende SSK-richtlijnen verricht.)	1			
2.6 De probabilistische raming maakt gebruik van de juiste inputgegevens	1			
2.7 De presentatie en de verwerking van de probabilistische resultaten is duidelijk en correct gebeurt.	1			
<b>Eenduidigheid / Compleetheid</b>				
3.1 De raming is voorzien van een voorblad of titelblad met daarop: Naam opdrachtgever, naam project, versienummer en datum document, projectfase, prijspeil, naam opsteller en/of kostendeskundige.	1			
3.2 De scope is eenduidig en helder beschreven.	1			
3.3 De betreffende scope is compleet vertaald in de raming.	1			De weginrichting van de A15 lijkt niet meegerekend te zijn door het IB. Het kental van AKI (20.000 Euro/m1 Bouwkosten) is redelijk.
3.4 De cijfermatige onderbouwing, (de raming zelf) is aan het dossier toegevoegd.	1			
3.5 De raming is gesplitst naar meerdere deelprojecten of objecten (indien deze te herkennen zijn vanuit het ontwerp).			1	
3.6 De deelprojecten of objecten zijn per vakdiscipline inzichtelijk geraamd (de raming is duidelijk en logisch gestructureerd).	1			
3.7 De raming is voorzien van een opgave van de technische tekeningen die ter grondslag liggen ervan.	1			
3.8 Elk geraamd object is duidelijk vermeld en te herkennen op de meegeleverde technische tekeningen.	1			
3.9 Alle benodigde technische tekeningen, die ter grondslag liggen aan de raming zijn aan de raming toegevoegd.	1			De aangetroffen tekeningen zijn erg globaal.
3.10 De raming is voorzien van een opgave van uitgangspunten, aannames, randvoorwaarden en uitsluitingen die ter grondslag liggen ervan.	1			
3.11 Alle posten sluiten op de scope en zijn te herleiden van de bijgeleverde technische tekeningen.	1			
3.12 De fysieke geografische begrenzing(en) van het te realiseren project zijn helder.	1			
3.13 Het is duidelijk wat wel en wat niet in de raming is meegenomen.	1			
3.14 Er zijn geen overlappen en/of hiaten tussen de geraamde onderdelen van het project.	1			1
3.15 De aanvraag bevat geen oneigenlijke verwervingskosten.	1			er is gerekend op uitsluitend te verwerven landbouwgrond.
<b>Kwantificatie</b>				
4.1 Het project is zodanig uitgewerkt dat de zwaarwegende onderdelen goed gespecificeerd en onderbouwd zijn waarbij de (hoofd) componenten benoemd en gekwantificeerd zijn.	1	1		De ProRail kostenkenngetallen komen uit een projectspecifiek kentalen bestand (NOG niet in kunnen zien). Wat opvalt is dat bij de kunstwerken de kentalen van het IB voor de open delen door AKI zijn verduubbeld maar die van de gesloten delen overgenomen. Dit terwijl het IB raamt op directe kosten en AKI op Bouwkosten.  Kental Open delen IB is 10.000 Euro/m1 Bij een breedte van 6m is dit ongeveer 1.500 Euro/m2. Dit is hoog voor een kunstwerk op maaiveld wat vrij gebouwd kan worden. Kental Gesloten delen IB is 30.000 Euro/m1 Bij een breedte van 6m is dit ongeveer 4.500 Euro/m2. Dit is redelijk voor een kunstwerk op maaiveld wat onder een snelweg gebouwd moet worden.  Kental IB trogbrug is 15.000 Euro/m1. Bij een breedte van 6m is dit ongeveer 2.500 Euro/m2. Dit is redelijk voor een kunstwerk over een bestaand spoor. ProRail raamt 32.000 Euro/m1 (Bouwkosten), dit is hoog.  Spoor kentalen zijn redelijk.
4.2 De gebruikte hoeveelheden in de raming zijn onderbouwd en de onderbouwing is meegeleverd.		1		
4.3 Alle grote en/of belangrijke posten zijn in de raming onderbouwd met behulp van "hoeveelheid x prijs" methodiek.	1			
4.4 De steekproef in de raming geeft een consistent beeld. De gemeten hoeveelheden zijn goed in de raming overgenomen.		1		
<b>Prijsstelling</b>				

5.1	De posten zijn met het meest actuele prijspeil (2009) geraamd. De BTW is conform de afspraken behandeld.	↓	
5.2	Er is sprake van een bedrijfseconomische raming.	↓	
5.3	De gebruikte kengetallen of eenheidsprijzen zijn onderbouwd en toegelicht/uitgewerkt in de ramingsonderbouwing.	↓	
5.4	Bij de van elders overgenomen samengestelde kengetallen of prijzen van een hoofdelement zijn referentieprojecten of bronnen vermeld. (Indien van toepassing).	↓	
5.5	De gehanteerde kostenkengetallen passen bij de betreffende fase.	↓	
5.6	Daar waar percentages zijn toegepast (bijvoorbeeld de post Nader te detailleren of de posten genoemd bij Indirecte kosten zoals uitvoeringskosten), zijn ze gedifferentieerd ten opzichte van reeds geraamde onderdelen. De argumentatie m.b.t. de hoogte van het toe te passen percentage is inzichtelijk vastgelegd bij de onderbouwingen. (Indien van toepassing).	↓	Toeslag op directe kosten om tot Bouwkosten te komen is niet aanwezig. Vermelde kostenposten zijn inclusief deze toeslagen? Percentage N.t.d. En eenmalige / Uitvoeringskosten zijn niet zichtbaar en niet vermeld, net als de percentages voor AK en W+R. Wel toeslagen gerekend voor coordinatie met onderaannemers en andere contracten??
5.7	De kosten voor leges en vergunningen zijn reëel.	↓	niet expliciet gemaakt maar opgenomen in percentage Overige Bijkomende kosten
5.8	De VAT-kosten van het project zijn in verhouding tot de benodigde inspanning.	↓	standaard percentage.
5.9	De overige bijkomende kosten zijn reëel.	↓	gerekend met 4% en zijn exclusief vervoer ed.
5.10	De steekproef bij de gehanteerde prijzen geeft een degelijk beeld op waaruit een juiste vertaling van ontwerp naar uitvoering is meegewogen.	↓	

#### Risicoprofiel

6.1	De post "risicoreservering" worden slechts toegepast voor expliciet aangegeven endogene onzekerheden en risico's	↓	Risico 'inpassing in omgeving niet mogelijk' (5 mio). is dit niet een exogeen risico? Risico 'Baan voldoet niet OVS' (30 mio) veroorzaakt een hoge risicoreservering. Risico onvolledige risicoinventarisering ontbreekt. Totaal 8,2 mio risicoreservering, is ongeveer 10%. Dit is redelijk. Diverse risico's van IB zijn ingeschat op kans 5. Deze dienen dan opgenomen te worden in de raming.
6.2	De risico's zijn op een correcte manier financieel vertaald/onderbouwd	↓	
6.3	Er is inzicht in de risico-bijdragetabel en deze is logisch en verklaarbaar	↓	
6.4	De gekwantificeerde risico's benoemd in de risicoanalyse zijn, ieder afzonderlijk, opgenomen onder vermelding van kans (k) en gevolg (g). (Indien van toepassing).	↓	
6.5	De uitkomst (bandbreedte/variëcoëfficiënt) past bij de fase.	↓	25% past bij deze fase
6.6	Het gehanteerde opslagpercentage naast de geëxpliciteerde risico's (onvoorziën) is realistisch ingeschat en gemotiveerd	↓	5,00%
6.7	De uitkomst van de berekening en de ingecalculeerde risicoreservering weerspiegelt de juiste investeringskosten.	↓	
6.8	De verwachtingswaarde is gecommuniceerd. (zonder onzekerheidsreserve en reservering voor scopewijzigingen)	↓	

#### Algemene opmerkingen

Rapportage duidelijk en uniform opgezet.

#### nodig om onderstaande te vermelden??####

- kosten grondwerk door IB 5,9 mio en door ProRail AKI op 1,9 mio geraamd?
- kosten spoorwerk door IB (5,1+8,7+5,6=) 19,4 mio en door ProRail AKI op 19,2 mio geraamd? in kostennota wordt gesproken over een verschil van 10,3 mio tgv omleggen Betuwelijn??
- kosten kunstwerken door IB 23,8 mio en door ProRail AKI op 21,8 mio geraamd? kosten per m1 geraamd, geen m2 gegeven.
- kosten wegen door IB op 5,7 mio en door ProRail AKI op 10 mio geraamd? In kostennota wordt verschil aangegeven van 7,3mio? geen duidelijke reden aangeven.
- kosten k&l derden door IB als percentage (6%) geraamd, door ProRail AKI als kental per km.
- faseringskosten door ProRail toegevoegd. kosten lijken laag i.v.m. faseringskosten snelweg: (tijdelijke) keerconstructies.

#### Conclusies

proces, aanpak, methodiek:

Ramingen IB dienen als onderbouwing voor eigen raming AKI. Raming IB is getoetst, raming AKI wordt intern getoetst. Gecommuniceerd bedrag komt overeen met raming AKI. Toets op uitvoerbaarheid ontwerp lijkt niet te zijn uitgevoerd.

scope-interpretatie:

De scope van de raming lijkt onuitvoerbaar!!!! De combinatie van trog over spoor en kruising A15 op maaiveld is niet in te passen.

prijsniveau:

Kans dat dit project veel duurder wordt is aanzienlijk gezien de gesignaleerde risico's.

betrouwbaarheid:

Matig

#### Aanbevelingen

- Controle of ontwerp aan OVS voldoet.
- Risico's met kans 5 opnemen in Bouwkosten

## Factsheet beoordeling project/aspect PHS

Project identificatie (nr):	23 (conform nummering par.10.1.1 van 95% versie)	Versie:	1.3	Bron documenten Zie bijlage 2: "Brondocumentatie"; o Onderdeel "inframaatregelen" o "Boog Deventer"
project titel	Boog Deventer geraamd op €153,7 mio.excl BTW = €183 mio.incl BTW	Datum:	14-6-2010	
beoordelaar(s):	G.Filé / K.H.A. Vermeer	Paraaf:		
projectbeschrijving	Er zijn 6 varianten voor de boog bij Deventer uitgezocht: 2x langeboog (gebundeld met A1) 2x korte boog (in "de knoop"), upgrade Zut-Hen, kopmaken op station.  ProRail AKI heeft variant 3B uitgewerkt (dubbelsporige boog).  NADER BEKEKEN IS: VARIANT 3B DS KORTE BOOG.			

Eis/beoordelingsaspect	Ja	Nee	nvt	Motivatie van de keuze
<b>Methodiek</b>				
1.1 De SSK methodiek is toegepast	1			eenvoudig format. Belangrijkste componenten als kengetal opgevoerd. In het spreadsheet enkele wonderbaarlijke presentaties van uitkomsten...(v.b. fasering) Format ProRail geeft geen helder overzicht van de SSK kostencategorieën (onvoorziene kosten niet helder optelbaar)
1.2 De aangevraagde financiering is duidelijk gerelateerd aan het doel van het programma PHS.				CHECK * Er is reeds 20 mio gereserveerd voor keerspoor (=var.5) in Deventer.
1.3 De raming past bij de ontwerpfase.	1			Is verkenning, grof geraamd.
1.4 Het ontwerp is realistisch gekozen en representatief bij de op te lossen knelpunten.	1			uitgangspunten zijn helder.
<b>Proces</b>				
2.1 De vraag naar een raming is duidelijk gesteld	1			Referentieontwerp is in aanloop tot eindproduct bijgesteld.
2.2 De deterministische raming is conform opdracht opgesteld	1			
2.3 De deterministische raming is aantoonbaar getoetst	1			toets aanwezig in dossier
2.4 De eventuele wijzigingen zijn duidelijke gerubriceerd en zijn verwerkt in de raming voorzover besloten is ze door te voeren.	1			zie 2.1
2.5 De probabilistische slag is met de juiste instellingen uitgevoerd (en dus volgens de daarvoor geldende SSK-richtlijnen verricht.)	1			
2.6 De probabilistische raming maakt gebruik van de juiste inputgegevens	1			
2.7 De presentatie en de verwerking van de probabilistische resultaten is duidelijk en correct gebeurt.	1			
<b>Eenduidigheid / Compleetheid</b>				
3.1 De raming is voorzien van een voorblad of titelblad met daarop: Naam opdrachtgever, naam project, versienummer en datum document, projectfase, prijspeil, naam opsteller en/of kostendeskundige.	1			ordentelijk dossier.
3.2 De scope is eenduidig en helder beschreven.	1			met beschrijving in document en tekening met assen.
3.3 De betreffende scope is compleet vertaald in de raming.	1			
3.4 De cijfermatige onderbouwing, (de raming zelf) is aan het dossier toegevoegd.	1			
3.5 De raming is gesplitst naar meerdere deelprojecten of objecten (indien deze te herkennen zijn vanuit het ontwerp).	1			
3.6 De deelprojecten of objecten zijn per vakdiscipline inzichtelijk geraamd (de raming is duidelijk en logisch gestructureerd).	1			
3.7 De raming is voorzien van een opgave van de technische tekeningen die ter grondslag liggen ervan.	1			
3.8 Elk geraamd object is duidelijk vermeld en te herkennen op de meegeleverde technische tekeningen.	1			
3.9 Alle benodigde technische tekeningen, die ter grondslag liggen aan de raming zijn aan de raming toegevoegd.	1			
3.10 De raming is voorzien van een opgave van uitgangspunten, aannames, randvoorwaarden en uitsluitingen die ter grondslag liggen ervan.	1			In kostennota helder verwoord.
3.11 Alle posten sluiten op de scope en zijn te herleiden van de bijgeleverde technische tekeningen.	1			in de tekst wordt uitgeproken dat de wegen met 3m moeten zakken. Er worden 3x een 1/2 verdiepte ligging in de raming hiervoor gegeven. OK!
3.12 De fysieke geografische begrenzing(en) van het te realiseren project zijn helder.	1			
3.13 Het is duidelijk wat wel en wat niet in de raming is meegenomen.	1			
3.14 Er zijn geen overlappen en/of hiaten tussen de geraamde onderdelen van het project.	1			
3.15 De aanvraag bevat geen oneigenlijke verwervingskosten.	1			
<b>Kwantificatie</b>				
4.1 Het project is zodanig uitgewerkt dat de zwaarwegende onderdelen goed gespecificeerd en onderbouwd zijn waarbij de (hoofd) componenten benoemd en gekwantificeerd zijn.	1	1		De onderdoorgangen zijn niet nader gekwantificeerd en onderbouwd.
4.2 De gebruikte hoeveelheden in de raming zijn onderbouwd en de onderbouwing is meegeleverd.	1			De raming van sommige posten is in euro's aangegeven. De kwantiteiten zijn niet in een oogopslag inzichtelijk maar wel te reproduceren.
4.3 Alle grote en/of belangrijke posten zijn in de raming onderbouwd met behulp van "hoeveelheid x prijs" methodiek.	1			met de kanttekeningen van hierboven...
4.4 De steekproef in de raming geeft een consistent beeld. De gemeten hoeveelheden zijn goed in de raming overgenomen.	1			
<b>Prijsstelling</b>				

5.1	De posten zijn met het meest actuele prijspeil (2009) geraamd. De BTW is conform de afspraken behandeld.	1		
5.2	Er is sprake van een bedrijfsseconomische raming.	1		
5.3	De gebruikte kengetallen of eenheidsprijzen zijn onderbouwd en toegelicht/uitgewerkt in de ramingsonderbouwing.	1		
5.4	Bij de van elders overgenomen samengestelde kengetallen of prijzen van een hoofdelement zijn referentieprojecten of bronnen vermeld. (Indien van toepassing).	1	1	
5.5	De gehanteerde kostenkengetallen passen bij de betreffende fase.	1		
5.6	Daar waar percentages zijn toegepast (bijvoorbeeld de post Nader te detailleren of de posten genoemd bij Indirecte kosten zoals uitvoeringskosten), zijn ze gedifferentieerd ten opzichte van reeds geraamde onderdelen. De argumentatie m.b.t. de hoogte van het toe te passen percentage is inzichtelijk vastgelegd bij de onderbouwingen. (Indien van toepassing).	1		Toeslag op directe kosten om tot Bouwkosten te komen is niet aanwezig. Vermelde kostenposten zijn inclusief deze toeslagen? Percentage N.t.d. En eenmalige / Uitvoeringskosten zijn niet zichtbaar en niet vermeld, net als de percentages voor AK en W+R. Wel toeslagen gerekend voor coordinatie met onderaannemers en andere contracten??
5.7	De kosten voor leges en vergunningen zijn reëel.	1	1	niet expliciet gemaakt maar opgenomen in percentage Overige Bijkomende kosten
5.8	De VAT-kosten van het project zijn in verhouding tot de benodigde ingspanning.	1		met percentage geraamd
5.9	De overige bijkomende kosten zijn reëel.	1		gerekend met 4% en zijn exclusief vervangend busvervoer ed.
5.10	De steekproef bij de gehanteerde prijzen geeft een degelijk beeld op waaruit een juiste vertaling van ontwerp naar uitvoering is meegewogen.	1		met dien verstande dat de uitgangspunten explicieter vermeld hadden kunnen worden.

#### Risicoprofiel

6.1	De post "risicoreservering" worden slechts toegepast voor expliciet aangegeven endogene onzekerheden en risico's	1	1	Risico 'inpassing in omgeving niet mogelijk' (50 mio) is dit niet een exogeen risico?!
6.2	De risico's zijn op een correcte manier financieel vertaald/onderbouwd	1		
6.3	Er is inzicht in de risico-bijdragetabel en deze is logisch en verklaarbaar	1		
6.4	De gekwantificeerde risico's benoemd in de risicoanalyse zijn, ieder afzonderlijk, opgenomen onder vermelding van kans (k) en gevolg (g). (Indien van toepassing).	1		
6.5	De uitkomst (bandbreedte/variatiecoëfficiënt) past bij de fase.	1		16% lijkt aan de lage kant.
6.6	Het gehanteerde opslagpercentage naast de geëxpliciteerde risico's (onvoorzien) is realistisch ingeschat en gemotiveerd	1		5% is goed.
6.7	De uitkomst van de berekening en de ingecalculerde risicoreservering weerspiegelt de juiste investeringskosten.	1		
6.8	De verwachtingswaarde is gecommuniceerd. (zonder onzekerheidsreserve en reservering voor scopewijzigingen)	1		

#### Algemene opmerkingen

Rapportage duidelijk en uniform opgezet.
--

#### Conclusies

proces, aanpak, methodiek: Ramingen IB dienen als onderbouwing voor eigen raming AKI. Raming IB is getoetst, raming AKI wordt intern getoetst. Gecommuniceerd bedrag komt overeen met raming AKI.
--

scope-interpretatie: Varianten zijn duidelijk beschreven. Interactie met omgeving is zorgpunt. Kan leiden tot grondig ander ontwerp. In risico analyse wordt gesuggereerd dat inpassing een endogeen risico is door 50 mio voor een tunnel te rekenen.
---

prijsniveau: OK
--------------------

betrouwbaarheid: > fasering en aanpassen van wegennet met verdiepte liggingen kunnen aanzienlijke kosten consequenties hebben. Mogelijke opdruk: tot 30 mio > wellicht meer vastgoedkosten dan nu mee gerekend doordat spoor erg dicht langs bestaande bebouwing loopt. Mogelijke opdruk: tot 20 mio
--

#### Aanbevelingen

- aandacht nodig voor toedelen endogene en exogene risico's.
--

**Factsheet beoordeling project/aspect PHS**

Project identificatie (nr):	nr 29 (conform nummering par.10.1.1 van 95% versie)	Versie:	1.2	Bron documenten Zie bijlage 2: "Brondocumentatie"; o Onderdeel "inframaatregelen" o "Rijswijk-Schiedam"
project titel	Rijswijk-Schiedam gepresenteerd voor 476 mio incl. Btw	Datum:	14-6-2010	
beoordelaar(s):	Gerard Filé / K. Vermeer	Paraaf:		

**projectbeschrijving**  
 project bestaat uit 2 delen:  
 - R'dam - Westelijke splitsing = 60mio ex (volgens IB)  
 - 4-sporigheid Schiedam-Rijswijk= 358mio ex btw (volgens IB)  
 Totale Investeringskosten volgens IB 418 mio excl. btw. Volgens ProRail AKI: 456,6 mio excl. btw = 543 mio incl. btw. Verschil tussen IB en AKI wordt verklaard door extra kunstwerken en de verwachte grondzetting en een extra risico item voor een onvolledig risico dossier.

Eis/beoordelingsaspect	Ja	Nee	nvt	Motivatie van de keuze
<b>Methodiek</b>				
1.1	1	1		Geen recente raming in dossier ProRail:  Format ProRail geeft geen helder overzicht van de SSK kostencategorieën (onvoorziene kosten niet helder optelbaar)  IB: Deelraming R'dam westelijke splitsing: nette raming. In de deelraming 4-sporigheid zijn een aantal kostencategorieën niet in de kostenopbouw separaat aangegeven (vastgoeden engineering is bij overige bijkomende kosten gerekend) Er is gewerkt met afrondingen en bedragen ex BTW wat het overzicht er niet duidelijker op maakt!!!!
1.2		1		Er is sprake van meerdere varianten. Er is nog geen beslissing welke het wordt.
1.3	1			In ProRail dossier wel risico berekening aanwezig. Raming IB wel aanwezig.
1.4	1			
<b>Proces</b>				
2.1			1	
2.2			1	
2.3	1			collegiale toets aanwezig in dossier. Ramingen IB getoetst.
2.4	1			
2.5	1			
2.6	1			
2.7	1			
<b>Eenduidigheid / Compleetheid</b>				
3.1	1	1		IB: is ordentelijk dossier met baseline blad (waarop een andere variant is benoemd dan beoordeeld...) ProRail: geen recente raming in papieren dossier, wel vervallen versies
3.2	1			
3.3	1	1		zie opmerking bij 3.8
3.4	1			
3.5	1			
3.6	1			
3.7	1			
3.8	1			Spooronderdoorgang bij km 68.0 (op tekening) behoort niet tot de scope. Dit dient vermeld te worden in de kostennota
3.9	1	1		de tekening van het deel 4-sporigheid Schiedam-Rijswijk ontbreekt.
3.10	1			
3.11	1			zie opmerking bij 3.8 rest wel duidelijk.
3.12	1			
3.13	1			
3.14	1			is netjes op kilometering afgebakend.
3.15	1			er is relatief weinig grondvererving nodig. Er zijndoor het IB geen kosten gerekend voor grondvererving. De berekening van de verwervingskosten van ProRail AKI is niet aanwezig.
<b>Kwantificatie</b>				
4.1	1			vak 2 post centrale besturing (3mio) niet onderbouwd.
4.2	1	1		wel van tekening te herleiden.
4.3	1			
4.4	1			vak 2 toeslag spoorwerk in tunnel over gehele vak gerekend. Circa 900m niet tin tunnel. Toeslag is een aanname van 10%. Dit kan hoger uitvallen aangezien de tunnel uit enkelsporige buizen bestaat waardoor de fasering lastiger is. vak 3: IB rekent met 2 eilandperrons, ProRail AKI met 1 eilandperron??

## Prijsstelling

5.1	De posten zijn met het meest actuele prijspeil (2009) geraamd. De BTW is conform de afspraken behandeld.	↓	1	wel prijspeil 2009. BTW is niet uitgerekend voor 4-sporigheid.
5.2	Er is sprake van een bedrijfseconomische raming.	↓		
5.3	De gebruikte kengetallen of eenheidsprijzen zijn onderbouwd en toegelicht/uitgewerkt in de ramingsonderbouwing.	↓		
5.4	Bij de van elders overgenomen samengestelde kengetallen of prijzen van een hoofdelement zijn referentieprojecten of bronnen vermeld. (Indien van toepassing).	↓		
5.5	De gehanteerde kostenkengetallen passen bij de betreffende fase.	↓		
5.6	Daar waar percentages zijn toegepast (bijvoorbeeld de post Nader te detailleren of de posten genoemd bij Indirecte kosten zoals uitvoeringskosten), zijn ze gedifferentieerd ten opzichte van reeds geraamde onderdelen. De argumentatie m.b.t. de hoogte van het toe te passen percentage is inzichtelijk vastgelegd bij de onderbouwingen. (Indien van toepassing).	↓		Toeslag op directe kosten om tot Bouwkosten te komen is niet aanwezig. Vermelde kostenposten zijn inclusief deze toeslagen? Percentage N.t.d. En eenmalige / Uitvoeringskosten zijn niet zichtbaar en niet vermeld, net als de percentages voor AK en W+R. Wel toeslagen gerekend voor coordinatie met onderaannemers en andere contracten??
5.7	De kosten voor leges en vergunningen zijn reëel.	↓	1	niet expliciet gemaakt maar opgenomen in percentage Overige Bijkomende kosten
5.8	De VAT-kosten van het project zijn in verhouding tot de benodigde inspanning.	↓		vast percentage voor engineering en voor "kosten opdrachtgever".
5.9	De overige bijkomende kosten zijn reëel.	↓		gerekend met 4% en zijn exclusief vervangend busvervoer ed.
5.10	De steekproef bij de gehanteerde prijzen geeft een degelijk beeld op waaruit een juiste vertaling van ontwerp naar uitvoering is meegewogen.	↓		

## Risicoprofiel

6.1	De post "risicoreservering" worden slechts toegepast voor expliciet aangegeven endogene onzekerheden en risico's	↓		
6.2	De risico's zijn op een correcte manier financieel vertaald/onderbouwd	↓		
6.3	Er is inzicht in de risico-bijdragetabel en deze is logisch en verklaarbaar	↓		
6.4	De gekwantificeerde risico's benoemd in de risicoanalyse zijn, ieder afzonderlijk, opgenomen onder vermelding van kans (k) en gevolg (g). (Indien van toepassing).	↓		
6.5	De uitkomst (bandbreedte/variatiecoëfficiënt) past bij de fase.	↓		20% past bij deze fase
6.6	Het gehanteerde opslagpercentage naast de geëxpliciteerde risico's (onvoorzien) is realistisch ingeschat en gemotiveerd	↓		5%
6.7	De uitkomst van de berekening en de ingecalculerde risicoreservering weerspiegelt de juiste investeringskosten.	↓		
6.8	De verwachtingswaarde is gecommuniceerd. (zonder onzekerheidsreserve en reservering voor scopewijzigingen)	↓		

## Algemene opmerkingen

Rapportage duidelijk en uniform opgezet.
rapportage IB blz 11/40 art 3.2.1.5. 'Om de constructiehoogte te beperken wordt gekozen voor een stalen koker ligger' verder op in de tekst word vermeldt dat een nadeel van deze keuze de constructiehoogte is???

## Conclusies

proces, aanpak, methodiek: Ramingen IB dienen als onderbouwing voor eigen raming AKI. Raming IB is getoetst, raming AKI wordt intern getoetst.  IB: Er is duidelijk verschil tussen de 2 deelramingen die samen de basis vormen voor rapport. Ondanks dat het bij één bedrijf is opgesteld is de benadering verschillend. De aansluiting R'dam west is het meest conform SSK uitgewerkt!
---

scope-interpretatie: Er zijn een paar punten onduidelijk, mede door ontbreken van onderbouwingen.
--

prijsniveau: door de bank genomen OK.
--

betrouwbaarheid: Passend bij verwachtingspatroon.
--

## Aanbevelingen

- completere onderbouwingen in dossier. - resultaat raming juist verwerken in eindrapportage.
--

## Factsheet beoordeling project/aspect PHS

Project identificatie (nr):	nr 29c	Versie:	1.0	Bron documenten
project titel	Rijswijk-Delft Zuid gepresenteerd voor 177mio incl. Btw	Datum:	14-6-2010	1) Movares raming dd 28dec09
beoordelaar(s):	Gerard Filé / K. Vermeer	Paraaf:		
projectbeschrijving	project bestaat uit 2 delen: ombouw van 2 naar 4 sporen op het baanvak Rijswijk - Delft Zuid km 66,6 t/m 72,0 (5,4 km) inclusief aanleg 2 extra sporen in tunnel Delft			

Eis/beoordelingsaspect	Ja	Nee	nvt	Motivatie van de keuze
<b>Methodiek</b>				
1.1	1	1		SSK deterministisch van Movares - scheefte ingevuld met percentage: theoretisch niet correct! - vastgoed niet als separate categorie in format opgenomen.
1.2	1			Dit is een alternatief voor project 29!
1.3	1			is van nieuw schetsontwerp. Raming met grove kengetallen
1.4	1			Voor de vergelijking met andere varianten van juiste nieuw.
<b>Proces</b>				
2.1			1	
2.2			1	betreft een aanpassing achteraf van eerder opgestelde raming
2.3	1			Raming is niet getoetst.
2.4			1	nvt
2.5		1		Voor deze raming is geen probabilistische berekening gemaakt.
2.6		1	1	
2.7		1	1	
<b>Eenduidigheid / Compleetheid</b>				
3.1	1			is ordentelijk dossier met baseline blad en begeleidend memo.
3.2	1			in hoofdrapport van 29...
3.3	1			
3.4	1			
3.5	1			
3.6	1			
3.7	1			de tekening van het deel 4-sporigheid Rijswijk-Delft Zuid zijn aan het dossier toegevoegd.
3.8	1			Spooronderdoorgang bij km 68.0 (op tekening) behoort niet tot de scope. Dit dient vermeld te worden in de kostennota
3.9	1			
3.10	1	1		zeer summier genoteerd.
3.11	1			
3.12	1	1		op tekening wordt gesuggereerd dat de ingreep 400 meter langer is. Dit is niet in de raming verwerkt. Dus onduidelijk.
3.13	1			
3.14	1			is netjes op kilometrering afgebakend.
3.15	1			er is relatief weinig grondverwerving nodig.
<b>Kwantificatie</b>				
4.1	1	1		Spoorwerk is helder. Rest spoortechn. is afgeleid met %. Onderdoorgang km 67,65 is als 'stuk' geraamd 5,5 mio niet nader gespecificeerd. Inrichting station Delft zuid€2,5 mio ook niet nader onderbouwd.
4.2	1	1		wel van tekening te herleiden.
4.3	1	1		zie opmerking bij 4.1
4.4	1			Toeslag spoorwerk in tunnel over gehele vak gerekend en du over circa 900m meer dan dat er spoor in de tunnelo ligt! Zowel prijs als lengte te ruim gerekend.
<b>Prijsstelling</b>				
5.1	1	1		wel prijspeil 2009. BTW is separaat bepaald.



5.2	Er is sprake van een bedrijfseconomische raming.	1		
5.3	De gebruikte kengetallen of eenheidsprijzen zijn onderbouwd en toegelicht/uitgewerkt in de ramingsonderbouwing.	1	1	zie opmerkingen hierboven!
5.4	Bij de van elders overgenomen samengestelde kengetallen of prijzen van een hoofdelement zijn referentieprojecten of bronnen vermeld. (Indien van toepassing).	1	1	
5.5	De gehanteerde kostenkengetallen passen bij de betreffende fase.	1		
5.6	Daar waar percentages zijn toegepast (bijvoorbeeld de post Nader te detaileren of de posten genoemd bij Indirecte kosten zoals uitvoeringskosten), zijn ze gedifferentieerd ten opzichte van reeds geraamde onderdelen. De argumentatie m.b.t. de hoogte van het toe te passen percentage is inzichtelijk vastgelegd bij de onderbouwingen. (Indien van toepassing).	1		onderbouwing in hoofdrapportage (summier) toegelicht.
5.7	De kosten voor leges en vergunningen zijn reëel.	1	1	niet expliciet gemaakt maar opgenomen in percentage Overige Bijkomende kosten
5.8	De VAT-kosten van het project zijn in verhouding tot de benodigde ingspanning.	1		vast percentage voor engineering en voor "kosten opdrachtgever". Voor alleen spoorwerk aan de ruime kant.
5.9	De overige bijkomende kosten zijn reëel.	1		
5.10	De steekproef bij de gehanteerde prijzen geeft een degelijk beeld op waaruit een juiste vertaling van ontwerp naar uitvoering is meegewogen.	1		door de oogharen bezien eerder aan de ruime kant geraamd

#### Risicoprofiel

6.1	De post "risicoreservering" worden slechts toegepast voor expliciet aangegeven endogene onzekerheden en risico's	1	1	er alleen met een opslagpercentage gewerkt. De bijgevoegde risicolijst is niet aantoonbaar gebruikt bij de onderbouwing.
6.2	De risico's zijn op een correcte manier financieel vertaald/onderbouwd			1
6.3	Er is inzicht in de risico-bijdragetabel en deze is logisch en verklaarbaar			1
6.4	De gekwantificeerde risico's benoemd in de risicoanalyse zijn, ieder afzonderlijk, opgenomen onder vermelding van kans (k) en gevolg (g). (Indien van toepassing).	1	1	zie opmerking bij 6.1
6.5	De uitkomst (bandbreedte/variatiecoëfficiënt) past bij de fase.	1		de variatiecoëfficiënt is geschat op 40%. Moet erg gek lopen wil je hierboven uit komen.
6.6	Het gehanteerde opslagpercentage naast de geëxpliciteerde risico's (onvoorzien) is realistisch ingeschat en gemotiveerd	1		is 10% objectonvoorzien + 5% scheefte! + 10% projectonvoorzien
6.7	De uitkomst van de berekening en de ingecalculerde risicoreservering weerspiegelt de juiste investeringskosten.	1		is niet berekend maar gegeven de onzekerheden ruim ingeschat.
6.8	De verwachtingswaarde is gecommuniceerd. (zonder onzekerheidsreserve en reservering voor scopewijzigingen)	1		

#### Algemene opmerkingen

Eenvoudige raming. Summier toegelicht.

#### Conclusies

zie sheets

scope-interpretatie:  
OK

prijsniveau:  
aan de ruime kant

betrouwbaarheid:  
naar verwachting binnen de norm van V&W

#### Aanbevelingen

Voor de consistentie en de vergelijkbaarheid zou het wenselijk zijn om dit project net als de andere projecten af te handelen n.l. probabilistisch doorrekenen.  
Kanttekening: het project 29 is door prorail 'duurder' gemaakt door het doorvoeren van correcties en eigen kostenkengetallen. De vergelijking met dit project zou daarmee onevenwichtig kunnen zijn (hoewel ook hier de raming aan de ruime kant is.)

## Factsheet beoordeling project/aspect PHS

Project identificatie (nr):	37 (conform nummering par.10.1.1 van 95% versie)	Versie:	1.2	Bron documenten Zie bijlage 2: "Brondocumentatie"; o "Onderdeel "Infraatregelen" o "Doorstroomstation Utrecht"
project titel	DSSU C2 en ARK-Utrecht 4-sporig, varianten: 1.8 geraamd op € 239,5 mio. excl. BTW	Datum:	9-4-2010	
beoordelaar(s):	K. Vermeer / G.Filé	Paraaf:		
projectbeschrijving	Het project VleuGel / RSS omvat een grootschalige uitbreiding van de spoorinfrastructuur op het traject Vleuten - Utrecht - Geldermalsen. Verlengen diverse kunstwerken, conditionering bestaande situatie, opnemen en afvoeren bestaand spoor en wissels, nieuwbouw spoor en wissels, perronwerkzaamheden, aanpassen en nieuw aanbrengen van beveiliging en bovenleidingen, kabels en leidingenwerk ProRail, bouwkundige werkzaamheden aan perronkappen en perron omlage en een reluishuis.			

Aangegeven is dat verder gegaan wordt met variant 1.8. Deze variant is dan ook gereviewd.

Het IB komt op de volgende bedrag: variant 1.8 geraamd op € 226,9 mio excl. btw. AKI raamt 239,5 mio excl btw = 285 mio incl. btw.

Het project is gepresenteerd voor 273 mio inclusief btw. Het verschil is niet verklaard in de rapportage. Mondeling wordt toegelicht dat correcties zijn uitgevoerd om de raming en dat het gepresenteerde bedrag juist is.

Eis/beoordelingsaspect	Ja	Nee	nvt	Motivatie van de keuze
<b>Methodiek</b>				
1.1 De SSK methodiek is toegepast	1			ProRail: Voorblad conform SSK. Format ProRail geeft geen helder overzicht van de SSK kostencategorieën (onvoorziene kosten niet helder optelbaar)
1.2 De aangevraagde financiering is duidelijk gerelateerd aan het doel van het programma PHS.	1			
1.3 De raming past bij de ontwerpfase.				
1.4 Het ontwerp is realistisch gekozen en representatief bij de op te lossen knelpunten.			1	project is te groot om in korte tijd grondig te beoordelen
<b>Proces</b>				
2.1 De vraag naar een raming is duidelijk gesteld			1	
2.2 De deterministische raming is conform opdracht opgesteld			1	
2.3 De deterministische raming is aantoonbaar getoetst		1		geen toetsingsdocumenten aangetroffen.
2.4 De eventuele wijzigingen zijn duidelijk gerubriceerd en zijn verwerkt in de raming voorzover besloten is ze door te voeren.			1	zie 2.3
2.5 De probabilistische slag is met de juiste instellingen uitgevoerd (en dus volgens de daarvoor geldende SSK-richtlijnen verricht.)	1			ten opzichte van de andere 4 getoetste projecten valt op dat er een andere benadering is gehanteerd tav inschatting bandbreedte.
2.6 De probabilistische raming maakt gebruik van de juiste inputgegevens	1			de onderbouwde raming is van het IB overgenomen. De eindbedragen per component zijn van L&U voorzien. Geen bandbreedte op "hoeveelheid".
2.7 De presentatie en de verwerking van de probabilistische resultaten is duidelijk en correct gebeurt.				
<b>Eenduidigheid / Compleetheid</b>				
3.1 De raming is voorzien van een voorblad of titelblad met daarop: Naam opdrachtgever, naam project, versienummer en datum document, projectfase, prijspeil, naam opsteller en/of kostendeskundige.	1			ProRail: ja IB: ja
3.2 De scope is eenduidig en helder beschreven.	1			ProRail: nee IB: ja
3.3 De betreffende scope is compleet vertaald in de raming.	1			.... Voor zover te beoordelen
3.4 De cijfermatige onderbouwing, (de raming zelf) is aan het dossier toegevoegd.	1			
3.5 De raming is gesplitst naar meerdere deelprojecten of objecten (indien deze te herkennen zijn vanuit het ontwerp).	1			
3.6 De deelprojecten of objecten zijn per vakdiscipline inzichtelijk geraamd (de raming is duidelijk en logisch gestructureerd).	1			De ramingen van het IB zijn per vakdiscipline opgesteld. ProRail heeft hiervan een samenvatting gemaakt.
3.7 De raming is voorzien van een opgave van de technische tekeningen die ter grondslag liggen ervan.	1			
3.8 Elk geraamd object is duidelijk vermeld en te herkennen op de meegeleverde technische tekeningen.	1			
3.9 Alle benodigde technische tekeningen, die ter grondslag liggen aan de raming zijn aan de raming toegevoegd.	1			
3.10 De raming is voorzien van een opgave van uitgangspunten, aannames, randvoorwaarden en uitsluitingen die ter grondslag liggen ervan.	1			
3.11 Alle posten sluiten op de scope en zijn te herleiden van de bijgeleverde technische tekeningen.				
3.12 De fysieke geografische begrenzing(en) van het te realiseren project zijn helder.	1			Staan duidelijke beschreven in rapportages IB.
3.13 Het is duidelijk wat wel en wat niet in de raming is meegenomen.	1			
3.14 Er zijn geen overlappen en/of hiaten tussen de geraamde onderdelen van het project.				project is te groot om in korte tijd te beoordelen
3.15 De aanvraag bevat geen oneigenlijke verwervingskosten.	1			In de raming zijn geen vastgoedkosten gerekend. In rapportage staat dat wel rekening is gehouden met vastgoedkosten. Hieruit kan geconcludeerd worden dat grondverwerving en dergelijke niet nodig is.
<b>Kwantificatie</b>				
4.1 Het project is zodanig uitgewerkt dat de zwaarwegende onderdelen goed gespecificeerd en onderbouwd zijn waarbij de (hoofd) componenten benoemd en gekwantificeerd zijn.	1			zie ook algemene opmerkingen.
4.2 De gebruikte hoeveelheden in de raming zijn onderbouwd en de onderbouwing is meegeleverd.			1	Zie motivatie bij 1.4
4.3 Alle grote en/of belangrijke posten zijn in de raming onderbouwd met behulp van "hoeveelheid x prijs" methodiek.	1			zie ook algemene opmerkingen.
4.4 De steekproef in de raming geeft een consistent beeld. De gemeten hoeveelheden zijn goed in de raming overgenomen.			1	Zie motivatie bij 1.4
<b>Prijsstelling</b>				

5.1	De posten zijn met het meest actuele prijspeil (2009) geraamd. De BTW is conform de afspraken behandeld.	1		
5.2	Er is sprake van een bedrijfseconomische raming.	1		
5.3	De gebruikte kengetallen of eenheidsprijzen zijn onderbouwd en toegelicht/uitgewerkt in de ramingsonderbouwing.	1		
5.4	Bij de van elders overgenomen samengestelde kengetallen of prijzen van een hoofdelement zijn referentieprojecten of bronnen vermeld. (Indien van toepassing).		1	
5.5	De gehanteerde kostenkengetallen passen bij de betreffende fase.		1	zie algemene opmerkingen.
5.6	Daar waar percentages zijn toegepast (bijvoorbeeld de post Nader te detailleren of de posten genoemd bij Indirecte kosten zoals uitvoeringskosten), zijn ze gedifferentieerd ten opzichte van reeds geraamde onderdelen. De argumentatie m.b.t. de hoogte van het toe te passen percentage is inzichtelijk vastgelegd bij de onderbouwingen. (Indien van toepassing).	1		Toeslag op directe kosten om tot Bouwkosten te komen is niet aanwezig. Vermelde kostenposten zijn inclusief deze toeslagen? Percentage N.t.d. En eenmalige / Uitvoeringskosten zijn niet zichtbaar en niet vermeld, net als de percentages voor AK en W+R. Wel toeslagen gerekend voor coordinatie met onderaannemers en andere contracten??
5.7	De kosten voor leges en vergunningen zijn reëel.		1	niet expliciet gemaakt maar opgenomen in percentage Overige Bijkomende kosten
5.8	De VAT-kosten van het project zijn in verhouding tot de benodigde inspanning.	1		Totaal percentage bijna 18%.
5.9	De overige bijkomende kosten zijn reëel.	1		gerekend met 4% en zijn exclusief vervangend busvervoer ed.
5.10	De steekproef bij de gehanteerde prijzen geeft een degelijk beeld op waaruit een juiste vertaling van ontwerp naar uitvoering is meegewogen.	1		

#### Risicoprofiel

6.1	De post "risicoreservering" worden slechts toegepast voor expliciet aangegeven endogene onzekerheden en risico's		1	Geen risico analyse aangetroffen. Alleen 5% risico reservering opgenomen.
6.2	De risico's zijn op een correcte manier financieel vertaald/onderbouwd	1	1	Inschatting bandbreedtes uitgevoerd op postbedragen. Inschatting globaal gedaan.
6.3	Er is inzicht in de risico-bijdragetabel en deze is logisch en verklaarbaar		1	
6.4	De gekwantificeerde risico's benoemd in de risicoanalyse zijn, ieder afzonderlijk, opgenomen onder vermelding van kans (k) en gevolg (g). (Indien van toepassing).		1	
6.5	De uitkomst (bandbreedte/variatioecoëfficiënt) past bij de fase.	1		18%. Uitwerking is op DO niveau volgens zeggen.
6.6	Het gehanteerde opslagpercentage naast de geëxpliciteerde risico's (onvoorzien) is realistisch ingeschat en gemotiveerd	1		5%
6.7	De uitkomst van de berekening en de ingecalculeerde risicoreservering weerspiegelt de juiste investeringskosten.		1	
6.8	De verwachtingswaarde is gecommuniceerd. (zonder onzekerheidsreserve en reservering voor scopewijzigingen)		1	bedragen van raming en presentatie wijken af.

#### Algemene opmerkingen

Rapportage is omvangrijk. De opzet is echter wel duidelijk en uniform.  
Er zijn meerdere varianten uitgezocht.  
Er is spraken van het integreren van een reeds lopend project in het programma PHS. De beschikbare DO ontwerpen en ramingen zijn aangewend ter onderbouwing.

#### Conclusies

proces, aanpak, methodiek:  
ProRail AKI heeft de raming van het IB aangepast/aangevuld. De redenen hiervoor zijn niet vastgelegd in het dossier. De meeste onderbouwingen van het IB bestaan uit postbedragen.  
De onderbouwingen van de postbedragen staan in een separate map.

#### scope-interpretatie:

door de omvang en complexiteit niet grondig kunnen beoordelen.

#### prijsniveau:

#### betrouwbaarheid:

de raming is door AKI overgenomen en probabilistisch doorgerekend.

#### Aanbevelingen

## Factsheet beoordeling project/aspect PHS

Project identificatie (nr):	61 (conform nummering par.10.1.1 van 95% versie)	Versie:	1.2	Bron documenten Zie bijlage 2: "Brondocumentatie"; o Onderdeel "inframaatregelen" o "Uitgeest, uitbreiding perroncapaciteit"
project titel	Uitgeest, uitbreiding perroncapaciteit geraamd op € 63,1 mio. excl. BTW = 75 mio incl. Btw	Datum:	9-4-2010	
beoordelaar(s):	K. Vermeer / G.Filé	Paraaf:		
projectbeschrijving	Geen ontwerp opgesteld door een extern IB. Scope en globaal ontwerp opgesteld door SpO, dhr. R.J. Jansen. Project bevat het aanpassen van de reizigerstunnel onder het emplacement, het aanpassen van een duiker, baanuitbreiding met 2m, aanleggen van een nieuw zijperron en een nieuw eilandperron, aanbrengen van nieuw spoor inclusief wissels en verwijderen bestaand spoor en aanbrengen nieuw spoor inclusief wissels op bestaand emplacement. Project sluit op € 63,1 mio exclusief BTW (Investeringskosten) = 75 mio inclusief BTW. Dit komt overeen met het gepresenteerde bedrag.			

Eis/beoordelingsaspect	Ja	Nee	nvt	Motivatie van de keuze
<b>Methodiek</b>				
1.1	1			Voorblad conform SSK. Format ProRail geeft geen helder overzicht van de SSK kostencategorieën (onvoorzijene kosten niet helder optelbaar)
1.2	1			
1.3	1			
1.4	1			
<b>Proces</b>				
2.1			1	geen uitvraag aanwezig
2.2			1	geen uitvraag aanwezig
2.3	1			collegiale toets uitgevoerd door R. Slieker
2.4		1		Wel verwerkt in de raming, niet gerubriceerd. Lijkt ook niet nodig aangezien het een collegiale toets is.
2.5	1			
2.6	1			
2.7	1			
<b>Eenduidigheid / Compleetheid</b>				
3.1	1			
3.2		1		geen duidelijke scope omschrijving in rapportage. In de raming staan uitgangspunten aangegeven.
3.3		1		geen duidelijke scope omschrijving in rapportage. Wel zijn de systeemgrenzen gegeven.
3.4	1			
3.5			1	
3.6	1			
3.7	1			Opgenomen in kostenrapportage
3.8		1		Geen duidelijke tekeningen met objectaanduiding aanwezig
3.9		1		Geen duidelijke tekeningen met objectaanduiding aanwezig
3.10	1			Opgenomen in kostenrapportage
3.11		1		zie 3.3 en 3.8
3.12				zie 3.3 en 3.9
3.13	1			het zijperron komt langs/in een watergang. Niet duidelijk of een keerconstructie is opgenomen in het kentel van het zijperron.
3.14	1			raming duidelijk per discipline opgezet.
3.15	1			Niet duidelijk wat huidige bestemming van de te verwerven grond is.
<b>Kwantificatie</b>				
4.1	1	1		post aanpassen reizigerstunnel (5mio) niet onderbouwd, kentallen perronoutillage (1 en 0,6 mio) niet onderbouwd.
4.2		1		geen hoeveelheden onderbouwing aanwezig. E.e.a. Wel van tekening te halen.
4.3		1		Een aantal posten zijn opgenomen.
4.4	1			
<b>Prijsstelling</b>				
5.1	1			prijspeil 2009, bedragen exclusief BTW
5.2	1			

5.3	De gebruikte kengetallen of eenheidsprijzen zijn onderbouwd en toegelicht/uitgewerkt in de ramingsonderbouwing.	1	1	Kentallen onderbouwing in projectprijzenboek Kostenpost omschrijving is duidelijk
5.4	Bij de van elders overgenomen samengestelde kengetallen of prijzen van een hoofdelement zijn referentieprojecten of bronnen vermeld. (Indien van toepassing).	1		
5.5	De gehanteerde kostenkengetallen passen bij de betreffende fase.	1		
5.6	Daar waar percentages zijn toegepast (bijvoorbeeld de post Nader te detailleren of de posten genoemd bij Indirecte kosten zoals uitvoeringskosten), zijn ze gedifferentieerd ten opzichte van reeds geraamde onderdelen. De argumentatie m.b.t. de hoogte van het toe te passen percentage is inzichtelijk vastgelegd bij de onderbouwingen. (Indien van toepassing).	1		Toeslag op directe kosten om tot Bouwkosten te komen is niet aanwezig. Vermelde kostenposten zijn inclusief deze toeslagen? Percentage N.t.d. En eenmalige / Uitvoeringskosten zijn niet zichtbaar en niet vermeld, net als de percentages voor AK en W+R. Wel toeslagen gerekend voor coordinatie met onderaannemers en andere contracten??
5.7	De kosten voor leges en vergunningen zijn reëel.	1		niet expliciet gemaakt maar opgenomen in percentage Overige Bijkomende kosten
5.8	De VAT-kosten van het project zijn in verhouding tot de benodigde inspanning.	1		Totaal 20,8% gerekend.
5.9	De overige bijkomende kosten zijn reëel.	1		gerekend met 4% en zijn exclusief vervangend busvervoer ed.
5.10	De steekproef bij de gehanteerde prijzen geeft een degelijk beeld op waaruit een juiste vertaling van ontwerp naar uitvoering is meegewogen.	1		

#### Risicoprofiel

6.1	De post "risicoreservering" worden slechts toegepast voor expliciet aangegeven endogene onzekerheden en risico's	1	Verbreiding tunnel expliciet bij risicoreservering opgenomen. Is dus onderdeel van de scope.
6.2	De risico's zijn op een correcte manier financieel vertaald/onderbouwd	1	Risico 'afstemmingsproblemen bij dubbelgebruik perrons' verdiend nadere toelichting (14mio is erg veel).
6.3	Er is inzicht in de risico-bijdragetabel en deze is logisch en verklaarbaar	1	geen uitgebreide risicoanalyse
6.4	De gekwantificeerde risico's benoemd in de risicoanalyse zijn, ieder afzonderlijk, opgenomen onder vermelding van kans (k) en gevolg (g). (Indien van toepassing).	1	
6.5	De uitkomst (bandbreedte/variatioecoëfficiënt) past bij de fase.	1	26% past bij deze fase
6.6	Het gehanteerde opslagpercentage naast de geëxpliciteerde risico's (onvoorzien) is realistisch ingeschat en gemotiveerd	1	5% is goed, zeker in verhouding tot de scheefte
6.7	De uitkomst van de berekening en de ingecalculeerde risicoreservering weerspiegeld de juiste investeringskosten.	1	
6.8	De verwachtingswaarde is gecommuniceerd. (zonder onzekerheidsreserve en reservering voor scopewijzigingen)	1	63,1mio + 19% = 75 mio.

#### Algemene opmerkingen

De scope is door middel van globale tekeningen vastgelegd. Er zijn geen uitgewerkte ontwerpen beschikbaar.  
De raming lijkt goed opgezet, vooral met de beperkte beschikbare informatie. De post voor het aanpassen van de reizigerstunnel is een aanname aangezien een omschrijving van de betreffende aanpassingen niet aanwezig is. De prijs lijkt gebaseerd op verlenging. Bij de risico's is een post opgenomen voor het geval de capaciteit van de tunnel onvoldoende blijkt te zijn.  
Niet omschreven is met welke variant uit de variantenstudie met verder is gegaan. In de rapportage worden de bedragen vergeleken met variant 4. Scope is tussendoor gewijzigd.

#### Conclusies

proces, aanpak, methodiek:

Voor dit project is geen advies uitvraag gedaan bij een IB. ProRail heeft intern de scope vastgelegd en de raming opgesteld.

scope-interpretatie:

Scope globaal vastgesteld. Door de uitgangspunten in de kostennota en raming wel te achterhalen. De vraag is in hoeverre alle uitgangspunten juist zijn aangenomen en/of in hoeverre alle angels en voetklemmen zijn onderkend en verwerkt in de raming.

prijsniveau:

Passend bij verwachtingspatroon.

betrouwbaarheid:

Laag. Door de afwezigheid van een uitgewerkt ontwerp en scope beschrijving.

#### Aanbevelingen

Ontwerp op laten stellen door IB.

## Factsheet beoordeling werkstroom Be- en bijsturing PHS

Project identificatie (nr):		Versie:	1.0	Bron documenten
project titel	Be- en bijsturing	Datum:	9-4-2010	Zie bijlage 2
beoordelaar(s):	Alwin van Meeteren / Ronald Henzen	Paraaf:		

### projectbeschrijving

In het rapport is een bedrag van 148 miljoen euro opgenomen voor de benodigde aanpassingen voor Be- en Bijsturing. Dit komt voort uit de voorwaarden die PHS stelt aan het rijden met een hogere frequentie.

Eis/beoordelingsaspect	Ja	Nee	nvt	Motivatie van de keuze
<b>Methodiek</b>				
1.1		1		De SSK methodiek is toegepast zowel kwa opbouw/vastlegging (deterministisch) als ook kwa "rekenen met risico's".
1.2	1			De aangevraagde financiering is duidelijk gerelateerd aan het doel van het programma PHS.
1.3	1			De raming past bij de ontwerpfase.
1.4	1			Het ontwerp cq de uitgangspunten bij de raming is/zijn, gegeven de gekozen oplossingsrichting, realistisch en representatief bij het op te lossen knelpunt.
1.5		1		De risico's zijn gekwantificeerd, goed beschreven en correct meegenomen in de probabilistische doorrekening van de raming
<b>Proces</b>				
2.1		1		De kostendeskundige is aan zijn opdracht begonnen met een duidelijke vraag en beschikte over alle randvoorwaarden voor een goede raming.
2.2			1	De deterministische raming is conform opdracht opgesteld
2.3	1			De deterministische raming is aantoonbaar getoetst
2.4	1			De eventuele wijzigingen zijn duidelijk gerubriceerd en zijn verwerkt in de raming voorzover besloten is ze door te voeren.
2.5		1		De probabilistische slag is met de juiste instellingen uitgevoerd (en dus volgens de daarvoor geldende SSK-richtlijnen verricht.)
2.6			1	De probabilistische raming maakt gebruik van de juiste inputgegevens
2.7			1	De presentatie en de verwerking van de probabilistische resultaten is duidelijk en correct gebeurt.
<b>Eenduidigheid / Compleetheid</b>				
3.1		1		De raming is voorzien van een voorblad of titelblad met daarop: Naam opdrachtgever, naam project, versienummer en datum document, projectfase, prijspeil, naam opsteller en/of kostendeskundige.
3.2	1			De scope is eenduidig en helder beschreven.
3.3	1			De betreffende scope is compleet vertaald in de raming.
3.4	1			De cijfermatige onderbouwing, (de raming zelf) is aan het dossier toegevoegd.
3.5	1			De raming is gesplitst naar meerdere deelprojecten of objecten (indien deze te herkennen zijn vanuit het ontwerp).
3.6	1			De deelprojecten of objecten zijn per vakdiscipline inzichtelijk geraamd (de raming is duidelijk en logisch gestructureerd).
3.7			1	De raming is voorzien van een opgave van de technische tekeningen die ter grondslag liggen ervan.
3.8			1	Elk geraamd object is duidelijk vermeld en te herkennen op de meegeleverde technische tekeningen.
3.9			1	Alle benodigde technische tekeningen, die ter grondslag liggen aan de raming zijn aan de raming toegevoegd.
3.10	1			De raming is voorzien van een opgave van uitgangspunten, aannames, randvoorwaarden en uitsluitingen die ter grondslag liggen ervan.
3.11			1	Alle posten sluiten op de scope en zijn te herleiden van de bijgeleverde technische tekeningen.
3.12			1	De fysieke geografische begrenzing(en) van het te realiseren project zijn helder.
3.13	1	1		Het is duidelijk wat wel en wat niet in de raming is meegenomen.
3.14			1	Er zijn geen overlappen en/of hiaten tussen de geraamde onderdelen van het project.
3.15			1	De kostenraming bevat geen oneigenlijke verwervingskosten (bijvoorbeeld grondaankoop of vastgoed)
<b>Kwantificatie</b>				
4.1		1		Het project is zodanig uitgewerkt dat de zwaarwegende onderdelen goed gespecificeerd en onderbouwd zijn waarbij de (hoofd) componenten benoemd en gekwantificeerd zijn.
4.2		1		De gebruikte hoeveelheden in de raming zijn onderbouwd en de onderbouwing is meegeleverd.
4.3		1		Alle grote en/of belangrijke posten zijn in de raming onderbouwd met behulp van "hoeveelheid x prijs" methodiek.
4.4	1	1		De steekproef in de raming geeft een consistent beeld. De gemeten hoeveelheden zijn goed in de raming overgenomen.
<b>Prijsstelling</b>				
5.1	1			De posten zijn met het meest actuele prijspeil (2009) geraamd. De BTW is conform de afspraken behandeld.
5.2	1			Er is sprake van een bedrijfseconomische raming.
5.3		1		De gebruikte kengetallen of eenheidsprijzen zijn onderbouwd en toegelicht/uitgewerkt in de ramingsonderbouwing.
5.4			1	Bij de van elders overgenomen samengestelde kengetallen of prijzen van een hoofdelement zijn referentieprojecten of bronnen vermeld. (Indien van toepassing).
5.5	1			De gehanteerde kostenkengetallen passen bij de betreffende fase.
5.6	1			Daar waar percentages zijn toegepast (bijvoorbeeld de post Nader te detaileren of de posten genoemd bij Indirecte kosten zoals uitvoeringskosten), zijn ze gedifferentieerd ten opzichte van reeds geraamde onderdelen.

- 5.7 De kosten voor leges en vergunningen zijn reëel.
- 5.8 De VAT-kosten van het project zijn in verhouding tot de benodigde inspanning.
- 5.9 De overige bijkomende kosten zijn reëel.
- 5.10 De steekproef bij de gehanteerde prijzen geeft een degelijk beeld op waaruit een juiste vertaling van ontwerp naar uitvoering is meegewogen.

1	
1	
1	
1	

**Risicoprofiel**

- 6.1 De post "risicoreservering" worden slechts toegepast voor expliciet aangegeven endogene onzekerheden en risico's
- 6.2 De risico's zijn op een correcte manier financieel vertaald/onderbouwd
- 6.3 Er is inzicht in de risico-bijdragetabel en deze is logisch en verklaarbaar
- 6.4 De gekwantificeerde risico's benoemd in de risicoanalyse zijn, ieder afzonderlijk, opgenomen onder vermelding van kans (k) en gevolg (g). (Indien van toepassing).
- 6.5 De uitkomst (bandbreedte/variatiecoëfficiënt) past bij de fase.
- 6.6 Het gehanteerde opslagpercentage naast de geëxpliciteerde risico's (onvoorzien) is realistisch ingeschat en gemotiveerd
- 6.7 De uitkomst van de berekening en de ingecalculerde risicoreservering weerspiegelt de juiste investeringskosten.
- 6.8 De verwachtingswaarde is gecommuniceerd. (zonder onzekerheidsreserve en reservering voor scopewijzigingen)



1	Geen risicoreservering
1	
1	
1	
1	
1	
1	
1	

**Algemene opmerkingen**

Hoewel er een inschatting is gemaakt door experts om de assetwaarden te begroten, verdient het de aanbeveling om dit goed door te rekenen.

**Conclusies**

proces, aanpak, methodiek:  
Op basis van inschattingen van assetwaarden is er een extrapolatie gemaakt van benodigde investeringen.

scope-interpretatie:  
Scope is globaal vastgesteld, maar ziet er doordacht uit.

prijsniveau:  
Dient nader onderzocht te worden, hierover kunnen nog geen conclusies getrokken worden

betrouwbaarheid:  
Gemiddeld, door de afwezigheid van een heldere scope afbakening mbt PHS.  
Wel cross-check Klantgerichte Logistiek uitgevoerd en experts betrokken.

**Aanbevelingen**

Creëren van meer helderheid in benodigde maatregelen  
Wel cross-check Klantgerichte Logistiek uitgevoerd en interne experts betrokken

**Factsheet beoordeling werkstroom Transfer & Fietsenstallingen PHS**

Project identificatie (nr):		Versie:	1.0	Bron documenten
project titel	Fietsenstallingen	Datum:	9-4-2010	Zie bijlage 2
beoordelaar(s):	B. Duifhuis	Paraaf:		
projectbeschrijving				

Eis/beoordelingsaspect	Ja	Nee	nvt	Motivatie van de keuze
<b>Methodiek</b>				
1.1				Er is geen SSK methodiek toegepast
1.2				In de financiering zijn ogenschijnlijk geen andere elementen meegenomen
1.3				De raming geeft alleen de op ervaring gebaseerde eindbedragen weer, verdere onderbouwing niet geconstateerd
1.4				Er zijn geen oplossingsrichtingen gegeven, de bedragen zijn gebaseerd op het ruimte voor de Fietsprogramma. Gezien de knelpunten is dat toereikend.
1.5				Er zijn geen risico's beschreven die herleidbaar zijn meegenomen in de raming.
<b>Proces</b>				
2.1				De uitgangspunten zijn duidelijk en van toepassing op dit knelpunt.
2.2				Alleen de eindbedragen puur op basis van ervaring zijn opgenomen
2.3				Alleen de eindbedragen puur op basis van ervaring zijn opgenomen
2.4				
2.5				Er is geen probabilistische raming.
2.6				Er is geen probabilistische raming.
2.7				Er is geen probabilistische raming.
<b>Eenduidigheid / Compleetheid</b>				
3.1				Er is geen voorblad, de naam van de kostenskundige is nergens vermeld.
3.2				ja
3.3				ja
3.4				Er is geen echte onderbouwing
3.5				
3.6				Er is geen echte onderbouwing
3.7				Alleen de eindbedragen puur op basis van ervaring zijn opgenomen , er is geen enkele vorm van onderbouwing.
3.8				
3.9				Alleen de eindbedragen puur op basis van ervaring zijn opgenomen , er is geen enkele vorm van onderbouwing.
3.10				In de stukken is duidelijk omschreven wat de uitgangspunten zijn, er zijn geen overlappen en/of hiaten Onduidelijk is wel of er ook rekening gehouden is met <u>gesloten stallingen</u>
3.11				Alleen de eindbedragen puur op basis van ervaring zijn opgenomen , er is geen enkele vorm van onderbouwing.
3.12				Alleen de eindbedragen puur op basis van ervaring zijn opgenomen , er is geen enkele vorm van onderbouwing.
3.13				Alleen de eindbedragen puur op basis van ervaring zijn opgenomen , er is geen enkele vorm van onderbouwing.
3.14				In de stukken is duidelijk omschreven wat de uitgangspunten zijn, er zijn geen overlappen en/of hiaten Onduidelijk is wel of er ook rekening gehouden is met <u>gesloten stallingen</u>
3.15				Dit is door gebrek aan onderbouwingen niet te controleren
<b>Kwantificatie</b>				
4.1				Alleen de eindbedragen puur op basis van ervaring zijn opgenomen , er is geen enkele vorm van onderbouwing.
4.2				Alleen de eindbedragen puur op basis van ervaring zijn opgenomen , er is geen enkele vorm van onderbouwing.
4.3				Alleen de eindbedragen puur op basis van ervaring zijn opgenomen , er is geen enkele vorm van onderbouwing.
4.4				Alleen de eindbedragen puur op basis van ervaring zijn opgenomen , er is geen enkele vorm van onderbouwing.



**Prijsstelling**

- 5.1 De posten zijn met het meest actuele prijspeil (2009) geraamd. De BTW is conform de afspraken behandeld.
- 5.2 Er is sprake van een bedrijfseconomische raming.
- 5.3 De gebruikte kengetallen of eenheidsprijzen zijn onderbouwd en toegelicht/uitgewerkt in de ramingsonderbouwing.
- 5.4 Bij de van elders overgenomen samengestelde kengetallen of prijzen van een hoofdelement zijn referentieprojecten of bronnen vermeld. (Indien van toepassing).
- 5.5 De gehanteerde kostenkengetallen passen bij de betreffende fase.
- 5.6 Daar waar percentages zijn toegepast (bijvoorbeeld de post Nader te detailleren of de posten genoemd bij Indirecte kosten zoals uitvoeringskosten), zijn ze gedifferentieerd ten opzichte van reeds geraamde onderdelen. De argumentatie m.b.t. de hoogte van h
- 5.7 De kosten voor leges en vergunningen zijn reëel.
- 5.8 De VAT-kosten van het project zijn in verhouding tot de benodigde ingspanning.
- 5.9 De overige bijkomende kosten zijn reëel.
- 5.10 De steekproef bij de gehanteerde prijzen geeft een degelijk beeld op waaruit een juiste vertaling van ontwerp naar uitvoering is meegewogen.



Nergens in de stukken is het prijspeil en vermeld, ook staat nergens wat er met de BTW is gedaan.
Het is onduidelijk op welke projecten de ervaringscijfers zijn gebaseerd en hoe die cijfers geïnterpreteerd zijn
Alleen de eindbedragen puur op basis van ervaring zijn opgenomen, er is geen enkele vorm van onderbouwing, derhalve kan niet van een raming gesproken
Dit is nergens vermeld
Er zijn alleen eindbedragen gehanteerd, die overigens wel realistisch zijn mits er geen gesloten fietsenstallingen bedoeld zijn..
Er zijn nergens percentages genoemd.
Er zijn alleen eindbedragen gehanteerd
Er zijn alleen eindbedragen gehanteerd
Er zijn alleen eindbedragen gehanteerd
Er zijn alleen eindbedragen gehanteerd

**Risicoprofiel**

- 6.1 De post "risicoreservering" worden slechts toegepast voor expliciet aangegeven endogene onzekerheden en risico's
- 6.2 De risico's zijn op een correcte manier financieel vertaald/onderbouwd
- 6.3 Er is inzicht in de risico-bijdragetabel en deze is logisch en verklaarbaar
- 6.4 De gekwantificeerde risico's benoemd in de risicoanalyse zijn, ieder afzonderlijk, opgenomen onder vermelding van kans (k) en gevolg (g). (Indien van toepassing).
- 6.5 De uitkomst (bandbreedte/variatioëfficiënt) past bij de fase.
- 6.6 Het gehanteerde opslagpercentage naast de geëxpliciteerde risico's (onvoorzien) is realistisch ingeschat en gemotiveerd
- 6.7 De uitkomst van de berekening en de ingecalculerde risicoreservering weerspiegelt de juiste investeringskosten.
- 6.8 De verwachtingswaarde is gecommuniceerd. (zonder onzekerheidsreserve en reservering voor scopewijzigingen)



Er zijn alleen eindbedragen gehanteerd
Er zijn alleen eindbedragen gehanteerd
Er zijn alleen eindbedragen gehanteerd
Er zijn alleen eindbedragen gehanteerd
Er zijn alleen eindbedragen gehanteerd
Er zijn alleen eindbedragen gehanteerd
Er zijn alleen eindbedragen gehanteerd
Er zijn alleen eindbedragen gehanteerd

**Algemene opmerkingen**

**Conclusies**

proces, aanpak, methodiek:

scope-interpretatie:

prijsniveau:

betrouwbaarheid:

**Aanbevelingen**

**Factsheet beoordeling werkstroom Transfer PHS**

Project identificatie (nr):		Versie:	1.0	Bron documenten
project titel	Transfer	Datum:	9-4-2010	zie bijlage 2
beoordelaar(s):	B. Duifhuis	Paraaf:		
projectbeschrijving				

Eis/beoordelingsaspect	Ja	Nee	nvt	Motivatie van de keuze
<b>Methodiek</b>				
1.1				Er is geen SSK methodiek toegepast
1.2				In de financiering zijn ook andere elementen meegenomen zoals nu al niet toereikende capaciteit.
1.3				De raming geeft alleen de op ervaring gebaseerde eindbedragen weer, elke vorm van onderbouwing ontbreekt.
1.4				Er zijn geen capaciteitsanalyses gemaakt, uitgangspunt is zeer globaal, oplossingen zijn nog niet overal duidelijk.
1.5				Er zijn geen risico's beschreven en er is geen probabilistische raming.
<b>Proces</b>				
2.1				Uit de onderliggende stukken en de gevoerde gesprekken is hier niets van gebleken.
2.2				Alleen de eindbedragen puur op basis van ervaring zijn opgenomen , er is geen enkele vorm van onderbouwing, derhalve kan niet van een raming gesproken worden.
2.3				Alleen de eindbedragen puur op basis van ervaring zijn opgenomen , er is geen enkele vorm van onderbouwing, derhalve kan niet van een raming gesproken worden.
2.4				In de nieuwste versie zijn stations toegevoegd en bedragen aangepast, dit is duidelijk herkenbaar terug te vinden.
2.5				Er is geen probabilistische raming.
2.6				Er is geen probabilistische raming.
2.7				Er is geen probabilistische raming.
<b>Eenduidigheid / Compleetheid</b>				
3.1				Er is geen voorblad, de naam van de kostenskundige is nergens vermeld.
3.2				Nee
3.3				Onduidelijk, de ontvangen documentatie is erg summier
3.4				nee
3.5				Voor zover er sparke is van een raming is deze toebedeeld aan objecten en per station, echter niet alle knelpunten zijn benoemd, ter dekking van deze onbenoemde knelpunten is een als grove schatting 20% opgenomen.
3.6				nee
3.7				Alleen de eindbedragen puur op basis van ervaring zijn opgenomen , er is geen enkele vorm van onderbouwing, derhalve kan niet van een raming gesproken worden.
3.8				Alleen de eindbedragen puur op basis van ervaring zijn opgenomen , er is geen enkele vorm van onderbouwing, derhalve kan niet van een raming gesproken worden.
3.9				Alleen de eindbedragen puur op basis van ervaring zijn opgenomen , er is geen enkele vorm van onderbouwing, derhalve kan niet van een raming gesproken worden.
3.10				Alleen de eindbedragen puur op basis van ervaring zijn opgenomen , er is geen enkele vorm van onderbouwing, derhalve kan niet van een raming gesproken worden.
3.11				Alleen de eindbedragen puur op basis van ervaring zijn opgenomen , er is geen enkele vorm van onderbouwing, derhalve kan niet van een raming gesproken worden.
3.12				Alleen de eindbedragen puur op basis van ervaring zijn opgenomen , er is geen enkele vorm van onderbouwing, derhalve kan niet van een raming gesproken worden.
3.13				Alleen de eindbedragen puur op basis van ervaring zijn opgenomen , er is geen enkele vorm van onderbouwing, derhalve kan niet van een raming gesproken worden.
3.14				Alleen de eindbedragen puur op basis van ervaring zijn opgenomen , er is geen enkele vorm van onderbouwing, derhalve kan niet van een raming gesproken worden.
3.15				Dit is door gebrek aan onderbouwingen niet te controleren
<b>Kwantificatie</b>				
4.1				Alleen de eindbedragen puur op basis van ervaring zijn opgenomen , er is geen enkele vorm van onderbouwing, derhalve kan niet van een raming gesproken worden.
4.2				Alleen de eindbedragen puur op basis van ervaring zijn opgenomen , er is geen enkele vorm van onderbouwing, derhalve kan niet van een raming gesproken worden.
4.3				Alleen de eindbedragen puur op basis van ervaring zijn opgenomen , er is geen enkele vorm van onderbouwing, derhalve kan niet van een raming gesproken worden.

4.4 De steekproef in de raming geeft een consistent beeld. De gemeten hoeveelheden zijn goed in de raming overgenomen.

Alleen de eindbedragen puur op basis van ervaring zijn opgenomen , er is geen enkele vorm van onderbouwing, derhalve kan niet van een raming gesproken worden.

**Prijsstelling**

5.1 De posten zijn met het meest actuele prijspeil (2009) geraamd. De BTW is conform de afspraken behandeld.

5.2 Er is sprake van een bedrijfseconomische raming.

5.3 De gebruikte kengetallen of eenheidsprijzen zijn onderbouwd en toegelicht/uitgewerkt in de ramingsonderbouwing.

5.4 Bij de van elders overgenomen samengestelde kengetallen of prijzen van een hoofdelement zijn referentieprojecten of bronnen vermeld. (Indien van toepassing).

5.5 De gehanteerde kostenkengetallen passen bij de betreffende fase.

5.6 Daar waar percentages zijn toegepast (bijvoorbeeld de post Nader te detailleren of de posten genoemd bij Indirecte kosten zoals uitvoeringskosten), zijn ze gedifferentieerd ten opzichte van reeds geraamde onderdelen. De argumentatie m.b.t. de hoogte van h

5.7 De kosten voor leges en vergunningen zijn reëel.

5.8 De VAT-kosten van het project zijn in verhouding tot de benodigde ingspanning.

5.9 De overige bijkomende kosten zijn reëel.

5.10 De steekproef bij de gehanteerde prijzen geeft een degelijk beeld op waaruit een juiste vertaling van ontwerp naar uitvoering is meegewogen.

Nergens in de stukken is het prijspeil en vermeld, ook staat nergens wat er met de BTW is gedaan.

Het is onduidelijk op welke projecten de ervaringscijfers zijn gebaseerd en hoe die cijfers geïnterpreteerd zijn

Alleen de eindbedragen puur op basis van ervaring zijn opgenomen , er is geen enkele vorm van onderbouwing, derhalve kan niet van een raming gesproken worden

Dit is nergens vermeld

Er zijn alleen eindbedragen gehanteerd, dit is te grof voor deze fase

Er zijn nergens percentages genoemd.

Er zijn alleen eindbedragen gehanteerd

Er zijn alleen eindbedragen gehanteerd

Er zijn alleen eindbedragen gehanteerd

Er zijn alleen eindbedragen gehanteerd

**Risicoprofiel**

6.1 De post "risicoreservering" worden slechts toegepast voor expliciet aangegeven endogene onzekerheden en risico's

6.2 De risico's zijn op een correcte manier financieel vertaald/onderbouwd

6.3 Er is inzicht in de risico-bijdragetabel en deze is logisch en verklaarbaar

6.4 De gekwantificeerde risico's benoemd in de risicoanalyse zijn, ieder afzonderlijk, opgenomen onder vermelding van kans (k) en gevolg (g). (Indien van toepassing).

6.5 De uitkomst (bandbreedte/variatioecoëfficiënt) past bij de fase.

6.6 Het gehanteerde opslagpercentage naast de geëxpliciteerde risico's (onvoorzien) is realistisch ingeschat en gemotiveerd

6.7 De uitkomst van de berekening en de ingecalculerde risicoreservering weerspiegelt de juiste investeringskosten.

6.8 De verwachtingswaarde is gecommuniceerd. (zonder onzekerheidsreserve en reservering voor scopewijzigingen)

Er zijn alleen eindbedragen gehanteerd

Er zijn alleen eindbedragen gehanteerd

Er zijn alleen eindbedragen gehanteerd

Er zijn alleen eindbedragen gehanteerd

Er zijn alleen eindbedragen gehanteerd

Er zijn alleen eindbedragen gehanteerd

Er zijn alleen eindbedragen gehanteerd

Er zijn alleen eindbedragen gehanteerd

**Algemene opmerkingen**

[Empty box for general remarks]

**Conclusies**

proces, aanpak, methodiek:

scope-interpretatie:

prijsniveau:

betrouwbaarheid:

**Aanbevelingen**

[Empty box for recommendations]

**BIJLAGE 2: Brondocumentatie**

PHS- Algemeen				
	Kenmerk doc.	Titel	Datum	Opsteller
Algemeen	EDMS-#2153955-v5A-PHS_- Concept-eindrapport_PHS_capaciteitsanalyse.DOC	Programma Hoogfrequent Spoorvervoer concept-eindrapportage PHS capac	19-3-2010	Redactieteam PHS (ProRail)
	EDMS-#2163354-v2A-Resultaten_PHS_infra_stap_3.DOC	Resultaten PHS infra-projecten stap 3	19-2-2010	Johan Doornenbal (ProRail)
	EDMS-#2156291-v1-PHS_kostenrapportage_stap_3.DOC	Kosten PHS; Beschrijving werkwijze AKI CE	26-1-2010	Fred Hop (ProRail)

Infrastructuur				
	Kenmerk doc.	Titel	Datum	Opsteller
Zuidwest-boog Meteren + DVM	EDMS-#2029677-v2-Baseline_PHS_LekWaalMaasbrug_Stap_2.XLS		1-12-2009	(ProRail)
	RL186252-v2-25-09-2009	Module 2 + BBK - ZuidWestelijke Verbindingsboog - Module 2 - 001 (1op500)	25-9-2009	D. Boogert (Movares)
	Bijlage 14 SSK 160 km Module 1 v 1.0 def met paraaf.pdf	PHS - Programma Hoogfrequent Spoor - Module 1 - 160 km/uur variant; 4 sp	17-11-2009	P. van den Brul (Movares)
	Bijlage 6 Kostenraming module 2_pakket 18.pdf (v1.0 def)	PHS - Programma Hoogfrequent Spoor; Meteren: Zuid-Westboog; pakket nr	22-4-2009	F. Lombardi (Movares)
	RL186252-v2-25-09-2009	Module 2 + TOPO - ZuidWestelijke Verbindingsboog - Module 2 - 001 (1op50	25-9-2009	D. Boogert (Movares)
	Rapport PHS A2 lek-waal-maas stap 2 v2.1.pdf	PHS A2 corridor Lek-Waal-Maas	1-12-2009	M.J.G. Adriaansens (Movares)
Boog Deventer	EDMS-#1694653-v2-PHS_knelpunt_nr_23_Boog_Deventer; Baseline__Verificatiematrix_en_Risicotabel.XLS		7-12-2009	(ProRail)
	RIS3-1_006-rap-quickscan concept 02 dd30sept09.pdf	Quickscan goederenboog Deventer	30-9-2009	ir. E.F. Holtrop (Railinfra Solutions)
	RIS3-1_008-rap-addendum bij quickscan dd7dec09.pdf	Addendum bij Quickscan goederenboog Deventer	7-12-2009	ir. E.F. Holtrop (Railinfra Solutions)
Rijswijk-Schiedam	EDMS-#2021132-v3B-PHS_Oude_Lijn_Brabantroute_-_#29_Totaaldocument_Rijswijk-Schiedam_+_aanpassingen_Rotterdam_-_baseline_1.xls		24-11-2009	(ProRail)
		Movares rapport dd 24nov09 PHS29 rijswijk-schiedam, aanpassing Rdam we	24-11-2009	(Movares)
Doorstroomstation Utrecht	EDMS-#2079470-v3-PHS_baseline_knelpunt_nummers_37_46_en_47_opgenomen_in_DSSU_Utrecht.XLS		24-2-2010	(ProRail)
	EDMS-#2218491-v1-DSSU_Utrecht_Eindrapportage_planstudie_fase_2A_definitief_Bijlage_12_SSK_Int_SO_Meerkosten_variant_1_8_v1_0_def.pdf	Doorstroomstation Utrecht (DSSU) schetsontwerp; meerkosten DSSU; empl.	13-1-2010	P. van den Brul (Movares)
	EDMS-#2218494-v1-DSSU_Utrecht_Eindrapportage_planstudie_fase_2A_definitief_Bijlage_12_SSK_Int_SO_Meerkosten_variant_2_4_v1_0_def.pdf	Doorstroomstation Utrecht (DSSU) schetsontwerp; meerkosten DSSU; empl.	13-1-2010	P. van den Brul (Movares)
	EDMS-#2218497-v1-DSSU_Utrecht_Eindrapportage_planstudie_fase_2A_definitief_Bijlage_12_Kostenraming_planstudieDSSU.pdf	VleuGel/RSS Doorstroomstation Utrecht, variant 1.8 en 2.4	14-1-2010	P. van den Brul (Movares)
		Kostennota PHS#37 DSSU C2 + meerkosten 1.8 versie 2.0 09-2-2010	9-2-2010	(Movares)
Uitgeest, uitbreiding perroncapaciteit	EDMS-#2113481-v2-PHS_baseline_Uitgeest.XLS			(ProRail)
	EDMS-#1588887-v2-PHS_#61_rapportage_Uitgeest.doc	PHS Uitgeest	28-10-2009	Robert-Jan Janssen (ProRail)
		Kostennota PHS#16 en stap 3 - Uitgeest, uitbreiding perroncapaciteit versie 3.0 21-1-2010	21-1-2010	(ProRail)

Werkstromen				
	Kenmerk doc.	Titel	Datum	Opsteller
Transfer en fietsenstallingen	EDMS-#2135254-v2-Notitie_PHS_weesfiets (2).pdf	Antwoord op vragen 1 en 2 fietsenstallingstekorten en invloed Weesfiets en p	15-2-2010	Mark Wienbelt en Femke van Wijk, Jorien Maltha en Femke van Wijk (ProRail)
	EDMS-#2169963-v1-PHS_transfer_reactie_VenW_voorstel_besparing (4).pdf	PHS-transfer – reactie op VenW voorstel invulling zoekruimte besparing bijko	10-2-2010	Rosalie Nijenhuis, Ilka Vaatstra, Jorien Maltha en Femke van Wijk (ProRail)
	EDMS-#1587733-v1-PHS-stations-kostenopgave.DOC	PHS transfer: knelpunten en kostenopgave	8-10-2010	Erna klompers (ProRail)
	EDMS-#2220966-v1-PHS-stations-kostenopgave-stap3 (4).pdf	PHS transfer Kostenopgave - stap 3	16-2-2010	Femke van Wijk (ProRail)
	EDMS-#2106596-v2-Impact_ETMET_op_PHS_.pdf	Impact ETMET op PHS	19-2-2010	Peter van Schaik (ProRail)
Be- en Bijsturing	EDMS-#1570764-v4-Memo_Benodigde_verkeersmaatregelen_ikv_PHS_sept_2009_v1_0.pdf	Benodigde verkeersmaatregelen in het kader van PHS 2020	7-10-2009	ProRail Verkeersleiding; Lars van Lierop & Peter van Schaik (ProRail)
	EDMS-#1570764-v6-Memo_Benodigde_verkeersmaatregelen_ikv_PHS.PDF	Benodigde verkeersmaatregelen in het kader van PHS 2020	23-2-2010	ProRail Verkeersleiding; Lars van Lierop & Peter van Schaik (ProRail)
	EDMS-#2106596-v2-Impact_ETMET_op_PHS_.pdf	Impact ETMET op PHS	19-2-2010	Peter van Schaik (ProRail)
	Eindrapport expert opinion v3.doc	Beoordeling Logistiek model voor klantgerichte besturing	30-10-2009	prof.dr.ir. J.W.M. Bertrand & J. van Dolderen (Twynstra Gudde)
	Impactanalyse Middelen 1.0.doc	Impactanalyse middelen	19-11-2009	Deelprojectteam Impactanalyse middelen: Cynthia van Weeren, Erik Raadsen (ProRail)
	Klantgerichte logistiek vertaald in logistiek besturingsmodel (MT-retraite 13-5-2009) DT.ppt			
	matrix PHS ICT kosten feb2010_v1.8.xls	Logistiek model voor klantgerichte besturing		