



Gemeente Amsterdam
Ingenieursbureau

Gemeente Amsterdam
Gemeentevervoerbedrijf



Definitief ontwerp bypass lijn 5

Auteur

H.R. Ypma

Opdrachtgever

Dienst Infrastructuur, Verkeer en Vervoer

Projectnummer

45113

Documentnummer: 7432			
autorisatie	naam	paraaf	datum
opstelling	H.R Ypma		
controle	R. Dik		
vrijgave	F.N. van den Bout		

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
2	Projectgegevens.....	6
2.1	Beschrijving van het project.....	6
2.2	Administratief.....	7
3	Basisinformatie en uitgangspunten.....	10
3.1	Basisinformatie.....	10
3.2	Uitgangspunten.....	10
4	Verrichte onderzoeken.....	11
5	Verkeerskundig ontwerp.....	12
5.1	Uitgangspunten.....	12
5.2	Huidige status verkeerskundig ontwerp.....	12
5.3	Wijzigingen t.o.v. Voorontwerp.....	12
5.4	Beschrijving definitief ontwerp.....	13
5.4.1	Deel Strawinksyiaan.....	13
5.4.2	Kruising Parnassusweg - Strawinskylaan.....	14
5.4.3	Deel Parnassusweg/Buitenveldertselaan.....	14
5.5	Materialisatie.....	15
6	Spoorontwerp.....	17
6.1	Inleiding.....	17
6.1.1	UitgangsdOCUMENTEN.....	17
6.1.2	Uitgangspunten.....	17
6.2	Ontwerp definitief tracé.....	17
6.2.1	Trambaan.....	17
6.2.2	Beveiliging.....	22
6.2.3	Bovenleiding.....	25
6.3	Uitvoering.....	28
7	Dichten vides in brug 863.....	29
7.1	Inleiding.....	29

7.2	Basisinformatie en uitgangspunten	29
7.2.1	Basisinformatie	29
7.3	Uitgangspunten.....	31
7.4	Technische toelichting (constructieve deel)	31
7.4.1	Sociale veiligheid.....	33
7.4.2	Kostenraming.....	33
8	BLVC.....	34
9	Planning	35
10	Vergunningen en procedures.....	36
11	Beheer	37
12	Ontbrekende en nader uit te werken zaken.....	38
13	Conclusies en aanbevelingen	39
13.1	Conclusies	39
13.2	Aanbevelingen.....	39

Bijlagen

A	Belangrijkste uitgangspunten uit het PvE en VO
B	Tekening nrs. 5519-01 blad 1 t/m 6, Spoor en verkeersontwerp
C	Tekening nrs. 5519-02 blad 1, Wapening t.b.v. dichten vides
D	Tekening nrs. 5700-07 blad 1 t/m 6, aanvraag wenstracé tekening
E	Tekening nrs. 07035S20 blad 1 t/m 4, Infotekening S&T
F	De "vlekkenkaart beheer"
G	Notitie: toetsing doorsteken trambaan Strawinksylaan bij project bypass lijn 5
H	Verslag 295 ^e vergadering Werkgroep Verkeerslichten Amsterdam (deel dat bypass lijn 5 behandelt)
I	Bypass lijn 5 Notitie BLVC (als voorinformatie op 11 oktober)
J	Notulen 538 ^e WWU
K	Planning
L	Verslag Centrale VerkeersCommissie vergadering 771
M	Grondmechanisch advies
N	Boorkern inventarisatie verhardingen
O	Analyseresultaten grondonderzoek
P	Bebordingsplan
Q	Presentatie tekeningen

Verklarende woordenlijst

Samenvatting

Tramlijn 5 is de lijn die op dit moment loopt van het Centraal Station naar Amstelveen Binnenhof. In de omgeving van station Zuid/WTC loopt het tracé via de Beethovenstraat en de sneltramhalte Zuid/WTC naar de Buitenveldertselaan. De Noord/Zuidlijn (NZL) gaat op het station Zuid/WTC haar (voorlopig) eindpunt realiseren. Het een en ander houdt in dat tramlijn 5 moet wijken van zijn huidige tracé om de ruimte te creëren bij station Zuid/WTC die nodig is voor de aanleg van de NZL.

Omdat de tramlijn van groot belang is voor de gemeente Amstelveen en Amsterdam is besloten de lijn gedurende de bouw van de NZL in bedrijf te houden. De gekozen oplossing is het aanleggen van een bypass door de Strawinskylaan, Parnassusweg en Buitenveldertselaan.

Wijzigingen in de uitgangspunten zijn:

- De tijdelijke eindhalte is niet meer noodzakelijk en zal niet verder worden uitgewerkt.
- De doorsteek naar het gerechtsgebouw is vervallen.
- Er zijn geen speciale voorzieningen nodig voor de aanleg van de parkeergarage.
- 5 doorsteken in de Strawinskylaan en de fiets- voetgangersoversteek op de Buitenveldertselaan worden voorzien van tramwaarschuwingslichten.

Het verkeerskundig ontwerp is geaccordeerd door zowel de VC ZuiderAmstel als de Centrale VC. De opmerkingen die toen gemaakt zijn, zijn verwerkt in het DO. De indeling van de opstelstroken in de Parnassusweg (kruising Strawinskylaan "stad in") is onderzocht en verwerkt in het DO.

Het spoorontwerp bestaat uit een aantal constructies. In het kort: in de Strawinskylaan een grasbaanconstructie, in de aansluitende kruisingen met de Beethovenlaan en Parnassusweg een constructie in asfalt. In de Parnassusweg en de Buitenveldertselaan een constructie die in ballastbed ligt. De doorsteken en kruisingen worden uitgevoerd als een spoor in asfalt.

Voor het dichten van de gaten in de vides is gekozen voor een oplossing waarbij de gaten worden gevuld met beton. De uitvoering van het aanbrengen van de wapening zal plaatsvinden door het vrijleggen van de bestaande wapening door sloop van het beton rond de vide.

Het BLVC-plan is als voorinformatie in de vergadering van de WWU van 11 oktober 2006 gebracht. Het commentaar van de WWU zal op korte termijn in het BLVC-plan worden uitgewerkt, waarna het opnieuw aan de WWU wordt voorgelegd.

De planning van de voorbereiding is kritisch. Er is weinig speelruimte over na het DO. Derhalve zal na gereed komen van het concept DO, zo snel mogelijk gestart moeten worden met het Bestek.

1 Inleiding

Het tracé van tramlijn 5 loopt van het Centraal Station naar Amstelveen Binnenhof. Dit tracé loopt via sneltramhalte Zuid/WTC. In verband met de aanleg van de Noord/Zuidlijn is dit in de toekomst niet meer mogelijk. Daarom is besloten dit deel van het tracé te verleggen naar de Strawinskylaan. Het nieuwe tracé buigt af van de Beethovenstraat de Strawinskylaan in en komt via de Parnassusweg en de Buitenveldertselaan weer op het huidige tracé.

In opdracht van de Dienst Infrastructuur, Verkeer en Vervoer (DIVV) heeft de Engineerings Combinatie ECB-5, dit is een samenwerkingsverband tussen het Ingenieursbureau Amsterdam (IBA) en het Gemeentevervoerbedrijf (GVB), een voorontwerp (VO) opgesteld (Voorontwerp bypass lijn 5, versie 2.1 d.d. 3 augustus 2006, docnr. 3938) op basis van het vastgestelde programma van eisen van 22 februari 2006. Naar aanleiding van deze stukken is een definitief ontwerp (DO) opgesteld, dat in dit rapport wordt beschreven.

In grote lijnen heeft dit rapport de volgende opzet:

In het eerste deel (hoofdstukken 2 t/m 4) wordt het werk en het DO in het algemeen beschreven.

Het tweede deel (hoofdstukken 5 t/m 7) is het technische deel en behandelt de technische aspecten van het DO

Het derde deel (hoofdstukken 8 t/m 15) behandelt de overige zaken van het DO. Hier gaat het o.a. om het BLVC-plan, planning en vergunningen en procedures.

2 Projectgegevens

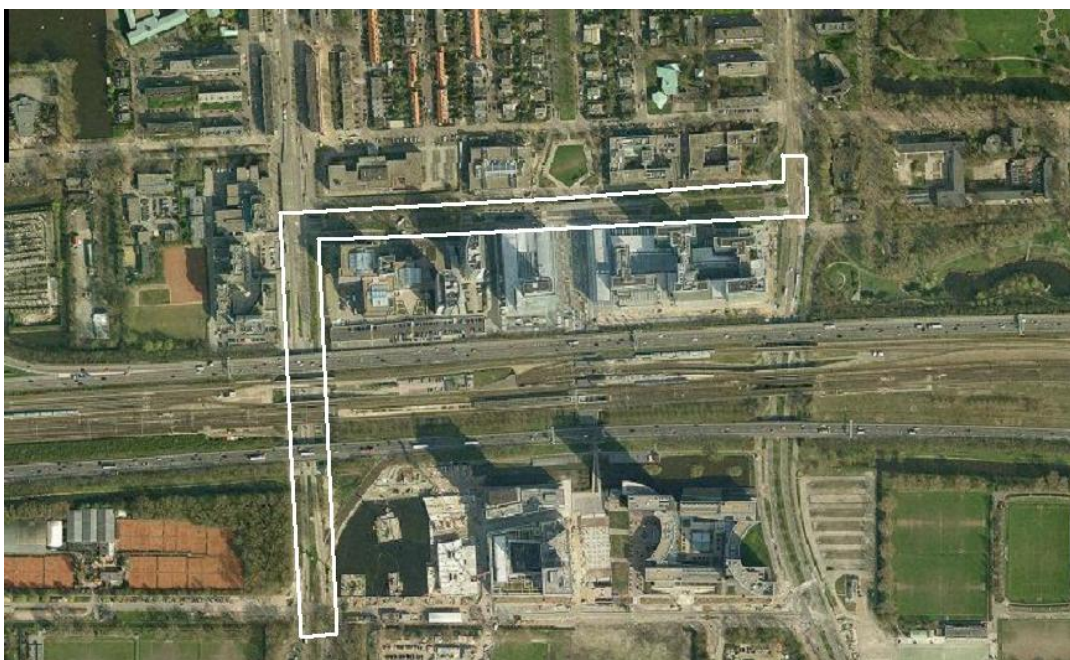
2.1 Beschrijving van het project

Tramlijn 5 is de lijn die op dit moment loopt van het Centraal Station naar Amstelveen Binnenhof. In de omgeving van station Zuid/WTC loopt het tracé via de Beethovenstraat en de sneltramhalte Zuid/WTC naar de Buitenveldertselaan. De Noord/Zuidlijn (NZL) gaat op het station Zuid/WTC haar (voorlopig) eindpunt realiseren. Het een en ander houdt in dat tramlijn 5 moet wijken van zijn huidige tracé om de ruimte te creëren bij station Zuid/WTC die nodig is voor de aanleg van de NZL.

Omdat de tramlijn van groot belang is voor de gemeente Amstelveen en Amsterdam is besloten de lijn gedurende de bouw van de NZL in bedrijf te houden. Een mogelijke oplossing is het aanleggen van een bypass aangelegd vanaf de Beethovenstraat via de Strawinskylaan, Parnassusweg en Buitenveldertselaan en vice versa.

De Gemeenteraad heeft op 14 juli 2005 ingestemd met de raadsvoordracht "Zuidelijke beëindiging Noord/Zuidlijn". Waarmee zij heeft besloten om de bypass te realiseren.

Op de onderstaande luchtfoto is aangegeven hoe het tracé van de bypass zal lopen.



De verlegging van de sporen is tijdelijk (naar verwachting 15 jaar). Het is de bedoeling om de NZL in de toekomst door te trekken via Station Zuid WTC richting Amstelveen. De NZL kan dan de functie van lijn 5 overnemen.

2.2 Administratief

Opdrachtgever van het project "Verlegging tramlijn 5" is de Dienst Infrastructuur, Verkeer en Vervoer (DIVV) van de gemeente Amsterdam.

De voorbereiding van het project wordt uitgevoerd door een samenwerkingsverband van Ingenieursbureau Amsterdam (IBA) en het Gemeentevervoerbedrijf Amsterdam (GVB), genaamd Engineerings Combinatie Bypass lijn 5 (ECB-5).

Het gehele project wordt volgens het "Plan van aanpak", 2^e wijziging d.d. 22 februari 2005 in drie delen gesplitst:

- 1^e Fase PvE en Fase VO,
- 2^e Fase DO, Fase Bestek en Fase Aanbesteding en Gunning,
- 3^e Fase Uitvoeringsbegeleiding en Fase Nazorg.

Dit rapport handelt over het DO.

Rol DIVV

DIVV is opdrachtgever en is in die hoedanigheid coördinerend met overige opdrachtnemers, het gemeentebestuur en overige belanghebbenden. Daarnaast verzorgt zij de verzending van vergunningen, procedures, het omgevingsmanagement en de bestuurlijke besluitvorming,

Rol IBA

IBA heeft in dit project een aantal rollen:

IBA is penvoerder in de combinatie met het GVB en is derhalve eerste aanspreekpunt en contractbeheerder in de relatie met de opdrachtgever. In die hoedanigheid is zij leading/sturend voor de activiteiten van alle voorbereidende diensten;

- IBA verzorgt de engineering van een aantal nog nader te benoemen onderdelen, ook is zij adviseur en technisch geweten voor DIVV.

Rol GVB

Het ingenieursbureau van het GVB draagt zorg voor het projectmanagement en engineering van de aan te leggen trambaan en bijhorende technische installaties. Vanuit de projectmanagementfunctie stuurt GVB – Ingenieursbureau (IB) ontwerp bureau(s) aan en draagt zorg voor afstemming vanuit het project met andere afdelingen binnen het GVB (IR en Vervoer). Daarnaast heeft het GVB – IB een adviserende rol voor de tram/sneltraminfrastructuur en omgevingsinvloeden naar DIVV en IBA.

Locatie

Het project wordt begrensd door de Beethovenstraat aan de oostkant en de Buitenveldertselaan aan de westkant. De nieuwe sporen voor lijn 5 takken vanaf de Beethovenstraat af naar de Strawinskylaan. Over de gehele Strawinskylaan liggen de sporen in het midden. De nieuwe tramhalte Zuid/WTC ligt ten oosten van het viaduct over het Zuidplein. Vanaf de Strawinskylaan buigen de sporen over de kruising met de Parnassusweg naar de Buitenveldertselaan. De sporen worden onder de viaducten van de A10 en het NS-spoor doorgetrokken om vervolgens op de Buitenveldertselaan, ter hoogte van het huidige BP-station, met een speciaal wissel aan te takken op de Amstelveenlijn.

Op het moment dat NZL start met de sloop van de trambaan van lijn 5 is het niet meer mogelijk om via station Zuid/WTC te rijden. Tijdens de uitvoering van de omlegging blijft tramlijn 5 in bedrijf tussen het Centraal Station en station Zuid/WTC.

Engineering

De volgende onderdelen worden geëngineerd.

Trambaan

- sporen in de Strawinskylaan, Parnassusweg en Buitenveldertselaan;
- aanleg van een halte op de Strawinskylaan;
- aanleg van een halte ten zuiden van A10-viaduct;
- aansluiting op de Amstelveenlijn door middel van een wisselverbinding;
- het uitwerken van het bovenleidingsstelsel en S&T-installaties voor de tram en de aansluiting op de sneltram.

Kunstwerken

In het tracé ligt een aantal kunstwerken, de Strawinskylaan (kunstwerken 859, 860, 863, 864, 865), Parnassusweg (kunstwerken 857, 858) en het A10-viaduct van Rijkswaterstaat, GVB en NS (kunstwerken 183P).

Aan de kunstwerken moeten slechts beperkte aanpassingen worden gedaan, met uitzondering van de vides in kunstwerk Zuidplein. De vides zullen worden afgesloten zodat de tramrails daarop kunnen worden bevestigd. Onder het viaduct op het Zuidplein zal worden gezorgd voor verlichting, zodat een sociaal veilige doorgang gewaarborgd blijft. Tevens zal een lift worden aangebracht nabij de haltes op de Strawinskylaan.

Kabels en leidingen (wenstracéprocedure)

Deze werkzaamheden behelzen het verwerken van de gewenste tracés van de nutsbedrijven tot en met het versturen van de uitvoeringsopdracht (UVO).

In het vervolgtraject wordt rekening gehouden met vaak slechte respons van kabels- en leidingbedrijven. Dit wordt ondervangen door regelmatig telefonisch contact en voortgangsoverleggen (inclusief verslaglegging). Mogelijke kosten die uit verleggingen van kabels en leidingen voortvloeien worden volgens de afspraken van DIVV met de betrokken kabel- en leidingbeheerders verrekend (Besluit '92 en aanvullende afspraken van na die tijd met o.a. Waternet en NUON).

Wegen- en grondwerk

- aanpassing van de Beethovenstraat tussen Prinses Irenestraat en A10;
- aanpassing Strawinskylaan;
- aanpassing Parnassusweg tussen Prinses Irenestraat en A10;
- aanpassing van de Buitenveldertselaan tussen A10 en De Boelelaan;
- VRI's (opdrachten van DIVV aan dRO en afdeling Verkeerslichten van DIVV worden voorbereid en begeleid);

De aanpassingen worden uitgevoerd conform het voorontwerp.

Op de Buitenveldertselaan wordt het profiel (aantal rijbanen) uitgevoerd met in iedere richting één rijstrook. De fietspaden worden (zolang ze op dezelfde hoogte liggen als de rijweg) ingericht als alternatieve route voor nood- en hulpdiensten.

Groenvoorzieningen

In de middenberm aan de oostzijde van de Strawinskylaan staan jonge bomen. Deze zullen worden verplant voor zover ze levensvatbaar zijn (allemaal op twee na.) Aan de westzijde van de Strawinskylaan staan grote bomen (iepen), deze worden ten behoeve van het project verwijderd. De bomen in de middenberm op de Buitenveldertselaan worden, als het planningstechnisch haalbaar is en er een locatie in de nabije omgeving wordt gevonden, herplant. Als er niet aan de voorwaarden voldaan kan worden, worden de bomen gekapt. Bovengenoemde werkzaamheden worden door stadsdeel ZuiderAmstel uitgevoerd.

Het eventueel verwijderen van achtergebleven stobben wordt meegenomen door ECB-5. Dit geldt ook voor eventuele nieuwe groenvoorzieningen (indien gewenst). Wij gaan nu uit van grasbermen in de Strawinskylaan.

Realisatie

Er wordt in de spits door grote groepen mensen gebruik gemaakt van de Strawinskylaan, zowel voor het bereiken van kantoren als voor het gebruik van het busstation. Deze verkeersstromen moeten worden opgevangen tijdens de uitvoeringsperiode. Uitvoeringsfaseringen moeten worden gemaakt. In het te BLVC-plan worden hiervoor oplossingen aangedragen.

Omgevingsprojecten

Door Projectbureau Zuidas zijn plannen in ontwikkeling voor de realisatie van een ondergrondse parkeergarage Atrium onder (een deel) van de Strawinskylaan. In de PvE- en VO-fase heeft uitgebreide afstemming plaatsgevonden met de Zuidas, projectgroep Noordzone. Gebleken is dat de realisatie van een parkeergarage mogelijk blijft na aanleg van de bypass. Speciale voorzieningen zijn niet nodig om de bouw van de garage mogelijk te maken.

Een van de grote projecten in het gebied wordt de realisering van het dokmodel in het kader van de herinrichting Zuidas.

3 Basisinformatie en uitgangspunten

3.1 Basisinformatie

De basisinformatie van het DO bestaat uit alle voorgaande stukken:

- Plan van aanpak, 2^e wijziging d.d. 22 februari 2006.
- Het Programma van eisen versie d.d. 22-02-2006. Onderdeel van dit PvE is een tekening gemaakt door dRO d.d. 10 november 2005.
- Voorontwerp Bypass lijn 5, versie 2.1 d.d. 3-8-2006

De basisinformatie voor een specifiek technisch deel wordt genoemd in het betreffende hoofdstuk.

3.2 Uitgangspunten

In het programma van eisen en het voorontwerp is een groot aantal uitgangspunten geformuleerd. Deze uitgangspunten zijn de leidraad voor het DO. De belangrijkste uitgangspunten worden weergegeven in bijlage A.

Door onder andere het ontwerpproces en overleggen is een aantal uitgangspunten gewijzigd. Hieronder volgen de wijzigingen van de uitgangspunten ten opzichte van het PvE en VO. De oorzaken en gevolgen worden in het verslag aangegeven.

- Door de toezegging van de directie Noord/Zuidlijn dat de sporen van tramlijn 5 bij station Zuid WTC niet voor mei 2008 worden verwijderd is een tijdelijke eindhalte niet meer noodzakelijk. De tijdelijke eindhalte is hiermee in het DO vervallen en wordt niet verder uitgewerkt.
- De doorsteek naar het gerechtsgebouw is vervallen. De hekken worden op die locatie hierdoor niet aan de zijkant, maar in het midden van de tramconstructie geplaatst.
- Na intensief overleg is afgesproken met de projectgroep Zuidas dat er geen speciale voorzieningen nodig zijn t.b.v. de aanleg van de parkeergarage.
- Bij 5 doorsteken in de Strawinskylaan en op de fiets- voetgangersoversteek over de trambaan in de Buitenveldertselaan zullen tramwaarschuwingslichten worden geplaatst.

4 Verrichte onderzoeken

De volgende onderzoeken zijn in de DO-fase gedaan:

- Onderzoek naar de noodzaak c.q. wenselijkheid van plaatsing van tramwaarschuwingslichten (TWL) bij de oversteken: notitie "Toetsing doorsteken trambaan Strawinksyiaan bij project bypass tramlijn 5" d.d. 15 juni 2006.
- Onderzoek naar de rijbaanindeling op de kruising Parnassusweg-Strawinksyiaan door dRO.
- Verlichtingsplan onder viades viaduct Zuidplein.
- Grondmechanisch onderzoek trambaan gedeelte in Buitenveldertselaan.

Lopende onderzoeken:

- Maken bebordingsplan en voorbereiden verkeersbesluit.
Het bebordingsplan is inmiddels voorbereid en wordt 14 december in de verkeerscommissie ZuiderAmstel behandeld.
- Gecombineerd milieukundig- en verhardingsonderzoek en verificatie van de aanwezigheid van stootplaten.
Er is een aantal bureaus gevraagd te offeren voor een gecombineerd onderzoek. De resultaten zijn in januari bekend, waarna ze in het bestek worden verwerkt.
- Capaciteitsonderzoek bovenleiding
- Onderzoek naar combinatie bovenleiding / openbare verlichting op de Strawinskyiaan.

5 Verkeerskundig ontwerp

5.1 Uitgangspunten

De basisdocumenten voor het verkeerskundig ontwerp zijn:

- De rapportage "Aanleg tramsporen lijn 5 via de Strawinskylaan"
- de ontwerptekening d.d. 10 november 2005 beide gemaakt door dRO.
- De memo "Aanvulling dRO-rapportage m.b.t. het aantal doorsteken op de Strawinskylaan".
- Voorontwerp Bypass lijn 5, versie 2.1 d.d. 3-8-2006
- Tekening nrs. 5400-03 blad 1 en 2.

5.2 Huidige status verkeerskundig ontwerp

Het PvE is in de VC besproken op 9 maart 2006 en in de CVC vergaderingnr. 769 op 14 maart 2006.

Het verkeerskundig ontwerp is op 13 april besproken in de VC.

Op 9 mei is het verkeerskundig ontwerp, zoals opgenomen in het VO, goedgekeurd door de CVC

Op 18 mei volgde goedkeuring door de VC.

Het advies van de WVA m.b.t. de TWL bij de doorsteken is voorgelegd aan de CVC een akkoord bevonden.

De VC ZuiderAmstel heeft verzocht om een nieuwe behandeling in verband met een aantal gewijzigde details. Deze behandeling zal 14 december 2006 plaatsvinden.

Tegelijk wordt dan het bebordingsplan en ontwerp verkeersbesluit voorgelegd aan de VC.

Na de behandeling in de Verkeerscommissie wordt het geheel ter informatie nog een keer naar de CVC gezonden.

5.3 Wijzigingen t.o.v. Voorontwerp

De CVC had een aantal opmerkingen dat overgenomen is in het DO:

- Het verlengen van de bushaltes in de Strawinskylaan richting zebra op verzoek van het GVB;
- Verbeteren van de inrijbeweging van de halte aan noordkant van de Strawinskylaan;

- Aanpassen van de verkeersheuvel kruising Strawinskylaan – Parnassusweg ter voorkoming van het inrijden van Taxi's;
- De locatie van de Gumacom drempels in de Buitenveldertselaan;
- De doorsteek naar het gerechtsgebouw;
- Rijbaanindeling kruising Parnassusweg - Strawinskylaan;
- Het toepassen van Tramwaarschuwingslichten.

5.4 Beschrijving definitief ontwerp

5.4.1 Deel Strawinskylaan

5.4.1.1 Profiel

Op dit moment bevindt zich in de Strawinskylaan 2 maal één rijstrook. In de nieuwe situatie zal dit niet veranderen. In een deel van de Strawinskylaan heeft in het verleden al een tram gereden tot het Zuidplein. Het profiel van de Strawinskylaan is daarmee voor een deel al berekend op verlegging van tramlijn 5.

5.4.1.2 Locatie tram- en bushaltes

Op het viaduct 863 (het viaduct boven het Zuidplein) bevindt zich nu een aantal bushaltes. Doordat op deze plaats geen ruimte is voor de tramhalte wordt deze gesitueerd voor dit viaduct. De bestaande voetgangersoversteekplaats verplaatst hierdoor naar de tramhalte. Bijkomend voordeel van het verplaatsen van de voetgangersoversteekplaats is dat hiermee meer ruimte beschikbaar komt voor busbufferplaatsen (wachtplaatsen voor bussen aan het begin en eindpunt) en bushaltes.

De bushaltes bevinden zich ten westen van de oversteekplaats, maar zo dicht mogelijk bij de oversteekplaats, op het viaduct. De busbuffers bevinden zich, in de rijrichting gezien, voor de bushaltes. Het in- en uitrijden van de busbuffers en haltes is verbeterd door het toepassen van grotere bochtstralen.

Een eventuele drempel ter plaatse van de voetgangersoversteekplaats is niet mogelijk omdat deze maatregel niet wordt toegepast in het hoofdnet bus, waar de Strawinskylaan een onderdeel van is. Daarbij komt dat het verkeer (zowel bussen als autoverkeer) op dat punt vanwege de beperkte ruimte niet hard zal rijden. Een drempel is daarbij door de gedraaide ligging en het in- en uitrijden van de bussen lastig te onderhouden.

5.4.1.3 Doorsteken en hek

Op dit moment bevinden zich 8 doorsteken op de Strawinskylaan, die zorgen voor de toegang naar de parkeergarages van de aanliggende kantoorgebouwen en het station Zuid/WTC. Een tweetal doorsteken wordt gebruikt voor het keren van bussen.

Vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid en lijnvoering van de tram is het wenselijk dat het aantal doorsteken verminderd wordt. Uit berekeningen van dRO (deze zijn aangegeven in het VO) blijkt dat er 5 doorsteken open moeten blijven.

De volgende doorsteken zullen worden voorzien van TWL's:

- Kruising trambaan bij de WTC-garage
- Kruising trambaan bij de Eduard van Beinumstraat

- (bus)keerlus aan de oostzijde
- (bus)keerlus aan de westzijde
- VOP over de trambaan bij de tramhalte

In de Strawinskylaan wordt geen hek geplaatst. Een hek is niet nodig omdat:

- er maar beperkt voetgangers op de Strawinskylaan komen
- de voetgangersgebieden buiten het werkgebied liggen
- de rijsnelheid van de tram laag is
- een “groene” trambaan voetgangers zal weren

Een hek wordt wel toegepast op de tramhaltes. Dit hek wordt geplaatst aan de achterzijde van de halte, d.w.z. tussen rijbaan en halte.

5.4.1.4 Lift

Om de toegankelijkheid van de tramhalte en de bushaltes te vergroten voor gehandicapten, mensen met kinderwagens, etc. is er een lift gedacht op het Zuidplein. Voor de lift wordt een apart ontwerpproces gevolgd. Dit concept dient nog te worden doorgesproken met het stadsdeel en de projectgroep Zuidas (waaronder dRO).

5.4.2 Kruising Parnassusweg - Strawinskylaan

De rijbaanindeling van de kruising Parnassusweg – Strawinskylaan op de Parnassusweg “stad in” is gewijzigd na onderzoek van dRO.

De indeling wordt 1 vak linksaf, 1 vak rechtdoor en 1 vak rechtdoor – rechtsaf.

Het linksafvak vanaf de Parnassusweg richting het gerechtsgebouw moet om verkeersveiligheidsredenen exclusief geregeld worden. Dit is onvermijdelijk, omdat, als dit niet toegepast zou worden, het linksafslaand verkeer tegelijk geregeld moet worden met het noord-zuidverkeer op de Parnassusweg, terwijl het zicht daarop slecht is als gevolg van linksafslaand verkeer richting de Strawinskylaan. Daarbij komt dat door het afsluiten van de doorsteek richting gerechtsgebouw ten zuiden van deze kruising een toename van het linksafslaand (kerend) verkeer zal gaan plaatsvinden.

Een variant met 1 vak rechtsaf, 1 vak rechtdoor en 1 vak linksaf (waarmee de het (bus)verkeer rechtsaf de Strawinskylaan vaker groen krijgt) geeft een cyclustijd die twee keer zolang als de variant met het combinatievak en is daarom minder geschikt.

5.4.3 Deel Parnassusweg/Buitenveldertselaan

5.4.3.1 Profiel

Uitgangspunt in het deel Parnassusweg/Buitenveldertselaan was dat het hier mogelijk moet zijn 2x2 rijstroken te realiseren incl. tramlijn. Dit is mogelijk mits er geen tramhalte op de Buitenveldertselaan komt.

Een tweede uitgangspunt is dat de aanwezige materialen zoveel mogelijk gebruikt worden. Dat wil zeggen dat in dit geval de huidige trottoirbanden maatgevend zijn voor de zijkant van de rijbaan.

De indeling wordt daarmee rijstrook, reserve rijstrook (groenstrook) met daarin de tramhaltes en inspectiepad, reservestrook en rijstrook. De fiets- en voetpaden liggen buiten de invloedssfeer van de trambaan. Deze worden verbreed om als noodroute voor de hulpdiensten te kunnen dienen.

De afslag vanuit de Parnassusweg naar de Strawinskyaan wordt vanwege toekomstige verkeersprognoses verlengd.

5.4.3.2 Bushalte nabij het gerechtsgebouw

Op dit moment is er aan beide zijde van de Parnassusweg nabij het gerechtsgebouw een bushalte. De halte aan de kant van het gerechtsgebouw kan eenvoudig worden ingepast in het nieuwe profiel. De halte aan de kant van het WTC is echter nu een halte die op de rijbaan ligt. Dit is mogelijk omdat er in de huidige situatie twee rijstroken beschikbaar zijn. In de nieuwe situatie is er echter maar één rijstrook beschikbaar, waardoor de halte, vanuit veiligheids en doorstroom eisen, vrijliggend moet worden. Dit is alleen te realiseren als de bushalte verschoven wordt met als consequentie dat een deel van de keermuur gesloopt moet worden.

5.4.3.3 Fietsoversteek

De doorgaande fietsers moeten een oversteekmogelijkheid krijgen over de Buitenveldertselaan. Omdat er in het verlengde van Mahlerlaan geen ruimte is voor een oversteek door de wissels van de metro is deze verschoven naar de nieuwe tramhaltes, waar zich ook de voetgangers oversteek plaatsen bevinden. De gehele oversteek is zover mogelijk weg geplaatst van de kolommen van de viaducten. Hierdoor ontstaat een beter zicht op de oversteek. De optie om de oversteek onder de viaducten te plaatsen is om deze reden afgefallen. De oversteek wordt voorzien van een TWL.

Om de verkeersveiligheid te vergroten worden er voor de oversteek zgn. Gumacom drempels geplaatst. Ten opzichte van het VO is de locatie van de Gumacom drempel onder het viaduct van de A10 verplaatst naar een locatie tussen de viaducten, waardoor deze beter zichtbaar is.

5.4.3.4 Hek

Tussen de tramsporen en achter de tramhaltes worden hekken geplaatst. Dit betreft twee types hekken die worden geplaatst om te voorkomen dat voetgangers oversteken op plaatsen waar dit niet bedoeld is, waarmee de verkeersveiligheid vergroot wordt. Het eerste type is een standaard buishek achter de tramhaltes, het tweede type is een spijlenhek tussen de tramsporen. Ter plaatse van het wisselcomplex worden aan beide zijden van de tram en metro sporen hekken geplaatst. Dit derde type hek een doorzetting van het bestaande gaashek langs de metro lijn. Door een overlap in de hekken wordt een oversteek voorkomen.

5.4.3.5 Noodroute Hulpdiensten

Voor het geval dat de hulpdiensten de (enkele) rijstrook onder de viaducten niet kunnen passeren door bijvoorbeeld een verkeerscongestie is een noodroute aanwezig. Deze route loopt via het fietspad, dat hiervoor verbreed moet worden.

5.5 Materialisatie

Omdat de bypass een tijdelijke oplossing is die naar verwachting een levensduur heeft van 15 jaar, zullen de te gebruiken materialen sober en doelmatig moeten zijn.

Echter om een goede aansluiting te krijgen op de bestaande situatie en een eenduidig beeld te krijgen zullen de nieuwe materialen zoveel mogelijk moeten aansluiten op de materialen die in de huidige situatie zijn toegepast. Daar waar mogelijk zullen de bestaande materialen worden hergebruikt.

Verharding rijbaan

De rijbaan is uitgevoerd in asfalt. Daar waar in de nieuwe situatie een nieuwe verharding nodig is in de rijbaan zal deze in een gelijksoortig materiaal worden uitgevoerd.

Bij de bushaltes is de verharding nu uitgevoerd in een zgn. combideklaag (een verharding bestaande uit zoab gevuld met cementslurrie). Aansluitingen en nieuwe bushaltes zullen in een gelijkwaardig materiaal worden uitgevoerd.

Het trottoir zal worden uitgevoerd in grijze trottoirtegels. In de Strawinskylaan nabij het WTC is een aantal speciale materialen gebruikt in het trottoir. Waar mogelijk zullen deze trottoirs met bestaande materialen worden hersteld. De mogelijkheden hiertoe zullen in de bestekfase worden uitgewerkt.

In de Strawinskylaan zijn brede trottoirbanden toegepast. Hier wordt gekozen voor het toepassen van een gelijksoortige band omdat maar een beperkt aantal banden moet worden aangepast. In de overige situaties worden standaard trottoirbanden toegepast.

Bushaltes

De bushaltes in de Strawinskylaan zijn nu uitgevoerd in 60x60cm. betontegels met een rij zwart-witte 30x30cm tegels langs de trottoirband. Deze materialen zullen zoveel mogelijk worden hergebruikt, Eventueel nieuw benodigde materialen zullen gelijk zijn aan de bestaande. De bushalte in de Parnassusweg is uitgevoerd in grijze trottoirtegels (30x30cm) met een rij zwart-witte 30x30cm tegels langs de trottoirband. Dit zal in de nieuwe situatie met gelijksoortige materialen worden uitgevoerd. De bestaande abri kan worden verplaatst.

De tramhalte wordt beschreven in het volgende hoofdstuk.

6 Spoorontwerp

6.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft het definitief ontwerp van de trambaan met alle noodzakelijke voorzieningen.

6.1.1 Uitgangsdocumenten

De volgende documenten hebben als uitgangspunt gediend bij het opstellen van deze rapportage:

- PVE bypass lijn 5 van 22 februari 2006;
- Samenstelling RI-60N blokwissel - WTB10250-6 - uitgave F van 6 juli 2005;
- PVR tekening EE-366 - uitgave P – 12 februari 2004;
- VO Bypass lijn 5 versie 2.1 dd 3-8-2006
- Belastingsschema Combino;
- Eisen aan technisch ontwerp trambaan (GVB) d.d. 24 maart 2006;
- Memo IBA d.d. 8 maart 2006 inzake hoogteligging van de viaducten in de Strawinskylaan.

6.1.2 Uitgangspunten

Voor deze rapportage zijn de volgende uitgangspunten van toepassing:

- Voor de hoogteligging wordt uitgegaan van de bestaande hoogtes van de rijwegen.
- Het moet in de exploitatie mogelijk zijn te allen tijde de halte Strawinskylaan - Zuid-WTC te bereiken.
- Voor de spoorconstructies en kwaliteit van de materialen is van een levensduur van 15 jaar uitgegaan

6.2 Ontwerp definitief tracé

6.2.1 Trambaan

Het sporenplan van de eindsituatie is aangegeven op tekening 5519-01 blad nrs 1-6, weergegeven in bijlage A.

6.2.1.1 Spoorontwerp en toegepaste spoorconstructies

Onderstaande tabel geeft een opsomming van een aantal belangrijke onderwerpen met betrekking tot het alignment. Daarnaast geeft de tabel inzicht in de toe te passen spoorconstructies op het gehele traject. De gebruikte constructie typen worden beschreven in hoofdstuk 6.2.1.2

Het verticale alignement is bepaald aan de hand van de aangeleverde hoogtes.
Uitgangspunt is hierbij de bestaande weghoogtes en hoogtes van de viaducten.

Locatie	Alignement	Constructie	Opmerkingen en omgevingsfactoren
Kruispunt Beethovenstraat – Strawinskylaan	De bogen hebben een straal van 30 en 31 m en er worden kubische overgangsbogen toegepast.	Spoor in asfalt (Constructie1) De rails hebben een kopgeharde kwaliteit.	Het buiten gebruik geraakte spoor in de Beethovenstraat wordt verwijderd. Op de kruising wordt het verlaten tracé hersteld middels asfalt. Het gedeelte in zijligging wordt voorzien van gras.
Strawinskylaan	In de Strawinskylaan ligt het spoor in de middenberm. De hart-op-hart maat tussen de twee sporen is 2,75 meter. Ten westen van de halte wordt een overloopwissel (bestaande uit 2 wissels) aangebracht.	Grasbaanconstructie (Constructie 2) De rails hebben een staalkwaliteit 700 N/mm ² . De wissels zijn voorzien van een drukveeromstelinrichting. In de doorsteken komt het spoor in asfalt (constructie 1)	Het spoor tussen de haltes wordt voorzien van een klinkerbestrating. (Constructie 4) De overloopwissels worden voorzien van een klinkerverharding.
Viaducten in de Strawinskylaan-	Op de viaducten wordt het onderbed doorgezet.	Op de viaducten wordt de baan voorzien van een klinkerbestrating. (constructie 3)	De spoorconstructie wordt geïsoleerd t.o.v. het brugdek.
Kruispunt Strawinskylaan – Parnassusweg	De bogen hebben een R=30m en 31m en er worden kubische overgangsbogen toegepast.	Spoor in asfalt (Constructie 1) De rails hebben een kopgeharde kwaliteit.	
Parnassusweg / Buitenveldertselaan	De sporen liggen in de middenberm. De tussenspoormaet is 3,35 m h.o.h. spoor.	De overgang van spoorstaaf profiel Ri60n naar S49 ligt ca 40 m ten zuiden van hart kruising. Op het dit traject komt het spoor op betondwarsliggers in ballast (constructie 4). Het toe te passen spoorstaafprofiel is het vignoleraailprofiel S49. (staalkwaliteit 900N/mm ²) De overweg t.b.v. de voetgangers en fietsoversteek wordt uitgevoerd met universeel overwegplaten.	Langs de ballastbaan wordt tenminste aan één zijde een inspectiepad aangebracht.

Locatie	Alignement	Constructie	Opmerkingen en omgevingsfactoren
Wissels Buitenveldertselaan	De wissels hebben een hoekverhouding van 1:9 met een straal R=300. De kruising heeft een hoekverhouding van 1:6. de sporen op de overweg naar de tunnel worden niet gewijzigd.	Wissels welke men toepast zijn metrowissels vignoleraal S49. (staalkwaliteit 900N/mm ²) De wisselmotoren zijn van hetzelfde type als de in de metrobaan zijn toegepast. De wissels worden op betonnen dwarsliggers gelegd en zijn voorzien van een wisselverwarming.	

6.2.1.2 Beschrijving van de toegepaste spoorconstructies

Voor de constructies en kwaliteit van de materialen is van een levensduur van 15 jaar uitgegaan. Uitgangspunt is dat er in die periode minimaal onderhoud nodig is. In de tabel in paragraaf 1.2.1.1 is aangegeven, per locatie, welke spoorconstructie zal worden toegepast. Deze paragraaf geeft een beschrijving van de spoorconstructies.

Constructie 1: Spoor in asfalt met gestort onderbed.

Deze constructie is als volgt opgebouwd:

- Op de onderlaag wordt een betonnen funderingslaag (onderbed) van 200 mm dikte aangebracht.
- Spoorprofiel is Ri60N wordt bevestigd met de verbeterde klembevestiging (VKB) constructie toegepast bij GVB IR met onderplaat en veerklem, deze worden aan het onderbed bevestigd middels ingeboorde ankers.
- Bovenop het onderbed c.q. tussen en naast (50 cm) de sporen brengt men weer een laag beton aan tot 6 cm onder BS. Dit is het zogenaamde bovenbed.
- Tot slot brengt men op het bovenbeton 2 maal een laag van 3 cm strijk asfalt aan.

Constructie 2: Grasbaanconstructie

Deze constructie is als volgt opgebouwd:

- Op de onderlaag wordt een betonnen funderingslaag (onderbed) van 200 mm dikte aangebracht.
- Spoorprofiel is Ri60N wordt bevestigd met de verbeterde klembevestiging constructie (VKB) toegepast bij GVB IR met onderplaat en veerklem, deze worden aan het onderbed bevestigd middels ingeboorde ankers.
- De rail en bevestigingsmiddelen worden tegen corrosie beschermd middels een coating.
- In het onderbed worden sparingen aangebracht voor de afwatering.
- Bovenop het onderbed brengt men teelaarde aan welke men vervolgens met gras inzaait.
- T.b.v. de afwatering wordt een drain op het onderbed tussen de sporen aangebracht.

Constructie 3: Spoor voorzien van klinkerbestrating.

Deze constructie is als volgt opgebouwd:

- Op de onderlaag wordt een betonnen funderingslaag (onderbed) van 200 mm dikte aangebracht.
- Spoorprofiel is Ri60N wordt bevestigd met de verbeterde klembevestiging (VKB) constructie toegepast bij GVB IR met onderplaat en veerklem, deze worden aan het onderbed bevestigd middels ingeboorde ankers.
- Het railprofiel wordt van zielstenen voorzien.
- Op het onderbeton brengt men een laag gestabiliseerd zand aan. In het zandbed worden klinkers aangebracht.

Constructie 4: Spoor in ballast

Deze constructie is als volgt opgebouwd:

- Op de onderlaag worden een laag steenslag 22/40, dik 15 cm aangebracht.
- Op deze onderlaag brengt men spoor aan met voorgespannen betondwarsliggers, h.o.h. maat dient nader bepaald te worden.
- Spoorprofiel is het vignoleprofiel S49 welke men met een Vossloh-bevestiging op de betondwarsliggers bevestigt.
- De ruimte tussen en naast de dwarsliggers vult men eveneens op met steenslag.
- Het ballastbed wordt d.m.v. kantplanken opgesloten (opgesloten ballastbed).
- Langs de ballastbaan wordt tenminste aan één zijde een inspectiepad aangebracht met een minimale breedte van 70 cm.

Wissels Ri60N

Dit is een gestandaardiseerd wissel overeenkomstig GVB-typetekening WTB10250-6. Alle wissels zijn voorzien van een wisselverwarming. De wisselomstelrichtingen is een drukveerinstallatie, die past in de beheer filosofie van GVB afdeling Instandhouding Railinfrastructuur.

Wissels en kruising S49.

De wissels hebben een hoekverhouding van 1:9 met een straal R=300. De wisselsteller is van het type "metro". De wissels zijn voorzien van wisselverwarming. Het wissel is openrijdbaar.

De kruising heeft een hoekverhouding van 1:6.

Omdat lijn 5 en lijn 51 altijd dezelfde richting kiezen is een beweegbaar hartstuk niet nodig. Echter in de uitvoerende fase komt het een aantal weken voor dat lijn 5 dezelfde richting gaat als lijn 5. Er wordt onderzocht of hiervoor in die periode nog nadere tijdelijke voorzieningen moeten worden gemaakt.

Overgangsconstructie S49 – Ri60N

De overgangsconstructie S49-Ri60N is een prefabconstructie die standaard bij het GVB wordt toegepast om twee spoorstaven van deze profielen met elkaar te verbinden.

6.2.1.3 Haltes

De hoogte van alle perrons bedraagt 0,23 m +BS. Via een hellingbaan wordt de halte naar de voetgangersoversteek ontsloten. Op de haltes wordt aan de wegzijde

een hek geplaatst. Dit hek loopt haaks door naar de kopse kant van de halte tegenover de zijde van de voetgangersoversteek. Het type hekwerk dat men zal toepassen is een "standaard" halteheuvelhekwerk. De aanlooproutes worden voorzien van gidsbetegeling/markering. Op de Strawinskylaan loopt de markering tot de trottoirs, de trap en de lift. Op de Buitenveldertselaan loopt de markering tot de trottoirs.

Strawinskylaan

Afmetingen

De haltes Strawinskylaan zijn 2,50 meter breed en 31 meter lang.

Constructie

De perronconstructie bestaat uit betonnen banden en zwart/gele tegels, de eerste rij tegels langs het spoor is wit/zwart. De hellingbaan is voorzien van een gele betegeling. Voor de energievoorziening en aansturing van de outillage op het perron worden mantelbuizen aangebracht.

Passagiers infosysteem

Op elke halte wordt een passagiers informatie display (PID) aangebracht. De aansturing hiervan vindt plaats vanuit een S&T kast. Voor ev. toekomstige chipkaart en bijbehorende apparatuur dient een extra mantelbuis te worden aangelegd.

Abri's

Op beide haltes worden 2 abri's geplaatst van het type 1600N. De abri's zullen vanuit het abri-contract worden geleverd. De abri's worden elektrisch aangesloten, hiertoe worden mantelbuizen gelegd.

Buitenveldertselaan

Afmetingen

De haltes Buitenveldertselaan zijn 31 meter lang en de breedte van de stad-uit halte varieert van 2,45 m tot 2,95 m. De stad-in halte is 3,00 m breed.

Constructie

De spoorconstructie ter plaatse van deze halte bestaat uit spoor met dwarsliggers in ballast. De perronconstructie bestaat uit perronwandelementen met overslagbalk en zwart/gele tegels, de eerste rij tegels langs het spoor is wit/zwart. De hellingbaan is voorzien van een gele betegeling. Voor de energievoorziening van de outillage op het perron worden een of meer mantelbuizen aangebracht.

Passagiers infosysteem

Op elke halte wordt een passagiers informatie display (PID) aangebracht. De aansturing hiervan vindt plaats vanuit een S&T kast. Voor ev. toekomstige chipkaart en bijbehorende apparatuur dient een extra mantelbuis te worden aangelegd.

Abri's

Op beide haltes worden 2 abri's geplaatst van het type 1600A. De abri's zullen vanuit het abri-contract worden geleverd. De abri's worden elektrisch aangesloten, hiertoe worden mantelbuizen gelegd.

6.2.1.4 Afscheiding trambaan

Plaats

Vanaf de de Boelelaan tot en met de nieuwe afslagwissels worden aan de zijkant hekken geplaatst. Vanaf de afslagwissels tot de overgang naar het groefrailprofiel

ten noorden van het kunstwerk in de Rijksweg 10 wordt het hekwerk tussen de sporen aangebracht.

Type

Het type hekwerk dat men zal toepassen is een spijlenhekwerk met een hoogte van 1,0 meter (bijvoorbeeld Heras Heracles 100).

6.2.1.5 Te verwijderen sporen.

De sporen vanaf de kruising Beethovenstraat Strawinskylaan tot en met het trottoir (onder de viaducten A10) bij de helling naar de halte WTC worden verwijderd. Het verlaten tracé wordt hersteld met dezelfde bevoering als nu tussen de sporen ligt. Dit betekent resp. asphalt, gras, tegels en beton.

De aansluitwissels voorbij de halte WTC (wissel nrs 1801A en 1803) worden verwijderd. Hier komt een stuk enkelspoor voor terug.

6.2.2 Beveiliging

6.2.2.1 Overloopwissel Strawinskylaan.

Het overloopwissel bestaat uit 2 standaard rechtse wissels met een drukveeromstelinrichting. Deze zorgt ervoor dat de tongen altijd in de afslaande richting liggen. De wissels zijn zo gesitueerd dat het in rijrichting gezien uitlopende wissels zijn.

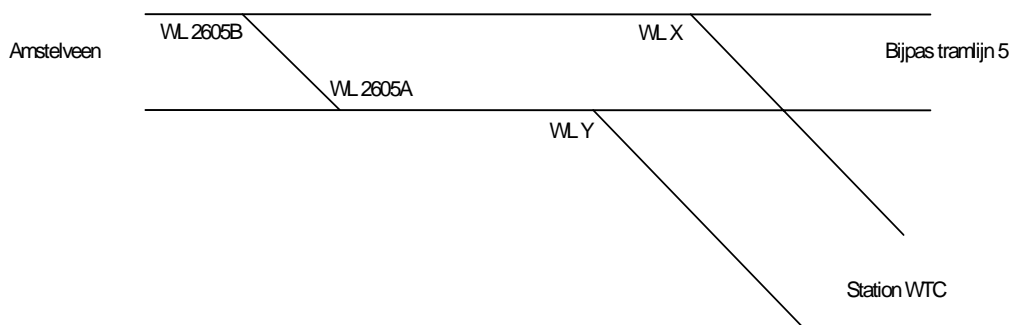
6.2.2.2 Aansluitwissels Buitenveldertselaan.

Het ontwerp is gebaseerd op de uitgangspunten zoals opgenomen in het VO Bypass lijn 5 versie 2.1 dd 3-8-2006.

Wissel beveiliging

- De bediening van de aansluitwissels op de Buitenveldertselaan vindt plaats via Vecomlussen zoals toegepast bij de afslag Binnenhof op de Amstelveenlijn.
- Om conflicterende rijrichtingen met een negenoog te voorkomen wordt een zelfde schakeling toegepast als bij de afslag Binnenhof, de blauwe lamp van de wisselstandaanwijzer stuurt het witte licht (in de juiste richting) van het negenoog aan.
- De aansluitwissels vormen niet één geheel met de aanwezige overloopwissels. Beide zijn apart van elkaar te bedienen.
- De huidige blokindeling op het traject van lijn 51 blijft ongewijzigd.
- Het nieuwe wisselcomplex (de wissels X en Y) kan van alle zijden in twee richtingen bereden worden (linkerspoorrijden).
- Er wordt rekening gehouden met een flankbeveiliging, d.w.z. bij een ingestelde rijstraat over het kromliggende wissel X, moet ook wissel Y krom gestuurd worden.
- De volgende gelijktijdige bewegingen moeten plaatsvinden over het wisselcomplex:
 - Lijn 51 ri. Zuid en lijn 51 ri. Amstelveen.
 - Lijn 51 ri. Zuid en lijn 5 ri. Amstelveen.
 - Lijn 5 ri. Amstelveen en lijn 5 ri. Centraal station.
 - Het wisselcomplex dient van verlichting voorzien te zijn.
- De wissels X en Y hebben geen voorkeurstand.
- De bestaande seinen op de kop van de halte VU/ Boeelaan behoeven geen wijziging.

- Het overloopwisselcomplex behoeft slechts een kleine wijziging, de afstand van sein ri. Stad uit tot het wissel 2605A dient verkort te worden. In de praktijk zal moeten blijken of andere (kleine) maatregelen noodzakelijk zijn om zicht op de seinen voor de bestuurder zo optimaal mogelijk te maken. Er zullen dus geen seinen vervallen.
- Slechts het huidige voorlicht (verkeerslicht) in de richting Amstelveen voor de kruising met de Boelelaan blijft bestaan.

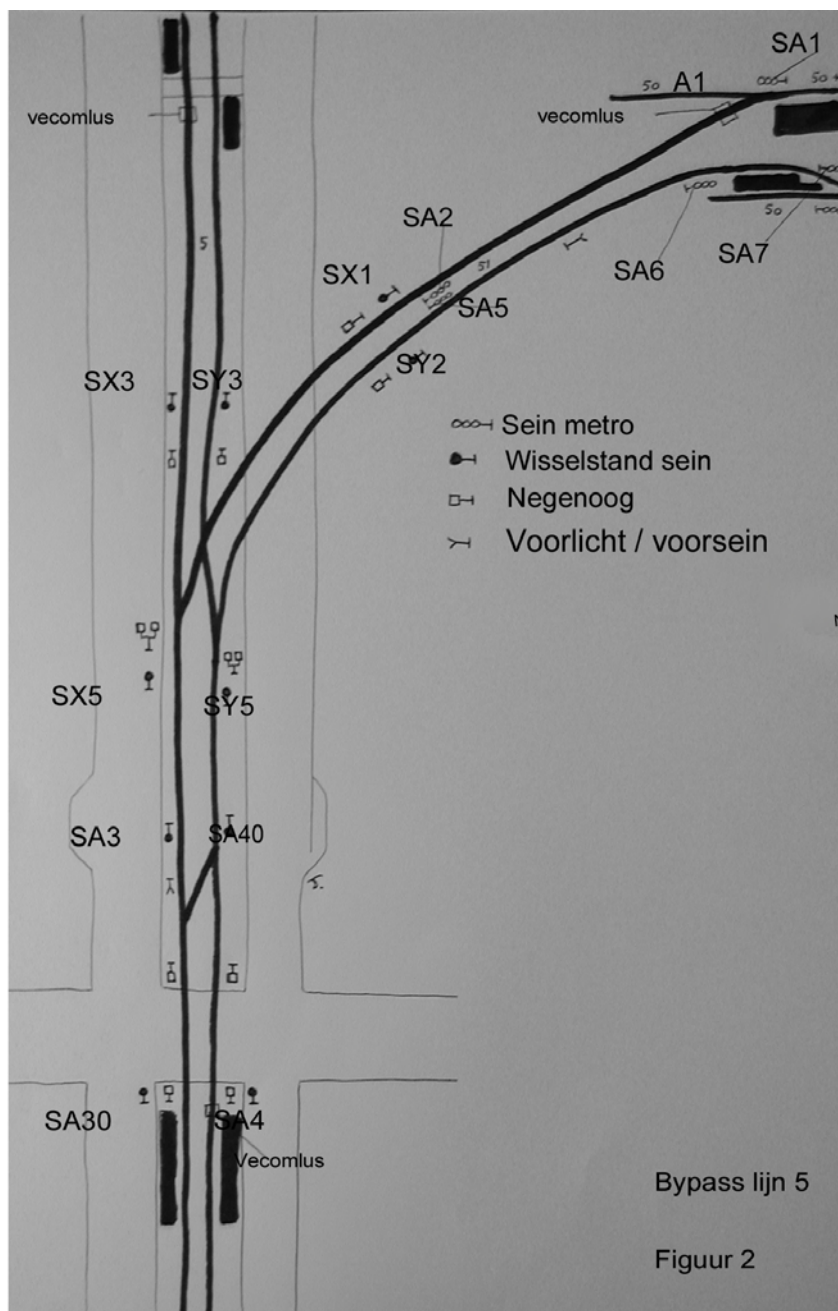


De bypass met wissel X en Y en de seinen SX1, SX3, SX5, SY2, SY3, SY5 wordt beveiligd vanuit de VPI van bereik 12.

Seinen SA2, SA5 zullen ook vanuit de VPI worden aangestuurd.

Het verkeersleidingsysteem metro (VLSM) wordt aangepast conform de nieuwe situatie.

De sturingen van/naar de verkeerslichten regel installatie dienen te worden aangepast conform de nieuwe installatie. De VPI doet niets met het negenoog, de blauwe lamp van de wisselstandindicator stuurt het negenoog aan.



Voertuig detectie

De voertuig detectie van de nieuwe wissels is van gelijke type (hf-spoorcircuit) als die van de bestaande wissels. Ten behoeve van de voertuigdetectie zijn er elektrische scheiding lussen nodig (ES-lussen). De voertuig detectie van de wissels 2605A en 2605B wordt aangepast zodat deze aansluit op de voertuig detectie van de nieuwe wissels. De indeling van de voertuig detectie dient zodanig gekozen worden, dat er altijd twee routes tegelijk mogelijk zijn.

Wissel sturing

Wissel X en wissel Y zijn elektrisch bedienbaar. De toe te passen wisselstellers zijn van het type 'metro'.
Bij een route linksleidend over wissel Y wordt wissel X ook linksleidend gestuurd.
Bij een route rechtsleidend over wissel X wordt wissel Y ook rechtsleidend gestuurd.

Route lichten

Route lichten 2606 en 2608 dienen te worden aangepast overeenkomstig de mogelijke route.
De bestaande route lichten 2602 en 2604 zullen vervallen.
Vier nieuwe route lichten moeten worden geplaatst.

Dwars verbindingen

In de spoorgedeelte zonder voertuigdetectie dient op een vaste afstand meerdere verbindingen gemaakt te worden tussen beide spoorstaven.
Op een vaste afstand dienen er meerdere dwarsverbanden gemaakt te worden tussen beide sporen (Dit is conform huidige situatie op de Amstelveenlijn).

Beveiliging station WTC

Ter hoogte van route licht 2602 ligt in beide sporen een 'baken' behorende bij de beveiliging van station WTC. Deze bakens dienen verplaatst te worden naar een nieuwe locatie ten noorden van het wissel gebied.
De afstand tussen de bakens en de toegangsseinen van station WTC moet nader beoordeeld worden.

6.2.3 Bovenleiding.

6.2.3.1 *Uitgangsdocumenten:*

De onderstaande tekeningen en digitale bestanden dienen als uitgangspunt voor dit ontwerp:

- 5519-01 (Concept nieuw wegenontwerp); 13-08-2006.
- Colt-iba-gvb-tram5-bypass (bestaande situatie + kabels en leidingen); 11-08-2006.
- 06-02-0179 As Built (kabels en leidingen as built); 11-08-2006.
- kabels en leidingen (kabels en leidingen); div digitale en witdrukken van kabel eigenaars.
- VO-tekening ligging spoor.

Overige uitgangspunten:

Volgens opgave van GVB, afdeling IR, wordt de ombouw van de bovenleiding in de Beethovenstraat van flachkette naar hochkette gepland in 2007, waardoor op het moment van uitvoering van de bypass kan worden aangesloten op het hochkette systeem.

6.2.3.2 Palen

Voor de fundatie van de bovenleiding masten worden voornamelijk pulsmasten gebruikt. Een uitzondering zijn de masten welke boven op en direct naast kunstwerken worden geplaatst, dit zijn de masten T13, T14. Deze masten worden geplaatst door middel van een opstort met ankers. Afhankelijk van de kracht in de

masten worden boorfunderingen toegepast van 3,5 of 5,5 meter (boordiepte resp. 4,00 en 6,00 m). Deze funderingen worden gemaakt conform normboektekening 31-A4-026/2.

De plaatsing van de masten T31, T32, T33, T34, T35, T36, T37, T38, T39, T40, T41, T42, T43 (de masten op de kruising Parnassusweg – Strawinskylaan) moet nog nader worden onderzocht. Door de combinatie van grote krachten en de damwandconstructie (locatie op het viaduct) of het toepassen van verlengde masten (locatie naast het viaduct) ontstaan specifieke gevallen die door berekeningen gecontroleerd moeten worden. In de besteksfase zal de keuze gemaakt moeten worden.

Voor de bovenleidingpalen worden op de Strawinskylaan standaard getrapte flessenpalen toegepast. Op de Buitenveldertselaan Parnassusweg zijn dit H-profielen. Beide zijn de standaard palen zoals die binnen het GVB worden gebruikt. Over het gehele traject worden er zijpalen geplaatst. De plaatsing is op tekening 5519-01 (bijlage A) weergegeven.

Een nader onderzoek vindt nog plaats voor de combinatie met Openbare Verlichting.

6.2.3.3 Systeemkeuze

Het gekozen systeem is "hochkette". Dit systeem is uitgevoerd met een draagkabel en een rijdraad. De draden worden omhoog gehouden door middel van zijpalen met daartussen spandraden.

Het bovenleidingsysteem bestaat uit een 100mm² rijdraad van koper en een draagkabel van 150mm². Om voldoende doorsnede te hebben zijn de draagkabel en rijdraad regelmatig aan elkaar doorverbonden. Het totaal doorsnede per spoor is dan 250mm². De totaal koperdoorsnede voor de groep gevoed vanuit BS1 is 500mm².

In verband met de combinatie van de openbare verlichting aan de bovenleidingmasten worden alle masten in de maximale lengte uitgevoerd. Hierdoor is het mogelijk om de verlichting op een constante hoogte te monteren ongeachte de hoogte van de bovenleidingconstructie. De definitieve type paal wordt in het bestek bepaald.

Er zijn totaal 4 Phantom veerafspanners in het ontwerp opgenomen.

Op het kruispunt Beethovenstraat – Strawinskylaan wordt het hochkette systeem op het naar verwachting in 2007 in de Beethovenstraat omgebouwde hochkette systeem aangesloten.

Het hoogte profiel van de bovenleiding is conform het PvE

- Gemiddelde standaard hoogte rijdraad = 5,50 m +BS
- Maximale constructiehoogte is 8,50 m +BS

6.2.3.4 Viaducten Parnassusweg

In de kunstwerken van Rijkswaterstaat (A10) mogen gaten worden geboord met een maximale diepte van 70mm. Wel dient de voorspanwapening te worden gedetecteerd en de constructies mogen niet direct onder de voorspanwapening worden gemonteerd.

In de kunstwerken van Prorail (trein) is boren niet mogelijk omdat deze kunstwerken gemaakt zijn van prefab liggers met voorspanwapening. Om hier toch constructies te kunnen monteren is een oplossing gevonden door gebruik te maken van de voegen tussen de prefabliggers.

De rijdraadhoogte onder de viaducten is gemiddeld 4,20m. Dit is afwijkend van het PvE, hier is de minimale hoogte 4,50 m +BS vermeld. De aangepaste rijdraadhoogte voldoet aan het PVR tram. Omdat er voldoende afstand rond de elektrisch geleidende kabels ten opzichte van de bovenkant van de viaducten is behoeven er geen gaasramen te worden gemonteerd aan de viaducten.

De draagkabel wordt mechanisch afgespannen aan de viaducten van de A10 over de Parnassusweg. Om zorg te dragen voor een juiste elektrische doorsnede worden er 2 draagkabels met minimale trekspanning onder de viaducten meegetrokken. Deze kabels dienen er voor de koperdoorsnede onder de viaducten gelijk te houden. De kabels hebben dezelfde doorsnede als de draagkabels in het hochkette systeem (150mm²).

Onder de viaducten zitten een aantal elektrische verbindingen tussen de rijdraad en de draagkabel zodat onder de viaducten de elektrische koper doorsnede gehandhaafd blijft, dit kan alleen als er voldoende ruimte tussen rijdraad en onderkant viaduct is.

6.2.3.5 Voeding

Invoeding

Uit de voedingsberekening blijkt dat de invoeding van BS1 op de Beethovenstraat onvoldoende is om de bypass te kunnen voeden. De voeding van de bypass komt vanaf BS1, de nieuwe te voeden lengte is circa 1100 meter. Bij calamiteiten waarbij de voeding vanuit Asingaborg richting WTC is onderbroken moet het mogelijk zijn om vanuit BS1 tot voorbij Asingaborg en tot aan halte WTC op lijn 51 te voeden. Indien er een voedingspunt geplaatst moet worden dan dient hiertoe een extra voedingskabel getrokken te worden en een extra schakelaar te worden geplaatst.

Door de afkoppeling van de bovenleiding naar het station WTC is het niet mogelijk de bovenleiding van lijn 51 van uit de stad onder spanning te zetten. Bij uitval van het onderstation aan de Asingaborg kan er geen doorschakeling plaatsvinden. De mogelijkheid moet worden onderzocht een extra voedingspunt aan de bovenleiding van lijn 51 aan te brengen op de halte WTC.

Er is geen rekening gehouden met de verplaatsing van het bestaande onderstation aan de Beethovenstraat i.v.m. de bouw van de Noord/Zuidlijn.

Minus

In de voedingsberekeningen moet ook de minus worden onderzocht. Omdat lijn 5 op een andere manier is geaard dan lijn 51 moet er ter hoogte van de palen T66 en T67 een scheiding in worden gebouwd in de spoorstaven. Het is op het moment niet in te schatten of de minus van de bypass voldoende is, dit mede in relatie tot de voeding zoals omschreven in 2.4.1., dit wordt in de capaciteitsberekening meegenomen. De huidige minus aansluiting Buitenveldertselaan kan niet gehandhaafd worden. Buiten het wissel gebied dient een nieuwe minus aansluiting gerealiseerd worden. De meest realistische plaats is ten noorden van de wisselstraat. Dit is in de richting van station WTC.

6.2.3.6 Sectie indeling

Zoals aangegeven is in het PVE van 22-02-2006 dient de nieuwe halte Zuid WTC in de Strawinskyiaan bereikbaar te zijn vanuit de stad ook als er geen spanning op lijn 51 ter hoogte van het BP station staat (invoeding vanuit Asingaborg). Een andere eis is dat de halte bereikbaar moet zijn als er geen voeding staat op het deel in de Beethovenstraat. Om dit te bereiken zijn er aan het begin van de Strawinskyiaan (zijde Beethovenlaan) lijnonderbrekers ingebouwd welke in normaal bedrijf door middel van een schakelaar worden doorverbonden. Tevens wordt de mechanische spaninrichting gebruikt als elektrische scheiding. Deze spaninrichting is in normaal bedrijf overbrugd door middel van een schakelaar. Bij problemen in de stad kan de schakelaar over de lijnonderbreker worden geopend waardoor de tram vanuit Amstelveen binnen kan komen op Zuid WTC. Bij problemen op lijn 51 kan de schakelaar over de spaninrichting worden geopend waardoor de tram vanuit de stad binnen kunnen komen op Zuid WTC.

Er is een extra lijnonderbreker gesitueerd zo dicht mogelijk bij lijn 51, over deze lijnonderbreker is een schakelaar geplaatst welke onder normale situatie open is. Bij een calamiteit op de bypass is het mogelijk om de schakelaar nabij lijn 51 open te laten staan waardoor lijn 51 in bedrijf kan blijven. Indien invoeding vanuit Asingaborg gewenst is kan de schakelaar gesloten worden en kan lijn 5 halte Strawinskyiaan WTC bereiken, dit eventueel na het openen van de schakelaar nabij de Beethovenstraat.

6.2.3.7 Verwijderen bovenleiding

Op het verlaten traject vanaf de Beethovenstraat / Strawinskyiaan tot aan de huidige verbindingsswissels (1801A en 1803) voorbij de halte WTC wordt de bovenleiding verwijderd. Nadat de genoemde verbindingsswissels zijn verwijderd wordt de bovenleiding hier op de nieuwe configuratie aangepast. Alle vrijgekomen palen worden verwijderd.

6.3 Uitvoering

Ten behoeve van het inregelen van de beveiliging van de afslagwissels op de Buitenveldertselaan is een testperiode van ca. 5 dagen nodig. In de testperiode zou lijn 5 nog langs station Zuid WTC moeten rijden (bovenover). Er wordt nog onderzocht of dit door tijdelijke voorzieningen aan de hartstukken dit is te realiseren is. De boog Beethovenstraat bij de Strawinskyiaan wordt in een nacht aangebracht, waardoor geen stremming van lijn 5 nodig is.

7 Dichten vides in brug 863

7.1 Inleiding

In het jaar 2000 zijn in het dek van het viaduct voor het Zuidplein (brug 863) in de middenberm van de Strawinskylaan drie vides gemaakt, groot 5 * 3 m². Over deze vides zijn afdekkappen geplaatst, en rondom de vides staat een leuning.

Deze vides liggen in het tracé van de nieuwe trambaan. Er zullen dus maatregelen genomen moeten worden om deze openingen in het brugdek weer te dichten, ten behoeve van aanleg van de trambaan.



Doel van het aanbrengen van de vides was het verhogen van het verlichtingsniveau onder de brug.

7.2 Basisinformatie en uitgangspunten

7.2.1 Basisinformatie

Basisinformatie voor het voorontwerp voor het dichten van de vides in brug 863 is:

Dienst der Publieke Werken Amsterdam
Brug 863, viaduct over de Minervalaan in de Strawinskylaan
Bestekstekening I, 10A Br. 863, Revisie oktober 1978

Dienst der Publieke Werken Amsterdam
Brug 863, viaduct over de Minervalaan in de Strawinskylaan
Bestekstekening II, 11C Br. 863
Revisie oktober 1978

Ingenieursbureau Amsterdam
Strawinskylaan
Vides brugdek, damwand en dichtzetten trap
Bestek
123581, tekening 001-0-BE, 8 november 1999

Ingenieursbureau Amsterdam
Strawinskylaan
Wapening deksloof en brugrand vides
Detaillering tbv uitvoering
123581, tekening 001, 18 februari 2000

Holland Scherm
Herinrichten Strawinskylaan
Leuning op sloof en 3 vides
Tek. Nr. 99429B
Wijziging B, 22 maart 2000

Holland Scherm
Herinrichten Strawinskylaan
Afdekkap op vides
Tek. Nr. 99429C
Wijziging A, 25 mei 2000

Dienst der Publieke Werken Amsterdam
Brug 863, viaduct over de Minervalaan in de Strawinskylaan
Bestekstekening I, 20A Br. 863
Revisie 26-07-1977

Dienst der Publieke Werken Amsterdam
Brug 863, viaduct over de Minervalaan in de Strawinskylaan
Bestekstekening II, 21A Br. 863
Revisie Dec 1976

Tekening Movares trammastenplan, dd 18-09-2006

Tekening GVI Amsterdam, ondergrond, dd feb 2006

Ingenieursbureau Amsterdam
Reconstructie Strawinskylaan in de Gemeente Amsterdam, Stadsdeel ZuiderAmstel
Bestek IB-40 van 1999, d.d. 8 november 1999.

7.3 Uitgangspunten

We hanteren de volgende uitgangspunten:

- Gemeentevervoerbedrijf Amsterdam
Max. aslasten Tram materieel (EE779-A en EE779 – B)
- Brug 863 is ontworpen op verkeersklasse 60 volgens de V.O.S.B. 1963

7.4 Technische toelichting (constructieve deel)

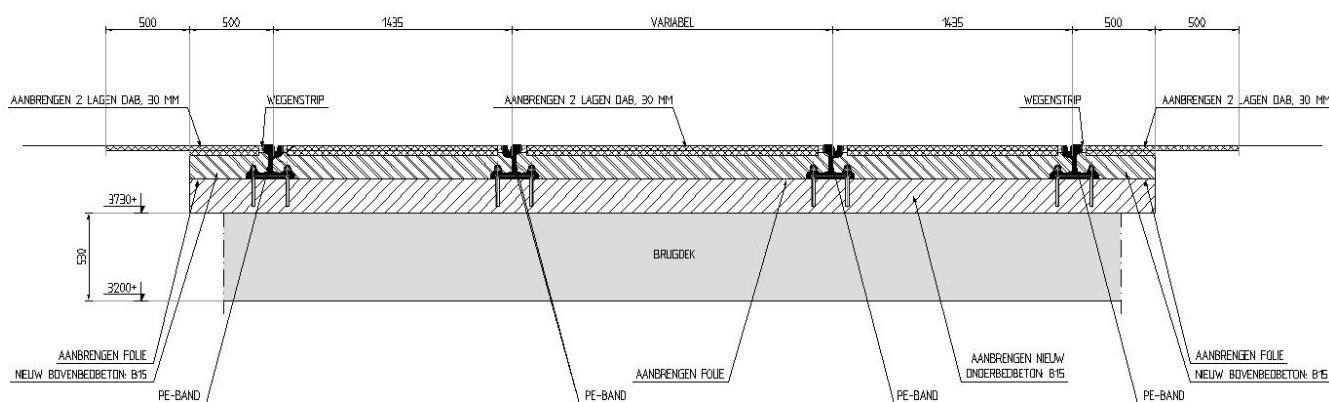
Brug 863 is in 1977 gebouwd. Het dek van deze brug is uitgevoerd in gewapend beton.

Om de tram ter plaatse van de middenberm van de Strawinskyiaan over brug 863 te kunnen laten rijden is het noodzakelijk dat de vides in deze brug gedicht worden. Om de brug weer als één constructief geheel te laten werken dient de wapening weer aangebracht te worden.

De brug is in het verleden ontworpen volgens de V.O.S.B. 1963, voor verkeersklasse 60.

Op de brug wordt de bestrating in de middenberm van de Strawinskyiaan geheel verwijderd. Vervolgens wordt de opbouw op het brugdek, bestaande uit een stalen leuning op betonnen rand, en de afdekkappen in de vides verwijderd. Hierna zullen de vides gedicht worden.

Boven op de constructie zal een tramconstructie komen bestaande uit 200mm onderbedbeton met daarop de railconstructie gemonteerd (zie figuur hieronder).

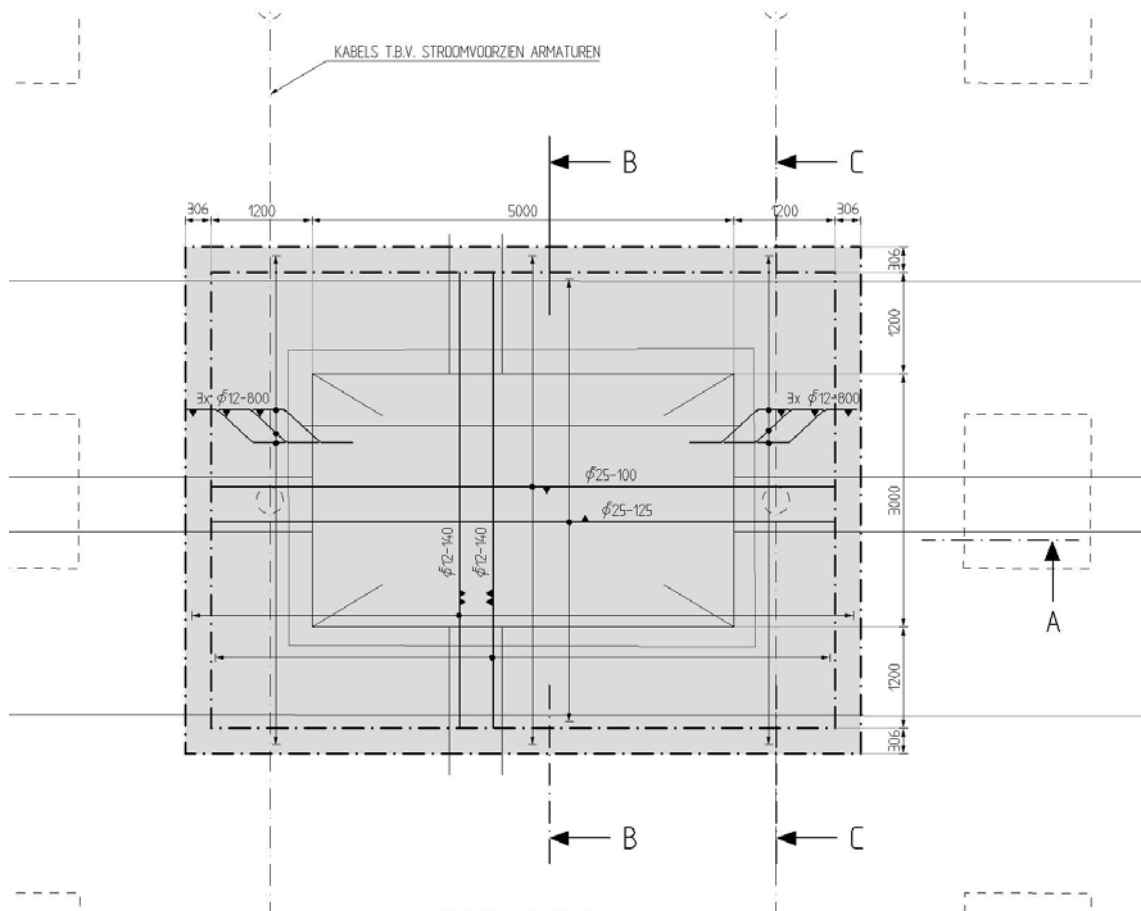


PRINCIPE DOORSNEDE TRAM BETONNEN PLAAT
SCHAAL 1 : 20

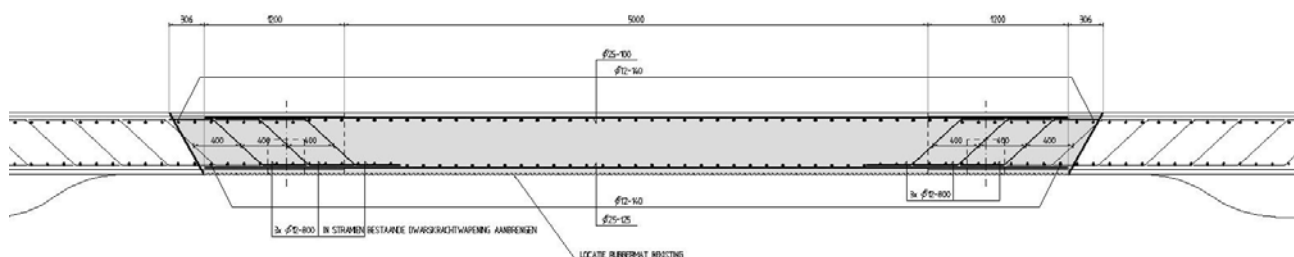
Dichtmaken vides

Rondom de vides wordt de wapening blootgelegd door het verwijderen van het beton. Ter plaatse van de vide wordt hier nieuwe wapening aangebracht en het beton gestort.

Aangezien de brug op een zwaardere verkeersklasse is ontworpen dan nu benodigd (voor de tram) is dezelfde wapening aangebracht als bij de aanleg van het viaduct.



Figuur: Bovenaanzicht vide, plaatsing nieuwe wapening



Figuur: Doorsnede A, Nieuw aan te brengen wapening en te storten vide

Tijdens het slopen van het beton zal gekeken moeten worden of het staal wat vrijkomt in goede staat is voor de verbinding met de nieuwe wapening. Indien wordt beoordeeld dat bepaalde staven niet geschikt zijn, zal er ter plaatse wapening moeten worden ingeboord over de verankeringslengte (ca. 1,2m). In de kostenraming is ingeschat dat ca. 25% van de bestaande wapening alsnog dient te worden ingeboord en gelijmd.

Uitvoeringswijze

- 1 Aanbrengen verkeersmaatregelen (barrier langs rijbanen)
- 2 Inrichten bouwplaats
- 3 Demonteren en afvoeren balustrade rondom vide
- 4 Demonteren / verwijderen stalen frame met glas
5. Verwijderen verhardingen Strawinskylaan
- 6 Slopen betonnen deksloof
- 7 Sloop brugdek rond vide, wapening geheel vrij leggen
- 8 Contactoppervlak ruw maken
- 9 Plaatsen stelconplaten op maaiveld, t.b.v. ondersteuning bekisting
- 10 Aanbrengen bekisting, op ondersteuningsconstructie (steigerwerk/paltorens)
- 11 Aanbrengen wapening; nieuwe wapening wordt naast de bestaande wapening gelegd en aan elkaar gevlochten
- 12 Storten beton
- 13 Verwijderen bekisting
- 14 Afwerken onderzijde brugdek (indien gewenst)
- 15 Opruimen bouwplaats
- 16 Verwijderen verkeersmaatregelen (barrier langs rijbanen)

Tijdens de werkzaamheden voor het dichtten van een vide worden de fietsenrekken in de directe omgeving van deze vide verwijderd, en wordt de betreffende looproute afgesloten.

Dit betekent dat de drie vides niet tegelijkertijd gedicht kunnen worden. Het geheel dient gefaseerd te worden uitgevoerd.

7.4.1 Sociale veiligheid

De verwachting is dat door het dichtzetten van de vides de sociale veiligheid onder het viaduct zal afnemen. Door het toevoegen van extra verlichting moet de sociale veiligheid ten minste op het huidige niveau blijven. Dit verlichtingsplan is opgenomen als bijlage N. en wordt in de BE-fase nader uitgewerkt door Dynamicon/DIVV.

7.4.2 Kostenraming

Voor het dichtten van de vides volgens de aangegeven werkwijze is een kostenraming opgesteld. De kostenraming is afzonderlijk gerapporteerd.

8 BLVC

Voor de uitvoering van de werkzaamheden die nodig zijn voor de bypass tram 5 is een BLVC-plan (Bereikbaarheid, Leefbaarheid, Veiligheid en Communicatie) noodzakelijk.

Inmiddels is het BLVC-plan als voorinformatie in de vergadering van de WWU van 11 oktober 2006 gebracht. De notitie BLVC (concept) is als bijlage I bijgevoegd, de concept notulen van de WWU zijn als bijlage J bijgevoegd.

Het commentaar uit de WWU:

- Nauw overleggen met de betrokken partijen: politie, nood- en hulpdiensten, VKS / Dynamicom (portalen VRI), Sd ZuiderAmstel en Amsterdam Oud-Zuid.
- Werkzaamheden afstemmen met omgevingswerken.
- Tekeningen aanvullen met dwarsdoorsnedes, waarbij rekening gehouden wordt met de huidige ontwerpmaten van de bussen.
- Overleg met Connexxion over het gebruik van het personeelshuisje, bufferplaatsen en haltes.
- Bouwmateriaal moet binnen het afgezette bouwterrein worden opgeslagen. Dit dient ook goed op tekening worden gezet. Dit geldt eveneens voor de bouw in- en uitritten.
- In het communicatieplan aangeven welke intermediairs worden gebruikt en wanneer de bijeenkomsten worden gehouden. Bijvoorbeeld het verplaatsen van de Taxistandplaats. Dit dient ruim van tevoren te gebeuren.
- De fasering in de Strawinskylaan levert geen problemen op, de fasering in de Parnassusweg – Buitenveldertselaan moet verder worden uitgewerkt.

Deze zaken zullen op korte termijn in het BLVC-plan worden uitgewerkt, waarna het opnieuw aan de WWU wordt voorgelegd op 20 december a.s.

9 Planning

De planning van bypass lijn 5 wordt in hoge mate bepaald door de planning van de Noord/Zuidlijn. De sporen van tramlijn 5 moeten worden onderbroken voor de aanleg. Volgens de huidige opdracht moet de bypass zijn gerealiseerd in mei 2008.

De huidige planning sluit hier op aan. De oplevering is gepland eind april 2008. Dit betekent dat er geen tijdelijk eindpunt nodig is. De planning van de voorbereiding is wel kritisch. Er is weinig speelruimte over na het DO. Derhalve is op dit moment reeds gestart met het Bestek.

Het kritieke pad van de planning loopt via de afronding van het DO over de bestuurlijke besluitvorming naar de aanbestedingsprocedure. Uitgangspunt is dat de bestuurlijke besluitvorming afgerond moet zijn voordat de inlichtingen met de aannemers worden gehouden. De realisatietijd is 40 weken.

Een aantal risico's dat voorafgaand aan het DO voorzien was, is inmiddels opgelost. De parkeergarage wordt na afloop van de realisatie van de tram gebouwd en de WWU is akkoord met de uitvoeringswijze op de Strawinskylaan. De uitvoeringswijze op de Buitenveldertselaan is nog niet akkoord, hiervoor is een nieuw voorstel gemaakt dat 20 december a.s. in de WWU wordt besproken. Verder is de voorbereiding voor directieverantwoordelijkheid van de wissels en sporen opgestart.

Het risico dat de bestuurlijke besluitvorming later wordt afgerond dan dat het bestek wordt aanbesteed blijft bestaan. Dit risico wordt ondervangen door in de inlichtingen eventuele wijzigingen alsnog mee te nemen.

Voor de actuele planning wordt verwezen naar bijlage K.

10 Vergunningen en procedures

De volgende vergunningen zijn benodigd en aangevraagd bij de daartoe bevoegde instanties:

- Bouwvergunning dichtmaken vides;
- Wet beheer rijkswaterstaat werken (WBR);
- Ontheffing Prorail;
- Verkeersbesluit;
- Ontheffing van de Keur;
- Ontheffing werken metrobaan;
- Kapvergunning (wordt niet begeleid door ECB-5).

Huidige stand van zaken vergunningen.

De kapvergunning en het verkeersbesluit zijn aangevraagd door stadsdeel ZuiderAmstel.

De kapvergunning is nog niet verleent. In dit proces heeft IBA geen nader inzicht omdat de aanvraag is verzorgd door het stadsdeel in samenwerking met DIVV.

De stukken voor het verkeersbesluit liggen bij de verkeerscommissie ZuiderAmstel. 14 December 2006 zijn zij behandeld in de VC en wordt er een advies gegeven aan het dagelijks bestuur (DB) van het stadsdeel. Na het besluit van het stadsdeel wordt het besluit gepubliceerd en kunnen er zienswijzen worden ingediend gedurende 6 weken. Na eventuele verwerking van de zienswijzen wordt het ter besluitvorming voorgelegd aan het DB. Zodra het DB akkoord is gegaan, gaat de bezwaarprocedure van start. Verwacht wordt dat in mei het besluit onherroepelijk is.

De vrijstelling van het bestemmingsplan (artikel 19.2 WRO) is gepubliceerd op 12-10-06 en is in procedure. Verwacht wordt dat de beschikking er in februari is. De bouwvergunning voor het aanpassen van het kunstwerk boven het Zuidplein is sinds half oktober in procedure. Voor deabri's is geen bouwvergunning nodig volgens DMB.

De wenstracéprocedure en de verkeerslichtprocedure lopen. Deze lopen enigszins achter op schema. In overleg met de nutsbedrijven wordt gekeken naar een versnelde procedure. Dit wordt kansrijk ingeschat om dat er geen grote werken te verwachten zijn.

De vergunningen van Prorail (ontheffing), Rijkswaterstaat (Wet beheer rijkswaterstaat werken, WBR) en Waternet (Ontheffing van de Keur) zijn voorbesproken en kunnen met enige aanvullingen worden ingediend. De vergunning van GVB voor het werken aan het spoor (Ontheffing werken metrobaan) wordt besproken met het GVB en kan daarna ook worden ingediend.

11 Beheer

In dit DO is beperkt aandacht geschonken aan het beheer. Het verdient de aanbeveling op korte termijn afspraken te maken met de toekomstige beheerders. De concept "vlekkenkaart beheer" is aangegeven in bijlage F.

12 Ontbrekende en nader uit te werken zaken

Een aantal zaken ontbreekt in dit DO. Deze zaken zijn:

- Milieukundig onderzoek. Deel van de resultaten zijn beschikbaar en bij deze rapportage gevoegd. Rapportage gereed begin februari 2007.
- Verhardingsonderzoek. Deel van de resultaten zijn beschikbaar en bij deze rapportage gevoegd. Rapportage gereed begin februari 2007.
- Verificatie door middel van proefsleuven van de aanwezigheid van stootplaten. Rapportage gereed begin februari 2007.
- Het verlichtingsplan Strawinskylaan. Gereed eind januari 2007.
- Nadere uitwerking van de constructie aspecten van de bovenleidingmasten (kan nadat de definitieve mastplaatsing bekend is). Gereed Eind Januari 2007.
- Onderzoek uitvoering testperiode spoorbeveiliging.3
- Wenstracéprocedure. Afhankelijk van verlichtingplan en ontwerp bovenleiding. Akkoord gereed begin februari 2007, UVO begin maart 2007.
- Advies voedingspunten WTC en Strawinskylaan, capaciteitsberekening. Gereed half januari 2007.
- Lift, plaatsing en uitwerking in bestek. Data nader te bepalen in januari 2007.

13 Conclusies en aanbevelingen

13.1 Conclusies

- In dit DO zijn zover bekend alle aspecten voor de Bypass lijn 5 belicht. Grote knelpunten worden niet voorzien.
- Het ontwerp van de bovenleidingen is nog niet volledig rond. Als gevolg daarvan is de combinatie met de Openbare Verlichting ook nog niet definitief. Dat heeft op zijn beurt tot gevolg dat de wenstracé-procedure niet kan worden afgerond. Dat laatste levert naar verwachting geen problemen op omdat de omvang van de werkzaamheden zeer gering is.
- Tijdens de uitvoering wordt beperkte overlast verwacht. Tijdelijke en gedeeltelijke afsluitingen van de Buitenveldertselaan en de kruisingen zijn niet te voorkomen. Naar verwachting zijn hierover goede afspraken te maken met de omgevingspartijen. Ook de samenloop met de aanleg van de Mahlerlaan is goed in te passen.

13.2 Aanbevelingen

- De planning van de voorbereiding is kritisch. Er is weinig speelruimte over na het DO. Derhalve wordt na gereed komen van het concept DO, zo snel mogelijk gestart met het Bestek.
- Op dit moment heeft de afronding van het bovenleidingontwerp de grootste prioriteit. Diensten en bedrijven dienen te worden geïnformeerd over de vertraging in de wenstracé-procedure.
- Met betrekking tot de lift moet een bouwaanvraag worden verzorgd en worden onderzocht of een keurvergunning nodig is voor de lift. De lift valt buiten de scope van dit DO.

Bijlagen

A	Belangrijkste uitgangspunten uit het PvE en VO
B	Tekening nrs. 5519-01 blad 1 t/m 6, Spoor en verkeersontwerp
C	Tekening nrs. 5519-02 blad 1, Wapening t.b.v. dichten vides
D	Tekening nrs. 5700-07 blad 1 t/m 6, aanvraag wenstracé tekening
E	Tekening nrs. 07035S20 blad 1 t/m 4, Infotekening S&T
F	De "vlekkenkaart beheer"
G	Notitie: toetsing doorsteken trambaan Strawinksylaan bij project bypass lijn 5
H	Verslag 295 ^e vergadering Werkgroep Verkeerslichten Amsterdam (deel dat bypass lijn 5 behandelt)
I	Bypass lijn 5 Notitie BLVC (als voorinformatie op 11 oktober)
J	Notulen 538 ^e WWU
K	Planning
L	Verslag Centrale VerkeersCommissie vergadering 771
M	Grondmechanisch advies
N	Boorkern inventarisatie verhardingen
O	Analyseresultaten grondonderzoek
P	Bebordingsplan
Q	Presentatie tekeningen

Verklarende lijst met afkortingen

BLVC	Bereikbaarheid, leefbaarheid, veiligheid en communicatie
BS	Bovenkant spoor
Cocuwo	Coördinatie Commissie Uitvoering Werken in de Openbare ruimte
CVC	Centrale verkeerscommissie
DIVV	Dienst Infrastructuur, Verkeer en Vervoer. Opdrachtgever voor het voorontwerp.
DB	Dagelijks bestuur
DMB	Dienst Milieu en Bouwtoezicht
DO	Definitief ontwerp
dRO	dienst Ruimtelijke Ordening
ECB-5	Engineerings combinatie Bypass lijn 5
GVB	Gemeentevervoerbedrijf
IBA	Ingenieursbureau Amsterdam.
PID	Passagiers informatie display
ProCuwo	project-Cocuwo
PvE	Programma van Eisen
PVR	Profiel van vrije ruimte
NZL	Noord/Zuidlijn
RWS	Rijkswaterstaat
S&T	Signalering en Telecom
TSM	Tussen spoor maat
TWL	Tramwaarschuwingslicht
VO	Voor ontwerp.
VC	Verkeerscommissie (stadsdeel) In dit geval wordt de verkeerscommissie van het stadsdeel ZuiderAmstel bedoeld.
WRO	Wet op de Ruimtelijke Ordening
WVA	Werkgroep Verkeerslichten Amsterdam
WWU	Werkgroep Werk in Uitvoering

Colofon

Definitief ontwerp Bypass lijn 5

Tekst

Gemeente Amsterdam
Ingenieursbureau

Druk

Stadsdrukkerij Amsterdam

Niets uit deze uitgave mag worden overgenomen zonder bronvermelding.

Ingenieursbureau Amsterdam
Weesperstraat 430
Postbus 12693
1100 AR Amsterdam