

Raadsstuk 18 december 2012 (start project TVM met keuze voor
Maastracé)

VOLGNUMMER

129-2012

DATUM

13-11-2012

TEAM

Beleid en Ontwikkeling

CORRESPONDENTIENUMMER

2012-50208

BIJLAGEN

1

RAADSCOMMISSIE

Stadsbeheer, Milieu en Mobiliteit

ONDERWERP RAADSVÓORSTEL

Projectbesluit Tram Vlaanderen Maastricht.

STELLER

Hogerheijde/06 10508085

rene.hogerheijde@maastricht.nl

AAN DE GEMEENTERAAD,

1. Samenvatting

In de 'Structuurvisie Maastricht 2030; Ruimte voor ontmoeting' (2012) kiest de stad onder meer voor 'robuuste en duurzame bereikbaarheid en ontsluiting: keuzemogelijkheid'. De stad wil hierbij mobilisten keuzemogelijkheden bieden op welke wijze zich men in en naar de stad wil verplaatsen. Dit heeft tot gevolg dat gekozen wordt voor robuuste regionale structuren voor auto, openbaar vervoer en fiets.

In Belgisch Limburg is initiatief genomen om het openbaar vervoer structureel te verbeteren door middel van het Spartacusplan. Het plan voorziet onder meer in de aanleg van drie (Eu)regionale tramverbindingen, alsmede een herschikking van het (Eu)regionale buslijnnennetwerk. Het eerste deelproject dat men wenst te realiseren is de tramverbinding Hasselt-Maastricht (kortweg TVM).

Dit plan geeft belangrijke impulsen aan de bereikbaarheid en de economische structuur van de aangesloten stedelijke gebieden. Het stelsel van tramverbindingen biedt tevens aansluiting op de spoorverbindingen naar onder meer Brussel en Antwerpen.

Op 30-06-2008 ondertekenden de Belgische en Nederlandse provincies Limburg, vervoersmaatschappij De Lijn en de gemeente Maastricht een intentieovereenkomst om te komen tot realisatie van het project TVM.

In uw Raad c.q. raadscommissie heeft op diverse momenten besluitvorming plaatsgevonden hierover, zoals:

- Voorbereidingskrediet beschikbaar (Begroting, 2007)
- Keuze stadsvariant (Koersnota, 2008);
- Tracéalternatieven in beeld (Bestuurlijke Rapportage, 2009);
- Tracékeuze Bassinbrug-Maasboulevard (Beslisdocument stadstracé TVM, 2011).

Uw Raad besliste op 31-05-2011 om:

- de tramverbinding te traceren via de Boschstraat-Noord - Bassinbrug – Maasboulevard – Wilhelminabrug – Sint Maartenslaan – Stationsplein (voorkeurstracé);
- een Planstudie uit te voeren naar de realisatie van de tramverbinding op Nederlands grondgebied.

Op 1 maart 2010 ondertekenden de provincie Limburg en de gemeente Maastricht de bestuursovereenkomst, waarin de financiering van beide partijen is bekrachtigd; zulks nadat de provincie Limburg en het ministerie van Infrastructuur en Milieu in een eerdere bestuursovereenkomst de rijksbijdrage hadden bekrachtigd.

Raadsvoorstel



VOLGNUMMER
129-2012

Op 13 december 2011 ondertekenden de provincie Limburg (NL) en de gemeente Maastricht een samenwerkingsovereenkomst, waarin onder meer de rol- en risicoverdeling van de Nederlandse bestuurspartijen is vastgelegd.

Het Vlaams Gewest, vervoermaatschappij De Lijn, de provincie Limburg (NL) en de gemeente Maastricht hebben een kaderovereenkomst opgesteld, waarin de partijen afspraken maken over de rol- en risicoverdeling in de voorbereidingsfase, alsmede belangrijke zaken voor de exploitatiefase regelen. Zo is o.a. afgesproken dat exploitatie van de tramverbinding gedurende 35 jaar wordt gegarandeerd door de Belgische partijen, alsmede dat men een gebruiksvergoeding gaat betalen voor beheer en instandhouding van de tramsporen in Maastricht. Eerst nadat uw Raad een positief projectbesluit heeft genomen, zullen partijen ter zake tot finalisering overgaan.

Verder zijn de planstudies voor het buitenstedelijke en binnenstedelijke deel van de spoorverbinding op Nederlands grondgebied afgerond, alsmede enkele andere belangrijke onderliggende studies. Deze liggen voor uw Raad ter inzage.

De planstudie voor het buitenstedelijk spoor wijst uit dat er gebruik kan worden gemaakt van de bestaande spoorrails – dat in beheer en onderhoud is bij ProRail – en dat op dit traject diverse voorzieningen dienen te worden gerealiseerd. Voorts is een halte voorzien t.h.v. Boschpoort (onderdoorgang Fort Willemweg), die mogelijk – en bij voorkeur - nog op een andere locatie kan landen in het gebied 'Belvedere binnen de Singels', indien dit past binnen planning en budget. Dit wordt voorjaar 2013 nader bestudeerd.

De planstudie voor het binnenstedelijk gebied wijst uit dat:

- de aanleg van de tramsporen kan worden gecombineerd met de verlegging van de OV-as (2^e fase);
- de straten en wegen – die onderdeel vormen van het tracé - dienen te worden heringericht;
- de verkeersafwikkeling voor het overige verkeer – w.o. auto- en fietsverkeer en voetgangers) niet wordt gehinderd;
- de inpassing van de tramsporen adequaat is afgestemd op de verlegging van het Noorderbrugtracé;
- de hinder van de tramverbinding (o.a. lucht, geluid en trillingen) zodanig is dat voldaan wordt aan de wet- en regelgeving ter zake en geen sprake is van een verslechtering van de milieusituatie;
- de fasering en tijdelijke bereikbaarheid, alsmede de afstemming op de uitvoering van de werkzaamheden aan het Noorderbrugtracé, mogelijk is, maar wel in nauwe onderlinge afstemming dient te geschieden.

Op diverse momenten zijn belanghebbenden en belangstellenden in de gelegenheid gesteld om kennis te nemen van de plannen, alsmede hun ideeën en zorgen kenbaar te maken over de planuitwerking. Met enkele stakeholders heeft veelvuldig en indringend overleg en afstemming plaatsgevonden, zoals o.a. NS Stations, Veolia, ProRail, De Lijn, Fietsersbond en taxibranche. Dit overleg zetten wij voort in het kader van de ontwerpdetailering van de plannen (voorjaar 2013).

Voor de planvorming en realisatie van de tramverbinding op Nederlands grondgebied is een budget beschikbaar van € 62,5 miljoen (pp 2009).

De budgettaire dekking is als volgt:

- Rijk	€ 32,2 miljoen
- Provincie Limburg	€ 12,3 miljoen
- Gemeente Maastricht	<u>€ 18,0 miljoen</u> +
- TOTAAL	€ 62,5 miljoen

Raadsvoorstel



VOLGNUMMER
129-2012

Indexering van dit budget – zoals door partijen is overeengekomen - resulteert in een beschikbaar budget van circa € 66,4 miljoen (pp 2012).

De voorbereidings- en realisatiekosten zijn als volgt geraamd (pp 2012):

-	buitenstedelijk tracé	€ 13,3 miljoen
-	binnenstedelijk tracé	€ 51,3 miljoen +
-	TOTAAL	€ 64,6 miljoen

In deze ramingen c.q. projectbudget zijn de voorbereidings- c.q. opdrachtgeverskosten verdisconteerd; deze hebben wij geraamd op circa € 7 mio in de periode 2010-2017. Dit is circa 10% van het projectbudget en derhalve proportioneel voor dergelijke omvangrijke en complexe projecten. Er wordt gestuurd op een effectieve en efficiënte projectorganisatie om deze kosten op dit niveau te behouden. De opdrachtgevers- c.q. voorbereidingskosten worden afgedekt binnen het projectbudget. Zulks conform de afspraken vastgelegd in de 'Samenwerkingsovereenkomst tussen Gemeente Maastricht en de Provincie Limburg' (december 2011).

Naast investeringskosten is tevens sprake van beheer- en instandhoudingskosten voor de railinfrastructuur, welke als volgt zijn geraamd (pp 2012):

-	Extra beheer- en onderhoudskosten buitenstedelijk tracé	€ 100.000
-	Beheer- en instandhoudingskosten binnenstedelijk tracé	€ 700.000 +
-	TOTAAL	€ 800.000

Dit betreft jaarlijks terugkerende kosten. Vermeld wordt dat hierin tevens zijn opgenomen een reservering voor de vervangingskosten na circa 20 tot 25 jaar (bijv. wissels e.d.).

De dekking voor de jaarlijkse beheer- en instandhoudingskosten is als volgt:

-	De Lijn	€ 400.000
-	Provincie Limburg; OV-budget	€ 400.000 +
-	TOTAAL	€ 800.000

Tenslotte zij vermeld dat beheer en instandhouding van de tramrails c.a. een nieuwe taak voor de gemeente Maastricht is, waarvoor 1 fte is benodigd. Deze functie wordt binnen de bestaande formatie gecreëerd. Hieruit vloeit aldus geen additionele claim voort.

Gelet hierop stellen wij uw Raad voor om een positief projectbesluit nemen inzake de Tram Vlaanderen Maastricht ('go besluit'), waardoor u het mogelijk maakt dat na 100 jaar de tram weer thuishoort in Maastricht!

Na uw positief projectbesluit is het tijdspad als volgt:

- Haalbaarheidsonderzoek halte Belvedere binnen de singels (voorjaar 2013)
- Onderzoek oplossing BTW-problematiek (2013)
- Voorbereiden aanbesteding (Programma van eisen / Ontwerpdetailering) (2013)
- Planologische en vergunningenprocedure (2013-2014)
- Aanbestedingsprocedure (eind 2013-2014)
- Gunning realisatie infrastructuur (najaar 2014)
- Uitvoering (2014-2016)
- Proefrijden (2017)
- Start exploitatie (1-1-2018) i.r.t. MCH 2018

Raadsvoorstel



VOLGNUMMER
129-2012

Na een positief projectbesluit van uw Raad geeft u het college van burgemeester en wethouders van Maastricht – en daarmee de projectorganisatie TVM – opdracht om de realisatie van TVM verder voor te bereiden binnen de door uw Raad aangegeven kaders (o.a. financieel / tracé). Echter gelet op o.a. de BTW-problematiek, alsmede de hoogte van de mogelijke biedingen vanuit de markt, is e.e.a. wel voorwaardelijk.

Als bijlage van onderhavige raadsnota treft uw Raad het document 'Projectbesluit Tram Vlaanderen Maastricht' aan, waarin de diverse studies en onderzoeken zijn samengevat.

2. Beslispunten

1. Instemmen met Variantenstudie medegebruik goederenspoorlijn (Prorail) en Projectnota planstudie stadstracé Maastricht (Arcadis) en een positief projectbesluit over de realisatie van de tramverbinding op Maastrichts grondgebied;
2. Hiervoor een krediet beschikbaar stellen van € 18 miljoen (prijspeil 2009 en exclusief BTW).

3. Aanleiding

In 2004 presenteerde de Vlaamse vervoermaatschappij haar visie op de toekomst van het regionaal openbaar vervoer in Belgisch Limburg; het Spartacusplan. Onderdeel hiervan is de ontwikkeling van een aantal regionale tramverbindingen, waaronder een verbinding Hasselt – Maastricht.

Dit initiatief sluit aan op de 'Structuurvisie Maastricht 2030; Ruimte voor ontmoeting' (2012). Hierin kiest de stad onder meer voor 'robuuste en duurzame bereikbaarheid en ontsluiting: keuzemogelijkheid'. De stad wil hierbij burgers en bezoekers keuzemogelijkheden bieden op welke wijze zich men in en naar de stad wil verplaatsen. Dit heeft tot gevolg dat gekozen wordt voor robuuste regionale structuren voor auto, openbaar vervoer en fiets.

De tramverbinding tussen de beide Limburgse hoofd- en universiteitssteden Hasselt en Maastricht past in de strategie van het realiseren van robuuste structuren en draagt bij aan het stimuleren van het openbaar vervoer.

Sindsdien - en meer intensief en structureel vanaf 2007 - is door Vlaamse en Nederlandse overheden en De Lijn eendrachtig samengewerkt aan het verkennen en uitwerken van de tramverbinding Hasselt – Maastricht.

Door partijen zijn overeenkomsten gesloten, studies verricht, een projectorganisatie ingesteld, afspraken gemaakt rondom de financiering, et cetera. Wij verwijzen ter zake o.a. naar de in juni 2008 ondertekende intentieovereenkomst Tram Vlaanderen – Maastricht en de in maart 2010 ondertekende bestuursovereenkomst Actieprogramma Regionaal Openbaar Vervoer.

De afgelopen jaren zijn de navolgende besluiten genomen inzake de Tram Vlaanderen – Maastricht:

2007:

Voteren voorbereidingskrediet, reserveren € 7,5 miljoen voor realisatie Tramverbinding en besluitvorming omtrent Strategienota;

Raadsvoorstel



VOLGNUMMER
129-2012

2008:

Besluitvorming Koersnota, bezoek aan Valenciennes met stakeholders, ondertekening intentieovereenkomst, stadsbrede peiling, waaruit breed draagvlak voor Tram bleek;

2009:

Stadsbrede informatieavond, besluitvorming Bestuurlijke rapportage en vóteren aanvullend voorbereidingskrediet en beschikbaarheidstelling extra bijdrage gemeente Maastricht, tot in totaal € 11 miljoen, voor realisatie tramverbinding op Nederlands grondgebied;

2011:

Tracébesluit om tramlijn aan te leggen op route Boschstraat-Noord – Bassinbrug – Maasboulevard – Wilhelminabrug – Sint-Maartenslaan-Stationsplein en ondertekening samenwerkingsovereenkomst tussen Maastricht en provincie Limburg over rol- en risicoverdeling;

2012:

Opstellen kaderovereenkomst met Belgische projectpartners over rol- en risicoverdeling en planning.

In lijn met uw raadsbesluit van mei 2011 wordt thans de planstudies aan uw Raad ter besluitvorming voorgelegd, alsmede wordt uw Raad om een positief projectbesluit gevraagd.

4. Relatie met bestaand beleid

- Bestuursakkoord Maastricht 2010-2014.

In de aanloop tot Maastricht Culturele Hoofdstad 2018 geeft de gemeente een impuls aan de samenwerking op het gebied van regionaal openbaar vervoer. De stad Maastricht heeft er alle belang bij om alle problemen met (eu)regionaal openbaar vervoer aan te pakken en neemt daartoe het initiatief.

- Ruimtelijk MobiliteitsPakket Maastricht-Noord.

Een integraal en samenhangend pakket maatregelen om de gebiedsontwikkeling en bereikbaarheid rondom de noordelijke stadsas (Noorderbrug e.o.) te optimaliseren. De realisatie van de tramverbinding Vlaanderen – Maastricht is onderdeel van dit pakket.

- Raadsbesluit omliegging OV-as (22-03-2005).

De gemeenteraad van Maastricht heeft besloten om de OV-as om te leggen van de route Gubbelstraat-Markt-Boschstraat naar de route van Hasseltkade-Maasboulevard-Bassinbrug-Boschstraat. De eerste fase hiervan is reeds geëffectueerd, te weten de OV-route in westelijke richting. De tweede fase geschiedt op een nader te bepalen tijdstip in relatie tot de planontwikkeling van Belvédère binnen de singels. Uitgangspunt van het project Tram Vlaanderen – Maastricht is dat de tweede fase van de verlegging van de OV-as ook is/wordt geëffectueerd. Dit raadsbesluit is hiermee randvoorwaardelijk.

- Structuurvisie Maastricht 2030.

De 'Structuurvisie Maastricht 2030; Ruimte voor ontmoeting' (2012) kiest onder meer voor 'robuuste en duurzame bereikbaarheid en ontsluiting: keuzemogelijkheid'. De stad wil hierbij mobilisten keuzemogelijkheden bieden op welke wijze zich men in en naar de stad wil verplaatsen. Dit heeft tot gevolg dat gekozen wordt voor robuuste regionale structuren voor auto, openbaar vervoer en fiets. De tramverbinding tussen de beide Limburgse hoofd- en universiteitssteden Hasselt en Maastricht past hier naadloos in.

Raadsvoorstel



- Maastricht Culturele Hoofdstad 2018.

Maastricht heeft zich gekandideerd voor Culturele Hoofdstad in 2018. In dat kader is een robuust bereikbaarheidsconcept geboden. Maastricht werkt hier hard aan met de ondertunneling van de A2 en de verlegging van het Noorderbrugtracé. Ook de aanleg van een tramverbinding naar het Belgische achterland draagt sterk bij aan dit robuuste bereikbaarheidsconcept. De planning van de ingebruikname van dit project is hierop nadrukkelijk gericht.

5. Planstudies buitenstedelijk en binnenstedelijk tracé

In diverse voorstudies is in beeld gebracht op welke wijze de vervoersverbindingen met het Belgische achterland kunnen worden verbeterd. Ook is ingegaan op de mogelijkheden om een treinverbinding met Hasselt nieuw leven in te blazen, alsmede om volledig gebruik te maken van de bestaande spoorverbindingen in de stad (o.a. spoorbrug).

Een en ander heeft uiteindelijk geresulteerd in de navolgende uitgangspunten voor de tramverbinding Vlaanderen Maastricht:

- Keuze voor een spoorverbinding
- Keuze voor een stadsvariant (i.c. een tramverbinding)
- Keuze voor samengebruik op het buitenstedelijke tracé in Maastricht
- Keuze voor stadstracé via de Boschstraat-Noord – Bassinbrug – Maasboulevard – Wilhelminabrug- Sint-Maartenslaan – Stationsplein

5.1. Planstudie buitenstedelijk tracé

In het kader van de planstudie buitenstedelijk tracé is aantal varianten nader onderzocht. De voorkeursvariant bestaat uit:

- het elektrificeren van het buitenstedelijke spoortracé;
- het treffen van diverse veiligheidsmaatregelen (o.a. signalisatie);
- het aanleggen van een intakspoor (incl. wissel) vanaf de Belgische grens;
- het aanleggen van een halte en halteerspoor (incl. wissels) bij Belvédère;
- het aanleggen van een uittakspoor bij de Zuid Willemsvaart.

Voorjaar 2013 verrichten wij nog een studie naar de mogelijkheid om de halte Belvedere te verplaatsen naar een andere locatie in het gebied 'Belvedere binnen de Singels'. Dit kan worden overwogen indien dit ruimtelijk en verkeerskundig inpasbaar is en past binnen budget en planning. Een dergelijke positionering van deze halte zou vanuit meerdere opzichten gewenst zijn.

5.2. Planstudie binnenstedelijk tracé

In het kader van de planstudie binnenstedelijk tracé is aantal varianten onderzocht. De voorkeursvariant bestaat uit:

- Enkelsporig tracé t.h.v. Bosscherweg, dat wordt gesitueerd buiten de huidige verkeersfuncties;
- Dubbelsporig tracé in de Boschstraat-Noord, waarin tram gemengd met het autoverkeer wordt afgewikkeld;
- Dubbelsporig tracé op de Bassinbrug en Maasboulevard, gesitueerd aan de buitenzijde, waarin de tramverbinding wordt gecombineerd met de OV-as (busroutes) en gescheiden wordt van et autoverkeer;
- Haltevoorzieningen aan weerszijden van de tunnel Maasboulevard en in het verlengde de bushaltes aan weerszijden;



VOLGNUMMER
129-2012

- Gemengd dubbelsporig tramtracé op de Wilhelminabrug, waarin de tram en bus – en het beperkte autoverkeer - gemengd worden afgewikkeld;
- Gemengd dubbelsporig tramtracé in de Sint-Maartenslaan, waarin de tram met bus en autoverkeer wordt afgewikkeld
- Herinrichting Stationsplein (incl. busstation), waarin tram en bus gescheiden worden afgewikkeld t.o.v. het auto- en fietsverkeer. Voor het autoverkeer wordt eenrichtingsverkeer ingesteld op de Parallelweg (gedeeltelijk) en de Spoorweglaan.

Op het gehele tracé vindt de afwikkeling van voetgangers en fietsverkeer gescheiden plaats van de tramverbinding. Alleen op kruispunten is sprake van 'kruisende bewegingen'.

De inrichting van de wegen en straten voldoen praktisch overal aan de geldende richtlijnen ter zake, alsmede aan inrichtingseisen i.k.v. verkeersveiligheid (duurzaam veilig). In enkele gevallen bleek het helaas niet mogelijk om hieraan redelijkerwijs te kunnen voldoen.

Na een positief projectbesluit zal in het voorjaar van 2013 een ontwerpdetailering plaatsvinden. Hierbij worden diverse bemerkingen van burgers en andere belanghebbenden verwerkt en wordt e.e.a. teruggekoppeld aan betrokkenen.

M.b.t. het fietsstallingsvraagstuk op en nabij het Stationsplein zijn diverse oplossingen mogelijk, maar zijn ter zake nog geen definitieve keuzen gemaakt c.q. definitieve overeenstemming bereikt met derden. Voordat gestart wordt met de aanbesteding – in de loop van 2013 – zal ter zake ook een definitief voorstel worden uitgewerkt.

Er is een vormgevingsvisie opgesteld, die een beeld geeft van de inpassing van de tram in het Maastrichtse stadsbeeld. Deze vormgevingsvisie wordt t.z.t. afgestemd met de Welstandscommissie.

5.3. Effecten.

De realisatie en exploitatie van een tramverbinding brengt een aantal neveneffecten met zich mee.

Onderstaand is ingegaan op:

- MKBA
- Vervoerpotentieel
- Milieuaspecten (geluid, trillingen en lucht)
- Gevolgen openbaar vervoer in Maastricht e.o.

Op diverse momenten is een MKBA opgesteld i.k.v. het project Tram Vlaanderen Maastricht, dan wel Spartacus/lijn 1. Deze is geactualiseerd voor het Nederlandse deel en ligt voor uw Raad ter inzage. De MKBA is verricht vanuit Nederlands perspectief. De conclusie is dat deze tussen de 0,4 en 0,7 ligt. De waarde 0,7 is het meest realistisch, waarmee dit project gemiddeld scoort in vergelijking met andere openbaar vervoerprojecten. Vanuit Limburgs perspectief is de MKBA-waarde zelfs 0,9. Voor OV-projecten is dit een relatief goede score.

Het vervoerpotentieel van de tramverbinding is in diverse studies onderzocht. De studies wijzen uit dat er op het Nederlandse deeltraject (dit is 5 km van de 35 km lange verbinding) circa 1,3 miljoen reizigers per jaar gebruik maken van de tram; dit zijn circa 4.200 reizigers per dag. Voor het gehele tramtraject worden circa 2,8 tot 3,5 miljoen reizigers per jaar geprognosticeerd; dit zijn circa 9.000 reizigers per dag; dit is vergelijkbaar met de Heuvellandlijn. De rapportage ter zake ligt voor uw Raad ter inzage.

Raadsvoorstel



VOLGNUMMER
129-2012

In de twee planstudies zijn de relevante milieuaspecten onderzocht. De conclusie is dat voldaan wordt aan de ter zake relevante normen. Verwezen wordt naar de twee planstudies.

Het openbaar (bus)vervoer, dat in Maastricht wordt aangeboden bestaat uit bijna 20 streek- en stadslijndiensten, die door Veolia worden verzorgd (tot einde concessie in december 2016), één buslijndienst van de TEC (richting Luik) en vier buslijndiensten van De Lijn (o.a. richting Tongeren en Hasselt). Als gevolg van TVM wijzigt het aanbod van buslijndiensten van De Lijn naar Maastricht; de buslijndiensten tussen Hasselt en Maastricht rijden dan niet meer tot Maastricht, maar bedienen dan de tramhaltes in Belgisch Limburg ('feederen' of voeden). De buslijndienst van De Lijn tussen Tongeren en Maastricht blijft gehandhaafd.

De gevolgen voor de buslijndiensten, die Veolia verzorgt, blijven tot december 2016 – in principe - ongewijzigd. Het aanbod van buslijndiensten vanaf december 2016 wordt bepaald door de nieuwe provinciale concessie en aanbesteding; de gevolgen hiervan zijn thans nog niet bekend.

Wel zal daarbij rekening worden gehouden met de gewijzigde omstandigheden in Maastricht en omgeving, zoals o.a. de ondertunneling van de A2 c.a., de herinrichting van de infrastructuur rondom de Noorderbrug, alsmede de tramverbinding tussen Hasselt en Maastricht en het Station Noord.

6. Duurzaamheid en gezondheid

De tramverbinding met het Belgische achterland biedt een duurzaam alternatief voor bezoekers aan de stad en leidt tot substitutie van autoritten en vervanging van diverse (Belgische) busverbindingen (reductie fijnstof en CO2).

De navolgende duurzaamheidsprincipes – zoals opgenomen in de Structuurvisie 2030 - zijn hierbij aan de orde:

- Keuzevrijheid (multimodale bereikbaarheid / vergroting diversiteit gebieden)
- Toekomstbestendigheid (robuuste infrastructurele netwerken)
- Benutting aanwezige gebiedskenmerken (uitgaan van intrinsieke waarden)
- Hoogwaardige samenleving (stimuleren van ontmoeting)

7. Personeel

Ambtelijk opdrachtgeverschap voor beheer en instandhouding van de traminfrastructuur op het stadstracé is onderdeel van het beheerareaal van de gemeente Maastricht. Dit is een specialistische taak, waarvoor de gemeentelijke organisatie (nog) niet is gekwalificeerd.

De benodigde menskracht wordt binnen de bestaande formatie gecreëerd. Hieruit vloeit aldus geen additionele claim voort.

8. Informatie en automatisering

N.v.t.

Raadsvoorstel



9. (Duurzame) aanbestedingen

I.k.v. onderhavig project is sprake van meerdere aanbestedingen. De Lijn besteedt de Belgische infrastructuur en het trammaterieel aan, terwijl de Nederlandse partijen de Nederlandse infrastructuur aanbesteden. De aan het buitenstedelijke spoor te verrichten werkzaamheden worden door Prorail uitgewerkt en wordt onder regie van Prorail aanbesteed. Zulks is bepaald in diverse voorschriften. De gemeente Maastricht en de provincie Limburg zullen in 2013 nadere afspraken maken omtrent de rol- en risicoverdeling voor de aanbesteding. Partijen zullen dit formaliseren in een realisatieovereenkomst. In de kaderovereenkomst is vastgelegd dat aanbesteding, gunning en voortgang van de uitvoering nauwgezet en frequent tussen partijen wordt afgestemd. Afstemming geschiedt tussen de beide projectorganisaties en formeel in de bestuurlijke werkgroep TVM.

I.k.v. de aanbesteding worden marktpartijen gevraagd om vanuit een lifecyclebenadering een optimaal en duurzaam tramontwerp te realiseren. Duurzaamheid krijgt aldus zijn uitwerking in het op te stellen Programma van Eisen voor de aanbesteding.

10. IBOR beheersparagraaf

Het beheerareaal neemt toe met circa 2.500 meter¹ stadsspoor. Door te kiezen voor 'Design, Construct & Maintain' als contractvorm wordt beheer en instandhouding voor een lange periode 'weg gecontracteerd'.

De dekking van daarmee gepaard gaande beheer- en instandhoudingskosten is in de financiële paragraaf opgenomen.

11. Financiën

11.1 Kosten en dekking investerings- en voorbereidingskosten

Voor de planvorming en realisatie van de tramverbinding op Nederlands grondgebied is een budget beschikbaar van € 62,5 miljoen (pp 2009); dit door integratie van de budgetten voor TVM en de stationsomgeving. Het ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft ingestemd met deze budget- en projectintegratie.

De budgettaire dekking is als volgt:

- Rijk	€ 32,2 miljoen
- Provincie Limburg	€ 12,3 miljoen
- Gemeente Maastricht	€ 18,0 miljoen +
- TOTAAL	€ 62,5 miljoen

De gemeente Maastricht draagt € 18 miljoen bij, welke als volgt is gedekt:

- Begroting 2008; bijdrage TVM	€ 7,50 miljoen
- Begroting 2008; bijdrage Stationsomgeving	€ 6,25 miljoen
- Mobiliteitsfonds	€ 4,00 miljoen
- Rocksubsidie	€ 0,25 miljoen +
- TOTAAL	€ 18,00 miljoen



Vermeld wordt dat bijdrage uit Mobiliteitsfonds, ad € 4 miljoen, voor € 3,25 miljoen bestaat uit reservering 'Verlegging OV-as (tweede fase)'.

Indexering van dit budget – zoals door partijen is overeengekomen - resulteert in een beschikbaar budget van circa € 66,4 miljoen (pp 2012). Dit 'waardevast houden van het projectbudget' geschiedt met name door de reguliere indexering van de rijksbijdrage, actief kasbeheer (= rentedragend beheren stortingen rijk, provincie en gemeente). Indien uiteindelijk erna nog sprake is van een 'indexeringstekort', alsmede gerelateerd aan het aanbestedingsresultaat, dan besluiten regionale partners, in casu provincie en gemeente, om een projectversobering toe te passen, dan wel een additionele bijdrage beschikbaar te stellen. Indien dit laatste aan de orde zou zijn, dan hebben regionale partijen vastgelegd in hun samenwerkingsovereenkomst (december 2011), dat dit geschiedt o.b.v. principe 50/50.

De voorbereidings- en realisatiekosten zijn als volgt geraamd (pp 2012):

- buitenstedelijk tracé	€ 13,3 miljoen
- binnenstedelijk tracé	€ 51,3 miljoen +
- TOTAAL	€ 64,6 miljoen

Tot de voorbereidingskosten behoren onder meer inzet personeel provincie en gemeente Maastricht in projectorganisatie, inhuur externe deskundigen, advies- en ingenieursbureaus en opstellen aanbestedingsdossiers. De totale opdrachtgeverskosten gedurende de periode 2010-2017 ramen wij op circa € 7 miljoen. Dat is ruim 10% van het projectbudget, hetgeen zonder meer proportioneel is voor dergelijke complexe en majeure projecten. Er wordt gestuurd op een effectieve en efficiënte projectorganisatie om deze kosten op dit niveau te behouden. Deze opdrachtgevers- c.q. voorbereidingskosten worden afgedekt binnen het projectbudget. Zulks conform de afspraken vastgelegd in de 'Samenwerkingsovereenkomst tussen Gemeente Maastricht en de Provincie Limburg' (december 2011).

Geconcludeerd wordt dat de geraamde kosten binnen het projectbudget passen; derhalve is sprake van een financieel haalbaar project.

Over de Rocksubsidie wordt vermeld dat deze in 2009 is toegekend. Het gaat om een totaal volume van € 1,6 miljoen. In de 'Begroting 2010' is deze ook vermeld. Binnen de dekking van de gemeentelijke bijdrage, ad € 18,00 miljoen, is hiervan een deel ingeboekt, te weten de eigen bijdrage van de gemeente, ad € 250.000, alsmede een deel van de externe Rockbijdrage, ad € 250.000. Aldus resteert € 1,1 miljoen. Hiervoor zal op korte termijn een uitwerkingsovereenkomst worden opgesteld, waarin over de aanwending van deze middelen voor onderhavig project nadere afspraken worden gemaakt.

11.2 Kosten en dekking beheer en instandhouding

Naast investeringskosten is tevens sprake van beheer- en instandhoudingskosten voor de railinfrastructuur, welke als volgt zijn geraamd (pp 2012):

- Extra beheer- en onderhoudskosten buitenstedelijk tracé	€ 100.000
- Beheer- en instandhoudingskosten binnenstedelijk tracé	€ 700.000 +
- TOTAAL	€ 800.000

Dit betreft jaarlijks terugkerende kosten. Vermeld wordt dat hierin tevens zijn opgenomen een reservering voor de vervangingskosten na circa 20 tot 25 jaar (bijv. wissels e.d.).

De dekking voor de jaarlijkse beheer- en instandhoudingskosten is als volgt:



VOLGNUMMER
129-2012

- De Lijn	€ 400.000
- Provincie Limburg; OV-budget	€ 400.000 +
- TOTAAL	€ 800.000

De door de provincie Limburg beschikbaar gestelde middelen voor beheer en instandhouding worden gefinancierd uit het provinciale exploitatiebudget voor het openbaar vervoer in de provincie Limburg.

11.3 Overig financieel raamwerk

Vermeld wordt dat de Belastingdienst heeft bericht dat de met onderhavig project gemoeide omzetbelasting compensabel is (september 2012). In het regeerakkoord "Bruggen slaan" is evenwel opgenomen dat het BTW-compensatiefonds gaat vervallen. Op dit moment zijn de precieze implicaties hiervan nog niet te overzien. Potentieel kan dit een groot gevolg hebben voor de financiële haalbaarheid van dit project (en vele andere gemeentelijke projecten). Eerst nadat ter zake meer duidelijk ontstaat wordt hierop teruggekomen. In die zin is een eventueel positief projectbesluit dan ook voorwaardelijk.

Voorts zij vermeld dat het Ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft bericht dat de projecten 'Tram Vlaanderen Maastricht' en 'Stationsomgeving/Spoorkruising Maastricht' geïntegreerd mogen worden, alsmede dat de budgetten ter zake mogen worden geïntegreerd. Onderhavig financieel raamwerk is hierop gebaseerd.

11.4 Kosten en opbrengsten tramexploitatie

De exploitatie van de dienstregeling c.q. tramexploitatie van de Tram Vlaanderen Maastricht is voor rekening en risico van de Vlaamse partners, in casu de vervoermaatschappij De Lijn en het Gewest Limburg. Met De Lijn is overeengekomen dat de tramverbinding gedurende 35 jaar wordt geëxploiteerd. Ook zijn afspraken gemaakt over de bedieningsfrequentie.

11.5 Resumé

Resumerend kan worden vastgesteld dat de met het project TVM – Nederlands deel - gemoeide kosten en opbrengsten met elkaar in evenwicht zijn. Er is sprake van een haalbaar project.

11.6 Risico's en risicobeheersing

De realisatie van projecten gaat gepaard met risico's. Bij complexe en majeure projecten zijn de risico's veelal ook ingrijpender. Deze vertalen zich in tijd (bijvoorbeeld vertraging) en geld (bijvoorbeeld meerkosten). Ook in Maastricht heeft zich dat in het verleden bij diverse projecten voorgedaan. N.a.v. deze ervaringen dient bij dergelijke omvangrijke en complexe projecten voldoende aandacht voor risicomanagement te zijn.

Voor het project Tram Vlaanderen – Maastricht worden periodiek risico-inventarisaties opgesteld, alsmede worden beheersmaatregelen getroffen. Onderstaand wordt een aantal grotere risico's benoemd, alsmede wordt ingegaan op de risicobeheersingsmaatregelen.

De belangrijkste risico's zijn:

- De onnauwkeurigheidsmarges bij de kostenraming.
- Indexering van budget i.r.t. prijspeil kostenraming 2009 en verwachte start uitvoering in 2014.

Raadsvoorstel



- Scopewijzigingen als gevolg van nieuwe wet- en regelgeving, maar ook door bestuurlijke besluiten.
- Medegebruik goederenspoor.
- Compensatiemaatregelen voor flora en fauna.
- Procedurerisico's i.k.v. ruimtelijke procedures (o.a. bestemmingsplanwijzigingen).
- Aanbestedings- c.q. opdrachtgeversrisico's.

De belangrijkste beheersingsmaatregelen zijn:

- Te kiezen contractvorm (D + C + M).
- Gedetailleerd ontwerpen en onderzoeken risicoposten (o.a. kunstwerken, K&L).
- Contractuele afspraken actualiseren (o.a. De Lijn, maar ook provincie Limburg – gemeente Maastricht).
- Opstellen integrale safetycase voor goederenspoor, alsmede een terugvaloptie
- statusverandering hoofdspoor naar lokaal spoor.
- Vroegtijdig starten met flora en faunaonderzoeken.
- Strak bewaken scope project en strak projectmanagement; "Wie eist, betaalt!"
- Versobering project.
- Periodieke risicoanalyses.
- Beschikbaar gestelde bijdragen van partijen 'rentedragend beheren'.
- Met partners afspraken maken over indexering bijdragen.
- Gevolgen gewijzigde situatie BTW-compensatie in kaart brengen en ter zake tot aanvullende afspraken komen.
- Opstellen realisatieovereenkomst, waarin rol- en risicoverdeling en risicobeheersing nader is uitgewerkt.

Bovenstaand genoemde risicobeheersingsaanpak biedt een solide basis om het project binnen de financiële kaders te realiseren.

12. Voorstel

1. Instemmen met Variantenstudie medegebruik goederenspoorlijn (Prorail) en Projectnota planstudie stadstracé Maastricht (Arcadis) en een positief projectbesluit over de realisatie van de tramverbinding op Maastrichts grondgebied;
2. Hiervoor een krediet beschikbaar stellen van € 18 miljoen (prijspeil 2009 en exclusief BTW).

13. Vervolg / Planning

Na een positief projectbesluit is het tijdpad als volgt:

- Haalbaarheidsonderzoek halte Belvedere binnen de singels (voorjaar 2013)
- Onderzoek oplossing BTW-problematiek (2013)
- Voorbereiden aanbesteding (Programma van eisen / Ontwerpdetailering) (2013)
- Planologische en vergunningenprocedurè (2013-2014)
- Aanbestedingsprocedure (eind 2013-2014)
- Gunning realisatie infrastructuur (najaar 2014)
- Uitvoering (2014-2016)
- Proefrijden (2017)
- Start exploitatie (1-1-2018) i.r.t. MCH 2018



VOLGNUMMER
129-2012

Na een positief projectbesluit van uw Raad geeft u het college van burgemeester en wethouders van Maastricht – en daarmee de projectorganisatie TVM – opdracht om de realisatie van TVM verder voor te bereiden binnen de door uw Raad aangegeven kaders (o.a. financieel / tracé). Echter gelet op o.a. de BTW-problematiek, alsmede de hoogte van de mogelijke biedingen vanuit de markt, is e.e.a. wel voorwaardelijk.

Burgemeester en Wethouders van Maastricht,

De Secretaris,	De Burgemeester,
P.J. Buijtels.	O. Hoes.

Raadsvoorstel

In de raadsportefeuille liggen ter inzage:

1. Variantenstudie medegebruik goederenspoorlijn (Prorail)
2. Projectnota planstudie binnenstedelijk tracé; Samenvatting, Verantwoording basisontwerp, Beslisdocument baseline ontwerp, Nota van Uitgangspunten, Omgevingsrapportage (Arcadis)
3. Notitie flora en fauna (Projectorganisatie TVM)
4. Notitie OV-visie (Projectorganisatie TVM)
5. Notitie MKBA (Ecorys)
6. Notitie vervoerwaarde (Goudappel Coffeng)
7. Notitie verkeersveiligheidsanalyse Maastricht (Movares)
8. Rapport organisatie beheer en onderhoud binnenstedelijk tramtracé Maastricht (Movares)

Voor uw Raad liggen bij team Documentenbehandeling (bereikbaar onder tel.nr. 4150) ook diverse documenten vertrouwelijk ter inzage. Dit betreft onder meer overeenkomsten, kostenramingen en detailplanningen.



VOLGNUMMER
129-2012

14. Communicatie richting raad

Belanghebbenden en belangstellenden zijn op diverse momenten geïnformeerd over het project TVM en zijn in de gelegenheid gesteld om te reageren op de planvoornemens en planuitwerking. De bevindingen zijn betrokken bij de planuitwerking. De informatie- en consultatieavonden waren op:

- 1 maart 2012
- 22 mei 2012
- 5 september 2012

Verslagen van deze bijeenkomsten treft u aan op de website van het project TVM.

De raadscommissie SMM is de afgelopen periode op diverse momenten geïnformeerd over het project TVM, te weten:

- 18 juni 2012
- 10 september 2012
- 12 november 2012

Actuele informatie over het project TVM is voor eenieder toegankelijk via de website van het project TVM: www.tramvlaanderenmaastricht.nl.

Wij hebben de diverse studies samengevat in één document, dat hierbij gaat: 'Projectbesluit Tram Vlaanderen-Maastricht'.

Raadsvoorstel



BIJLAGE

I

VOLGNUMMER

129-2012

DE RAAD DER GEMEENTE MAASTRICHT,

gezien het voorstel van Burgemeester en Wethouders d.d. 13-11-2012 , organisatie-onderdeel
Beleid en Ontwikkeling , no. 2012-50208;

gehoord de commissie Stadsbeheer, Milieu en Mobiliteit ;

gelet op:

1. Het grote belang van deze sneltramverbinding voor de samenwerking tussen beide Limburgen en beide provinciehoofdsteden, alsmede de verbeterde economische ontsluiting van de regio's aan beide zijden van de grens, waardoor de uitwisseling en groei op het gebied van economie, cultuur, kennisuitwisseling, toerisme en vrijetijdsbesteding worden bevorderd;
2. De 'Structuurvisie Maastricht 2030; Ruimte voor ontmoeting' (2012), waarin de stad kiest voor 'robuuste en duurzame bereikbaarheid en ontsluiting: keuzemogelijkheid';
3. De afspraken tussen projectpartners in Nederland en België, welke in de concept-kaderovereenkomst zijn vastgelegd;
4. De voortgang en toenemende zekerheden m.b.t. de realisatie van de tramverbinding tussen Vlaanderen en Maastricht in België;
5. Het document 'Projectbesluit Tram Vlaanderen-Maastricht' en de achterliggende (plan)studies en andere projectdocumenten;

BESLUIT:

1. Instemmen met Variantenstudie medegebruik goederenspoorlijn (Prorail) en Projectnota planstudie stadstracé Maastricht (Arcadis) en een positief projectbesluit over de realisatie van de tramverbinding op Maastrichts grondgebied;
2. Hiervoor een krediet beschikbaar stellen van € 18 miljoen (prijspeil 2009 en exclusief BTW).

Aldus besloten door de raad der gemeente Maastricht in zijn openbare vergadering van 18 december 2012.

De Griffier,

De Voorzitter,

Raadsbesluit

Wilhelminabrug. managementrapportage 2015 (Onderzoek door
Antea naar constructieve veiligheid)



Managementsamenvatting

Onderzoek bestaande kunstwerken Tram Vlaanderen Maastricht

TVM33.092.031 Kunstwerken-managementsamenvatting

Opdrachtgever

Provincie Limburg
Postbus 5700
6202 MA Maastricht

datum vrijgave
16-02-2015

beschrijving revisie 0.3
Definitief

goedkeuring
B. Mastjere

vrijgave
P.C.A. Vos



Kernteam bestaande uit:

B. Mesuere
P. Vos
D. Koster
M. van der Meij

Datum van uitgave:

16 februari 2015

Contactadres:

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Copyright © 2015

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

Inhoud	Bladzijde
Samenvatting.....	2
1 Inleiding	3
2 Werkzaamheden.....	4
2.1 Scope	4
Wilhelminabrug	4
Overige kunstwerken binnenstedelijk tracé	5
3 Resultaten	6
4 Versterkingsmaatregelen	7
4.1 Kosten versterkingsmaatregelen.....	7
5 Aanbevelingen	8

Samenvatting

Voor de kunstwerken gelegen in het binnenstedelijke tracé van de tram Vlaanderen-Maastricht wordt door Antea Group onderzocht of deze voldoen aan de eisen voor constructieve veiligheid voor huidig gebruik en toekomstig gebruik (situatie inclusief tram).

In dit rapport treft u een beknopt overzicht aan van de bevindingen en aanbevelingen voor het huidig en toekomstig gebruik.

Op basis van het vigerend ontwerp binnen het bestemmingsplan TVM kan worden geconcludeerd dat de verschillende kunstwerken voldoen voor huidig gebruik, mits er beperkte beperkende maatregelen getroffen (bijvoorbeeld bebording) worden die ander gebruik dan normaal binnenstedelijk verkeer, uitsluiten.

Voor het toekomstig gebruik, met tram, zijn versterkingsmaatregelen nodig die een investering vergen van 6-8 miljoen euro.

1 Inleiding

De projectorganisatie TVM treedt op namens de samenwerkende partijen - in casu de gemeente Maastricht en de provincie Limburg - om het project Tram Vlaanderen Maastricht (TVM) op Nederlands grondgebied te realiseren. Het ontwerp van het binnenstedelijke tracé van de tram is geprojecteerd op diverse kunstwerken in Maastricht.

Van deze kunstwerken wordt door Antea Group onderzocht of er aan de eisen van constructieve veiligheid kan worden voldaan voor huidige gebruik en toekomstig gebruik met de tramverbinding, én na ingebruikname van de tram. Bij afkeur in de situatie na ingebruikname van de tram is onderzocht welke versterkingsmaatregelen er nodig zijn om het kunstwerk aan de gestelde eisen te laten voldoen.

De conclusies en aanbevelingen in dit rapport zijn waar mogelijk gebaseerd op reeds uitgevoerde berekeningen.

Voor de kunstwerken waarvan de berekeningen nog niet zijn afgerond zijn deze gebaseerd op "Expert-Judgement" en dus gebaseerd op ruime ervaring in soortgelijke situaties.

Belangrijk is op te merken dat alle conclusies zoals die in dit rapport staan omschreven gebaseerd zijn op het vigerend ontwerp binnen het huidige bestemmingsplan.

Enkele essentiële uitgangspunten die volgen uit het definitieve tracéontwerp zijn nog niet beschikbaar. Het is bijvoorbeeld de verwachting dat op verschillende kunstwerken een grotere uitvulling nodig is dan nu in de berekeningen is aangenomen. Een dergelijke aanpassing kan verstrekkende gevolgen hebben voor het betreffende kunstwerk en invloed hebben op de conclusies uit dit rapport.

Dit document is gericht op de doelgroep van technisch management en (ambtelijk) opdrachtgevers. Aangenomen wordt dat de lezer kennis heeft van het project Tram Vlaanderen Maastricht en op algemeen niveau inzicht heeft in de relevante thema's.

Voor een verdere verdieping van dit rapport is voor de technisch onderlegde lezer een "entreedocument" opgesteld, TVM33.092.032.

2 Werkzaamheden

2.1 Scope

Om de constructieve veiligheid van de kunstwerken van het binnenstedelijke tracé van de tram aan te tonen zijn gegevens geïnventariseerd en inspecties uitgevoerd. Hierdoor waren voldoende gegevens beschikbaar om betrouwbaar verificatieberekeningen uit te voeren voor het huidige gebruik zonder tram, en het toekomstig gebruik met tram.

Wilhelminabrug

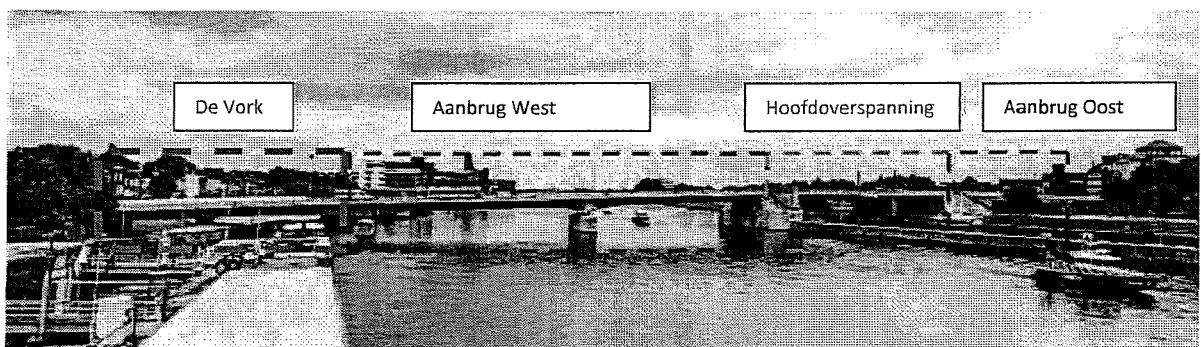
De Wilhelminabrug is een brug die bestaat uit verschillende delen:

- Aanbrug West, inclusief "Vork"
- Hoofdoverspanning
- Aanbrug Oost (onderdoorgang Wilhelminasingel, De Griend)

Aanbrug West en de Hoofdoverspanning zijn stalen bruggen, Aanbrug Oost is een betonnen constructie. Aanbrug West is gebouwd in 1959 en deels vervangen, door De Vork, in 2001. De Hoofdoverspanning stamt uit 1930 en is door de jaren heen vernield, hersteld en aangepast. Aanbrug Oost is later gebouwd, in 1995.

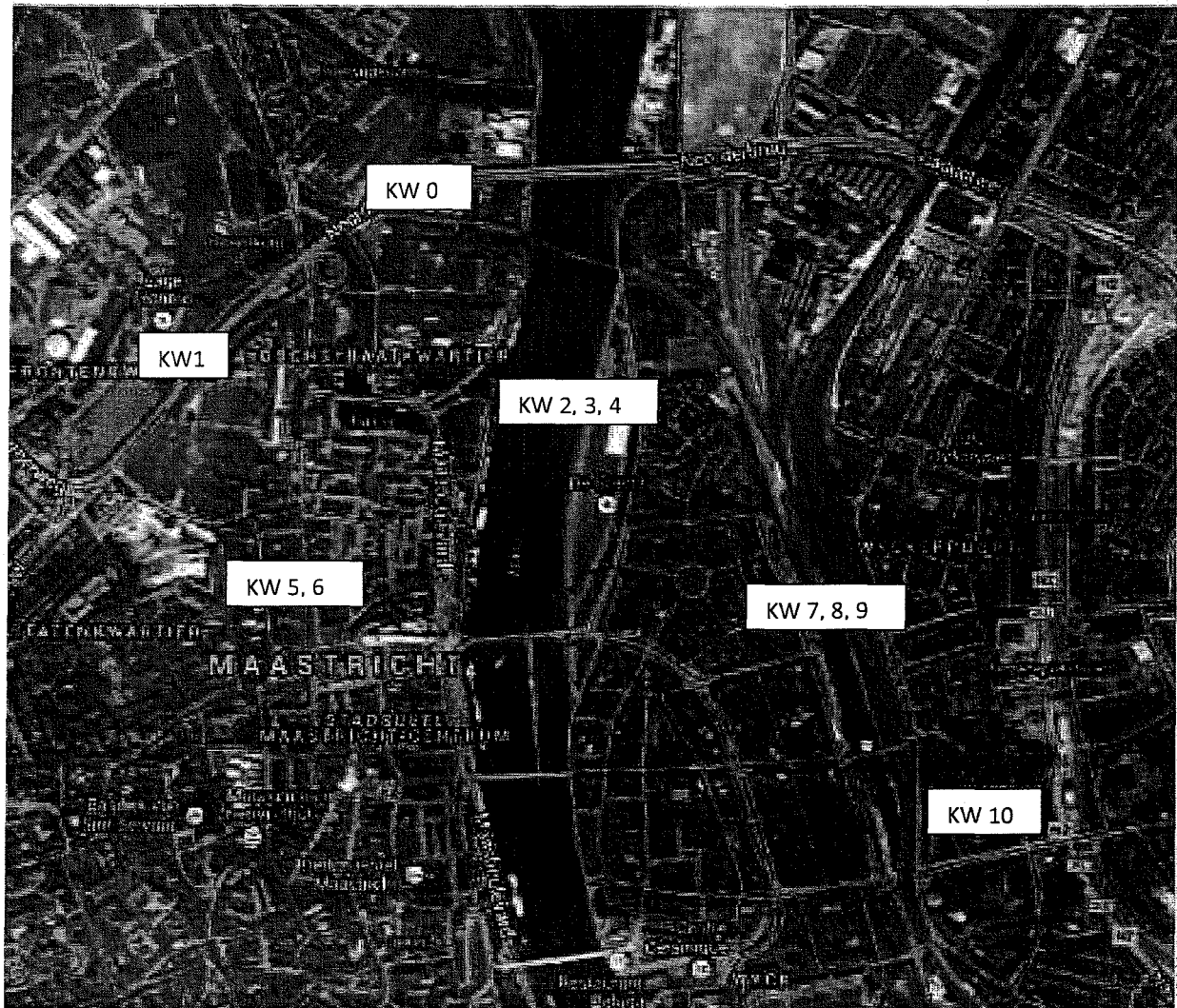
De Wilhelminabrug wordt gebruikt door fietsers, voetgangers en beperkt door gemotoriseerd verkeer (lijnbusen, taxi's, brommobielen). De brug overspant de Maas, sluit op de westelijke oever aan op de Maasboulevard, en aan de oostelijke oever op de Wilhelminasingel. Er zijn twee rijstroken voor gemotoriseerd verkeer, twee fietsstroken en twee voetpaden.

De hoofdoverspanning is oorspronkelijk ontworpen volgens verkeersklasse B van de VOSB 1938, de gehele Aanbrug West volgens verkeersklasse 45 van de VOSB 1995. Aanbrug Oost tenslotte, is ontworpen volgens verkeersklasse 60. De Wilhelminabrug is dus ontworpen volgens de zwaarste, of op een na zwaarste, belastingen zoals die destijds van toepassing waren.



Overige kunstwerken binnenstedelijk tracé

Naast de Wilhelminabrug is het ontwerp van het binnenstedelijke tracé van de tram geprojecteerd op een aantal andere kunstwerken. Dit zijn allemaal betonnen constructies uit verschillende bouwjaren. De brugconstructies zijn ontworpen volgens verkeersklasse 60 van VOSB 1995, destijds de zwaarste belasting volgens de normen. Het dak van de Maasboulevardtunnel volgens verkeersklasse 45, de op een na zwaarste belasting.



1. Kindtunnel Sphinx
2. Bassinbrug
3. Brug sluis 20
4. Keerwanden Bassin
5. Toerit Maasboulevardtunnel
6. Maasboulevardtunnel
7. Overkluizing Fr. Romanusweg
8. Voetgangerstunnel Sint Maartenspoort
9. Oostelijke toerit Wilhelminabrug
10. Fietstunnel Akerstraat

Kunstwerk 0 betreft een zettingsvrijeplaat waar (nog) geen gegevens van aanwezig zijn.

3 Resultaten

Voor een juiste interpretatie van de eindresultaten is het van groot belang de bij de berekeningen gehanteerde uitgangspunten in ogenschouw te nemen, met name de gehanteerde uitgangspunten voor de overige kunstwerken.

Deze treft u aan in de voetnoot bij onderstaande tabel.

Kunstwerk	Onderzoek	huidig gebruik voldoet	toekomstig gebruik voldoet	Verificatie berekening
Wilhelminabrug				
- Aanbrug Oost	afgerond	ja	ja	in bewerking
- Hoofdoverspanning	afgerond	ja	nee	in bewerking
- Aanbrug West en De Vork	afgerond	Ja	nee	in bewerking
Overige Kunstwerken				
1 Kindtunnel	afgerond	nee	nee	concept
2 Bassinbrug	n.v.t.	nee	nee	definitief
3 Brug Sluis 20	n.v.t.	ja	ja	in bewerking
4 Keerwanden Bassinbrug	afgerond	nee	nee	concept
5 Keerwanden Maasblvd	n.v.t.	ja	ja	vergelijking
6 Maasboulevardtunnel	n.v.t.	nee	nee	concept
7 Fr. Romanusweg	n.v.t.	ja	ja	vergelijking
8 St. Maartenspoort	afgerond	ja	ja	in bewerking
9 Oostelijke Toerit Wilhelminabrug	n.v.t.	ja	ja	vergelijking
10 Fietstunnel Akerstraat	n.v.t.	ja	ja	in bewerking

Noot:

- De Wilhelminabrug, gezien de belastingen waarop deze is ontworpen, voldoet voor "huidig gebruik" met een lastbeperking tot 30 ton.
- Bij de toetsing van de overige kunstwerken is, voor huidig gebruik, rekening gehouden met belastingen volgens de Eurocodes, zonder enige vorm van lastbeperking. Dit komt overeen met zwaar, industrieel, internationaal verkeer.
- Als er nog geen (concept-)verificatieberekening is opgesteld, is de conclusie getrokken op basis van een lastenvergelijking. Op basis van een vergelijking tussen de belasting waarmee een kunstwerken ontworpen is en de belasting waarop het getoetst dient te worden kan een eerste, voorlopige, conclusie worden getrokken.
- Uit de onderzoeken zijn geen constructieve onvolkomenheden gebleken. Er is geen schade geconstateerd door aanrijding of overbelasting.
- Omdat er geen constructieve schades zijn waargenomen tijdens de inspecties is conform de richtlijnen alleen de bovenbouw van de kunstwerken getoetst. De reactiekrachten op de onderbouw uit de huidige en toekomstige wegindeling worden wel inzichtelijk gemaakt. Indien de belastingen niet meer dan 10% toenemen, is overeengekomen dat geen aanvullend onderzoek nodig is.
- Bij de Wilhelminabrug is bij enkele opleggingen sprake van een overschrijding van de maximaal aangehouden belastingtoename. De toename voor het gehele steunpunt is echter dermate beperkt dat dit niet als risico wordt beschouwd.

4 Versterkingsmaatregelen

Voor het toekomstig gebruik met tram voldoen verschillende kunstwerken niet op het gebied van constructieve veiligheid. Voor het geschikt maken van deze kunstwerken zijn, met de huidige uitgangspunten, versterkingsmaatregelen vereist.

4.1 Kosten versterkingsmaatregelen

Wilhelminabrug

Op basis van de bevindingen uit verificatieberekeningen zijn waar nodig mogelijke versterkingsmaatregelen op schetsniveau uitgewerkt. Op basis hiervan is vervolgens een begroting opgesteld.

Directe kosten versterkingsmaatregelen Hoofdoverspanning	1.110.000	
Directe kosten versterkingsmaatregelen Aanbrug West	1.795.000	
Directe kosten versterkingsmaatregelen De Vork	425.000	
Omleidingroutes	75.000	
Nader te detailleren directe bouwkosten, 10%	327.000	
Algemene- en Uitvoeringskosten	845.000	
Subtotaal directe bouwkosten		4.577.000
Risico 10%	458.000	
Subtotaal directe bouwkosten, inclusief risico		5.035.000
Engineering	890.000	
Heffingen, leges en vergunningen	90.000	
Totaal kosten versterkingsmaatregelen	6.015.000	

Overige Kunstwerken

De kosten voor de Overige Kunstwerken zijn bepaald op basis van Expert-Judgement.

Kindtunnel Sphinx	75.000
Keerwanden Bassinbrug	150.000
Bassinbrug	500.000
Maasboulevardtunnel	100.000-2.100.000

Genoemde bedragen zijn in euro, prijspeil 2015 en exclusief B.T.W.

5 Aanbevelingen

Huidig gebruik

Verschillende van de "overige" kunstwerken voldoen volgens de opgestelde verificatieberekeningen niet voor " huidig gebruik".

Door de invoering van het bouwbesluit in 2012 zijn de Eurocodes van toepassing, waarin belastingmodellen worden gebruikt die min of meer overeenkomen met zwaar, industrieel, internationaal verkeer. Deze zijn gebruikt voor de "overige" kunstwerken van het binnenstedelijk tramtracé.

Ten tijde van het ontwerpen van de bestaande kunstwerken waren andere, minder zware, normen van kracht. Dit verklaart waarom bestaande kunstwerken voor " huidig gebruik" niet voldoen.

Het staat de wegbeheerder echter vrij, op basis van het beoogde gebruik, een eigen belastingconfiguratie toe te passen, mits geëigende voorzieningen (o.a. verkeersborden) worden toegepast. Daarbij dient de te realiseren situatie aantoonbaar geschikt te zijn voor het beoogde gebruik en in stand te kunnen worden gehouden.

Deze situatie is van toepassing op de Wilhelminabrug. Door een lastbeperking is de belasting gelimiteerd en voldoet deze naar verwachting wel voor huidig gebruik.

Om ook de overige kunstwerken geschikt te maken voor huidig gebruik dient dan ook eerst een ontwerp en een verificatieberekening opgesteld te worden waardoor het kunstwerk door middel van bijvoorbeeld (verdere) lastbeperking en rijstrookindeling geschikt is voor het normale binnenstedelijke verkeer en eventueel incidenteel zwaar transport. Bij afkeur kunnen dan alsnog versterkingsmaatregelen ontworpen worden. Deze zullen echter minder omvangrijk zijn.

Toekomstig gebruik

Het spoorontwerp van het definitieve tramtracé lijkt dermate complex dat dit leidend is voor het totale ontwerp. Eerst dient dus dit definitieve tracé van de tram vastgesteld te worden, waarna alle verificatieberekeningen hierop kunnen worden aangepast en definitieve conclusies kunnen worden getrokken zonder enig voorbehoud.

Vooraf van belang hierbij is de positionering van de tram in het horizontale vlak en in het verticale vlak (benodigde uitvulling).

Pas ná het afronden van de definitieve rapporten, gebaseerd op definitieve uitgangspunten, kan een definitief (schets-)ontwerp worden gemaakt van alle benodigde versterkingsmaatregelen. Ook alternatieven als het beperkt toelaten van het tram- of busverkeer, verdere lastbeperkingen en het treffen van maatregelen die onbedoelde belastingen voorkomen, dienen zorgvuldig afgewogen te worden.

Ook voor toekomstig gebruik geldt dat het aan te bevelen is eerst nadere uitgangspunten te formuleren die passen bij normaal binnenstedelijk verkeer.

Om zekerheid te krijgen over de omvang, haalbaarheid en complexiteit van de versterkingsmaatregelen specifiek voor de Wilhelminabrug, is een uitwerking tot op DO/UO-niveau gewenst. Op deze manier kunnen ze verantwoord worden opgenomen in het contract voor de aanbesteding van de uitvoeringswerkzaamheden. Een belemmering hierbij zal de benodigde engineeringtijd zijn. Deze zal 6-12 maanden bedragen.

Voor de Overige Kunstwerken is het uitwerken van een versterkingsmaatregel op schetsniveau waarschijnlijk toereikend.

Problematiek Maasboulevard, vork, tunnel (onderzoek naar spooralignement)





Memo

Onderwerp:	Problematiek Maasboulevard-Vork-Wilhelminabrug
Opsteller:	Projectteam TVM
Datum:	februari 2015

Doel van dit memo

Het projectteam TVM werkt momenteel het ruimtelijk ontwerp uit dat ten grondslag ligt aan het vastgestelde bestemmingsplan van 18-02-2014 tot een aanbestedingsgereed ontwerp.

Bij deze uitwerking is gebleken dat op het deeltracé Wilhelminabrug Vork – Maasboulevard geen maakbaar en veilig spooralignement is te realiseren binnen de bestemmingsplangrens c.q. bestemmingsplanvlakken (dat deel dat toegewezen is voor het tramtracé).

Verder is sprake van technisch-constructieve problemen met de draagkracht van de Wilhelminabrug. Dit n.a.v. nader gedetailleerd onderzoek naar de opbouw van de Wilhelminabrug.

Dit memo gaat in op de onderliggende oorzaken en de gevolgen ervan.

Voorgeschiedenis

In 2007 is door Movares een onderzoek gedaan naar de mogelijkheden en belemmeringen van de Maasboulevard-Vork-Wilhelminabrug. Men heeft dit beschouwd vanuit drie mogelijke tracévarianten. Conclusies waren dat de onderbouw van de Wilhelminabrug geschikt is voor de extra belasting, de oostelijke overspanning geschikt gemaakt kan worden tegen acceptabele kosten (circa € 1 mio), de brugconstructie en overige overspanningen geschikt zijn voor inpassing van de traminfrastructuur. Verder stelt men vast dat er aanpassingen aan de Vork benodigd zijn t.b.v. versterkingen en de verkeersinpassing, welke in een orde grootte liggen van € 2 mio tot € 4 mio. Verder vraagt men aandacht voor de combinatie van horizontale en verticale bogen in het tramtracé.

In 2008 (23-4-2008) is door Goudappel Coffeng de Koersnota TVM opgesteld. Hierin is t.a.v. de Maasboulevard-Vork-Wilhelminabrug geconcludeerd dat de inpassing onzeker en lastig is.

In 2011 is het 'Beslisdocument TVM' opgesteld. Hierin wordt t.a.v. de technische uitvoerbaarheid geconcludeerd dat:

- Er nog sprake is van risico's;
- Spoor technische experts en De Lijn bevestigen dat het spoorontwerp realiseerbaar en exploiteerbaar is.

In 2012 heeft Arcadis een 'Planstudie stadstracé Maastricht' uitgevoerd. In dat kader zijn de diverse kunstwerken nader onderzocht; dit betrof met name dossieronderzoek, het schouwen van de kunstwerken en zijn controleberekeningen uitgevoerd. De ontwerpen van Arcadis zijn gedaan o.b.v. het GBKN. Arcadis concludeert t.a.v. de Maasboulevard-Vork-Wilhelminabrug het navolgende:

- Het tunneldak van de tunnel Maasboulevard voldoet niet qua draagkracht en dient deels te worden vervangen;
- De vork dient te worden verbreed en versterkt;



Tram Vlaanderen - Maastricht

- Het ontwerp achtte men technisch uitvoerbaar.

De hiermee gepaard gaande (meer)kosten zijn in de kostenraming Arcadis (2012) verdisconteerd.

Stand van zaken februari 2015

februari 2015 is sprake van twee belangrijke nieuwe c.q. andere inzichten:

- Onderzoek Antea (februari 2015) concludeert dat de draagkracht van de Wilhelminabrug in de situatie met tram onvoldoende is voor de hoofdo overspanning, westelijke aanbrug en Vork. De overige onderdelen voldoen, indien er geen extra uitvulling noodzakelijk blijkt. Dit leidt ertoe dat constructieve maatregelen noodzakelijk zijn. Deze zijn geraamd op € 6 miljoen (zie bijlage 5. De Wilhelminabrug, managementrapportage 2015).
- Ontwerpdetailering van het tramalignement gebaseerd op nauwkeurige inmeting van het tracé (DTM) laat zien dat er geen veilige en inpasbare oplossing binnen de bestemmingsplanbegrenzungen mogelijk is. Verder concludeert men dat deze meer ingrijpende aanpassing zich financieel vertaalt in substantieel hogere inpassingskosten, zie aangehechte bijlage 1.

Conclusie

Als gevolg van bovenstaand geschetste problemen is ter zake sprake van een majeure opgave, die niet binnen de vigerende financiële kaders kan worden opgelost. Een substantiële kostenoverschrijding, risicotoename en uitloop van de planning zullen hiervan het gevolg zijn.



Tram Vlaanderen - Maastricht

Bijlage 1: Toelichting problematiek alignementen Maasboulevard-Vork.

Kaders

Op 18-02-2014 is door de gemeenteraad van Maastricht het bestemmingsplan Tramlijn Vlaanderen-Maastricht vastgesteld. Ten grondslag hieraan lag het Referentieontwerp (RO) van Arcadis d.d. 12 april 2013.

Het bestemmingsplan voorziet in de uiterste begrenzing en daarbinnen deelbestemmingen aangegeven als bestemmingsvlakken, waaronder die voor het tramtracé. Dit tramtracé is gebaseerd op het RO.

Het RO is ontworpen in het platte vlak (2D) waarbij een indicatie is gegeven voor het verticale alignement. Deze indicatie is gebaseerd op de Globale Basis Kaart Nederland (GBKN).

Het RO voldoet op basis van deze uitgangspunten aan de eisen zoals door de Lijn in haar handboeken heeft gespecificeerd.

Uitwerking RO

In 2012 (door het ingenieursbureau Arcadis) is het alignement tussen de Wilhelminabrug Vork en Maasboulevard als kritisch c.q. risicovol aangeduid. Het RO is gebaseerd op uitzonderingswaarden in de eisen van de Lijn en kent een onzekerheid in het te overbruggen hoogteverschil.

Op basis hiervan heeft het projectteam TVM besloten tot het volgende:

1. Een gedetailleerde en nauwkeurige inmeting van het tracé (een zogenaamde Digitale Terrein Meting (DTM)).
2. Toetsing van het RO door Rail Infra Solutions (RIS) op maakbaarheid.
3. Uitwerken van het ontwerp van het tracé tot VO niveau.

Op basis van de DTM en de VO uitwerking zijn knelpunten vastgesteld op de aspecten inpassing en veiligheid.

Inpassing:

De DTM geeft ongeveer eenzelfde te overbruggen hoogteverschil aan als de aanname in het RO (5,45 m ten opzichte van 5,36 m). In de DTM wordt echter in de hoogteligging een opbolling (zeeg) zichtbaar halverwege de Vork. De DTM (asfaltheogte) ligt hier echter op dezelfde hoogte als bovenkant spoorstaaf uit het RO. Dit leidt tot ingrijpende wijzigingen in het VO ten opzichte van het RO:

De toe te passen spoorconstructie (ca. 25 cm) en de aanwezige asfaltdikte op het stalen dek (ca. 5-9 cm) impliceert dat het RO-alignement ca. 20 cm getild moet worden. Dit veroorzaakt op de Maasboulevard vanaf de halte Maasboulevard naar de zeeg op de Vork een verhoogde wegligging, variërend van 35 cm bij de halte, 55 cm bij de van Hasseltkade naar 20 cm bij de zeeg.

Dit heeft als consequenties een extra uitvulling op de Vork en Wilhelminabrug en een problematische inpassing bij de van Hasseltkade. De halte Maasboulevard komt daarbij in een maximaal toelaatbare helling te liggen van 2,5%.



Tram Vlaanderen - Maastricht

De extra uitvullingen zorgen voor een significant hogere belasting van de tunnelmond. De belastbaarheid van de tunnelmond is bij het RO al als ontoereikend gesignaleerd. De mate waarin de belastbaarheid in het RO werd overschreden was met beperkte middelen op te vangen. Hiertoe zijn reserveringen in de ramingen opgenomen. De bij het VO geconstateerde belasting vraagt een meer omvangrijke ingreep.

Deze bevinding van het projectteam TVM wordt bevestigd in de conclusie uit de rapportage van RIS (RIS576-1 d.d. 23 oktober 2014) die aangeeft dat de hoogteverschillen in de brug en aanbrug (Vork) consequenties hebben voor het trambaan alignment, waarbij het verticale alignment niet goed past in de omgeving.

Veiligheid:

Naast ruimtelijke inpasbaarheid is de veilige berijdbaarheid van het tramtracé een cruciale randvoorwaarde.

Bij de beoordeling van de veilige bereidbaarheid zijn de eigenschappen van het in te zetten materieel van belang. In het TVM project is het tramtype Regio Citadis (Alstom) door De Lijn als referentie gebruikt bij het opstellen van het materieelbestek. Dit voertuig type is ook als referentie gebruikt bij het opstellen van de geluids- en trillingenanalyses.

Railvoertuigen (en met name lage vloer voertuigen, zoals gebruikt gaan worden in TVM) stellen eisen aan het alignment van de railinfrastructuur.

De alignmentseisen betreffen o.a. horizontale en verticale boogstralen en (beperkingen aan) de opeenvolging of combinatie van horizontale en/of verticale bogen.

Een directe opeenvolging of combinatie van horizontale en/of verticale bogen kan aanleiding zijn voor ontsporing van het voertuig. In Nederland wordt bij ieder spoorontwerp expliciet aandacht gegeven aan deze overwegingen, zo ook bij de uitwerking van het VO door het TVM projectteam. De handboeken van de Lijn voorzien niet in eisen op deze aspecten.

Daarom is bij de uitwerking van het VO, naast de inzichten van de betrokken ontwerpers, gebruik gemaakt van de voorschriften welke door HTM zijn geformuleerd t.b.v. het tramtype Regio Citadis (Alstom). NB. Arcadis heeft in 2012 geadviseerd voor de vervolgfase na het ruimtelijke ontwerp de eisen van de HTM te hanteren, die eisen stelt aan combinaties tussen horizontale en verticale bogen.

De beperkingen die aan die opvolging en combinatie van bogen worden opgelegd, zijn gebaseerd op de ervaringen die HTM heeft opgedaan bij ontsporingen van het Regio Citadis-materieel in het project RandstadRail.

Het spooralignment van het RO ter plaatse van de Vork bevat een horizontale boog ($R=30\text{m}$) en een directe opeenvolging van verticale bogen (dalbogen $R=700\text{m}$, $R=675\text{m}$ en topboog $R=500\text{m}$). Dit alignment voldoet niet aan de volgende eisen:

- geen directe opeenvolging van dal- en topbogen;
- minimale dalboog $R=1000\text{m}$;
- minimale topboog $R=1500\text{m}$



Tram Vlaanderen - Maastricht

Geluid, trillingen, comfort en onderhoud:

De opvolging en combinatie van bogen in het RO hebben een negatief effect op het rijcomfort, veroorzaken een grotere kans op geluid- en trillingsoverlast en vragen meer onderhoud.

Toetsing:

Railprojecten in Nederland kennen een formele toetsing op veiligheid. Deze toetsing bestaat globaal uit twee stappen: een toets bij afronding van de ontwerpfasen en een toets bij afronding van de realisatiefase.

Deze toetsing is in het TVM project ingericht door de inzet van een safety manager en door de inzet van een Independent Safety Assessor (ISA). Bij de vergunningsverlening bij ingebruikname zal ILT (Inspectie Leefomgeving en Transport) een veiligheidsadvies uitbrengen aan het Bevoegd Gezag (in de Provincie Limburg)

De safety manager TVM is destijds (als safety manager RandstadRail) betrokken geweest bij de onderzoeken naar de ontsparingen bij HTM en is van mening dat de huidige door TVM gehanteerde alignementseisen essentieel zijn voor de (ontsparings)veiligheid van het tramsysteem.

De hierboven geconstateerde afwijkingen van deze eisen worden daarom niet geaccepteerd door de safety manager.

Wanneer de eisen m.b.t. verticale boogstralen worden gerespecteerd, dan neemt de benodigde lengte om het hoogteverschil te overbruggen toe waardoor, om binnen de bestemmingsplanvlakken te blijven, horizontale en verticale bogen in elkaar gaan overlopen. Dit is niet toegestaan bij horizontale bogen onder een $R=100$ m. Ook dit zal niet worden geaccepteerd door de safety manager.

Tevens leiden de langere bogen tot een langer traject wat moet worden uitgevuld, waardoor de belasting op het dak van de tunnelmond verder toeneemt en de inpassingsproblemen groter worden.

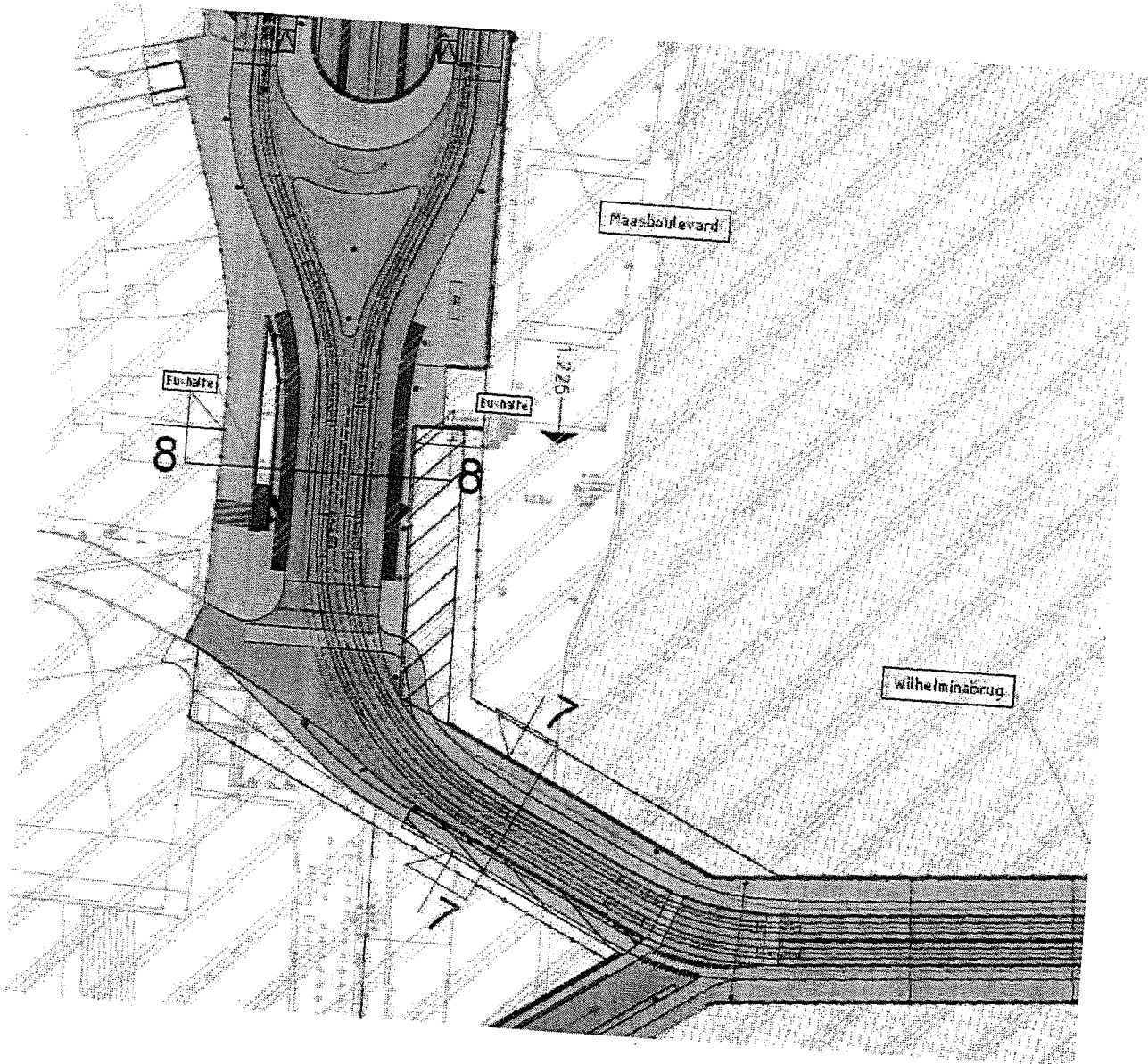
Verder zij opgemerkt dat de bij veiligheidsbeoordeling en vergunningverlening betrokken instanties (ISA, ILT) bekend zijn met de problematiek van alignementseisen voor lage vloer materieel. Bij afwijkingen van de op praktijkervaringen gebaseerde eisen zullen zij zeker om een goede onderbouwing en verantwoording vragen. Een afdoende onderbouwing kan echter alleen worden gebaseerd op praktijktesten en kan dus pas worden geleverd als het materieel beschikbaar is.

Conclusie

Goedkeuring van ISA/ILT is een voorwaarde voor verlening vergunning voor ingebruikname. Het projectteam TVM is van mening dat op basis van het bestaande RO deze vergunning niet verkregen kan worden. Daarom is het projectteam TVM bezig met een ontwerp dat zowel ruimtelijk inpasbaar als veilig is. Hierbij wordt gezocht naar een oplossing binnen de bestemmingsplangrenzen. Een oplossing binnen de bestemmingsplanvlakken ter plaatse van de Vork is niet mogelijk. Een principiële oplossing van deze problematiek zal niet eerder dan over enkele maanden beschikbaar zijn. Tevens zullen daarbij omvangrijke maatregelen aan de orde zijn welke niet in de ramingen zijn voorzien en noopt tot een aanpassing van het bestemmingsplan.



Tram Vlaanderen - Maastricht



Wet- en regelgeving, Eurocodes 2012, uittreksel

VROM onderzoek 2009

Een groot deel van de bruggen en viaducten, die in beheer en/of eigendom is van gemeenten, is gebouwd in de 2e helft van de vorige eeuw. Bij de bouw van deze kunstwerken is uitgegaan van een belasting door het wegverkeer gebaseerd op gebruik en gewicht van de voertuigen uit die periode. Door ouderdom en veranderd gebruik, zoals de toename van de intensiteit en het gewicht, is de kans op schade en onveiligheid toegenomen.

De VROM-inspectie heeft in 2009 een onderzoek gedaan naar de borging van constructieve veiligheid bij bestaande bruggen en viaducten. Diverse incidenten waaronder het sluiten van de Hollandse brug nabij Almere voor zwaar vrachtverkeer en het acuut sluiten van de Sebastiaansbrug in Delft vormden de aanleidingen voor dit onderzoek. De voornaamste conclusie uit het onderzoek was dat de constructieve veiligheid van bestaande bruggen en viaducten in onvoldoende mate is geborgd. Dit was met name het geval bij gemeenten.

Derhalve heeft de toenmalige ministerie van VROM aan alle beheerders en eigenaren van kunstwerken gevraagd, om adequaat beheer en onderhoud van kunstwerken in de organisatie te borgen door een verankerde cyclus van beleid, programmering, inspectie en onderhoud met een goed onderbouwde risico inschatting van de constructieve veiligheid.

Nieuwe wet en regelgeving 2012

Wet- en regelgeving met betrekking tot het beoordelen van bestaande kunstwerken zijn gewijzigd. De volgende normen zijn in 2012 ingevoerd:

Sinds 1 april 2012 vervangt het nieuwe Bouwbesluit 2012 het vigerende Bouwbesluit 2003. In dit bouwbesluit worden in hoofdstuk 2 de normen voor constructieve veiligheid aangestuurd. Deze normen zijn de NEN-EN's, de zgn. Eurocodes. Dat betekent dat voor aanvragen vanaf 1 april 2012 constructieve bescheiden op basis van de Eurocode verplicht zijn.

- Voor verbouw moet men voldoen aan artikel 2.5 van het Bouwbesluit 2012. Dit artikel stuurt de NEN 8700 aan. In deze norm wordt verwezen naar de Eurocodes.
- Voor bestaande bouw moet men voldoen aan artikel 2.6 van het Bouwbesluit 2012. Dit artikel verwijst naar artikel 2.7 dat weer verwijst naar NEN 8700

NEN 8700

- NEN8700: Grondslagen t.b.v. beoordeling constructieve veiligheid van bestaande bouwwerken.
- NEN8701: Belastingen t.b.v. beoordeling constructieve veiligheid van bestaande bouwwerken.
 - Bestaande (oude) normen zijn primair bedoeld voor het toetsen van ontwerpen voor nieuwbouw.
 - De NEN8700 en de NEN8701 bieden de mogelijkheid om de bestaande bouwwerken anders te beoordelen dan nieuwbouw.
 - In de NEN 8700 wordt verwezen naar de Eurocodes

Vertaling naar situatie Maastricht (uit entreedocument Antea)

Verskillende kunstwerken voldoen volgens de opgestelde verificatieberekeningen niet voor "huidig gebruik".

Door de invoering van het bouwbesluit in 2012 zijn de Eurocodes van toepassing, waarin belastingmodellen worden toegepast die geen werkelijke belastinggevallen zijn.

Zo is LoadModel 1 (LM1) een model dat naast de gelijkmatig verdeelde belasting een drietal tandemstelsels van respectievelijk 600 kN, 400 kN en 200 kN omvat. Dit model komt overeen met zwaar, industrieel, internationaal verkeer.

Ten tijde van het ontwerpen van de bestaande kunstwerken waren andere normen van kracht, waarin wel werkelijke belastinggevallen waren omschreven. In NEN6723 (1995) en VOSB 1963 zijn de verkeersklasse 45 en 60 vastgelegd met aslasten van respectievelijk 150 kN en 200 kN. In VOSB 1938 staan verkeersklasse A en B omschreven.

Dit verklaart waarom bestaande kunstwerken voor "huidig gebruik" niet voldoen.

Oplossingsrichting situatie Maastricht (uit entreedocument Antea)

Het staat de wegbeheerder echter vrij, op basis van het beoogde gebruik, een eigen belastingconfiguratie toe te passen, mits geëigende voorzieningen (o.a. verkeersborden) worden toegepast. Daarbij dient de te realiseren situatie aantoonbaar geschikt te zijn voor het beoogde gebruik en in stand te kunnen worden gehouden.

Om de constructieve veiligheid van elk kunstwerken te borgen voor huidig gebruik dient dan ook een eerst ontwerp en verificatieberekening opgesteld te worden waardoor het kunstwerk door middel van bijvoorbeeld (verdere) lastbeperking en rijstrookindeling geschikt is voor het normale binnenstedelijke verkeer en eventueel incidenteel zwaar transport. Bij afkeur kunnen dan alsnog versterkingsmaatregelen ontworpen worden. Deze zullen echter minderomvangrijk zijn.