

Tussenrapportage

Definitief

Aan Betrokken bestuurders en gemeenteraden Amstelveenlijn
Datum 25 mei 2011
Onderwerp Tussenrapportage
Bijlagen 3

1. Inleiding

In 2010 is onderzoek gedaan naar de eventuele ombouw van de Amstelveenlijn tot metro. In januari 2011 zijn de eerste onderzoeksresultaten aan de Stuurgroep Amstelveenlijn voorgelegd. Deze heeft geconstateerd dat de ambitie van de betrokken partijen om de metro in 2017 tegelijk met de Noord/Zuidlijn in gebruik te nemen, niet haalbaar is. Om een zorgvuldig besluit te kunnen nemen is enkele maanden extra tijd genomen voor aanvullend onderzoek gericht op onder meer:

- gevolgen van het loslaten van ingebruikname in 2017;
- niet-metro alternatieven voor de ombouw tot metro die de verbinding niet verslechteren;
- kosten en baten van de verschillende oplossingen;
- mogelijkheden voor (rijks)financiering.

Afgesproken is dat de Stuurgroep in de zomer opnieuw bijeenkomt. Dan moet een totaalbeeld beschikbaar zijn van de mogelijkheden voor en consequenties van de eventuele ombouw tot metro en de alternatieven. Op basis van voorliggende tussenrapportage worden nog geen besluiten gevraagd. Het voorliggende document geeft 'slechts' de huidige tussenstand weer en is bedoeld om u te informeren over de voortgang van het project. Een belangrijk deel van de aanvullende onderzoeken is inmiddels afgerond. Onder meer de mogelijkheden voor tijdelijk openbaar vervoer en uitvoeringsplanningen van de verschillende oplossingsrichtingen moeten nog nader onderzocht worden. Hoewel het totaalbeeld pas rond de zomer gereed is, geven de nu beschikbare resultaten al wel een aantal goede inzichten. Op basis van voorliggende informatie wordt tevens een publieksvriendelijke folder gemaakt. Deze zal gebruikt worden om omwonenden en overige belanghebbenden over de huidige stand van zaken te informeren.

In voorliggende tussenrapportage wordt gestart met de voorlopige hoofdconclusies [blz. 1] Daarna volgt een nadere toelichting op de context van het project ombouw Amstelveenlijn [blz. 5], de beschouwde oplossingsrichtingen [blz. 5], financiering en risico's [blz. 9] en tot slot vervolg [blz. 10]

2. Voorlopige hoofdconclusies

- De Amstelveenlijn is een belangrijke schakel in het OV-netwerk van de Metropoolregio Amsterdam (MRA). Een goede (OV-)bereikbaarheid is randvoorwaardelijk voor verdere economische en ruimtelijke ontwikkeling.*

De MRA is een belangrijke motor van de Nederlandse economie en wordt dat steeds meer. De rol van steden wordt in de wereld steeds belangrijker. De MRA heeft hier in internationaal opzicht voor Nederland een voortrekkersrol in. De economie en ook de beroepsbevolking van de MRA groeien sneller dan het landelijk gemiddelde en de verwachting is dat deze tendens de komende jaren doorzet. De ambities voor het behouden en versterken van een internationaal concurrerende metropoolregio worden anno 2011 nog steeds gedragen. Goede bereikbaarheid is hiervoor een vereiste.

Een betrouwbare Amstelveenlijn met ook in de toekomst voldoende capaciteit is hiervoor van groot belang. Aangezien Amstelveen geen treinstation heeft, is een hoogwaardige aansluiting van Amstelveen op Station Zuid cruciaal. Niet alleen vanwege de bereikbaarheid van Amstelveen en Amsterdam, maar ook voor de bereikbaarheid van het gebied ten zuiden van Amstelveen. De ambitie is een toekomstvast rechtstreekse verbinding te realiseren van Amsterdam Centraal met Amstelveen-Zuid. Zo kunnen bijvoorbeeld ook Uithoorn en Aalsmeer via 1 overstap met Amsterdam Centraal verbonden worden.

- b. *De Amstelveenlijn vormt naar verwachting vanaf circa 2020 een groot knelpunt in het OV-netwerk, als gevolg van de autonome toename van de mobiliteit. Lijn 5 loopt nu al tegen haar capaciteitsgrenzen aan.*

De groei wordt met name veroorzaakt door de toename van de inwonersaantallen in de regio, de groei van de Zuidas en Station Zuid en de openstelling van de Noord/Zuidlijn in 2017. De aanscherping van tunnelveiligheidseisen in de Oostbuis kan juist leiden tot een beperking van de capaciteit doordat er minder frequent gereden mag worden. De te verwachte capaciteitsproblemen voor de Amstelveenlijn worden onder meer bevestigd door de landelijke analyse van de mobiliteitsbehoefte van het rijk (de NMCA). Juist de aansluitende verbindingen op de Noord/Zuidlijn (waaronder de huidige lijn 51) en de kruisende verbindingen in de gemeente Amstelveen (de Zuidtangent) zijn absolute groeistromen en bovendien grote toekomstige knelpunten in het netwerk. Niet alleen de Amstelveenlijn, maar ook Station Zuid en de Oostbuis bereiken de grens van hun capaciteit, wat de noodzaak tot ingrijpen vergroot. Een eerste globale analyse van het Projectbureau Amstelveenlijn laat zien dat de prognoses relatief ongevoelig zijn voor ontwikkelingen als het niet/anders doorgaan van gebiedsontwikkeling in Amstelveen en minder (snelle) ontwikkeling van de Zuidas.

- c. *De technische staat van de Amstelveenlijn veroorzaakt structurele knelpunten in de exploitatie die zonder maatregelen steeds verder toenemen. Op dit moment voldoet de lijn niet aan de gestelde betrouwbaarheidsnormen. Vertragingen werken door op de rest van het metronet.*

De technische staat van de infrastructuur en het materieel van de huidige Amstelveenlijn gaat geleidelijk achteruit. Het einde van de boekhoudkundige levensduur van het materieel van lijn 5 en 51 wordt rond 2020 bereikt. De verbinding voldoet nu echter al niet aan de gestelde normen voor uitval en punctualiteit. De huidige lijn is storingsgevoelig, onder meer vanwege het hybride systeem en de menging van technieken (tram, metro en hybride) op het netwerk. De gelijkvloerse kruisingen van lijn 51 leiden ook tot doorstromingsproblemen, die verder toenemen naarmate het drukker wordt. De knelpunten zijn structureel. Zonder maatregelen nemen de betrouwbaarheid en functionaliteit steeds verder af. De vertragingen werken bovendien door op de rest van het metronet.

- d. *Latere aanpassing van de Amstelveenlijn heeft met name na 2020 negatieve gevolgen. De kosten van het dagelijkse onderhoud zijn momenteel al hoger dan geprognostiseerd.*

Voordelen van een aanpassing voor 2020 zijn onder meer dat voorkomen wordt dat de lijn het aantal passagiers niet meer aankan en extra investeringen gedaan moeten worden om de lijn exploitabel te houden. Als gekozen wordt voor ombouw tot metro kan ook meegelift worden met aanbestedingen voor de Noord/Zuidlijn (o.a materieel).

Bij aanpassing van de Amstelveenlijn na 2020 nemen knelpunten snel toe en daardoor ook de negatieve gevolgen. Kostenposten waar vanaf 2020 rekening mee gehouden moet worden zijn onder meer:

- groot onderhoud;
- investeringen in onder meer wissels, materieel, rails en systemen om de lijn functioneel te houden;
- stijgende kosten van dagelijks onderhoud, die op dit moment al hoger zijn dan geprognostiseerd (1,2mln/jr in plaats van 0,7mln/jr);
- kosten (tijdelijke) uitbreidingen bestaande haltes ivm benodigde (veilige) transfercapaciteit;
- conjuncturele effecten (prijsstijgingen).

De vroegst mogelijke ingebruikname van een omgebouwde Amstelveenlijn is echter sterk afhankelijk van de keuzes die rondom inpassing bij de Zuidas gemaakt worden (zie onder) De plannings voor niet-metro oplossingen moeten nog nader onderzocht worden.

- e. *Het rijk onderschrijft vooralsnog het belang van ombouw van de Amstelveenlijn tot metro in de periode voor 2020, maar een rijksbijdrage is op korte termijn niet vanzelfsprekend. De beperkte beschikbaarheid van rijksmiddelen vergt prioritering in de regionale bereikbaarheidsopgave. De besluitvorming over de Amstelveenlijn vindt naar verwachting in samenhang met deze prioritering plaats.*

Het belang van ombouw van de Amstelveenlijn wordt nadrukkelijk onderschreven, onder meer omdat uit de NMCA blijkt dat de Amstelveenlijn een knelpunt vormt. Maar ook vanwege de relatie met de Zuidas, die door het rijk wordt gezien als prioritair economische ontwikkelingsgebied van nationaal belang. Het rijk onderschrijft dan ook het belang van ombouw van de Amstelveenlijn tot metro (of een gelijkwaardig alternatief) in de periode voor 2020.

Wel is bekend geworden dat beschikbare rijksmiddelen zeer beperkt zijn, met name op korte termijn (tot 2020). Op dit moment wordt door het rijk en de regio daarom gezamenlijk gewerkt aan prioritering binnen de regionale bereikbaarheidsopgave. Er wordt hierbij in eerste instantie vooral gekeken naar mogelijkheden voor faseren en temporiseren. Vooralsnog wordt de ombouw van de Amstelveenlijn door zowel het rijk als de regio genoemd als een van de projecten die voor 2020 gerealiseerd zouden moeten worden. De gezamenlijke prioritering door rijk en regio vindt in het najaar van 2011 plaats. De besluitvorming over een eventuele rijksbijdrage voor Amstelveenlijn vindt naar verwachting in samenhang met deze prioritering plaats.

- f. *Er bestaan alternatieven voor de ombouw tot metro. De eerste inzichten wijzen erop dat een aantal ervan kosteneffectief is. In de zomer kan afgewogen worden hoe met deze alternatieven de regionale bereikbaarheidsambities in relatie tot economische ontwikkeling en verstedelijking worden ingevuld.*

In onder meer de Gebiedsagenda Noordwest Nederland en diverse OV visies is de ambitie vastgesteld om de Noord/Zuidlijn door te trekken naar Amstelveen en daarom de Amstelveenlijn om te bouwen tot metro. Sinds januari 2011 zijn de niet-metro oplossingsrichtingen HOV-bus, stadstram, regiotram, sneltram en metrotram globaal beschouwd. Op basis van 'voorbeeldvarianten' is een eerste globale analyse van de kosten en baten gemaakt. In de zomer kan op basis van het totaalbeeld afgewogen worden hoe de regionale bereikbaarheidsambities in relatie tot economische ontwikkeling en verstedelijking ingevuld kunnen worden. Onder punt 4 wordt verder ingegaan op de beschouwde oplossingsrichtingen.

- g. *Goede aansluiting op de Zuidas en station Zuid is een belangrijke succesfactor voor alle oplossingen. Samenhangende besluitvorming tussen Zuidas en de Amstelveenlijn is daarom van belang.*

De Zuidas is als rijksproject zeer belangrijk voor de internationale positie van de MRA en noodzakelijk voor de realisatie van binnenstedelijke woonmilieus. De besluitvorming is echter complex vanwege de ruimtelijke samenhang tussen zowel verschillende bereikbaarheidsprojecten als met de stedelijke ontwikkeling. Keuzes over de eerste fase A10 (ondergronds brengen van auto's), het ondergronds brengen van het spoor (treinen en/of metro's), de Zuidas OV terminal en de Amstelveenlijn kennen hierdoor een nauwe samenhang.

Alle Amstelveenlijn metrovarianten worden onderdeel van de Noord/Zuidlijn en moeten op Station Zuid worden aangesloten op het tracé van die lijn. Als de infrastructuur voor de metro ondergronds komt op de Zuidas, moet deze ook ondergronds worden aangelegd in Buitenveldert en vice versa.

Ook bij niet-metro varianten is een goede overstap bij station Zuid op trein en metro een vereiste. Het goed faciliteren (compact en comfortabel) van deze overstap is een absolute randvoorwaarde. Als gekozen wordt voor een kwalitatief mindere uitvoering van deze overstap zullen de baten en vervoerwaarden naar verwachting drastisch lager zijn dan nu berekend.

h. De voor de Zuidas en Amstelveenlijn geplande besluitvormingsmomenten conflicteren met elkaar;

Eenzijds beperkt een keuze voor de Amstelveenlijn de keuzemogelijkheden ZuidasDok. Anderzijds leidt het volledig open houden van oplossingsmogelijkheden tot uitstel van de ombouw van de Amstelveenlijn. Met name de keuze voor de hoogteligging van auto's, treinen en metro's moet afgestemd zijn. Beide projecten moeten uitgaan van dezelfde hoogteligging. Om besluitvorming voor de Amstelveenlijn mogelijk te maken dient er duidelijkheid te komen over hoogteligging van de metro-infrastructuur in het ZuidasDok. De besluitvorming hierover is nu echter (nog) niet gelijktijdig gepland. Het project dat als eerste besluit, legt de hoogteligging vast. Vanuit de optiek van de urgentie van de Amstelveenlijn problematiek is het wenselijk om zo spoedig mogelijk een besluit te nemen. Om maximale flexibiliteit te houden in de besluitvorming rond het ZuidasDok (gefaseerd besluiten) zou de keuze voor een metro-oplossing voor de Amstelveenlijn juist moeten worden uitgesteld tot 2018.

i. De inpassing van de Amstelveenlijn in de Zuidas is complex en sterk afhankelijk van nog te maken keuzes. Huidige plannen stroken (nog) niet met elkaar.

Uit reeds uitgevoerd onderzoek blijkt dat de plannen en planningen van beide projecten momenteel (nog) niet zonder meer verenigbaar zijn. Duidelijk is dat de wijze waarop de Amstelveenlijn ingepast wordt gevolgen heeft voor onder meer:

- kwaliteit van de OV verbinding (al dan niet in de vorm van een overstap)
- planning en fasering, wat wanneer gereed kan zijn, eventuele extra buitendienststellingen etc
- ontwikkel(on)mogelijkheden en bijbehorende opbrengsten
- verkeersafwikkeling en stedenbouwkundige kwaliteit

Beredenerend vanuit de huidige plannen van beide projecten is bij keuze voor een metro-oplossing eerst een tijdelijke aansluiting nodig, voor een definitieve oplossing gerealiseerd kan worden. Een voor de hand liggend tijdelijk alternatief voor de metroboog is om gebruik te maken van het huidige tunneltje onder de A10, waarna de metro op autonome baan verder rijdt naar de VU/Boelelaan. Dit is technisch en exploitatief inpasbaar in de Zuidas, maar leidt tot onder meer grote impact op de stedelijke structuur in verband met een aantal oost-westverbindingen (barrièrewerking), beperking van de ontsluiting Mahler / Gershwin en beperking van ontwikkelmogelijkheden in het Kenniskwartier. Ook zijn er extra kosten meegemoed. Naast extra kosten leidt de tijdelijke boog ook tot circa drie jaar extra buitendienststelling, bovenop buitendienststelling ten gevolge van de ombouw.

Andere tijdelijke oplossingen zullen ongelijkvloers moeten worden gerealiseerd (op +2 of -2) waardoor ook hiermee zeer hoge kosten gemoeid zullen zijn. Een andere keuze is uiteraard om de Amstelveenlijn in een keer aan te laten sluiten op een definitieve boog. De oplevering van een definitieve metroboog in de Zuidas is op basis van de meest actuele inzichten van het ZuidasDok op zijn vroegst in 2025 gereed.

Voor niet-metrovarianten geldt dat indien inderdaad in het najaar gekozen wordt voor de bouw van A10-tunnels, er vanaf circa 2020 veel ruimte is op het dak van de zuidelijke tunnel. Hier zullen mogelijkheden zijn om, bijvoorbeeld bij de zuidelijke uitgang, een goede en compacte overstap te kunnen realiseren. Risico hierbij is, dat eventuele vertraging bij het gereed komen van de tunnel direct doorwerkt in de Amstelveenlijn planning. Een alternatief is de uitbreiding van de halte in de Strawinskylaan. Hierbij is echter de vraag of de overstap tussen tram en metro dan kort genoeg is.

Indien gekozen wordt voor het laten vervallen van de metroboog/huidige boog biedt dit voor de Zuidas op korte termijn stedenbouwkundige en verkeerskundige kansen. Op langere termijn (2025 en daarna) zijn er veel mogelijkheden op verkeerskundig en stedenbouwkundig gebied en verbetert de businesscase ZuidasDok aanzienlijk.

3. Context van het project Amstelveenlijn

De huidige Amstelveenlijn (lijn 51) loopt van Amstelveen Westwijk via Amstelveen Centrum en Amsterdam Zuid naar Amsterdam CS. De lijn is uniek in haar soort: van Zuid tot CS rijdt lijn 51 als metro op het metronet, maar op het gedeelte Westwijk - Amsterdam Zuid als sneltram. Daarom wordt speciaal hybride materieel ingezet. Het tracé van lijn 51 is zo'n 19 kilometer lang.

Vanaf Amstelveen Centrum tot Amsterdam Zuid maakt behalve lijn 51 ook tram 5 gebruik van het traject. Materieel en sporen zijn zo gemaakt dat beide op de rails kunnen rijden. Tram 5 rijdt van Amstelveen Centrum via Amsterdam Zuid de binnenstad van Amsterdam in.

De huidige lijn is om verschillende redenen echter niet toekomstvast: de sneltrams bieden in de toekomst te weinig capaciteit, rijden onregelmatig, en rond 2020 zijn zowel de sneltrams als de sporen en installaties aan het einde van hun levensduur. Daarnaast kan de Amstelveenlijn in de toekomst mogelijk niet verder rijden dan station Amstel, vanwege aangescherpte veiligheidseisen voor tunnelveiligheid.



De ambities van het rijk, de Stadsregio Amsterdam en de gemeenten Amsterdam en Amstelveen reiken verder dan alleen het vervangen van de huidige sneltram. In beleidsdocumenten van de betrokken partijen is vastgelegd dat Amstelveenlijn een kwaliteitsimpuls zou moeten krijgen. De Noord/Zuidlijn zou doorgetrokken moeten worden en in Amsterdam en Amstelveen als de nieuwe centrale as gaan fungeren.¹ De ambitie is om de bereikbaarheid van de Metropoolregio Amsterdam te versterken, zodat verdere ontwikkeling van de regio mogelijk is. Alleen een comfortabel, snel, direct en frequent regionaal openbaar vervoernetwerk biedt een goed alternatief voor de auto en kan de toenemende vervoersvraag opvangen. Uiteraard zijn goede onderliggende ontsluitende netwerken hierbij van belang.

Eind 2009 hebben de Stadsregio Amsterdam en de gemeenten Amsterdam en Amstelveen daarom de intentie uitgesproken om gezamenlijk de voorbereiding van de ombouw van de Amstelveenlijn tot metro ter hand te nemen. Hiervoor is een stuurgroep opgericht waar deze partijen en het Stadsdeel Amsterdam Zuid aan deelnemen. Doelstelling hierbij was om bij een besluit tot ombouw de metro in 2017 tegelijk met de Noord/Zuidlijn in gebruik te nemen. Het Projectbureau Amstelveenlijn is opgericht om een haalbaar en betaalbaar plan op te stellen voor de ombouw en om te onderzoeken wat een passende oplossing is als er niet voor ombouw tot metro wordt gekozen.

4. Beschouwde oplossingen

Eind 2010 was de studie metro-oplossingen voor 80% gereed. Conform het stuurgroepbesluit van januari 2011 is een aanvullende studie uitgevoerd met het doel om metro- en niet-metro-oplossingsrichtingen globaal met elkaar te vergelijken. Daarbij zijn alle regionale partijen betrokken. Doel hiervan was om metro- en niet-metro-oplossingsrichtingen globaal met elkaar te vergelijken. In het onderzoek zijn de volgende oplossingsrichtingen onderzocht:



¹ Bron: Gebiedsagenda Noord-West Nederland

Niet-metro: HOV-bus, stadstram, regiotram, metrotram, sneltram, variant Initiatiefgroep Regiotram 51

Metro: tot De Boelelaan/VU, tot Amstelveen Centrum, tot de Van der Hooplaan, tot Westwijk

Het alternatief van de Initiatiefgroep Regiotram 51 is later toegevoegd waardoor minder tijd beschikbaar was voor een uitgebreide beoordeling.

Om de oplossingsrichtingen met elkaar te vergelijken zijn ze beoordeeld vergeleken op de volgende punten:

1. *Vervoerswaarde*

Hoe groot is de toegevoegde waarde van de omgebouwde Amstelveenlijn voor het openbaar vervoer? Voor alle oplossingsrichtingen is bekeken wat de te verwachten vervoerswaarde is vergeleken met de huidige situatie. Hierbij is niet alleen gekeken naar hoeveel meer/minder passagiers vervoerd kunnen worden, nu en in de toekomst, maar juist ook hoeveel er te verwachten zijn. Maar ook hoeveel de reistijd af- of toeneemt, de betrouwbaarheid en punctualiteit van de oplossing, het comfort, enzovoort.

2. *Exploitatie*

De exploitatie moet robuuster worden dan in de huidige situatie en de storingsgevoeligheid moet geminimaliseerd worden. Mogelijkheden om het systeem goed te onderhouden zijn hierbij van belang.

3. *Goede verbinding bij station Zuid*

Om goed in de rest van het OV-netwerk te passen is het van belang dat de Amstelveenlijn een goede verbinding krijgt bij station Zuid. Dit kan bijvoorbeeld betekenen dat de lijn in een keer door kan rijden, maar ook dat er een goede overstap mogelijk is.

4. *Verkeersveiligheid*

De nieuwe Amstelveenlijn mag in ieder geval niet leiden tot een slechtere verkeersveiligheid. Hierbij gaat het niet alleen om de veiligheid van de trampassagiers, maar ook om de veiligheid van andere weggebruikers.

5. *Doorstroming overige verkeer*

Met de ombouw van de Amstelveenlijn moet ook de doorstroming van de rest van het verkeer, met name auto's, worden gewaarborgd. Daarom wordt gekeken naar het verbeteren van de doorstroming op kruispunten waar de Amstelveenlijn ander verkeer tegen komt.

6. *Inpasbaarheid in de omgeving en stedelijke structuur*

Hierbij gaat het onder meer om de inpasbaarheid in de omgeving (zoveel mogelijk voorkomen van geluidhinder, stank, visuele impact, beperken van hinder). Daarnaast gaat het om het behoud van groenstructuren en de functionaliteit van kabels en leidingen.

7. *Tijdelijke situatie en ombouw*

Het beperken van hinder, overlast en kans op schade tijdens de ombouw is van belang. Dan gaat het onder andere over het open houden van de 'winkel': verkeersdoorstroming en het blijven aanbieden van openbaar vervoer tijdens de werkzaamheden, al dan niet in de vorm van vervangend OV. Daarnaast moeten omwonenden en bedrijven in staat zijn om hun dagelijkse activiteiten op redelijke wijze uit te voeren.

Uit de beoordeling bleek met name een viertal oplossingsrichtingen kansrijk te zijn. (stadstram, regiotram, sneltram en metro Zuid-Westwijk.) Over deze vier oplossingsrichtingen, aangevuld met het initiatief van de Initiatiefgroep Regiotram 51, worden in de voorliggende periode belanghebbenden geïnformeerd. Hieronder worden ze toegelicht. Daarna wordt nog kort stilgestaan bij de oplossingsrichtingen die niet 'in de etalage' worden gezet. (hov-bussen en overige metro-varianten).

Oplossingsrichtingen waarover belanghebbenden geïnformeerd zullen worden:

a. Stadstram

De stadstram is een oplossingsrichting met relatief veel haltes, maar een lage kwaliteitsimpuls. Belangrijke kenmerken zijn: hoge frequentie, veel haltes, relatief beperkte functionaliteit en vervoerswaarde. De stadstram trekt circa 20% meer reizigers dan de huidige tram, maar 25 – 30% minder reizigers dan een metro tot Westwijk, en vereist in ieder geval een aantal ongelijkvloerse kruisingen op de Buitenveldertselaan en een nieuw opstel terrein in Westwijk. Belangrijk nadeel van de stadstram is dat in zeer beperkte mate aangesloten wordt bij de opgave en ambities: er wordt niet direct aangesloten op het regionale OV systeem en eventuele latere ombouw tot metro is niet voor de hand liggend. Ook zijn extra maatregelen nodig voor de verkeersveiligheid omdat er meer trams over de resterende gelijkvloerse kruisingen zullen rijden. Voor wat betreft de inpassing bij de Zuidas geldt onder meer dat een ongelijkvloerse kruising met de Boelelaan ruimtelijke en verkeerskundig moeilijk inpasbaar is. Een halte op het dak van de zuidelijke A10 tunnel is rond 2020 mogelijk. Een overstap op metro en trein is in ieder geval ook mogelijk in de Strawinskylaan, waarbij echter de vraag is of de overstap tussen tram en metro dan kort genoeg is.

Ombouwkosten: tussen de €163 miljoen en € 317 miljoen

Exploitatiekosten: stadstram €46miljoen per jaar

Beheer en onderhoudskosten (incl periodieke vervanging): tussen de €5,1 miljoen en €6,2 miljoen per jaar

b. Regiotram

De regiotram is vergelijkbaar met de RandstadRail in Den Haag. Hij kent een relatief hoge vervoerswaarde ten opzichte van de andere niet-metro oplossingen. Hogere vervoerswaarde dan de overige niet-metro oplossingen en circa 15-20% minder dan de metro tot Westwijk. Belangrijke kenmerken zijn: rijdt zo veel mogelijk op een vrije baan, hoge capaciteit, hoge gemiddelde snelheid en relatief weinig haltes. De regiotram sluit niet volledig aan bij de opgave en ambities: er wordt minder directer aangesloten op het regionale OV-systeem dan bij de metro-oplossingen. De regiotram zoals deze is uitgewerkt met 2.65m breed materieel vergt vanwege zijn afmetingen aanpassingen op een aantal bestaande tramtrajecten. In de binnenstad kan dit op enkele trajecten tot knelpunten leiden. De regiotramverbinding richting Museumplein en Leidseplein (opvolger van de huidige lijn 5) zal daarom naar verwachting niet door kunnen rijden naar de Dam en Centraal Station. De verkeersveiligheid vergt meer aandacht dan in de metrovariant vanwege het handhaven van de gelijkvloerse kruisingen. Voor wat betreft de inpassing bij de Zuidas geldt onder meer, dat een halte op het dak van de zuidelijke A10 tunnel rond 2020 mogelijk is. Een overstap op metro en trein is in ieder geval ook mogelijk in de Strawinskylaan, waarbij echter de vraag is of de overstap tussen tram en metro dan kort genoeg is. Een belangrijke te maken keuze betreft ook de kruisingen in Amstelveen. Een indicatie van de kosten is gegeven voor drie situaties: met gelijkvloerse kruisingen, ongelijkvloerse kruisingen tot en met AJ Ernst en ongelijkvloerse kruisingen tot en met Zonnestein.

Ombouwkosten: van €103 miljoen tot €306 miljoen.

Exploitatiekosten: circa €36 miljoen per jaar

Beheer en onderhoudskosten (incl periodieke vervanging): circa €5,4 – 6,8 miljoen per jaar

c. Sneltram

Bij de sneltramoplossing wordt de bestaande lijn 51 ingekort tot een pendeltram tussen Amstelveen Westwijk en Station Zuid. Het voordeel van deze oplossing is dat de sneltram niet het metronet van Amsterdam op hoeft en dus niet langer een negatief effect heeft op de betrouwbaarheid ervan. Lijn 5 wordt ingekort tot Station Zuid (of een andere bestemming in de omgeving van Station Zuid). Deze variant trekt ongeveer evenveel reizigers als de huidige Amstelveenlijn en 35 – 40% minder reizigers dan een metro tot Westwijk. Het huidige materieel blijft in gebruik tot het einde van de levensduur en kan daarna worden vervangen door minder storingsgevoelig materieel. Ook hoeven voor de sneltram weinig aanpassingen te worden gedaan. Het nadeel is dat er geen directe verbinding met het centrum van Amsterdam meer is, waardoor het aantal reizigers naar verwachting sterk daalt. Daarnaast zal het aantal passagiers (overstappers) op Station Zuid sterk toenemen, aangezien het geen tussenhalte maar een eindhalte is. Ook wordt niet direct aangesloten op het regionale OV systeem, verslechtert het HOV-netwerk en ligt eventuele latere ombouw tot metro niet voor de hand. De verkeersveiligheid vergt meer aandacht dan in de metrovariant vanwege het handhaven van de gelijkvloerse kruisingen..

Aandachtspunt voor de inpassing van een sneltram is de aansluiting op trein en metro op station Zuid. Vanwege de beperkte ruimte tijdens de bouw van het Zuidasdok (tunnels/viaducten) is een haltevoorziening lastig in te passen. Vanwege de benodigde boogstralen is het niet mogelijk om de sneltram dicht bij de bestaande stationshal te laten halteren. Dit kan wel als gekozen wordt voor een ander materieeltype. Afhankelijk van de haltekeuze zijn er specifieke aandachtspunten die betrekking hebben op verkeersveiligheid en problematiek bij een dubbelsporige aanlanding van de Noord/Zuidlijn.

Dit laatste geldt sowieso bij de zgn. metrotram. De metrotram oplossing is een variant op de sneltram, waarbij de sneltram eindigt bij het Amstelstation. De metrotram kent veel overeenkomsten met de huidige sneltram, maar rijdt als opvolger van lijn 51 niet langer door de Oostbuis naar het Centraal Station. Aan het eind van de levensduur van het huidige sneltrammaterieel kan goedkoper en robuuster materieel worden gekocht. Door uit te gaan van een bovenleiding op het hele traject wordt dit materieel minder storingsgevoelig. Lijn 5 rijdt niet meer naar Amstelveen, maar eindigt op Station Zuid (of in de omgeving daarvan). De inpassing van de variant metrotram in de Zuidas is op de korte termijn (circa 2018) significant anders dan op de lange termijn (circa 2025);

- Op de korte termijn (circa 2018) blijft de huidige 'Amstelveenboog' welke loopt tussen station Amsterdam Zuid en de Buitenveldertselaan in dienst;
- Op de lange termijn (circa 2025 - afhankelijk van de voortgang van het project ZuidasDok) wordt de huidige 'Amstelveenboog' wellicht vervangen door een nieuwe boog die bij de VU op maaiveld ligt en in het Dok op -1 (tunnel) of +1 (viaduct).

Ombouwkosten: sneltram circa €43 miljoen, metrotram circa €76 miljoen

Exploitatiekosten: sneltram circa €41 miljoen per jaar, metrotram circa €39 miljoen per jaar

Beheer en onderhoudskosten(incl periodieke vervanging): circa €4,1 miljoen per jaar, metrotram circa €10,9 miljoen per jaar

d. Voorstel van Initiatiefgroep Regiotram 51

Door de Initiatiefgroep Regiotram 51 is het volgende voorstel gedaan voor een oplossing van de Amstelveenlijn-problematiek: "De huidige sneltram 51 wordt vanaf de VU via een tunnel van de Noord/Zuidlijn naar Amsterdam Noord geleid. Hiermee wordt lijn 51 een 'Regiotram'. Tramlijn 5 kan worden gehandhaafd in huidige vorm, maar ook andere routes kunnen worden onderzocht. Aandachtspunt is de wijze waarop de verbinding met het Amstelstation kan worden gehandhaafd."

Uit het momenteel uitgevoerde onderzoek blijkt dat deze regiotram de exploitatie van de Noord/Zuidlijn negatief beïnvloedt en storingsgevoelig hybride materieel noodzakelijk blijft. Door combinatie van sneltram met metro is het bijvoorbeeld niet mogelijk om de Noord/Zuidlijn volautomatisch te exploiteren. Duidelijk is dat verkeersveiligheid ook bij deze oplossing meer aandacht vergt dan in de zuivere metrovariant vanwege het handhaven van de gelijkvloerse kruisingen. Bij een gelijkvloerse exploitatie in Buitenveldert en Amstelveenlijn blijven de bestaande problemen rond verkeersveiligheid bestaan. Door deze gelijkvloerse kruisingen wordt de Amstelveenlijn ook regelmatig verstoord door 'straatfactoren'. Deze onregelende invloed werkt door op de rest van het metronet.

Ombouwkosten: circa €201 miljoen

Exploitatiekosten: circa €44 miljoen per jaar

Beheer en onderhoudskosten(incl periodieke vervanging): circa €10,7 miljoen per jaar

e. Metro tot Westwijk

Een metro is de meest hoogwaardige oplossingsrichting en vanwege de capaciteit een toekomstvastе OV – verbinding. De vervoerswaarde is veruit het hoogste en is circa 15% tot 40% meer dan de beschouwde alternatieven. Belangrijke kenmerken zijn: een autonome baan, hoge en uitbreidbare capaciteit, hoge gemiddelde snelheid, aanzienlijk minder haltes dan de huidige Amstelveenlijn. De metro tot Westwijk sluit het best aan bij de opgave en ambities. Er wordt direct onderdeel uitgemaakt van het regionale vervoerssysteem. Voor de belangrijkste bevindingen met betrekking tot inpassing in de Zuidas wordt verwezen naar de voorlopige conclusies (blz 4 en 5).

Ombouwkosten: metro-oplossingen zijn het duurst, de kosten variëren van ca €707mln tot €817 mln.

Exploitatiekosten: €47 miljoen per jaar.

Beheer en onderhoudskosten (incl periodieke vervanging): € 17,3 – 17,9 miljoen per jaar.

In bijlage 1 en 2 wordt een overzicht gegeven van respectievelijk de kenmerken en voor- en nadelen van de vijf oplossingsrichtingen die met betrokkenen besproken zullen worden. Hierbij wordt benadrukt dat het schema in bijlage 1 voorbeelden van mogelijke invulling bevat. Waar sprake is van zeer kostenbepalende elementen zijn soms ook verschillende opties gegeven. Dit is gedaan om indicaties van kosten en baten te kunnen bepalen. De invulling kan echter soms ook anders en eventuele optimalisaties zijn nog niet gedaan. Bijlage 3 geeft de uitkomsten van de Maatschappelijke Kosten Baten Analyse (MKBA). Het voorstel van de Initiatiefgroep Regiotram 51 is, zoals eerder genoemd, nog niet volledig onderzocht. In bijlage 1 en 2 is wel reeds zo veel als mogelijk de reeds beschikbare informatie weergegeven. In bijlage 3 ontbreekt dit voorstel nog, omdat er nog geen maatschappelijke kosten baten analyse gemaakt is.

Overige beschouwde oplossingsrichtingen:

Deze worden niet verder bekeken zoals hierboven toegelicht.

f. HOV bus

De HOV bus heeft net als de stadstram een relatief groot aantal haltes, maar de laagste kwaliteitsimpuls. Belangrijke kenmerken zijn: hoge frequentie, veel haltes maar minder dan de huidige Amstelveenlijn, relatief beperkte snelheid en capaciteit. Voor de HOV bus zullen vanwege de hoge frequentie onder meer een vrije busbaan en ongelijkvloerse kruisingen in Buitenveldert nodig zijn. Een bussysteem trekt naar verwachting minder reizigers als gevolg van een slechtere uitstraling en kwaliteit. Belangrijk nadeel van bus is dat het minste aangesloten wordt bij de opgave en ambities: er wordt niet direct aangesloten op het regionale OV systeem en eventuele latere ombouw tot metro is niet voor de hand liggend. Ook verslechtert het HOV-netwerk in meer of mindere mate.

Ombouwkosten: tussen €106 miljoen en € 219 miljoen

Exploitatiekosten: HOV bus 45 mln/jaar

Beheer en onderhoudskosten (incl periodieke vervanging): HOV bus tussen de €2 miljoen en €3 miljoen per jaar.

g. Overige metro-varianten (tot VU, tot Amstelveen Centrum, tot Van der Hooplaan)

Naast de metro tot Westwijk is ook al een aantal andere metro-varianten onderzocht. Deze zijn korter en goedkoper dan de variant tot Westwijk. Daarmee zijn het in feite versoeringen van de metro tot Westwijk en geen aparte oplossingsrichtingen. De metro tot VU wordt in het vervolg meegenomen als module die toegevoegd zou kunnen worden aan de diverse niet-metro oplossingen. Door de Noord/Zuidlijn door te trekken naar tot de Vrije Universiteit, kan een eventueel bij deze oplossingen optredend capaciteitsknelpunt tussen de VU en station Zuid worden opgelost.

Ombouwkosten: circa €521 - 736 miljoen ; metro tot VU ntb

Exploitatiekosten: circa €43 – 44 miljoen per jaar ; metro tot VU ntb

Beheer en onderhoudskosten (incl periodieke vervanging): circa €9,3 – 13,3 miljoen per jaar ; metro tot VU ntb

6. Financiering en risico's

De kosten van de onderzochte oplossingsrichtingen zijn op basis van kengetallen berekend. Hierbij is rekening gehouden met circa 30% onvoorziene kosten. Hieronder vallen bijvoorbeeld nader te detailleren zaken, risico op hogere bouwkosten en algemene risico's. Daarnaast is er nog een bandbreedte, die een maat geeft voor de betrouwbaarheid van de ramingen. Voor niet metro varianten is deze -20% tot +40% en voor de metrovarianten -20% tot +20%.

De exploitatiekosten en de beheer- en onderhoudskosten worden gefinancierd door de Stadsregio, zoals dat gebruikelijk is voor het OV in de regio. Amsterdam. Voor de dekking van de investeringskosten is reeds een aantal financieringsmogelijkheden onderzocht.

Uitgangspunt is dat de regio een bijdrage levert van €225mln en het rijk de overige kosten, die 'functioneel en duurzaam' zijn. Daar boven gaande wensen c.q. kosten (bijvoorbeeld voor extra inpassing in de omgeving) komen voor rekening van degene die deze wens heeft. Van de regionale bijdrage wordt maximaal 95% door de Stadsregio Amsterdam gefinancierd (op basis van de subsidieverordening worden functionele en duurzame kosten gesubsidieerd) en 5% gelijk verdeeld door de gemeenten Amstelveen en Amsterdam. Als gekozen wordt voor een oplossing die goedkoper is dan 225 miljoen, kan er geen bijdrage van de rijksoverheid gevraagd worden.

Hiernaast wordt ook gedacht aan een bijdrage van andere overheden, zoals de provincie en financiering door marktpartijen.

Om geen onnodige risico's te lopen wordt voortdurend gekeken naar de lessen die geleerd kunnen worden van onder meer de Noord/Zuidlijn. Hierdoor is onder meer extra verdiepend onderzoek gedaan naar de onderbouwing van het project. Ook is een reviewboard ingesteld die kritisch kijkt naar de uitkomsten van de onderzoeken van het projectbureau en wordt openheid richting betrokken (Stadsdeel)raden betracht. Van groot belang is dat de risico's goed ingeschat worden en voldoende budget gereserveerd wordt om deze te dekken. Voor de metro-oplossingen is daarom reeds een risicoanalyse gedaan. De resultaten hiervan zijn gekwantificeerd en verwerkt in de raming.

7. Vervolg

Zoals aan het begin van deze tussenrapportage gemeld, wordt toegewerkt naar een totaalbeeld in juli. Onder meer de mogelijkheden voor tijdelijk openbaar vervoer en uitvoeringsplanningen van de verschillende oplossingsrichtingen moeten nog nader onderzocht worden.

Op basis van dat totaalbeeld zal besluitvorming plaats vinden. De Stuurgroep streeft er naar halverwege juli een voorgenomen besluit te nemen over een voorkeursoplossingsrichting (systeemvariant). Voor definitieve besluitvorming zal dit voorgenomen besluit na het zomerreces aan de betrokken colleges en gemeenteraden worden voorgelegd.

Vervolgens kan, na instemming door de raden, de voorkeursrichting worden uitgewerkt tot een concreet plan. Dit kan uiteraard ook leiden tot het uitwerken van meerdere oplossingsrichtingen of een combinatie van verschillende oplossingsrichtingen.

BIJLAGE 1: OVERZICHT OPLOSSINGSRICHTINGEN

In de tabel is een overzicht gegeven van de oplossingsrichtingen waarover belanghebbenden in de komende periode geïnformeerd zullen worden. Hierbij wordt benadrukt dat het schema voorbeelden van mogelijke invulling bevat. Waar sprake is van zeer kostenbepalende elementen zijn soms ook verschillende opties gegeven. Dit is gedaan om indicaties van kosten en baten te kunnen bepalen. De invulling kan echter soms ook anders en eventuele optimalisaties volgen op een later moment.

Overzicht varianten

Datum: 25 mei 2011

Variant	Stadstram	Regiotram	Sneltram	Variant Initiatiefgroep Regiotram M51	Metro tot Westwijk
Lijnvoering					
Basisprincipe	Stadstramlijnen in Amstelveen en Buitenveldert. Drie lijnen met verschillende bestemmingen in Amsterdam. Redelijk veel verknooping. Tramlijn 5 blijft behouden.	Gehele Amstelveenlijn wordt geschikt gemaakt voor regiogram. Tramlijn 5 wordt regiogram en krijgt een nieuw eindpunt in de omgeving van het Leidseplein (voertuigen te groot voor Leidsestraat).	Bestaande lijn 51 wordt een pendeltram tussen Westwijk en Station Zuid. Tramlijn 5 rijdt van Amsterdam CS naar een nieuw eindpunt in Buitenveldert.	Bestaande lijn 51 rijdt samen met de metro door de Noord/Zuidlijntunnel naar Buikslotermeerplein. De sneltrams gaan door naar Westwijk, de metro stopt op nieuw metrostation VU. De huidige lijn 5 blijft behouden.	Amstelveenlijn geheel ombouwen tot metro. Tracé in Amstelveen Zuid via Beneluxbaan. Tramlijn 5 komt te vervallen.
Materieel	Stadstrams. Lage vloer.	Regiogram. Lage vloer. Voertuigen breder en langer dan stadstrams.	Materieel conform lijn 51. Hoge vloer. Voertuigen rijden gekoppeld: 2 stellen.	Materieel conform lijn 51. Hoge vloer. Voertuigen rijden gekoppeld: 4 stellen.	Metromaterieel
Haltes	Halteplaatsen conform huidige situatie. Perrons (incl. stijgpunten) aanpassen voor stadstrams tot lage zijperrons.	Haltes opwaarderen naar HOV-niveau. Hoge perrons vervangen door lage perrons. Halteafstanden optimaliseren (enkele haltes samenvoegen).	Halteafstanden optimaliseren (enkele haltes samenvoegen). Nieuwe eindhalte voor lijn 5 in Buitenveldert.	Met uitzondering van halte A.J. Ernststraat blijven de haltes gelijk aan huidige situatie. Hoge perrons vervangen voor langere treinen. Nieuwe eindhalte voor lijn 5 in Buitenveldert.	Het aantal haltes tussen Zuid en Westwijk wordt verminderd tot acht à tien stations.
Frequentie in de spitsuren	- CS - Westwijk: 12 per uur per richting - Amstelstation - Waardhuizen: 8 per uur per richting - Station Sloterdijk - Amstelveen Centrum: 10 per uur per richting	- binnenstad - Westwijk: 8 per uur per richting - Amstelstation - Amstelveen centrum: 8 per uur per richting - Station Zuid - Amstelveen centrum: 8 per uur per richting	- sneltram: 10 per uur per richting - Amstelstation - Amstelveen centrum: 8 per uur per richting	- sneltram Westwijk - A'dam Noord: 8 per uur per richting - metro VU - A'dam Noord: 8 per uur per richting - stadstram: 8 per uur per richting	16 per uur per richting
Lijninfrastructuur	Gehele Amstelveenlijn wordt geschikt gemaakt voor stadstrams. Vertramming buslijn 15 Station Zuid-Station Sloterdijk, nieuwe tramverbinding Station Zuid-Amstelstation.	Gehele Amstelveenlijn wordt geschikt gemaakt voor regiogram. Tramtrajecten Amsterdam waar nodig aanpassen voor regiogram. Nieuwe tramverbinding Station Zuid-Amstelstation.	Lijninfrastructuur Amstelveenlijn blijft zoals het is. Amstelveenboog handhaven t.b.v. onderhoud lijn 51 en eventueel verbinding met Amstelstation. Nieuwe trambaan voor lijn 5 naar eindpunt in Buitenveldert.	Lijninfrastructuur Amstelveenlijn blijft zoals het is. Nieuwe ondergrondse Amstelveenboog tot aan VU. Aanleg trambaan richting Buitenveldert.	Metrobaan Station Zuid - Westwijk
Tunnels / viaducten	Minimaal noodzakelijk: De Boelelaan t/m A.J. Ernststraat ongelijkvloers uitgevoerd als viaduct. Maximale variant (voorlopige uitwerking): Alle kruisingen van station Zuid t/m Zonnestein ongelijkvloers uitgevoerd als open bak (tunnel).	In principe huidige situatie handhaven (alles gelijkvloers). Eventueel zijn, ten behoeve van het behoud van de doorstroming van het overige verkeer, bij hogere tramfrequenties ongelijkvloerse kruisingen nodig.	Huidige situatie handhaven (alles gelijkvloers).	Huidige situatie handhaven (alles gelijkvloers).	Metrotracé door Buitenveldert en Amstelveen Noord ongelijkvloers. Inpassing maaienveld is daar niet mogelijk. Ook tracédeel Sportlaan-Westwijk ongelijkvloers.
Keerpunten / opstelterrain / onderhoud	Nieuwe keerpunten bij Centrum, Westwijk, Waardhuizen. Bestaande keerpunten bij Station Sloterdijk. Te vernieuwen keerpunten bij Amstelstation. Opstelterrain bij Westwijk voor 32 stadstrams. Groot onderhoud in werkplaats Diemen.	Keerpunten bij Westwijk, Binnenhof, busstation Marnixstraat, vernieuwd Amstelstation. Verbinding Amstel - Middenweg t.b.v. route regiogram naar werkplaats Diemen. Opstelterrain t.b.v. 22 regiogram bij Westwijk.	Bestaande keerpunten bij Westwijk. Nieuwe keerpunten voor lijn 51 bij Station Zuid. Nieuwe keerpunten voor lijn 5 bij Gelderlandplein. Opstelrein bij Westwijk. Sneltrams voor revisie via Amstelveenboog en metronet naar werkplaats Diemen (gesleept).	Voor sneltram bestaande keerpunten bij Westwijk en opstelrein in werkplaats ten zuiden van Westwijk. Voor metro keerpunten in metrostation VU.	Metro's keren te Westwijk. Opstelrein ten zuiden van station Westwijk.
Investeringskosten	kort viaduct icm Zuid Strawinsky: 163 mln. (*) kort viaduct icm Zuid 'compact': 183 mln. lange tunnel icm Zuid Strawinsky: 297 mln. lange tunnel icm Zuid 'compact': 317 mln.	gelijkvloers icm Zuid Strawinsky: 103 mln. (*) gelijkvloers icm Zuid 'compact': 123 mln. kort viaduct icm Zuid Strawinsky: 151 mln. kort viaduct icm Zuid 'compact': 171 mln. lange tunnel icm Zuid Strawinsky: 286 mln. lange tunnel icm Zuid 'compact': 306 mln.	variant Station Zuid: 43 mln. variant Amstelstation: 76 mln.	201 mln.	Viaduct Buitenveldert: 707 mln. Tunnel Buitenveldert: 817 mln.
Kosten beheer en onderhoud kunstwerken	kort viaduct icm Zuid Strawinsky: 0,4 mln. / jaar (*) kort viaduct icm Zuid 'compact': 0,5 mln. / jaar lange tunnel icm Zuid Strawinsky: 1,4 mln. / jaar lange tunnel icm Zuid 'compact': 1,5 mln. / jaar	maaienveld icm Zuid Strawinsky: 0,04 mln. / jaar (*) maaienveld icm Zuid 'compact': 0,1 mln. / jaar kort viaduct icm Zuid Strawinsky: 0,3 mln. / jaar kort viaduct icm Zuid 'compact': 0,4 mln. / jaar lange tunnel icm Zuid Strawinsky: 1,3 mln. / jaar lange tunnel icm Zuid 'compact': 1,4 mln. / jaar	variant Station Zuid: 0,1 mln. / jaar variant Amstelstation: 0,2 mln. / jaar	0,9 mln. / jaar	Viaduct Buitenveldert: 3,3 mln. Tunnel Buitenveldert: 3,9 mln.
Kosten beheer en onderhoud baan	2,0 mln. / jaar	1,9 mln. / jaar	variant Station Zuid: 1,5 mln. / jaar variant Amstelstation: 3 mln. / jaar	2,9 mln. / jaar	5,6 mln. / jaar
Kosten periodieke vervanging	2,7 mln. / jaar	3,5 mln. / jaar	variant Station Zuid: 2,5 mln. / jaar variant Amstelstation: 7,7 mln. / jaar	6,9 mln. / jaar	8,4 mln. / jaar
Exploitatiekosten	46 mln. / jaar	36 mln. / jaar	variant Station Zuid: 41 mln. / jaar variant Amstelstation: 39 mln. / jaar	44 mln. / jaar	47 mln. / jaar
Vervoerswaarde (**) (Verkeers)veiligheid	9.800 * Verbetering verkeersveiligheid Buitenveldert door ongelijkvloerse kruisingen * Verslechtert verkeersveiligheid op gelijkvloerse kruisingen door hoge frequentie	11.200 * Verkeersveiligheid op kruisingen niet optimaal als gevolg van gelijkvloerse kruisingen	8.300 * Verkeersveiligheid op kruisingen niet optimaal als gevolg van gelijkvloerse kruisingen	11.100 * Verkeersveiligheid op kruisingen niet optimaal als gevolg van gelijkvloerse kruisingen * Het Safe Haven principe van de metro wordt verstoord wanneer de sneltram niet volgens strikte regelmaat de Noord/Zuidlijn tunnel in en uit rijdt. Doordat de sneltram gelijkvloers met het overig verkeer rijdt, is de kans op verstoringen aanzienlijk.	13.200 * Verbetering verkeersveiligheid door ongelijkvloerse kruisingen
RO-aspecten: * vigerende bestemmingsplannen * crisis- en herstelwet * MER-beoordelingsplicht	* 26 (Amsterdam 19/Amstelveen 7) * ntb * ja, o.b.v. categorie 3. Bijlage I Chw	* 20 (Amsterdam 13/Amstelveen 7) * ntb * ja, o.b.v. categorie 3. Bijlage I Chw	Inschatting conform metrotrom: * 20 (Amsterdam 13/Amstelveen 7) * ntb * ja, o.b.v. categorie 3. Bijlage I Chw	Niet expliciet bepaald. Inschatting vergelijkbaar met metrotrom: * 20 (Amsterdam 13/Amstelveen 7) * ntb * ja, o.b.v. categorie 3. Bijlage I Chw	* 9 (Amsterdam 3/Amstelveen 6) * ntb * ja, o.b.v. categorie 8 Bijlage I en Bijlage II Chw

*) Op basis van aannames zijn de kosten van infra-aanpassingen op de Zuidas geraamd. Zuid Strawinsky is een uitbreiding van de huidige tramhalte op de Strawinskylaan, Zuid 'compact' houdt het omklappen van de metroperrons i.c.m. een tramhalte op de Parnassusweg in omwille van een kortere overstap.

(**) De weergegeven getallen zijn de aantallen instappers in de avondspits (16.00-18.00 uur) in beide richtingen

Alle kosten zijn excl. BTW.

BIJLAGE 2: OVERZICHT VOOR- EN NADELEN PER OPLOSSINGSRICHTING

In de tabel is een overzicht gegeven van de belangrijkste voor en nadelen per oplossingsrichting. Ook hier gaat het om de vijf oplossingsrichtingen waarover betrokken partijen geïnformeerd zullen worden.

Oplossingsrichtingen Plusen- en Minnentabel

	Huidige systeem	Stadstram	Regiotram	Sneltram	Variant Initiatiefgroep Regiotram M51	Metro tot Westwijk
Vervoerswaarde (1)	6100 (exclusief 2100 in lijn 5 - getallen voor belasting in 2020) <ul style="list-style-type: none"> Maximale capaciteit rond 2020 bereikt Geen mogelijkheden voor groei 	9.800 <ul style="list-style-type: none"> Weinig mogelijkheden voor groei 	11.200 <ul style="list-style-type: none"> Enige reservecapaciteit Groei alleen mogelijk door middel van infrastructurele aanpassingen 	8.300 <ul style="list-style-type: none"> Groei niet mogelijk zonder infrastructurele aanpassingen Geen rechtstreekse verbinding voorbij Station Zuid 	Capaciteit is bij start exploitatie Noord/Zuidlijn onvoldoende <ul style="list-style-type: none"> Weinig mogelijkheden tot groei 	13.200 <ul style="list-style-type: none"> Veel reservecapaciteit Geen toekomstige aanpassingen Infrastructuur nodig
Exploitatie	<ul style="list-style-type: none"> Storingsgevoelig systeem en past in de toekomst niet meer goed binnen metronet Amsterdam Onvoldoende capaciteit op Noord/Zuidlijn door capaciteitsreductie in de NZL-tunnel. 	<ul style="list-style-type: none"> Geen verstoring andere metrolijnen 	<ul style="list-style-type: none"> Geen verstoring andere metrolijnen Introductie extra type trammaterieel 	<ul style="list-style-type: none"> Geen verstoring andere metrolijnen Handhaven kleine vloot afwijkend sneltrammaterieel noodzakelijk 	<ul style="list-style-type: none"> Heeft een belemmerende en verstorende werking op exploitatie Noord/Zuidlijn Onvoldoende capaciteit op Noord/Zuidlijn door capaciteitsreductie in de NZL-tunnel. Storingsgevoelig hybride materieel 	<ul style="list-style-type: none"> Geen verstoring andere metrolijnen
Zuidas	<ul style="list-style-type: none"> Problemen spoor- en overstapcapaciteit op Station Zuid. 	<ul style="list-style-type: none"> goede en compacte overstap mogelijk op dak A10 tunnel. wel risico dat vertraging A10 doorwerkt in AVL planning aandachtspunten bij alternatief (halte Strawinskyaan) zijn verkeersveiligheid en de langere halteafstand vervallen metroboog/huidige boog creëert kansen Zuidas ongelijkvloerse kruising met De Boelelaan is slecht inpasbaar 	<ul style="list-style-type: none"> goede en compacte overstap mogelijk op dak A10 tunnel. wel risico dat vertraging A10 doorwerkt in AVL planning aandachtspunten bij alternatief (halte Strawinskyaan) zijn inpasbaarheid, verkeersveiligheid en de langere halteafstand vervallen metroboog/huidige boog creëert kansen Zuidas 	<ul style="list-style-type: none"> nog niet onderzocht. Een oplossing op het dak van de A10 tunnel (=Schonberglaan) is niet zondermeer inpasbaar) 	<ul style="list-style-type: none"> Nog nader onderzoeken definitieve inpassing metroboog in Zuidas op zijn vroegst in 2025 gereed tijdelijke inpassing zeer lastig en leidt tot extra lange buitendienststelling 	<ul style="list-style-type: none"> definitieve inpassing metroboog in Zuidas op zijn vroegst in 2025 gereed tijdelijke inpassing zeer lastig en leidt tot extra lange buitendienststelling.
Verkeersveiligheid	<ul style="list-style-type: none"> Verkeersveiligheid op kruisingen niet optimaal als gevolg van gelijkvloerse kruisingen. 	<ul style="list-style-type: none"> Verbetering verkeersveiligheid Buitenveldert door ongelijkvloerse kruisingen Verslechtering verkeersveiligheid op gelijkvloerse kruisingen door hoge frequentie Betere doorstroming overig verkeer door ongelijkvloerse kruisingen Buitenveldert Vermindering doorstroming in Amstelveen door hoge frequentie trams 	<ul style="list-style-type: none"> Verkeersveiligheid op kruisingen niet optimaal als gevolg van gelijkvloerse kruisingen 	<ul style="list-style-type: none"> Verkeersveiligheid op kruisingen niet optimaal als gevolg van gelijkvloerse kruisingen 	<ul style="list-style-type: none"> Verkeersveiligheid op kruisingen niet optimaal als gevolg van gelijkvloerse kruisingen risico verstoring veiligheidssysteem metro 	<ul style="list-style-type: none"> Verbetering verkeersveiligheid door ongelijkvloerse kruisingen
Doorstroming overig verkeer	<ul style="list-style-type: none"> Voorrang (snel)trams niet vanzelfsprekend bij kruisingen in Buitenveldert 	<ul style="list-style-type: none"> Betere doorstroming overig verkeer door ongelijkvloerse kruisingen Buitenveldert Vermindering doorstroming in Amstelveen door hoge frequentie trams 	<ul style="list-style-type: none"> Voorrang regiotrams niet vanzelfsprekend bij kruisingen 	<ul style="list-style-type: none"> Gelijk aan huidige situatie 	<ul style="list-style-type: none"> Doorstroming overig verkeer ondervindt (beperkt) hinder van sneltrams Voorrang sneltram niet vanzelfsprekend bij kruisingen 	<ul style="list-style-type: none"> Betere doorstroming overig verkeer door ongelijkvloerse kruisingen
Inpasbaarheid in de omgeving en stedelijke structuur	Bestaande situatie.	<ul style="list-style-type: none"> Minder visuele hinder in Buitenveldert als wordt gekozen voor een (deels) verdiepte ligging Meer visuele hinder in Buitenveldert als wordt gekozen voor een viaduct Mogelijke noodzaak tot afsluiten kruisingen (al dan niet tijdelijk) 	<ul style="list-style-type: none"> Aanpassingen noodzakelijk ten noorden van Station Zuid Introductie breder materieel in binnenstad Amsterdam 	Nauwelijks aanpassingen.	<ul style="list-style-type: none"> Verlenging hoge perrons tot 100m noodzakelijk 	<ul style="list-style-type: none"> Minder visuele hinder in Buitenveldert als wordt gekozen voor tunnel Meer visuele hinder in Buitenveldert als wordt gekozen voor een viaduct Viaduct noodzakelijk in Amstelveen Mogelijke gevolgen voor bepaalde kruisingen (al dan niet tijdelijk)
Tijdelijke situatie/tijdens de ombouw	PM	PM	PM	PM	PM	PM

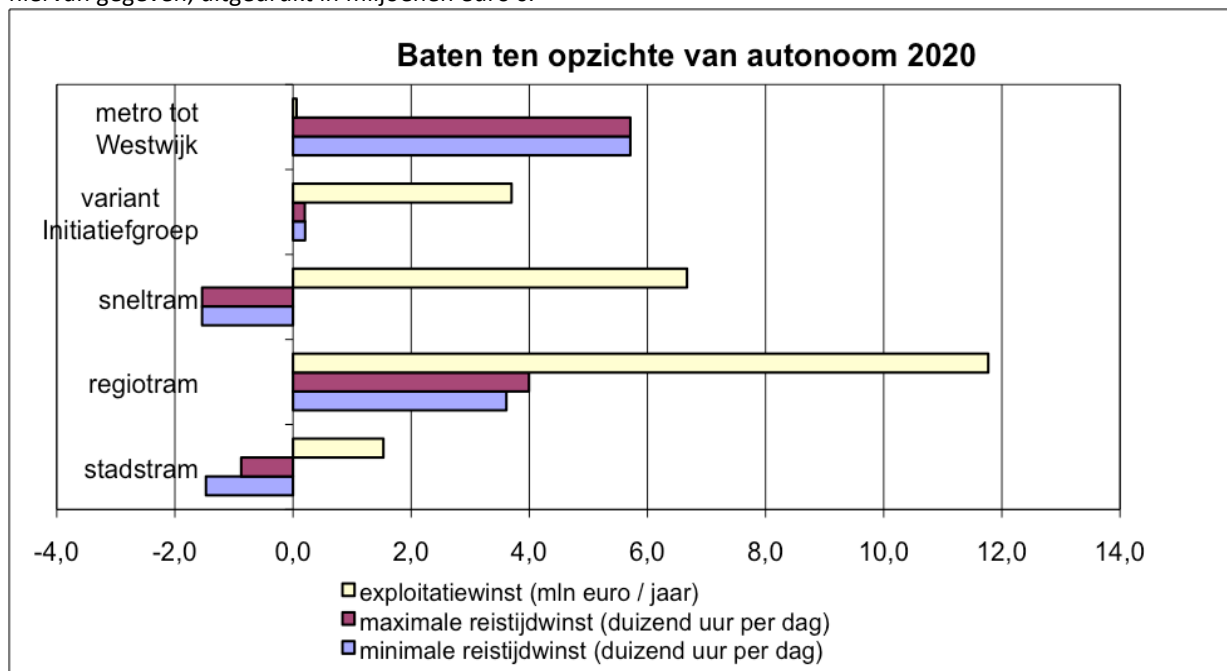
ad 1. De weergegeven getallen zijn de aantallen instappers in de avondspits (16.00-18.00 uur) in beide richtingen

BIJLAGE 3: RESULTATEN MAATSCHAPPELIJKE KOSTEN EN BATEN ANALYSE (MKBA)

De kosten en opbrengsten (baten) van de verschillende oplossingsrichtingen zijn globaal met elkaar met behulp van een zogenaamde maatschappelijke kosten baten analyse (MKBA). Onderstaande figuren geven de resultaten van deze analyse weer. Ook hier gaat het om de vijf oplossingsrichtingen waarover betrokken partijen geïnformeerd zullen worden.

Baten

Belangrijke baten zijn reistijdwinst en winst tijdens de exploitatie. In onderstaande figuur is het resultaat hiervan gegeven, uitgedrukt in miljoenen euro's.



Kosten

De bijbehorende kosten (ook in miljoenen euro's) per oplossingsrichting zijn op te delen in investeringskosten, beheer en onderhoudskosten en exploitatiekosten.

In de onderstaande tabellen staan deze per oplossingsrichting.

Aanlegkosten	in mio euro's
stadstram	160-320
regiotram	100-310
sneltram	40 - 80 (metrotram)
initiatiefgroep	200
metro tot Westwijk	710-820

Beheer en onderhoudskosten	in mio euro's per jaar
stadstram	5,1-6,2
regiotram	5,4-6,8
sneltram	4,1-10,9
Initiatiefgroep	10,7
metro tot Westwijk	17,3-17,9

Exploitatiekosten	mio euro's per jaar
stadstram	46
regiotram	36
sneltram	39-41

initiatiefgroep	44
metro tot Westwijk	47

Ratio van kosten en baten

De verhouding tussen de kosten en de baten (ratio) voor de verschillende oplossingsrichtingen is weergegeven in onderstaande tabel. De bandbreedte wordt onder meer veroorzaakt doordat er nog inhoudelijke keuzes gemaakt moeten worden. (een tunnel of viaduct is bijvoorbeeld veel duurder dan een gelijkvloerse kruising, en heeft ook andere baten)

Oplossingsrichting	Baten*	Kosten*	Ratio (MKBA)
Stadstram	127-137	184-270	0,45-0,74
Regiotram	418-486	101-253	1,82-4,80
Sneltram	60	53	1,14-1,14
initiatiefgroep regiotram M51	225	269	0,8
metro tot Westwijk	499-519	706-762	0,66-0,74
<i>*netto contante waarde in miljoenen €, prijspeil 2010, periode 2010-2121</i>			

Tot slot wordt opgemerkt dat bij de berekeningen van bovenstaande waarden is uitgegaan van het zogenaamde 'global economy' scenario en een reële inschatting van de kosten, zoals gangbaar is bij het maken van een MKBA. Daarnaast zijn de eerder genoemde kosten en baten netto contant gemaakt, met als prijspeil 2010. Dit is nodig om de baten en de kosten vergelijkbaar te maken. De MKBA betreft een periode van 2010-2121.