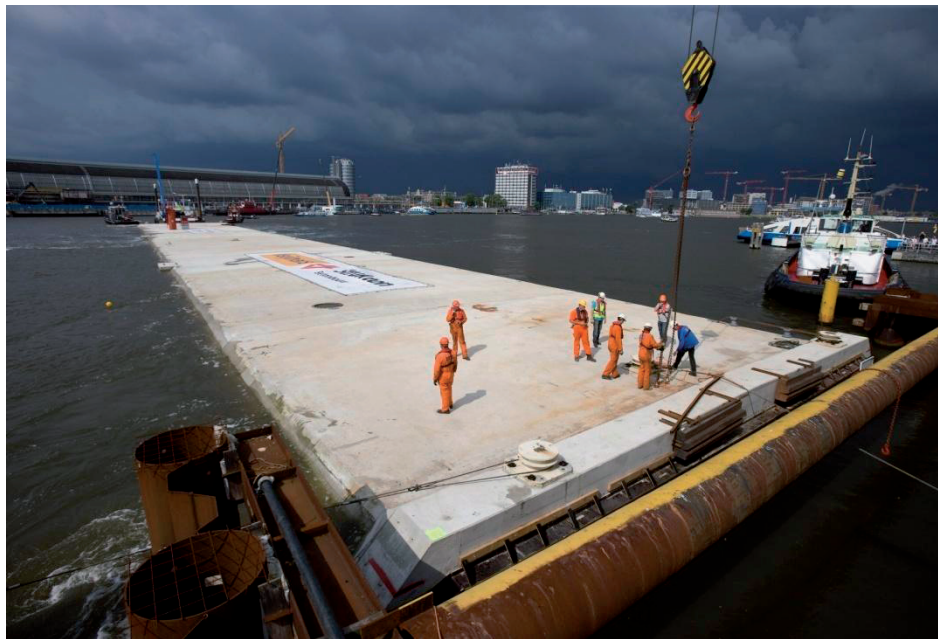


Bouwen aan verbinding



02-06-2009

De Noord/Zuidlijn
Amsterdam

**Advies van de onafhankelijke Commissie Veerman over
de toekomst van de Noord/Zuidlijn te Amsterdam**

BOUWEN AAN VERBINDING

DE NOORD/ZUIDLIJN AMSTERDAM

Voorwoord

Amsterdam neemt binnen Nederland al sinds de tweede helft van de zestiende eeuw een bijzondere positie in, als cultureel centrum van Nederland en als hoofdstad. De stad heeft zich door de eeuwen heen ook ontwikkeld tot een knooppunt van handelslijnen. De geografische ligging en de oorspronkelijke en huidige infrastructuur van Amsterdam zijn daarin altijd belangrijk geweest.

De aanleg van de Noord/Zuidlijn – een metrolijn die Amsterdam Noord met Amsterdam Zuid verbindt – bevindt zich in een herbezinningfase. Kostenoverschrijdingen, overlast en incidenten die hebben geleid tot verzakkingen van monumenten zijn hiervoor de aanleiding. De werkzaamheden ten aanzien van de diepe stations Vijzelgracht en Rokin zijn stilgelegd. Het vertrouwen in het project wankelt.

Het bestuur van de gemeente Amsterdam heeft ter wille van een bestuurlijke herbezinning op de aanleg van de Noord/Zuidlijn een onafhankelijke niet ambtelijke adviescommissie ingesteld die ik heb geleid. Het verzoek aan de Commissie is te adviseren over de verdere aanpak, scope en voltooiing van het Noord/Zuidlijnproject. De Commissie is tevens gevraagd een advies uit te brengen over de organisatie van het project en de financiering ervan.

Mijn Commissie heeft haar advies op zeer korte termijn, binnen 3 maanden na opdrachtverlening, uitgebracht. Er is immers noodzaak tot snelle en adequate bestuurlijke besluitvorming over de toekomst van de Noord/Zuidlijn. Bovendien is het van belang de kosten van de stilstand van de aanleg van de Noord/Zuidlijn, zoveel mogelijk te beperken.

Uit vele gesprekken met betrokkenen is het de Commissie duidelijk geworden dat de stad Amsterdam in het kader van het project Noord/Zuidlijn grote behoefte heeft aan duidelijkheid, openheid, leefbaarheid én leiderschap. Daarbij is de Commissie bij haar onderzoek onder de indruk geraakt van de constructieve, deskundige, afgewogen en vastberaden houding van de omwonende particulieren en ondernemers. Het betreft mensen die al jarenlang de overlast ondervinden van de aanleg van de Noord/Zuidlijn.

Hoe verder?

Het onderstaande advies concludeert tot voltooiing van het Noord/Zuidlijnproject, maar wel binnen reële en beheerste kaders van veiligheid en leefbaarheid. Daarbij is verbetering van enkele cruciale aspecten van de aanpak van de aanleg noodzakelijk. Bovendien is herstel van vertrouwen van de bevolking van Amsterdam en de diverse betrokkenen in een veilige, open en succesvolle voltooiing van de Noord/Zuidlijn van het grootste belang.

Ik beveel van harte aan het gegeven advies integraal te volgen en uit te voeren. De Commissie is ervan overtuigd dat met naleving van de in het advies verwoorde aanbevelingen tot aanpassing en wijziging van wezenlijke elementen van projectuitvoering en projectorganisatie, een goede voltooiing kan worden bereikt. Niets is zonder risico, maar de Commissie verwacht dat per saldo de stad Amsterdam, de Randstad en Nederland zodoende voor een zeer lange periode van het dan werkende ondergrondse vervoerssysteem gaan profiteren.

Woord van dank

De Commissie heeft veel gehad aan de inzet en betrokkenheid van geraadpleegde mensen en instanties. Dat geldt zeker voor de inwoners en burgers van Amsterdam. Ook de medewerking van ambtelijke zijde en van de uitvoeringsorganisatie was bijzonder open en zeer constructief. De Commissie heeft onbelemmerd toegang gehad tot alle stukken die de Commissie wenste te raadplegen en tot personen die de Commissie wenste te horen. Er is telkens een vruchtbare uitwisseling van beelden, kennis en ideeën geweest. De Commissie is alle betrokkenen zeer erkentelijk voor hun open en constructieve medewerking; zij heeft zich daardoor geïnspireerd en gesteund gevoeld. Laten we nu samen bouwen aan verbinding.



Prof. Dr. Cees P. Veerman, voorzitter

Inhoudsopgave

Voorwoord		2
Hoofdstuk 1	Inleiding	5
Hoofdstuk 2	Aanpak	7
	2.1 Inleiding	7
	2.2 Werkwijze	7
	2.3 Voorwerp en methode van onderzoek	8
	2.4 Criteria	9
Hoofdstuk 3	De beoordeling van de scenario's	12
	3.1 Scenario 1 Afzien van aanleg van de Noord/Zuidlijn	12
	3.2 Scenario 2 Het aanleggen van de Noordlijn	14
	3.3 Scenario 3 Volledige aanleg van de Noord/Zuidlijn	16
Hoofdstuk 4	Aanbevelingen met betrekking tot de uitvoering	23
	4.1 Project	23
	4.2 Verbetering van de organisatie van het project	23
	4.3 Verbetering van de uitvoering van het project	25
	4.4 Verbetering relatie met de stad en omwonenden	26
Hoofdstuk 5	Financiering	30
Hoofdstuk 6	Commissieleden en adviseurs	32

Bijlagen:

1. Opdracht aan de Commissie
2. Tussenadvies van de Commissie van 16 april 2009
3. Rapport Techniek, risico's en kosten
4. Rapport Organisatie advies
5. Schema projectorganisatie
6. Review van de baten van de Noord/Zuidlijn; eindrapport ECORYS Nederland BV en INFRAM BV van 25 mei 2009
7. Independent opinion the feasibility of compensation grouting van 22 mei 2009
8. Lijst geraadpleegde documenten

Hoofdstuk 1 Inleiding

Aanleiding

In april 2003 is met de aanleg van de Noord/Zuidlijn in Amsterdam gestart. Door de jaren heen is veel tot stand gebracht, maar is het project ook met forse tegenvallers geconfronteerd. Zo is oorspronkelijk de ingebruikname van de metroverbinding in 2011 voorzien. Maar nu wordt deze op zijn vroegst voorzien in 2017. De kostenbegrotingen zijn meerdere malen naar boven bijgesteld en deze extra kosten drukken zwaar op de begroting van de stad Amsterdam. Bovendien zijn bij het tot stand brengen van het diepe station Vijzelgracht verschillende oude panden verzakt. De meest in het oog springende verzakking is die van de Wevershuisjes aan de Vijzelgracht.

Mede naar aanleiding van het bekend worden van alweer een budgetoverschrijding en het aftreden van Wethouder Tjeerd Herrema, stelt het College van Burgemeester en Wethouders op 4 maart 2009 een onafhankelijke niet ambtelijke adviescommissie in onder leiding van Cees Veerman om te onderzoeken hoe het nu verder moet met de Noord/Zuidlijn.

Opdracht

De Commissie Veerman (hierna afgekort tot 'de Commissie') is door het College van Burgemeester en Wethouders van Amsterdam gevraagd te adviseren over (Een kopie van het verzoek om advies is als bijlage 1 aan dit advies gehecht.):

1. De scope van het project. Een advies over de voortgang van het project in de meest brede zin, waarbij alle alternatieven in beeld zijn en eveneens de maatschappelijke kosten en baten in ogenschouw worden genomen.
2. De organisatie van het project.
3. De financiering van het project; zijn er opties voor een betere of alternatieve wijze van financieren.

In het kader van de scope van het project (ad 1) heeft de Commissie drie scenario's onderzocht, te weten:

- I. Het afzien van de verdere aanleg van de Noord/Zuidlijn;
- II. Het aanleggen van de Noordlijn;
- III. Voortzetting van de aanleg van de Noord/Zuidlijn als geheel, eventueel zonder station Vijzelgracht.

Vertrekpunt

De Commissie heeft bij de uitvoering van haar adviestaak de historie van het project – zoals deze blijkt uit verschillende onderzoeksrapporten en rapportages en blijkt uit de mondeling verklaringen en toelichtingen van vele bij de Noord/Zuidlijn betrokken partijen – benut om zich een inzicht te verschaffen in de kenmerken en problematiek van het project Noord/Zuidlijn. Het advies van de Commissie is weliswaar mede

gebaseerd op de historie van het project tot nu toe, maar de blik van de Commissie is conform opdracht naar de toekomst gericht. Hoe moet het nu verder met de Noord/Zuidlijn? Uitgangspunt voor de Commissie is de stand van zaken per moment van opdrachtverlening

Ondanks uitgevoerd onderzoek en analyse kan en mag het advies van de Commissie niet worden gezien als een definitieve en in de volle breedte wetenschappelijk onderbouwde of te onderbouwen visie op het project Noord/Zuidlijn. Het advies is en blijft een neerslag van naar de beste inzichten ontwikkelde opvatting van de Commissie als geheel, gegeven de toegemeten tijdspanne en de aard van het onderzoek.

Randvoorwaarden

Het advies van de Commissie wordt gedragen door eigen bevindingen, adviezen en waarnemingen van de Commissie en is het resultaat van intensief en grondig beraad. Het advies van de Commissie beveelt op onderdelen nadere studie aan. Het betreft hier nauwkeurige uitwerking van een voorgestelde gewijzigde uitvoeringsvolgorde en risicoanalyses.

Het is de plicht van de gemeente Amsterdam om – indien gekozen wordt voor voltooiing van de metrolijn – deze gepaard te laten gaan met een optimale zorg voor veiligheid, leefbaarheid en informatie voor en van de lokale bevolking en vooral de omwonenden van de verschillende bouwlocaties. Dit advies bevat ook hiervoor belangrijke aanbevelingen.

Hoofdstuk 2 Aanpak

2.1 Inleiding

De Commissie is een onafhankelijke, tijdelijke en niet-ambtelijke adviescommissie. De Commissie heeft zich sterk gemaakt om in 3 maanden tot resultaat te komen. Ten eerste is er de noodzaak van snelle en adequate bestuurlijke besluitvorming over de voortzetting van de aanleg – of een alternatief daarvan – en de daarbij te hanteren randvoorwaarden. En vervolgens de noodzaak van het zoveel mogelijk voorkomen van verdere vertragingsschade vanwege het stilleggen van verschillende bouwlocaties.

2.2 Werkwijze

Het onderzoek door de Commissie is in relevante werkterreinen opgedeeld met dito subcommissies, die soms meerdere malen per week bijeen zijn gekomen. Cees Veerman heeft experts op deze werkterreinen aangezocht om zitting te nemen in de Commissie of als adviseur van de Commissie op te treden.

Deze werkterreinen zijn techniek en technische risico's, maatschappelijke kosten & baten en financiering, organisatie, juridische aspecten en omgevingsaspecten. De door de Commissie verzochte ambtelijke ondersteuning is op deskundige wijze aan de Commissie verleend door Laurens Haanen van de bestuursdienst van de gemeente Amsterdam en Peter Dijk, de projectdirecteur Noord/Zuidlijn. Het secretariaat van de Commissie is opgedragen aan Marian Wagemakers. Per werkterrein zijn analyses gemaakt, risico's in kaart gebracht, visies van de betrokken actoren gevraagd en gewogen. Wekelijks is vanuit de werkterreinen gerapporteerd en is de samenhang tussen de verschillende aspecten in de bijeenkomsten van de voltallige Commissie besproken. Voorlopige conclusies en aanbevelingen zijn geformuleerd en vervolgstappen zijn gezet.

Enkele voorlopige conclusies resulteren in een tussentijds advies aan het College van Burgemeester en Wethouders van 16 april 2009 met de strekking om onder meer de veiligheid van de diepe stations Ceintuurbaan en Rokin te waarborgen. Een kopie van dit tussenadvies is als bijlage 2 aan dit advies gehecht. De tussentijdse advisering is opgevolgd, zodat de in het advies aanbevolen werkzaamheden inmiddels zijn uitgevoerd, dan wel in uitvoering zijn.

De Commissie heeft de eerder uitgevoerde onderzoeken over het project Noord/Zuidlijn bestudeerd. Overige projectdocumentatie is gezien. Vele belanghebbenden en anderszins betrokkenen zijn gehoord; bewoners, belangenorganisaties, ondernemers, aannemers, technische experts, medewerkers van het Projectbureau Noord/Zuidlijn, medewerkers van de gemeentelijke diensten Dienst Milieu en Bouwtoezicht (hierna: "DMB") en Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer (hierna: "DIVV").

Aanvullend onderzoek

In opdracht van het College van Burgemeester en Wethouders heeft management adviesbureau Berenschot de interne verhoudingen tussen de verschillende gemeentelijke diensten en afdelingen in relatie tot het Noord Zuid lijn project onderzocht. De voorlopige resultaten van dit onderzoek zijn meegewogen door de Commissie.

Daarnaast zijn in opdracht van de Commissie adviesopdrachten verstrekt aan externe deskundigen. Een onderzoek naar de maatschappelijke baten van de Noord/Zuidlijn is uitgevoerd door ECORYS Nederland BV en INFRAM BV, bijgestaan door het KiM, het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid. De resultaten van dit onderzoek zijn in de advisering betrokken. Een onderzoek naar de te verwachte kosten van continuering van het project – inclusief de financiële doorrekening van technische risico's – is gedaan door DHV.

Bij de beoordeling van de technische risico's zijn ook Nederlandse en internationale gerenommeerde externe technische experts door de Commissie betrokken.

Op verzoek van de Commissie en op basis van haar voortschrijdend inzicht zijn door deskundigen van het Projectbureau Noord/Zuidlijn meerdere deelonderzoeken uitgevoerd: naar alternatieve uitvoeringsvormen en fasering. En naar actuele technische mogelijkheden.

De Commissie heeft een brede uitnodiging voor gesprekken doen uitgaan naar bewoners en ondernemers wonend of gevestigd aan of bij het Noord/Zuidlijn traject. Daartoe zijn meerdere gespreksrondes gehouden. Er is verder gesproken met diverse belangencommissies en individuele personen. De bijdragen die in dit verband zijn geleverd zijn gewogen en meegenomen in de advisering.

De Commissie heeft zich voltallig op de diverse bouwplaatsen georiënteerd en zich op de hoogte laten stellen van de situatie ter plaatse. Veelvuldig contact heeft plaatsgevonden met de specialisten van het Projectbureau Noord/Zuidlijn, de contractmanagers en adviseurs van het Projectbureau en de betrokken ambtelijke diensten.

2.3 Voorwerp en methode van onderzoek

Onderwerpen van het onderzoek van de Commissie zijn:

1. De scope van het project. Een advies over de voortgang van het project in de meest brede zin, waarbij alle alternatieven in beeld zijn en eveneens de maatschappelijke kosten en baten in ogenschouw worden genomen.
2. De organisatie van het project.
3. De financiering van het project; zijn er opties voor een betere of alternatieve wijze van financieren.

In het kader van de scope van het project heeft de Commissie drie scenario's onderzocht, te weten:

- I. Het afzien van de verdere aanleg van de Noord/Zuidlijn;
- II. Het aanleggen van de Noordlijn;
- III. Voortzetting van de aanleg van de Noord/Zuidlijn als geheel, eventueel zonder station Vijzelgracht.

Bij beoordeling van het scenario III heeft de Commissie het deelscenario overwogen waarin het station Vijzelgracht niet zou worden aangelegd. Vanwege de risico's ter plaatse ten aanzien van de diepwandenconstructie en de betrouwbaarheid daarvan. Uit technisch onderzoek blijkt echter dat het boren van tunnelbuizen door het station Vijzelgracht niet mogelijk is zonder het station eerst te ontgraven en vervolgens de stalen kolommen waarop de dakconstructie van het station in aanbouw berust, te verwijderen. Ook dan zullen dus ontgravingrisico's aanwezig zijn zodat – nog los van eventuele bezwaren ten aanzien van de vervoerswaarde van de verbinding – het laten vervallen van het station Vijzelgracht ter vermindering van die risico's geen werkelijke optie is. Ook verplaatsing van de locatie van het station, bijvoorbeeld naar het Weteringplantsoen, is vanwege de te beperkte ruimte geen reële optie. Scenario III veronderstelt derhalve volledige aanleg van de Noord/Zuidlijn. Daarbij heeft het zoveel mogelijk wegnemen van de risico's op deze bouwlocatie centraal gestaan.

2.4 Criteria

De beoordeling van deze scenario's heeft plaatsgevonden aan de hand van een waardering en inschatting van de volgende aspecten: (i) de kosten/baten van elk van de scenario's, (ii) de techniek en technische risico's van elk van de scenario's, (iii) de mogelijkheden van risicobeperking en risicobeheersing, daaronder begrepen veiligheid en hinder (iv) de factor tijd en (v) imponderabilia: de immateriële factoren en voordelen van de Noord/Zuidlijn.

Toelichting gehanteerde criteria

Ad (i) Kosten en baten

Met betrekking tot het aspect kosten en baten heeft de Commissie zich rekenschap gegeven van de kosten van aanleg, naar hun aard, op de korte termijn (tot het jaar 2020) en de baten op de lange termijn gedurende de technische en economische levensduur van de metroverbinding (100 jaar). Het maatschappelijke baten onderzoek is neergelegd in het rapport "Review van de baten van de Noord/Zuidlijn" van 25 mei 2009 van ECORYS Nederland BV en INFRAM BV, welk rapport als bijlage 6 aan dit advies is gehecht. Het betreft hier de kwantificeerbare baten. Andere reële baten zoals bijvoorbeeld positieve milieueffecten en vermindering van verkeerscongestie zijn hierin niet meegenomen.

De kosten verbonden aan stopzetting, gedeeltelijke aanleg en volledige voortzetting van het project zijn onderzocht door DHV en de resultaten komen in het rapport concreet aan de orde.

De kosten voor de gemeente Amsterdam zijn niet geheel gelijk te stellen aan de maatschappelijke kosten volgens de OEl-richtlijn. Bij het niet of gedeeltelijk aanleggen van de verbinding zal Amsterdam de aan haar verstrekte subsidie aan het Rijk geheel of gedeeltelijk moeten terugbetalen. Dit vormt een kostenpost voor de gemeente Amsterdam, maar niet voor de Nederlandse samenleving als geheel.

Ad (ii) Techniek en technische risico's

Met betrekking tot de techniek en de technische risico's is het uitgangspunt van de Commissie geweest dat veiligheid en beheersing van technische risico's bij het verdere vervolg van het project voorop moeten staan. Daarvoor is in de eerste plaats een goede analyse en vaststelling van risicobeheersende maatregelen noodzakelijk. Het project Noord/Zuidlijn wordt met name gekenmerkt door technische risico's. Succesvolle voltooiing van het project, met welke scope dan ook, vergt beheersing van die risico's en het zoveel mogelijk voorkomen ervan. De Commissie heeft zich rekenschap gegeven dat het samenstellen van een volledig overzicht van wat er kan gebeuren en het totaal uitsluiten van risico's voor de bebouwing van de oude binnenstad niet mogelijk is. De Commissie heeft na raadpleging van meerdere gezaghebbende experts de technische risico's grondig onderzocht. Daarnaast heeft het Projectbureau een aantal buitenlandse experts geraadpleegd. Deze resultaten zijn meegewogen bij de advisering. De financiële doorrekening van de technische risico's is gedaan door DHV en een en ander is in bijlage 3 terug te vinden.

Ad (iii) Risicobeheersing

Dit criterium beoogt te toetsen op het algemene risicoprofiel van het desbetreffende scenario en de mogelijkheden die risico's te beheersen. De Commissie verstaat hieronder ook gevolgen van uitvoering van het scenario voor de omgeving, aldus de mate van overlast en hinder voor de omwonenden en de ondernemers en de duur daarvan.

Ad (iv) De factor tijd

Het aspect tijd is van groot belang voor het Noord/Zuidlijnproject. In de allereerste plaats omdat de aanleg al zo'n zeven jaar duurt. De overlast en hinder die de bevolking van Amsterdam en vooral de omwonenden van de bouwlocaties ondervinden behoort in de visie van de Commissie niet langer tot de gebruikelijke maatschappelijke risico's en in redelijkheid te verlangen acceptatie van overlast door de burger of kleine zelfstandige ondernemer. Beperking van de duur en/of de ernst van de hinder en overlast is daarom een zelfstandig element van beoordeling geweest. In de tweede plaats omdat vertraging geld kost. Tijdwinst bespaart kosten en levert eerder inkomsten en voordelen op.

(v) De immateriële factoren

De immateriële factoren die met de aanleg en voltooiing van de Noord/Zuidlijn zijn gemoeid, zijn naar hun aard niet goed of niet volledig in geld uit te drukken. Het betreft hier aspecten van prestige, uitstraling en gevoelsbeleving bij het functioneren van de stad en het vermogen van de stad tot innovatie. Hier staat tegenover dat er moeilijk te kwantificeren factoren zijn zoals hinder, lawaai en stress voor de burger.

Hoofdstuk 3 De beoordeling van de drie scenario's

3.1 Scenario 1 Afzien van aanleg van de Noord/Zuidlijn

Het eerste scenario, eenvoudigweg stoppen met de aanleg, is met behulp van de genoemde criteria door de Commissie gewogen.

Ad (i) Kosten en baten

Het stoppen met de aanleg levert een verlies aan baten op van gemiddeld 1,5 miljard euro, zijnde de contante waarde van de maatschappelijke baten verbonden aan het realiseren van de Noord/Zuidlijn. Bovendien betekent stoppen met de aanleg extra directe kosten. Deze kosten zijn gelegen in de terugbetaling van reeds van het Rijk ontvangen subsidies van circa 0,6 miljard euro (voor Nederland als geheel neutraal maar voor Amsterdam een kostenpost), afkoop van bestaande contractuele relaties met aannemers en adviseurs, afkoop van bestaande meer/minderwerk geschillen en de kosten verbonden aan het realiseren van definitieve inpassing van de reeds gerealiseerde ondergrondse werken (dichtmaken van bouwputten, afmaken van bepaalde infrastructurele onderdelen etc.). In totaal worden deze kosten geschat op 0,6 miljard euro exclusief de terugbetaling van de ontvangen subsidies. Stoppen betekent een verlies aan baten én extra kosten voor de stad Amsterdam. Zie de overzichtstabel op pagina 20.

Ad (ii) Techniek en technische risico's

Wat betreft de techniek en de technische risico's van stoppen met de aanleg brengt dit geen nieuwe of aanvullende technische risico's met zich mee en zal een groot deel van de door de Commissie gesignaleerde technische risico's van de andere scenario's worden vermeden. Stabilisering van de ondergrondse werken is noodzakelijk maar niet onderhevig aan grote of bijzondere risico's. Rekening moet wel worden gehouden met overlast die ook deze optie met zich zal brengen. Zeer grote hoeveelheden materiaal zullen gedurende 1 à 2 jaar moeten worden aangevoerd.

Ad (iii) Risicobeheersing

In het scenario stoppen met de aanleg is sprake van een belangrijk voordeel. Risico's verbonden aan de aanleg worden sterk beperkt en de hinder en overlast voor de bevolking zal na verloop van ongeveer één tot twee jaar, waarin de afhechting van de bouwwerkzaamheden grotendeels zal worden voltooid, afnemen. Het voorplein van CS, het Damrak, het Rokin, de Vijzelgracht, de Ferdinand Bol en het Zuidplein zullen reeds in 2010 en 2011 op straatniveau hun oude uiterlijk en functies herkrijgen.

Ad (iv) De factor tijd

Ook gezien vanuit het criterium tijd scoort het scenario stoppen met de aanleg goed. Binnen twee jaar zal de overlast en hinder verbonden aan het project sterk afnemen.

Ad (v) Immateriële factoren

Het stilleggen van de aanleg van de Noord/Zuidlijn zou in de visie van velen en ook in de visie van de Commissie een nederlaag betekenen voor de stad Amsterdam, de Nederlandse samenleving, de Nederlandse civiele techniek en waterbouw en een zware slag toebrengen aan het gezag en prestige dat Nederland heeft om grote infrastructurele en waterbouwkundige projecten te realiseren.

De Commissie wijst er in dit verband op dat in geen van haar contacten met bewoners en bewonersverenigingen een signaal “stop met de aanleg” overheerst. Integendeel, de omwonenden zeggen naar de eigen waarneming van de Commissie in overtuigende meerderheid “maak het alsjeblieft goed en snel af en doe het beter”.

Conclusie Commissie

Stoppen met de aanleg van de Noord/Zuidlijn houdt een enorme investering in die niets heeft opgeleverd. De grote ondergrondse werken, zoals deze al in dit stadium zijn gerealiseerd zullen voor niets zijn aangelegd en tot in lengte van jaren het fysieke bewijs vormen van mislukking en verspilling.

Een snelle en goede verbinding voor werkverkeer tussen de zakelijke centra van Zuid en Noord en de woongedeelten van de stad komt niet tot stand.

Het stilleggen van de aanleg zal naar inschatting van de Commissie ook betekenen dat een gevoel van “het is allemaal voor niets geweest” bij de bevolking zal blijven hangen met alle gevolgen van dien voor het vertrouwen in eventuele toekomstige grootschalige bouwprojecten in Amsterdam.

Eenvoudigweg stoppen met de aanleg beschouwt de Commissie niet als een reële optie.

3.2 Scenario 2 Het aanleggen van de Noordlijn

In dit scenario wordt uitgegaan van voltooiing van het Noordelijk deel van de Noord/Zuidlijn, dus de metroverbinding tussen Amsterdam Noord en het Centraal Station. Er wordt in dat geval afgezien van de aanleg van de metroverbinding tussen het Centraal Station en Amsterdam Zuid.

Ad (i) Kosten en baten

Met gedeeltelijke aanleg van de Noord/Zuidlijn gaat het belangrijkste deel van de vervoerswaarde van de metroverbinding verloren en daarmee ook van de maatschappelijke baten van gemiddeld 1,5 miljard euro. Ook zullen, evenals in scenario 1, aanzienlijke extra kosten moeten worden gemaakt. Rijkssubsidie zal voor een groot deel moeten worden terugbetaald, bestaande contractuele verplichtingen moeten worden afgekocht, de tot stand gebrachte ondergrondse werken onder de oude stad en in Zuid zullen definitief ingepast moeten worden in de ondergrondse en bovengrondse infrastructuur. De hiermee gemoeide kosten zullen 0,8 tot 0,9 miljard euro bedragen (exclusief de terugbetaling van de ontvangen subsidies van 0,6 miljard euro). Zie de overzichtstabel op pagina 20.

Ad (ii) Techniek en technische risico's

Het scenario gedeeltelijke aanleg zal vooral de risico's van het boren onder de oude stad (met onvermijdelijke zettingen zonder wezenlijke schade en mogelijke maar minder waarschijnlijke zettingen met wezenlijke schade) vermijden.

Het realiseren van de metroverbinding onder het IJ wordt door alle technische experts als technisch minder risicovol gezien dan het tunnelboorproces onder de paalgefundeerde oude stad. Uitzondering daarop is het afzinken van de tunnel onder het Centraal Station, een technisch gecompliceerd proces.

Ad (iii) Risicobeheersing

In technische zin zijn de risico's beperkter dan bij volledige aanleg. Met name omdat er geen diepe stations aangelegd zullen worden en geen tunnels zullen worden geboord. De technische risico's van het noordelijke deel worden als goed beheersbaar gezien.

Ad (iv) De factor tijd

Gedeeltelijke aanleg vergt enkele jaren werk in Noord en om en onder het Centraal Station. Afwerking van het gedeelte tussen het Centraal Station en Zuid kan, evenals in scenario 1 veel vlotter, uitgezonderd het voorplein van het Centraal Station dat betrokken zal zijn bij de aanleg van het Noordelijk deel.

Ad (v) Immateriële factoren

De immateriële voordelen van alleen een Noordlijn zijn niet groot. In wezen wordt een erg dure tunnel onder het IJ gemaakt, die verder weinig impuls aan de stad geeft.

Conclusie Commissie

De aanleg beperken tot de Noordlijn staat in de ogen van de Commissie niet in verhouding tot de reeds gedane investeringen en de kosten die in dat geval nog moeten worden gemaakt. De baten van dit scenario zijn voor de stad Amsterdam, de Randstad en heel Nederland veel te beperkt.

Een snelle en goede verbinding voor werkverkeer tussen de zakelijke centra van Zuid en Noord en de woongedeelten van de stad komt niet tot stand.

Evenals in het eerste scenario geldt dat de ten dele voltooide ondergrondse werken voor niets zullen zijn aangelegd en dat die mensen die al jaren overlast ondervinden van het project, de vruchten van een voltooide metroverbinding niet zullen kunnen plukken.

3.3 Scenario 3 Volledige aanleg van de Noord/Zuidlijn

Ad (i) Kosten en baten

Zoals eerder aangegeven zijn de materiële maatschappelijke baten van volledige aanleg geraamd op gemiddeld 1,5 miljard euro. De geschatte waarde van de baten kunnen toenemen of afnemen naarmate aannames of veronderstellingen die bij deze raming zijn gehanteerd wel of niet bewaarheid worden. De baten zijn berekend ten opzichte van het zogenaamde “nultarief” (een toekomst zonder Noord/Zuidlijn; zie bijlage 6). De baten die het beste gekwantificeerd kunnen worden, hangen rechtstreeks samen met onder andere reistijd-baten, het aantal reizigers dat van de lijn gebruik maakt en de efficiency van dat gebruik.

Aanzienlijke extra baten op de langere termijn zijn overigens naar verwachting te realiseren bij uitbreiding van de lijn, bijvoorbeeld naar Amstelveen en/of Schiphol. Die extra baten en kosten zijn niet meegenomen in de calculatie. De Commissie beveelt overigens aan deze mogelijkheden nader te bestuderen.

De kosten van de voltooiing van de aanleg komen naar beste inzicht van de Commissie hoger uit dan tot dusverre is begroot (thans is het begrote bedrag 2,6 miljard euro, bestaande uit reeds uitgegeven kosten en nog te maken kosten). Rekeninghoudend met de noodzaak van het treffen van aanvullende risicobeperkende maatregelen, uitvoering van de aanbevelingen van dit advies en rekeninghoudend met het daadwerkelijk optreden van ongewenste gebeurtenissen – die dan tot kosten leiden – is de Commissie van mening dat een realistische kosteninschatting voor het volledig voltooiën van de lijn uitkomt op een bedrag van maximaal 3,1 miljard euro bij een zekerheidsniveau van 95%.

Ad (ii) Techniek en technische risico's

Voortzetting van de aanleg kent technische risico's. De voornaamste daarvan zijn genoemd in bijlage 3. Beheersing van die technische risico's is goed mogelijk, al kost dat geld en zijn niet alle risico's volledig beheersbaar. Verzakkingen van enkele millimeters tot enkele centimeters zullen onvermijdelijk optreden en zijn inherent aan het boorproces. Grotere verzakkingen, kunnen als goed en adequaat wordt gewerkt, waarschijnlijk worden vermeden of met compenserende grouting¹ worden beperkt. Ze zijn evenwel niet geheel uit te sluiten. Grondcondities en kwaliteit van funderingen zijn risico's die de gemeente Amsterdam volgens de gesloten contracten met de aannemers zelf draagt.

De Commissie heeft vastgesteld dat zowel het Projectbureau Noord/Zuidlijn als de betrokken aannemers zich bewust zijn van de technische risico's en deze niet onderschatten. Zij doen aan preventie en hebben er bovendien vertrouwen in dat zij

¹Grout is een mengsel van water en cement, eventueel bijgemengd met toeslagmaterialen. Door de grout door middel van lansen in de bodem te spuiten, wordt de aanwezige grond geïnjecteerd met grout en wordt de draagkracht van de bodem zodoende verbeterd.

de techniek voldoende beheersen om het project succesvol te voltooien zonder noemenswaardige schade aan de stad.

De Commissie meent dat de projectorganisatie en haar aannemers in staat moeten worden geacht die risico's beheersbaar te houden. Daartoe dienen wel de technische aanbevelingen van dit advies, zoals opgenomen in hoofdstuk 4 te worden uitgewerkt en nageleefd.

Ad (iii) Risicobeheersing

Het op risico gerichte denken en handelen van de projectorganisatie en de aannemers is de laatste jaren sterk toegenomen. Beide organisaties beschikken over uitgebreide risicoanalyses. Ter beheersing van enkele specifieke risico's kunnen in de uitvoering en de uitvoeringsvolgorde verbeteringen worden gevonden die risico's zullen verminderen. Daartoe doet de commissie aanbevelingen in hoofdstuk 4 van dit advies.

De bevolking is onzeker over het boorproces en onzeker welke risico's dat proces met zich mee brengt. Het vertrouwen van de bevolking dat de aannemers het proces in de hand hebben is laag. Incidenten zoals bij station Vijzelgracht staan nog vers in het geheugen. Het vertrouwen van aannemer Saturn in een succesvolle voltooiing van het boorproces is aanwezig. Dat geldt ook voor aannemer Bögl in de aanleg van de diepe stations.

Desondanks kan voortzetting van de aanleg in de visie van de Commissie niet zonder wezenlijke verbetering van het risicomanagement. Daartoe doet de Commissie in hoofdstuk 4 aanbevelingen.

Ad (iv) De factor tijd

Kenmerk van het scenario "voltooiing" is de resterende lange bouwtijd.

De omwonenden ervaren de reeds verstreken bouwtijd als zeer lang. Het weerstandsvermogen van de omwonenden tegen de hinder en de ruimtelijke beperkingen rondom de bouwlocaties daalt en het verzet daartegen groeit. En er zal nog acht jaar gebouwd moeten worden.

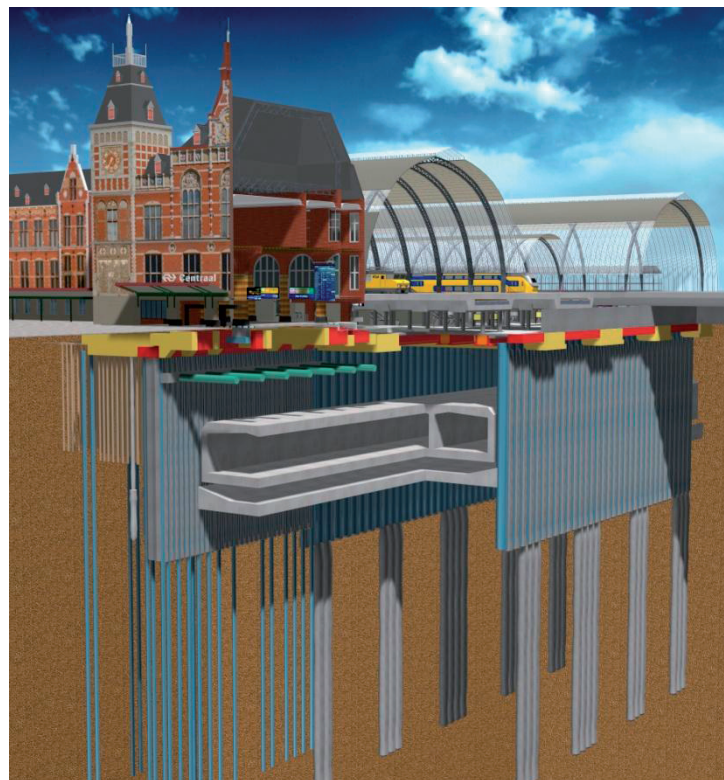
De Commissie meent dat, gelet op deze bevindingen, waar mogelijk aanvullende maatregelen moeten worden genomen om bouwhinder en overlast te beperken en waar mogelijk weg te nemen. Bijvoorbeeld door in tussentijdse perioden – waarin de bouw ter plaatse tijdelijk stil ligt – waar mogelijk de bouwplaatsen tijdelijk aan de stad "terug te geven". Opslag bijvoorbeeld van het bouw materiaal elders situeren en niet op straat. De Commissie doet ter zake aanbevelingen in hoofdstuk 4.

(v) Immateriële factoren

Voltooiing van de Noord/Zuidlijn heeft aanzienlijk immateriële voordelen waar veel burgers en bezoekers van Amsterdam de vruchten van zullen plukken. Ontlasting van de drukke stad bovengronds. Beperking van het autoverkeer. Geen “muur” van trams over de Dam en het Rokin.

Het belang van de Noord/Zuidlijn overschrijdt de gemeentegrenzen van Amsterdam. De voordelen van de lijn vallen eveneens de regio Amsterdam en de Randstad en daarmee heel Nederland toe. Uit een rapport van OESO (Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling) van januari 2007 (Territorial Reviews: Randstad Holland, The Netherlands) blijkt bijvoorbeeld onder meer dat de Randstad als policentrisch gebied de aantrekkingskracht, concurrentiepositie en uitstraling van grote wereldsteden zou kunnen evenaren. Hiervoor is dan onder andere nodig dat de interne bereikbaarheid in de Randstad verbetert. De Noord/Zuidlijn vervult daarmee een belangrijke functie.

De totstandbrenging van de metrolijn zal – zo menen vele van de door de Commissie gehoorde partijen – een wezenlijke bijdrage in brede zin leveren. De Noord/Zuidlijn draagt bij aan het prestige en de internationale allure van de stad Amsterdam, als hoofdstad, toeristische trekpleister en financieel handelscentrum. De leefbaarheid en aantrekkelijkheid van de stad Amsterdam als woonstad en als werkstad neemt eveneens toe. Bovendien versterkt het project het internationale prestige van de Nederlandse kennis en uitvoeringskunde van ondergrondse bouwtechniek. En aansluit- en uitbreidingsmogelijkheden naar Schiphol en Amstelveen.



Conclusie Commissie inzake scenario's

Afzien van verdere aanleg van de Noord/Zuidlijn acht de Commissie niet in het belang van de gemeente Amsterdam is, noch in het belang van haar inwoners.

Stopzetting is erg duur en alleen in het scenario van voortzetting is er resultaat van investeringen en de beschikbaarheid van een werkend metrosysteem tussen Noord en Zuid Amsterdam. Voortzetting van de aanleg is als saldo van baten en kosten aanzienlijk voordeliger dan stopzetting of aanleg van de Noordlijn.

Het verschil met betrekking tot risico's en met name de veiligheid, leefbaarheid en overlast tussen de scenario's van voortzetting en stopzetting betekent echter in de visie van de Commissie dat voortzetting van het project niet zonder meer verantwoord is. De ter zake in hoofdstuk 4 opgenomen aanbevelingen zijn daartoe onontbeerlijk en moeten dan ook integraal worden vormgegeven.

Analyse van en keuze voor specifieke risicobeheersing van de ontgraving van station Vijzelgracht en Rokin is nog niet voltooid. Innovaties in de uitvoeringsvolgorde – de Commissie denkt dat belangrijke tijds- en uitvoeringsvoordelen kunnen worden behaald indien het boorproces zich vanuit noordelijke en zuidelijke richting naar het station Vijzelgracht toe zou voltrekken – zijn nog niet voldoende doorgerekend en bezien (maar zijn wel hoopgevend).

Al deze bevindingen maken derhalve verbetering in de organisatie, intern en extern, en de uitvoering van het project, noodzakelijk. In hoofdstuk 4 gaat de Commissie uitvoerig op deze verbeteringen in.

Overzichtstabel

Drie Scenario's en de effecten op Kosten en Baten (ultimo 2008)

	Reeds gedane uitgaven a)	Toekomstige kosten b)	Toekomstige baten c)
1 Stoppen met Noord/Zuidlijn	1,1 mld	0,6 mld d)	Nihil
2 Alléén de Noordlijn	1,1 mld	0,8 – 0,9 mld e)	Minus 0,01 mld f)
3 Voltooiing Noord/Zuidlijn	1,1 mld	Max. 1,8 resp. 2,0 mld g)	1,0 à 2,0 mld h)

mld = miljard euro

- a) Gebaseerd op gegevens Gemeente Amsterdam, cumulatieve uitgaven. Bron: Notitie "Indicatieve financiële gevolgen stopzetting Noord/Zuidlijn, Update per Q4-2008" van maart 2009. De reeds gedane uitgaven ("sunk costs") bevatten ook de uitgaven die betaald zijn uit ontvangen subsidiegelden van ca. € 620 miljoen.
- b) De toekomstige kosten voor de scenario's 1 en 2 bevatten **niet** de investeringskosten die nodig zijn voor een toekomst zonder Noord/Zuidlijn (het "nulalternatief"). DHV heeft daarvan een globale schatting gemaakt, zie (bijlage 6) Rapport Baten hoofdstuk 5 (Vermeden investeringen). Wegens gebrek aan gegevens over spreiding van de kosten in de tijd is in de tabel géén contante waarde berekend.

Voor de "sunk costs" is géén contante waarde opgenomen maar dat is hier vanwege het karakter van deze kosten géén probleem. In dit verband stelt het KiM terecht: "Voor de afwegingen over de Noord/Zuidlijn zijn alleen toekomstige kosten en baten relevant (KiM bijlage in rapport "Review van de baten van de Noord/Zuidlijn" van 25 mei 2009). De contante waarde van de nog te verrichten uitgaven in 2009 zal in scenario 3 (zie Overzichtstabel hierboven) beduidend **lager** liggen dan de vermelde maximaal € 1,8 resp. € 2,0 miljard.

De volgende eenvoudige berekening illustreert dit. Stel dat de Noord/Zuidlijn in 2017 wordt opgeleverd en dat de nog te verrichten uitgaven van maximaal gemiddeld € 1,9 miljard gelijkmatig over de jaren 2009 t/m 2017 worden verdeeld en prijsstijgingen respectievelijk prijsdalingen buiten beschouwing worden gelaten en als disconto voet bijvoorbeeld 4% wordt genomen dan resulteert als contante waarde € 1,5 miljard.

- c) Betreft contante waarde van meetbare directe en indirecte effecten op de baten inclusief exploitatie- en beheerskosten en dergelijke.

De baten zijn in scenario 3 berekend ten opzichte van het zogenaamde "nulalternatief" (een toekomst zonder Noord/Zuidlijn). In scenario 2 ten opzichte van het "nulalternatief" voor de periode 2014 – 2017.

In scenario 1 worden de baten van scenario 3 misgelopen, dat geldt ook in belangrijke mate voor scenario 2.

- d) Bron: zie noot a. Betreft extra directe kosten (exclusief terugbetalen subsidies), van afkoop reeds aangegane verplichtingen en dergelijke; zie ook bijlage 3 Rapport Techniek, risico's en kosten.

- e) Dit betreft de kosten van afbouw Noordlijn inclusief interface met CS minus de vervallen extra directe kosten (zie noot b) bijvoorbeeld inzake geen afkoop reeds aangegane verplichtingen Noordlijn (exclusief terugbetaling subsidies). Bron: gebaseerd op cijfers van Projectbureau Noord/Zuidlijn (mei 2009), zie ook bijlage 3 Rapport Techniek, risico's en kosten.
- f) Bron: Rapport Haalbaarheidsonderzoek Noordlijn metro Amsterdam, 19 mei 2009 van ECORYS, basisvariant Noord-1, Tabel 7.1, pagina 53. Het saldo van de netto contante waarde van de baten bedraagt minus € 8,7 miljoen voor de periode 2014 - 2017. De netto contante waarde van de baten bedragen € 2,3 miljoen en die van de directe kosten (waaronder exploitatiekosten en dergelijke) € 11 miljoen. In de varianten Noord-2 en Noord-3 bedraagt het saldo van de netto contante waarde van de baten ongeveer minus € 16 miljoen maar is de baten- kostenverhouding verbeterd.
- g) Bron: Bijlage 3 Rapport Techniek, Risico's en Kosten. In de totale investeringskosten van € 1,1 + € 1,8 = € 2,9 miljard is inbegrepen een risicoreservering van maximaal € 0,7 mld. In de totale investeringskosten van € 1,1 + € 2,0 = € 3,1 miljard is een risicoreservering inbegrepen van maximaal € 0,9 miljard.

Van de toekomstige kosten van € 1,8 respectievelijk € 2,0 miljard moet - ter vergelijking met de contante waarde van de baten – nog de contante waarde worden berekend, zie noot b).

- h) Bron: Rapport Baten, 25 mei 2009, van ECORYS en INFRAM, gerapporteerd cijfer bevat op verzoek van Commissie Veerman aanvullende veronderstellingen over o.m. groei van de baten en lagere risicopremie. Zie de navolgende toelichting.

Het Rapport "Review van de Baten van de Noord/Zuidlijn" (25 mei 2009) geeft als schatting van de netto contante waarde van de baten (op basis van een discontovoet van 5,5%): € 0,6 à € 1,1 miljard + PM (zie pagina 8 van dat rapport).

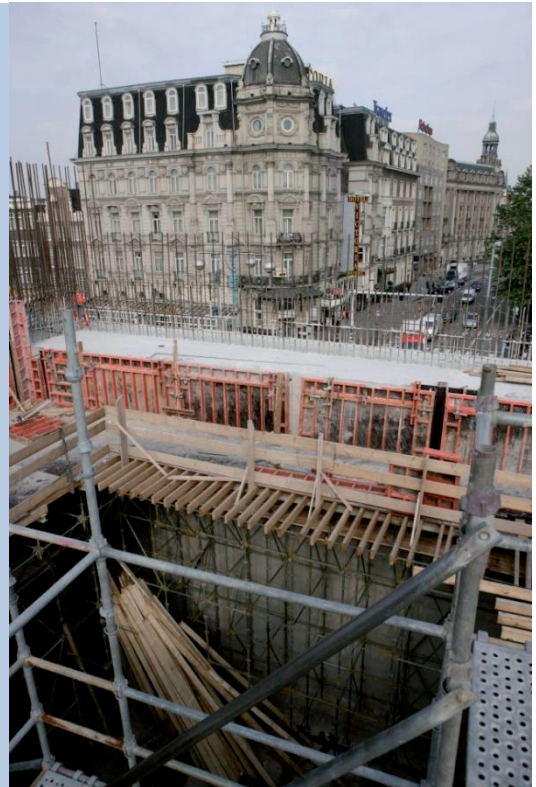
Wordt een discontovoet gehanteerd van 4% dan resulteert een schatting van € 0,8 à € 1,5 miljard (zie pagina 49 van dat Rapport). De Commissie onderschrijft de argumenten in het Rapport "Review van de Baten" dat de risico's ten aanzien het realiseren van de baten beperkt zijn in geval van de Noord/Zuidlijn. De Commissie acht een keuze voor een lagere risico opslag dus alleszins aanvaardbaar.

De Commissie heeft het effect van aanvullende veronderstellingen over de baten op de netto contante waarde laten doorrekenen. Zo blijkt dat als de baten met 2% per jaar qua volume blijven groeien en de discontovoet wederom 4% bedraagt de netto contante waarde € 1,5 - 2,4 miljard bedraagt.

Mede gezien het nog niet kunnen kwantificeren van diverse belangrijke PM posten in de baten inzake bijvoorbeeld vermindering files en inzake het milieu (geluid en emissies) acht de Commissie schatting van de netto contante waarde van de baten in de orde van grootte van € 1,0 à € 2,0 miljard zonder meer verantwoord. De schatting is als gemiddelde van € 1,5 miljard opgenomen in de tekst van het rapport.

Bouwen onder Europa: enkele ervaringen

In Europa worden voortdurend tunnels gegraven en metro's aangelegd. In Madrid wordt tussen 2007 en 2011 een uitbreiding van het metronetwerk gerealiseerd van 75 kilometer². Parijs heeft in 2012 ongeveer 7,5 kilometer toegevoegd aan drie bestaande metrolijnen³. In Rome wordt sinds de lente van 2007 'lijn C' aangelegd. Deze lijn van 25 kilometer lang met 31 stations gaat onder het oude centrum van Rome door en heeft stations bij de Sint Pieter en het Colloseum. Er wordt geboord op 30 meter diepte, want dat is onder de grondlaag waarin archeologische vondsten worden gedaan⁴. De kosten van de Romeinse 'lijn C' zijn op drie miljard euro geraamd, waarvan 70 procent wordt gesubsidieerd door de staat.



De ondergrondse bouw in Europa gaat gestaag door, maar niet probleemloos. Zo is de Romeinse lijn ondanks de diepe bouw toch vertraagd door archeologische vondsten. In Zürich verzakte grond bij de aanleg van een metro. In Berlijn krijgt de U-Bahn maar met moeite geld om de nodige uitbreiding en onderhoud te plegen. De metrolijn in Keulen is het meest afschrikwekkende voorbeeld van ondergronds bouwen: op 3 maart 2009 stortte daar het stadsarchief in, waarbij twee mensen om het leven kwamen. Er worden meerdere oorzaken genoemd. Zo zou er sprake zijn van groundbreuk, onverantwoorde hoeveelheden opgepompt grondwater en diepwanden die 4 meter te kort waren⁵.

Dat er vertragingen zijn bij het uitvoeren van zeer gecompliceerd technisch werk diep onder de grond is op zich niet verwonderlijk. Dat de tijd en de kosten niet reëel worden geschat is eerder regel dan uitzondering. Bijna alle hoofdsteden in Europa zijn inmiddels bekend met de complexiteit van het werk. Of het nu in het Duits, Frans, Italiaans of Nederlands is, aannemers in Europa vertellen hetzelfde verhaal: Bouwen op het maaiveld: 1 euro. Bouwen boven het maaiveld: 2 euro. Bouwen onder het maaiveld: 4 euro.

² Bron:

http://www.metromadrid.es/en/conocenos/proyectos_en_marcha/ampliaciones_y_remodelaciones/ampliaciones/index.html (Opgehaald op 22 mei, 2009).

³ Bron:

<http://extension-reseau.ratp.fr/php/recherche/frameresultat.php?transport=2> (Opgehaald op 22 mei, 2009).

⁴ Bron:

<http://www.romametropolitane.it/brochure/Brochure%202007%20ING.pdf> (Opgehaald op 22 mei 2009).

⁵ Bron:

Van Velden, F. 'Trechter wijst op groundbreuk'. Cobouw nr. 53, *Techniek* p. 13, Donderdag 19 maart 2009.

Hoofdstuk 4 Aanbevelingen met betrekking tot de uitvoering

4.1 Project

De Commissie stelt vast dat – hoewel er in de loop der jaren al veel verbeterd is in de versterking en professionalisering van het Projectbureau en de verbetering van de werkrelaties van vele betrokken actoren – er zich in dit complexe en unieke project enkele wezenlijke tekortkomingen, bezwaren en gebreken voordoen.

Deze zijn:

1. Onvolkomenheden en gebreken in de organisatie van het project, de onderlinge samenwerking en rolvervulling van en tussen de verschillende gemeentelijke diensten, het Projectbureau en de betrokken aannemers. De samenwerking en rolinvulling van de verschillende gemeentelijke actoren moeten worden verbeterd en is onderwerp van veelsoortige kritiek. Het rapport Berenschot bevestigt deze bevindingen van de Commissie. De capaciteit, mandaat en deskundigheid van de Projectorganisatie is weliswaar toegenomen maar zal nog verder moeten toenemen. De coördinatie met en tussen aannemers is niet voldoende. De afstemming tussen de twee voornaamste aannemers Bögl en Saturn is nog niet tot stand gebracht. Periodiek risico-overleg en risicoafstemming tussen projectbureau en aannemers vinden niet plaats;
2. Niet onaanzienlijke technische risico's die weliswaar technisch beheersbaar zijn, maar waarvoor een optimale risicobeheersing en zorgvuldige uitvoering van de aanleg en prompte herstelmogelijkheden van eventuele schade voorhanden is;
3. Gebrek aan collectief vertrouwen in het project en een verstoring van het vertrouwen van de Amsterdamse bevolking in adequate en optimale uitvoering van het project en de leiding daarover. De burger is – het geldt niet voor iedereen maar wel voor velen – aan de rand van zijn incasservermogen en vraagt om voortgang van het project maar wel met een betere bejegening van de burger;
4. Trage afhandeling van vergunningsprocedures door verantwoordelijke instanties van de stad zelf (DMB).

4.2 Verbetering van de organisatie van het project

Concreet ziet de Commissie noodzaak, zonodig na nader concreet specifiek onderzoek, tot het nemen van een reeks van maatregelen, die snel resultaten hebben. De aanbevelingen van Berenschot tot verbetering van de interactie tussen de verschillende gemeentelijke diensten en organen zijn in de visie van de Commissie op langere termijn vruchtbaar en probleemoplossend, maar voor de onmiddellijke termijn van hervatting van het project, zijn andere maatregelen noodzakelijk.

Deze zijn:

1. Beter coördinatie en invulling van de verschillende posities en het handelen van de gemeente aan de gebonden actoren (College, Bestuursdienst, DIVV, DBM, het Projectbureau, het Schadebureau) door de voltooiing van de Noord/Zuidlijn in te richten en te handhaven als een projectorganisatie en de thans bestaande hybride en onduidelijke vorm te doorbreken. Dit kan op de volgende manier (schematisch weergegeven in bijlage 5):
 - (i) het door het College instellen – gehoord de Raad – van een onafhankelijk Projectcommissariaat, waarin zitting nemen de directeur DIVV, de directeur DMB, een vertegenwoordiger van de bestuursdienst (als secretaris zonder stemrecht) en drie externe gereputeerde, deskundige en onafhankelijke leden, waaronder de voorzitter. De secretaris vormt de ambtelijke verbinding tussen het College en het Projectcommissariaat en coördineert en ondersteunt – onder de regie van de voorzitter – de werkzaamheden van het Projectcommissariaat;
 - (ii) het verstrekken van de opdracht aan dit Projectcommissariaat om de directeur van het Projectbureau op onafhankelijke wijze en zonder last of ruggespraak bij te staan met advies en raad en het handelen van de projectdirecteur op doelmatigheid, rechtmatigheid en de doelstellingen van het project te controleren. En bovendien bij de uitvoering van deze taken een adequate regie van het handelen van de verschillende gemeentelijke actoren te bevorderen;
 - (iii) het positioneren van de projectdirecteur als ware hij statutair bestuurder van het project, dus met volledige project- en budgetverantwoordelijkheid, met adequaat financieel en uitvoerend mandaat en met bevoegdheid tot submandaat. Een rechtstreekse rapportage per kwartaal – of zoveel vaker als de uitvoering van het project of specifieke omstandigheden vragen – van de projectdirecteur aan de wethouder, vooraf geaccordeerd door en afgestemd met het Projectcommissariaat;
 - (iv) het bewaken dat in de driehoek College, Projectbureau en Projectcommissariaat, de verantwoordelijkheden helder verdeeld zijn en blijven, respectievelijk eind -en dus kaderverantwoordelijkheid bij het College. Uitvoeringsverantwoordelijkheid geheel bij (de directeur van) het Projectbureau dat autonoom maar gecontroleerd en binnen de gegeven kaders beslist over uitvoeringsvraagstukken en controleverantwoordelijkheid ligt bij het projectcommissariaat. Eén en ander zonder aantasting van de taken en bevoegdheden van de verschillende gemeentelijke diensten en bestuurlijke eindverantwoordelijkheid van Wethouder en College van Burgemeester en Wethouders.

2. Het herdefiniëren van de opdracht aan het Projectbureau zodanig dat het van het Projectbureau gevraagde resultaat een werkend vervoerssysteem is, geschikt voor beproeving door AMSYS/GVB Amsterdam (dus tot en met het daadwerkelijk rijden van de metrotreinen).
3. Versterking van de capaciteit, beschikbare tijd en specifieke deskundigheid (met name op het gebied van grondmechanica), van het Projectbureau. Verbetering van het mandaat van de medewerkers van het Projectbureau op uitvoeringsniveau zodanig dat op gelijke hoogte met de verantwoordelijke medewerkers van de aannemers kan worden overlegd en besloten.
4. Breng duidelijkheid aan in de verantwoordelijkheden voor het beoordelen en controleren van de werkplannen van de aannemers. Benoem dit expliciet als een verantwoordelijkheid van het projectbureau. DMB dient deze beoordeling te toetsen en niet – zoals thans wel het geval is – tot een geheel eigen beoordeling van de werkplannen over te gaan. Dit leidt tot vervaging van verantwoordelijkheden en aanzienlijke vertraging van de uitvoering.

4.3 Verbetering van de uitvoering van het project

Vanwege de sterke verwevenheid in het project van ontwerp en uitvoering waarvoor de projectorganisatie en de aannemers gezamenlijk verantwoordelijk zijn en de daaruit voortspruitende complexiteit van het project, kunnen in samenwerking met de aannemers nog verbeteringen worden aangebracht. Bovendien is het naar de overtuiging van de Commissie van het grootste belang om risicoanalyse en risicobeheersing bij de voortzetting van het project voorop te stellen en te waarborgen.

Bovendien moeten in de uitvoering van de aanleg verdergaande innovaties worden gezocht die de geconstateerde risico's verbonden, aan het ontgraven van de diepe stations en het boren onder de oude stad, beter beheersbaar maken. Eén van die innovaties is gelegen in een alternatieve uitvoeringsvolgorde van het boorproces. Deze komt erop neer dat vanuit twee richtingen de tunnelonderdelen worden geboord met als middelpunt het station Vijzelgracht. Dit levert een mogelijke tijdswinst van één jaar op. Deze mogelijkheid is evenwel afhankelijk van tijdige beschikbaarheid van vergunningen, materieel en dergelijke. Tijdswinst levert in dit verband ook ruimte op om aanvullende analyses van het voltooiën van dit station uit te voeren. Analyse van deze mogelijke innovatie wordt door de Commissie sterk aanbevolen.

Daarbij is van vitaal belang dat de verantwoordelijke ambtelijke diensten IVV en DMB con amore meewerken en prioriteit geven aan de noodzakelijke adviezen of vergunningsprocedures. Het gemeentebestuur moet hier met engagement op toezien.

Ten aanzien van de projectuitvoering ziet de Commissie de volgende verbeteringen als noodzakelijk:

1. Het instellen van expliciet en periodiek overleg tussen Projectbureau en de betrokken aannemers over de aan de beide zijde gemaakte risicoanalyses en verbetering van de afstemming daar tussen;
2. Het ten aanzien van alle bouwcontracten instellen van een periodiek overleg tussen Projectbureau en de betrokken aannemers over risicobeheersing en prompt herstel van eventuele schades of calamiteiten;
3. Het verbeteren van de snelheid, welwillendheid en burgergerichtheid van de werkzaamheden van het Schadebureau ter zake van schadeopneming, schadeherstel en schadevergoeding;
4. Het plaatsen van het Schadebureau bij het Projectbureau met handhaving van de betaalautonomie van het Schadebureau;
5. Het creëren van een goede coördinatie tussen de werkzaamheden met betrekking tot de boortunnel en de werkzaamheden met betrekking tot de diepe stations, zowel op het vlak van het ontwerp als op het vlak van technische uitvoering;
6. Het hervatten van het ontgraven van het diepe station Rokin eerst na voltooiing van een gedegen studie naar de verschillende alternatieven en de beste beheersing van de risico's;
7. Het voltooien van het onderzoek van het Projectbureau naar een alternatieve fasering van het boren, door in twee richtingen te boren. Eerste resultaten van deze studie zijn dat hiermee mogelijk tijdwinst en betere beheersing van risico's kan worden bereikt;
8. Het nemen van adequate maatregelen tegen risico's met een hoge kans van optreden, zoals het verankeren van de instabiele kademuur van het natte Damrak alvorens daaronder de tunnelbuizen te realiseren;
9. Het adresseren van de in bijlage 3 bij dit advies genoemde risico's door het nemen van preventieve maatregelen en beheersingsmaatregelen;
10. Het ontwerpen en oefenen van de reactie op en coördinatie van incidenten van eventuele verzakking tijdens het boorproces, zowel in technische zin als met betrekking tot de direct belanghebbende omwonenden en/of gedupeerden alsmede het permanent en in voldoende mate voorhanden hebben van herstellmateriaal en daadwerkelijke competente menskracht ("vliegende brigades").

4.4 Verbetering van de relatie met de stad en de omwonenden

De bewoners van de stad en zelfs de omwonenden van de bouwlocaties pleiten niet in groten getale voor stopzetting van het project maar voor verbetering van de uitvoering van het project en verbetering van de bejegening door de stad, het Projectbureau en het Schadebureau. Vrij algemeen is het aan de Commissie

geschetste beeld “ga door, maar doe het alsjeblieft beter naar ons toe”. Men geeft aan letterlijk een deel van de leefruimte, nu ingenomen door de bouwlocaties, zoveel mogelijk – al is het maar tijdelijk – terug te willen hebben (de “kerstmarkt” wordt als goed voorbeeld genoemd).

Men vraagt in de eerste plaats om openheid en betrouwbaarheid van de gegeven informatie. Optimistische, rooskleurige of verhullende informatie doet het project meer kwaad dan goed. De bevolking en de omwonenden willen weten waar ze aan toe zijn: wat er kan gebeuren, hoelang gaat het duren, hoeveel lawaai en hinder kunnen ze verwachten, welke risico's zijn er en welke niet, enzovoorts.

Bovendien verwachten de bevolking en omwonenden een faire behandeling van hun schade. Een behandeling die wordt gekenmerkt door welwillendheid, redelijkheid, snelheid, openheid en toewijding.

De gemeentelijke actoren en de aannemers moeten zich er beter van bewust zijn dat het jarenlang – uiteindelijk zo'n 15 jaar – wonen en leven aan de rand van een diepe bouwput voor burgers en ondernemers een grote opgave en last is, die irritatie en stress veroorzaakt.

Voor een wezenlijke verbetering van het vertrouwen in het project bij de burger en verbetering van het vertrouwen van de burger in het gemeentebestuur en de projectorganisatie zijn naar opvatting van de Commissie dan ook de volgende maatregelen nodig:

1. Herbezinning op de kwaliteit en signatuur van de informatie die aan de bevolking wordt gegeven. Te vaak wordt deze informatie door de burgers als verhullend of zelfs misleidend opgevat. De BCU-bijeenkomsten (BegeleidingsCommissie Uitvoering) treffen vaak dezelfde kwalificatie. Doel van informatieverstrekking dient te zijn: open, eerlijk en zo volledig mogelijk informeren. Directheid en duidelijkheid hebben de voorkeur boven een zachte verpakking. Successen moeten met de bevolking worden gedeeld;
2. Verbetering van de communicatie met de bevolking over verwachte, niet-gerealiseerde en welgerealiseerde risico's, met hantering van volstreekte openhartigheid, eerlijkheid en directheid. Daarbij moet worden voorkomen dat mensen worden met gevoelens van onveiligheid worden belast wanneer deze niet, of in zeer beperkte mate, reëel zijn. Het risicobeeld kan realistischer;
3. Het leven en werken gedurende meer dan een decennium aan de rand van een bouwput behoort niet tot de normale maatschappelijke risico's. Dit moet tot gelding worden gebracht in de wijze waarop met schades wordt omgegaan;
4. Wijzig de opdracht aan het Schadebureau zodanig dat het accent ook op belangenbehartiging van de burger komt te liggen, hetgeen zich moet uiten

in een snelle en ruimhartige opname, bevoorschotting en herstel van de schade;

5. Versnel de procedures van schadeopneming, schadeherstel en schadevergoeding. Bezie daarbij of de voorschotregeling adequaat is en door de gelaedeerde partijen ook zo wordt gezien. Bezie in hoeverre kleine claims op informele wijze en mogelijk met besparing van kosten van deskundigen en procedures kunnen worden afgewikkeld;
6. Geef bijzondere en toegesneden voorlichting, aanvullend op de algemene communicatie en voorlichting, aan bewoners en omwonenden wanneer deze getroffen kunnen worden door een bijzondere gebeurtenis.
7. Geef bouwlocaties of onderdelen daarvan terug aan de bevolking, wanneer het werk op die bouwlocaties gedurende langere tijd wacht op voltooiing van werkzaamheden elders;
8. Verminder de opslag van materialen op de bouwlocaties en verklein de bouwlocaties zoveel als mogelijk, ten gunste van de straat;
9. Verbeter het fysieke aanzien van de bouwlocaties.

Wonen en werken

Wie woont langs de bouwputten van de Noord/Zuidlijn heeft een zware tijd. De leefbaarheid in en om de straten is enorm achteruitgegaan. In een snikhete zomer moeten de ramen dicht vanwege het lawaai. Winkeliers hebben moeite met het verstaan van hun klanten. De bewoners waren eigenlijk even vergeten dat de Noord/Zuidlijn er aan kwam, maar nu is het al jaren dagelijkse realiteit. Een peuter die in de Ferdinand Bolstraat is geboren zal pas rond de pubertijd zien hoe de straat er zonder al het bouw materiaal uit ziet.

Werken aan de bouw in de centrumdelen is geen eenvoudige klus. De belangen van de bouwers lijken tegenstrijdig met die van de omwonenden. Een betonwagen die in de file heeft gestaan mag na zeven uur 's avonds het terrein niet meer op, om geluidsoverlast tegen te gaan. Wanden worden beter als het beton niet met te lange tussenpozen gestort wordt,



zeggen de bouwers. Jonge kinderen moeten kunnen slapen, zeggen de omwonenden. Bewoners hebben het gevoel dat ze moeten opletten 'wat hun verkocht wordt'. Vertrouwen dat de gemeente snel en adequaat op zal treden als er iets mis gaat is door de ervaringen van de afgelopen jaren verdampt.

Na jaren van overlast is er steeds minder rek in wat de bewoners aan overlast en onzekerheden kunnen opbrengen. Zowel de bouwers als de omwonenden willen graag dat het werk snel af is, maar de voorwaarden die beide groepen hebben lijken voortdurend met elkaar in conflict. Zo hebben de bouwers op hun beurt het gevoel dat ze enorm hun best doen maar niet door mogen werken van de buurt. Terwijl de buurt ook graag wil dat het project klaar komt. En dat de straat er dan weer eens fatsoenlijk uit ziet.

Hoofdstuk 5 Financiëring van de voltooiing

Bij een keuze voor voortzetting van het project en voltooiing van de aanleg is meer geld benodigd dan tot dusverre voorzien. De huidige begroting van de aanleg bedraagt 2,6 miljard euro. De Commissie meent dat er goede gronden zijn om te concluderen dat voltooiing van de aanleg circa 3,1 miljard euro (bij een zekerheidsniveau van 95%) zal vergen. Voor het verschil tussen beide bedragen, zo'n 500 miljoen euro is nog geen dekking aanwezig. Overigens moet bedacht worden dat in de 10 jaar die sinds het besluit tot aanleg zijn verstreken, het prijspeil met circa 30% is gestegen. De kosten van aanleg – uitgaande van het prijspeil 2008 – zouden nu 1,6 miljard euro bedragen.

De Commissie heeft zich de vraag gesteld of het realistisch is te veronderstellen dat een deel van de aanleg van de Noord/Zuidlijn met privaat geld zou kunnen worden gefinancierd.

De Commissie ziet voor de Noord/Zuidlijn evenwel geen houdbare private financieringsmogelijkheid. Terugbetaling van private financiering uit de vervoersopbrengsten van het GVB [Gemeentelijk VervoersBedrijf] is theoretisch denkbaar, maar leidt hetzij tot lagere rendementen van het GVB en dus tot hogere subsidievraag dan wel tot hogere ticketprijzen. Verhoging van de prijs van het metrovervoer ter wille van de afbetaling van de private financier is vanuit vervoerskundig en maatschappelijk opzicht niet wenselijk. Per saldo zal dergelijke financiering duurder zijn dan publieke financiering. De positieve economische effecten van private financiering gecombineerd met privaatontwerp van de infrastructuur en een optimale levenscyclus van die infrastructuur kunnen in dit stadium van het project niet meer tot gelding komen. Derhalve zijn de omstandigheden voor een DBFM (Design Built Finance and Maintain) vorm van PPS (Publiek Private Samenwerking) dus niet aanwezig. Wellicht zou uit onderzoek kunnen blijken dat spoorinfrastructuur wel met private financiering mogelijk is.

Bovendien zijn de marktomstandigheden in de financiële sectoren dermate slecht dat de bereidheid tot private financiering van de Noord/Zuidlijn door de Commissie laag wordt geschat.

De conclusie van de Commissie is dat de financiering van de aanleg met publieke middelen vormgegeven zal moeten worden. Het is aan het bestuur van de gemeente Amsterdam om extra begrotingsruimte van 500 miljoen euro voorshands te creëren en tevens in onderhandeling te treden met publieke partijen als de Staat en/of de Provincie Noord-Holland.

De Staat is overigens niet verplicht tot aanvullende subsidiëring, mede gezien de inhoud van de subsidiebeschikking van 23 december 1999. De provincie Noord-Holland is evenmin verplicht tot subsidiëring.

Het is derhalve aan het bestuur van de gemeente Amsterdam, voor zover de stad de additionele kosten niet zelf kan bekostigen, deze overheden te overtuigen van het belang van de Noord/Zuidlijn, niet alleen voor de stad Amsterdam, maar ook voor de Amsterdamse regio, de provincie Noord-Holland en Nederland als geheel.

Hoofdstuk 6 Commissieleden en adviseurs



Prof. Dr. Cees P. Veerman, voorzitter, is een ondernemer, econoom en politicus. Was hoogleraar aan de Erasmusuniversiteit tot 1997 en is thans verbonden als deeltijdhoogleraar aan Wageningen Universiteit en de Universiteit van Tilburg. Van tot 2002 was hij tevens voorzitter van de raad van bestuur van de Wageningen Universiteit en Researchcentrum. Cees Veerman was van 22 juli 2002 tot 21 februari 2007 Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

Van september 2007 tot september 2008 was Cees Veerman voorzitter van de commissie duurzame kustontwikkeling (Deltacommissie). Hij vervult meerdere commissariaten en toezichtfuncties. Daarnaast is hij voorzitter van Vereniging Natuurmonumenten.



Mr. René van de Klashorst, lid, is sinds 1983 advocaat en voert sinds 1990 een brede ondernemingsrechtelijke advies- en procespraktijk, ten behoeve van verschillende overheden, waaronder de Staat, verschillende grote gemeenten en provincies en enkele grote en middelgrote ondernemingen. Corporate governance is één van zijn terreinen. René was daarnaast als advocaat betrokken bij de totstandkoming van de HSL, de Betuweroute, de Tweede Maasvlakte, transacties in de vervoersector, waaronder de ontvlechting van het NS-concern en ProRail, transacties in de energiesector en diverse grote PPS-projecten.



Dr. Piet Grinwis, lid, is opgeleid als bedrijfssocioloog en bedrijfskundige aan de Erasmus Universiteit in Rotterdam. Hij is gepromoveerd in de bedrijfskunde aan de Rijksuniversiteit Groningen op het onderwerp bestuursadviesing. Sinds 1977 werkt Piet Grinwis als organisatie- en bestuursadviseur.



Prof. Drs. Ir. Han Vrijling, lid, behaalde in 1974 zijn ingenieursdiploma aan de Technische Hogeschool in Delft. In 1989 werd hij hoofd van de onderzoeks- en automatiseringsafdeling van de Bouwdienst. In dat zelfde jaar werd hij benoemd als deeltijdhoogleraar Probabilistisch Ontwerpen aan de TU Delft. In 1995 volgde zijn benoeming tot hoogleraar Waterbouwkundige Constructies en Probabilistisch Ontwerpen aan de TU Delft, welk hoogleraarschap Han tot op heden vervult. Han Vrijling was nauw betrokken bij de tot standbrenging van de Oosterschelde stormvloedkering, het laatste grote onderdeel van de Deltawerken.



Mr. Marian J.P. Wagemakers, secretaris, behaalde in 1990 haar titel Meester in de Rechten aan de Radboud Universiteit Nijmegen. Zij heeft sindsdien diverse functies vervuld waaronder Bedrijfsjurist en Directiesecretaris bij Zilveren Kruis Achmea en Manager PR & Communicatie bij de zorgverzekeraars van Achmea (Zilveren Kruis Achmea, Groene Land Achmea en PWZ Achmea).

Adviseurs Commissie Veerman

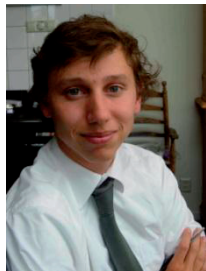


Ing. Jaap Bol is in 1961 afgestudeerd aan de HTS in Amsterdam. Hij heeft 40 jaren gewerkt bij internationaal opererende waterbouwkundige aannemersbedrijven, de laatste jaren als directeur Europa. Jaap Bol was als voorzitter van de raad van bestuur van diverse aannemerscombinaties verantwoordelijk voor de aanleg van diverse grote waterbouwkundige werken, zoals de Container Terminal Ceres (Amsterdam), de Kustverdediging Noordwest-hoek (Maasvlakte), Kademuren Sloe (Vlissingen) en Strandsuppleties langs de Nederlandse kust.



Prof. Dr. Ing. Frans A.J. van den Bosch is hoogleraar Management van Organisatie - Omgeving Interfaces aan de Rotterdam School of Management van de Erasmus Universiteit Rotterdam. Hij studeerde H.T.S. Werktuigbouwkunde en Economie (cum laude) aan de Erasmus Universiteit te Rotterdam. Frans van den Bosch heeft ruim honderd wetenschappelijke publicaties op zijn naam staan.

Stagiair



Matthijs Versteegh, B.Sc., MA, studeerde in 2006 af aan de Universiteit Maastricht in Science & Technology Studies (cum laude). Hij werkt als junior docent op het Instituut voor Interdisciplinaire Studies van de Universiteit van Amsterdam en begint in de zomer met promotieonderzoek over 'kwaliteit van leven' aan de Erasmus Universiteit te Rotterdam. Matthijs heeft als stagiair bij het project meegelopen en ondersteunende werkzaamheden verricht.

Internationaal gerenommeerde experts om wiens advisering door het Projectbureau Noord/Zuidlijn is verzocht:

Prof Kovári, Technische Universiteit Zurich

Adviseert betreffende het vriesscherm en de boorfrontstabiliteit ter plaatse van het natte Damrak.

Prof. Mair, Universiteit Cambridge

Adviseert inzake de “compensation grouting” onder aanliggende panden langs het boortraject en nabij de diepe stations.

Prof. Maidl, Universiteit Bochum

Adviseert inzake de risico's van drukverlies bij de boorkop, de zgn. “blow-out”

Bijlage 1

Opdrachtformulering externe commissie Noord/Zuidlijn

De financiële prognose 2009 van het project Noord/Zuidlijn laat een zodanig negatief beeld van de ontwikkeling van de kosten en de planning zien, dat het College van Burgemeester en Wethouders heeft besloten een externe commissie van onafhankelijke deskundigen te vragen haar bestuurlijk te adviseren over de voortgang van dit project.

Een deel van de stijging van de kosten en de vertraging kan worden verklaard uit de recente verzakkingen op de Vijzelgracht. Daarnaast treden steeds nieuwe risico's op. Het College maakt zich zorgen om de jaarlijks terugkerende opdruk van de kosten, zeker nu ook de kredietcrisis voor Amsterdam niet zonder gevolgen blijft.

De commissie bestaat uit vooraanstaande experts.

De voorzitter is de heer prof. dr. C (Cees) P. Veerman, oud minister LNV (CDA),
de heer dr. P. Grinwis
prof. drs. ir. H. Vrijling
mr. R. van de Klashorst
de secretaris is mevr. mr. M. Wagemakers

De commissie kan naar eigen inzicht nog adviseurs aantrekken.

De commissie is gevraagd te adviseren over:

1. De scope van het project. Dat betekent een advies te geven over de voortgang van het project in de meest brede zin, waarbij alle alternatieven in beeld zijn en eveneens de maatschappelijke kosten en baten in ogenschouw worden genomen.
2. De organisatie van het project.
3. De financiering. Het College wil graag een advies over een mogelijk betere of alternatieve wijze van financieren.

De Commissie zal worden vernoemd naar haar voorzitter :
de Commissie Veerman.

Het College verwacht van de Commissie Veerman in mei 2009 een bestuurlijk advies.

De Commissie kan gebruik maken van de aanwezige dan wel op korte termijn te verschijnen rapporten, audits en interne gemeentelijke stukken. De Commissie kan ambtelijke of externe informanten horen.

Binnen een week na haar installatie levert de commissie een kostenraming van haar activiteiten aan het College.

Bijlage 2

Commissie Veerman Noord/Zuidlijn Amsterdam

Aan het College van Burgemeester en Wethouders
Van de Gemeente Amsterdam
T.a.v. De heer drs. H. de Jong
Gemeentesecretaris
Postbus 202
1000 AE AMSTERDAM

Amsterdam, 16 april 2009

Betreft: Tussenadvies Commissie Veerman

Geachte heer De Jong,

Tijdens het gesprek van woensdag 8 april 2009 met de burgemeester, de verantwoordelijke wethouder voor de Noord-Zuidlijn en de gemeentesecretaris heeft de heer Prof. Dr. C.P. Veerman als voorzitter van Commissie Veerman in het kader van de tussenrapportage aangegeven dat de Commissie Veerman in de week van 13 april 2009 een tussentijds advies aan het College zou doen toekomen.

Dit advies is gebaseerd op de overtuiging van de Commissie Veerman dat de veiligheid en de kwaliteit van de werken aan station Centuurbaan en het Rokin onverwijld verhoogd kunnen en zouden moeten worden. Voor de duidelijkheid hecht de Commissie Veerman eraan te benadrukken dat aan dit tussentijds advies geen conclusies mogen worden verbonden voor wat betreft de uitkomsten van het eindadvies.

Commissie Veerman (vertrouwelijk)

Het tussentijdse advies van de Commissie Veerman luidt als volgt:

1. Neem onverwijld het besluit tot stabilisering van het station Centuurbaan door de sluisdeuren te sluiten en de ruimte onder verhoogde luchtdruk te zetten. Dit dient gezien te worden als een veiligheidsverhogende maatregel.
Doordat het station nu bemalen wordt, kan lekkage en onderloopsheid optreden. Dit wordt geneutraliseerd als men de ruimte onder luchtdruk zet. Deze maatregel is inmiddels voldoende voorbereid door het contractmanagement ter plaatse. Er kan in dit verband gekozen worden voor het wijzigen van de volgorde van het ontgraven en wel zodanig dat de luchtdruk langzaam wordt opgevoerd. De oorspronkelijke werkwijze voorzag in een start onder hoge druk (1.6 bar) terwijl een later gedeelte minder druk vergde.

2. Besluit onverwijld tot het zo snel mogelijk aanbrengen van de betonnen gordingen en de stempels op NAP – 14,90m ter stabilisatie van de diepwanden.
Het zonder voorzorg ontgraven van de 5m dikke droge zandlaag tot NAP – 14,90m in het resterende deel en het ook daar aanbrengen van de stempels stuit op bezwaar, omdat men de kans op zwakke voegen in de diepwand hoog acht.
Verder ontgraven zonder de voegen eerst te bevriezen/repareren, acht de Commissie Veerman dan ook niet verantwoord. Vriezen aan de binnenzijde lijkt op dit moment ook geen optie, aangezien de zandlaag inmiddels droog is en derhalve niet zonder meer bevroren kan worden.

Voor de verdere ontgraving verdient het aanbeveling drie alternatieven te bestuderen: vriezen aan de binnenzijde, vriezen aan de buitenzijde en gel-injectie aan de buitenzijde. Deze alternatieven dienen gewogen te worden op basis van de volgende vier aspecten: tijd (voor het station, voor de Noord-Zuidlijn als geheel, en voor de tramdienst), geld, omgevingshinder en risico.

Deze alternatieven worden momenteel door het Projectbureau Noord-Zuidlijn onderzocht. De Commissie Veerman zal deze varianten nog nader bestuderen.

Overigens is de verwachting dat de omwonenden van het Rokin een grotere tolerantie zullen hebben ten aanzien van de overlast die gepaard gaat met het aan de buitenzijde vriezen, dan de omwonenden van de Vijzelgracht.

3. Op grond van gesprekken die de Commissie Veerman inmiddels heeft gevoerd met onder andere omwonenden, beveelt de Commissie Veerman dringend aan de omwonenden, particulieren en ondernemers meer bij uitvoering van de werken te betrekken. Wellicht ten overvloede: de omwonenden dienen nadrukkelijk en precies op de hoogte te worden gebracht van de mogelijke overlast en risico's die het onder druk zetten bij station Centuurbaan en het aanbrengen van de betonnen gordingen en stempels aan het Rokin met zich kan brengen. Ook is informatieverstrekking vooraf over kansen en gevolgen van bijvoorbeeld het wegvallen van stroom of een andere onverhoopte calamiteit essentieel. Omwonenden (waaronder ook ondernemers) moeten precies weten wat er gebeurt en

kan gebeuren en wat zij van het Projectbureau Noord-Zuidlijn – dat wordt geassocieerd met het Gemeentebestuur – kunnen en mogen verwachten.

Een coulante en zo onpartijdig mogelijke opstelling van de zijde van het Projectbureau c.q. Schadebureau bij schadeopneming, schade herstel en schadevergoeding verdient sterk de voorkeur.

Heeft u nog vragen en/of opmerkingen naar aanleiding van bovenstaand tussentijds advies, neemt u dan vooral contact op.

Met vriendelijke groet,

Namens Prof. Dr. C.P. Veerman

Mr. Marian J.P. Wagemakers, secretaris Commissie Veerman
Correspondentieadres: Panamalaan 174, 1019 AZ Amsterdam
Telefoon: 06 502 46 378
Email: marian-wagemakers@hetnet.nl

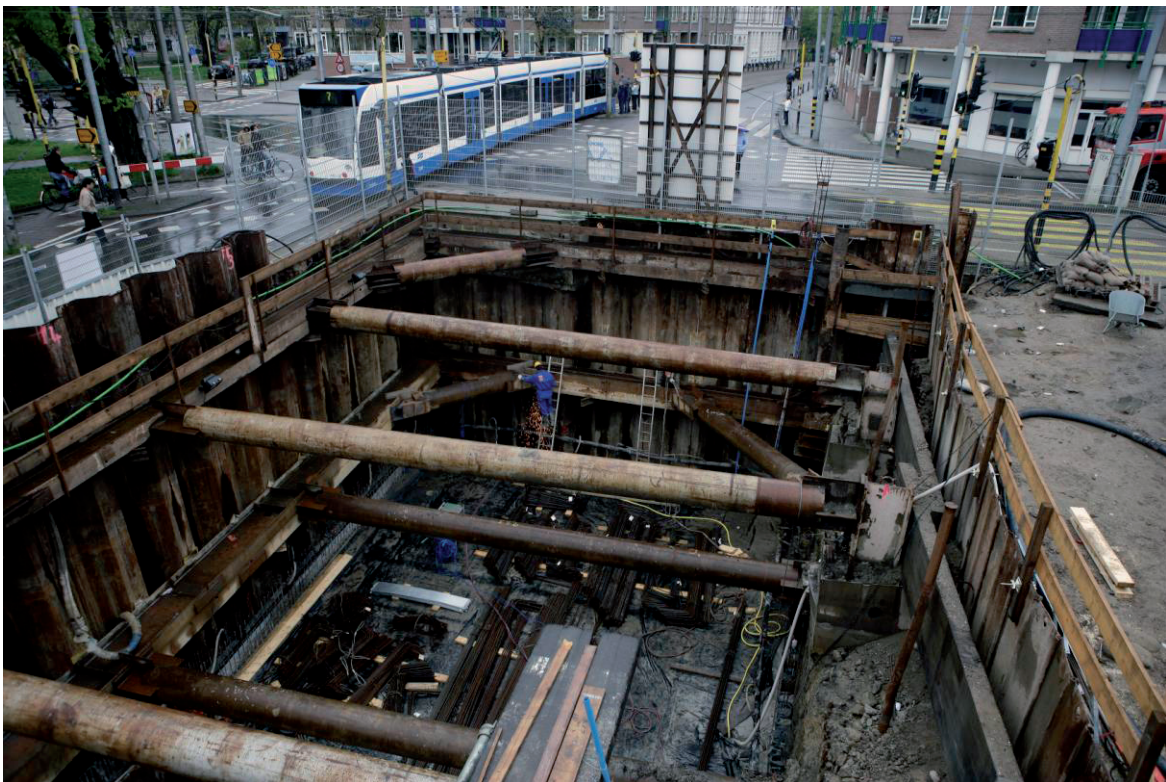
Bijlage 3

Rapport

Techniek, risico's en kosten

Noord/Zuidlijn Amsterdam

Een stad die leeft, bouwt aan haar toekomst



Inleiding

Het stadsbestuur heeft Prof. Dr. C. Veerman gevraagd een commissie te vormen, om te adviseren over de toekomst van het project Noord-Zuidlijn. Binnen deze commissie hebben Prof. Ir. Han Vrijling en Ing. Jaap Bol zich gebogen over de techniek, de risico's en de kosten (Commissie Techniek). Zij hebben zich laten bijstaan door een drietal experts (Ir. Hans Burger en Ing. Gerard Filé van DHV en Ir. Ferry de Graaf).

Ook hebben zich een drietal experts (Prof. Kovári van de Universiteit Zurich, Professor Mair van Universiteit Cambridge en Prof. Maidl van de Universiteit Bochum) in opdracht van het Projectbureau Noord/Zuidlijn (PBNZ) zich gebogen over een aantal technische kwesties. Vrijling en Bol zijn ruimhartig van informatie voorzien door het PBNZ.

De Commissie Techniek (Cie Techniek) heeft het gehele civiel-technische project en in het bijzonder het deel vanaf het IJ tot en met het eindpunt bij de RAI nauwkeurig bestudeerd. Hierbij moet worden opgemerkt dat de bouwkundige afbouw, de railinfrastructuur, de signalering en het rijdend materieel buiten beschouwing zijn gebleven, ook al omdat dit buiten het expertise gebied van de Cie Techniek lag. De ervaringen bij de in bedrijfstelling van de HSL wijzen evenwel uit dat een audit op dit deel aanbeveling verdient.

De integratie van het civiel technische deel en electromechanische deel behoeft naar onze mening aandacht op het hoogst bestuurlijke niveau.

De Commissie Veerman onderschrijft de bevindingen en aanbevelingen van haar Cie Techniek.

Techniek en risico's

De Cie Techniek is van oordeel dat de voltooiing van het project met enkele kleine wijzigingen technisch goed uitvoerbaar is. Ook heeft het PBNZ een gedegen overzicht van de risico's tijdens de uitvoering gemaakt. De Cie Techniek heeft hierop enkele aanvullingen gemaakt. Dit betreft met name het boorproces, waarop het PBNZ, wellicht onder druk van de omgeving, een optimistische kijk had. Het is naar de mening van de Cie Techniek vrijwel onmogelijk een 3,2 km lange boortunnel door Amsterdam aan te leggen zonder enige schade of hinder.

Het is daarom zaak de bevolking langs het tracé te informeren over de te verwachten effecten, de mogelijkheid te geven tijdelijk elders te verblijven als men dat wenst, eventuele schade snel en ruimhartig te herstellen, maar vooral door te blijven boren. De grootste kans op schade en verdere vertraging treedt namelijk op bij het starten en stoppen van het boorproces.

Overigens staat het PBNZ op belangrijke punten (Bijenkorf, Munt, de Pijp) klaar om de zettingen ten gevolge van het boorproces te verminderen door onder druk een zand-cement mengsel in de grond te persen (compensation grouting). Het is echter niet zeker dat door deze goede preventieve maatregel alle zakkingen volledig kunnen worden vermeden. De Cie Techniek heeft hiervoor risico's toegevoegd.

Ook de voltooiing van de diepe stations acht de Cie Techniek goed uitvoerbaar. Voor het station Ceintuurbaan zal de geplande uitvoeringswijze tot succes leiden.

De voltooiing van de stations Rokin en Vijzelgracht dient met meer zorg te worden omringd. Het voorgenomen bevroren van de voegen in de diepwanden zal verdere lekkage vrijwel zeker

voorkomen. Toch heeft de Cie Techniek hiervoor een risico opgenomen. De Cie Techniek heeft een lichte voorkeur voor het vriezen aan de buitenzijde in plaats van aan de binnenzijde. Uiteraard geeft dit meer overlast voor de omgeving, maar de kans op een lekkage en schade is kleiner omdat naast de voegen ook eventuele gaten in de panelen bevroren zijn. Bij het station Rokin lijkt vriezen aan de buitenzijde goed mogelijk zij het met enigszins meer overlast dan bij het bevriezen aan de binnenzijde. De Cie Techniek adviseert voor dit station beide oplossingen te onderzoeken alvorens een keuze te maken. Bij station Vijzelgracht veroorzaakt het vriezen aan de buitenzijde veel meer overlast voor omwonenden en verkeer. De Cie Techniek onderschrijft dit en kan zich vinden in het besluit van binnenuit te bevriezen bij dit station.

Er is ook een kleine kans dat het diepste deel van Vijzelgracht net als bij Ceinturbaan onder luchtdruk ontgraven moet worden. Dat zou een ferme vertraging en een behoorlijke kostenverhoging betekenen. De Cie Techniek heeft dit risico toegevoegd. Binnenkort worden er metingen gedaan in het station Vijzelgracht om vast te stellen of het ontgraven zonder luchtdruk kan worden uitgevoerd.

Hoewel de bouw van de zinksleuf onder het Centraal station uitstekend verloopt en ook het ontwerp ervan een uitstekende indruk maakt, blijft er volgens de Cie Techniek een zeer kleine kans bestaan dat er lekkage optreedt. Het PBNZ moet hieraan continu aandacht besteden omdat de gevolgen zo groot kunnen zijn. Er hoort een methode te zijn om ook onder water een mogelijke lekkage op te sporen en een wijze van reparatie dient direct beschikbaar te zijn.

Het boorproces start onder het Natte Damrak. Daar is de kwaliteit van de grond twijfelachtig en vrij snel na de start van het boren dient de kademuur gepasseerd te worden. De kademuur is door de jaren heen reeds ernstig verzakt. Hoewel het PBNZ hier reeds als voorzorg de grond wil bevriezen, heeft de Cie Techniek gevraagd dit nog eens met uiterste zorg te omringen. Dit betreft het boorproces en de stabiliteit van de aangelegde tunnel nadat de grond ontdooid is. Het vertrouwen in het boorproces wordt immers enorm geschaad als bij het begin reeds moeilijkheden ontstaan. Het PBNZ heeft inmiddels besloten de kademuur te fixeren en heeft verdere maatregelen in beraad. De Cie Techniek heeft ook hiervoor een extra risicovoorziening opgenomen in haar berekening, bijvoorbeeld voor een grondverbetering.

Om het gehele project zo goed mogelijk voorbereid te laten verlopen en gesignaleerde risico's zoveel mogelijk te beperken, beveelt de commissie aan om het PBNZ te versterken met technische kennis en ervaring. De geschatte extra kosten van 5 miljoen euro zijn bijzonder laag in verhouding tot de te beheersen totale risico reservering. Een versterking van het toezicht van de opdrachtgever bij de ontgraving van de diepe stations is eveneens aan te raden in samenhang met een strak protocol van meting tot en met maatregel.

Op grond van de hierboven gesignaleerde extra risico's en een berekening volgens de algemeen aanvaarde PRI-methodiek acht de Cie Techniek het raadzaam de risicoreservering van het project te verhogen van 398 miljoen euro naar 700 miljoen euro. De betrouwbaarheid van de raming is dan circa 85%. Wenst men een hogere betrouwbaarheid van zeg 95% dan dient 900 miljoen euro te worden gereserveerd.

Het gaat hier dus niet om een verdere verhoging van de kosten maar om een reservering voor risico's. Met dit bedrag kan het project van te voren maatregelen nemen om de risico's te verkleinen (preventief). Ook is er budget om enkele onverwachte tegenvallers snel en adequaat op te lossen zonder omvangrijk en vertragend overleg.

Wanneer de onverwachte tegenvallers niet optreden valt de risicoreservering geleidelijk vrij. Zo valt bijvoorbeeld een risicoreservering vrij als de boormachines het Natte Damrak veilig zijn gepasseerd.

Alternatieve scenario's

De Cie Techniek heeft zich gebogen over 4 scenario's

- 1 Niet afbouwen en volledig stoppen
- 2 Alleen de Noordlijn en de aansluiting met het Centraal Station afbouwen.
- 3 Afbouwen doch station Vijzelgracht "overslaan"
- 4 Volledig afbouwen (hierbij zijn twee bouwvolgorden (4a en 4b) onderzocht)

Scenario 1: Niet afbouwen en volledig stoppen

Wanneer wordt besloten om de bouw volledig te staken en de lijn niet meer af te bouwen dan zijn er toch aanmerkelijke kosten te verwachten. Het PBNZ heeft deze kosten uitgezocht en zijn door de gemeente Amsterdam vermeld in de notitie "Indicatieve financiële gevolgen stopzetten Noord/Zuidlijn, update per Q4-2008" Deze notitie is de commissie op 3 april ter hand gesteld. In deze notitie zijn de volgende kosten opgevoerd:

- | | |
|--|---------------------|
| 1. terug betalen van de subsidie aan het Rijk en overige regionale bijdragen | 621 miljoen |
| 2. afkoop van reeds aangegane verplichtingen | 164 miljoen |
| 3. afkoop lopende claims en meer en minderwerken | 147 miljoen |
| 4. herinpassing van gebouwde onderdelen in de omgeving | 135 tot 270 miljoen |
| 5. capaciteit projectbureau voor afwikkeling en herinpassing | 20 miljoen |

Bij volledig stoppen moet de Gemeente Amsterdam bovenop de reeds gedane uitgaven nog ongeveer 1,1 à 1,2 miljard euro betalen.

Voor het project is inmiddels 1 137 miljoen euro uitgegeven. Van dit bedrag is 621 miljoen euro gefinancierd door het Rijk en 516 miljoen euro ten laste gebracht van de gemeentelijke begroting.

De totale uitgaven, inclusief het aandeel van de gemeente (516 miljoen euro), bereiken dan een niveau van 1,6 à 1,7 miljard euro.

De Cie Techniek heeft geen redenen om deze cijfers ter discussie te stellen.

Wel zijn de volgende kanttekeningen te maken:

Bij punt 2 de teruggave van de subsidies is wellicht onderhandelbaar.

Bij punt 3 is het bedrag gebaseerd op een aanname dat minimaal 50% van het nog niet betaalde doch wel verplichte als nog zal moeten worden betaald. Dit percentage kan in de praktijk anders uitpakken (mogelijk ook lager).

Bij punt 5 geldt dat wanneer het gedeelte CS naar Amsterdam Noord wel wordt gerealiseerd (c.q. scenario 2) dit bedrag lager kan uitpakken. In dit geval zal de metro bij CS kop maken. Dit vraagt wellicht een aanpassing van de configuratie voor een acceptabele bedrijfsvoering. De hiermee gemoeide kosten zijn niet nader bepaald in het kader van deze vraag.

Scenario 2: Alleen de Noordlijn en de aansluiting met het Centraal Station afbouwen.

De cijfers van scenario 2 zijn gebaseerd op cijfers verstrekt door PBNZ. Daaruit blijkt dat dit scenario 200 á 300 miljoen kost meer dan volledig stoppen, c.q. scenario 1. In scenario 2 moet de Gemeente Amsterdam bovenop de reeds gedane uitgaven nog 0,8 à 0,9 miljard euro kosten maken voor voltooiing van de Noordlijn tot en met CS en de beëindiging van het deel ten zuiden van het CS. In deze bedragen is geen rekening gehouden met eventuele scopewijzigingen ten opzichte van het huidige ontwerp.

Scenario 3: Afbouwen doch station Vijzelgracht “overslaan”

Dit scenario behelst volledig afbouwen, maar het ‘moeilijke’ station Vijzelgracht te laten voor wat het is en de lijn af te ronden zonder deze halteplaats. Het blijkt echter technisch-economisch vrijwel niet mogelijk de voltooiing van dit station achterwege te laten. De boormachines zouden dan door het onvoltooide station heen moeten boren. In het pad van de boormachine staan echter 6 grote stalen palen, die het dak van het station, waarover het straatverkeer rijdt, ondersteunen. Die palen zijn met veel moeite wel te verwijderen, maar dan moet het dak met een nieuw te bouwen betonconstructie worden gesteund. Om de bouw van die betonconstructie mogelijk te maken moet het station tot relatief grote diepte worden ontgraven. Vervolgens moet het weer met zand worden gevuld.

De extra kosten van het “overslaan” van het station Vijzelgracht bedragen 40 tot 110 miljoen euro.

De vervoerswaarde van de lijn neemt drastisch af omdat Rokin en Ceintuurbaan de dichtstbijzijnde stations zijn. Ook komt de veiligheidsfilosofie (safe haven concept) van de Noord Zuidlijn in gevaar door de grote afstand tussen Rokin en Ceintuurbaan.

Het “overslaan” van het station Vijzelgracht is dus technisch-economisch geen goed scenario.

Scenario 4: Volledig afbouwen (hierbij zijn twee bouwvolgorden 4a en 4b onderzocht)

Zoals hierboven werd betoogd is voltooiing technisch mogelijk en is het risico aanvaardbaar mits daar voldoende zorg aan wordt besteed. Die zorg dient zich niet alleen te richten op de techniek van het project, maar ook op de samenspraak met de omwonenden en de veiligheid van hun have en goed.

Volgens het PBNZ bedragen de geprognoseerde kosten voor het volledig afbouwen van de lijn 2196 miljoen euro (prijsspeil 2008) en is een risicoreservering nodig van 398 miljoen euro, in totaal 2594 miljoen euro. (Bron kwartaalrapport 4 van 2008). Mede gelet op de extra gesignaleerd risico's verwacht de Cie Techniek dat de risicoreservering ontoereikend zal blijken. Bij het optreden van een enkele van de genoemde risico's zou de risicoreservering snel uitgeput raken en zal het werk door deze budgetoverschrijding opnieuw stilgelegd worden. Voor de voortgang en veiligheid van het boorproces dient deze situatie voorkomen te worden. Een risicoreservering, die in staat is om enkele tegenvallers adequaat op te lossen als deze zich voordoen, is daarom noodzakelijk. Als zich geen tegenvallers voordoen valt de risicoreservering geleidelijk vrij. Nadat bijvoorbeeld het tunnelement onder CS volgens plan is afgezonken, valt die risicoreservering vrij.

Het advies is om rekening te houden met een risicoreservering van circa 700 miljoen euro (prijsspeil ultimo 2008). De hierbij horende maximale waarde van de te verwachten totale investeringskosten bedragen 2900 miljoen euro (prijsspeil ultimo 2008) met een betrouwbaarheid van circa 85%. Wenst men een hogere betrouwbaarheid van zeg 95% dan dient 900 miljoen euro te worden gereserveerd. De hierbij horende maximale waarde van de te verwachten totale investeringskosten bedragen 3100 miljoen euro (prijsspeil ultimo 2008)

Voor het project is inmiddels 1137 miljoen euro uitgegeven.

Totaal kan er nog 1763 of 1963 miljoen euro bijbetaald moeten worden voor de voltooiing met een betrouwbaarheid van respectievelijk 85% of 95%

Bij bovenstaande budgetreservering is geen rekening gehouden met eventuele scopewijzigingen. De Cie. Techniek adviseert het bestuur om dit soort sluipende kostenverhogingen te voorkomen door de scope strikt te bewaken.

Indien de tunnel zoals gepland van Noord naar Zuid gebouwd gaat worden (scenario 4a) zal het civiele deel in 2017 gereed zijn. De vertraging wordt veroorzaakt, doordat eerst het station Vijzelgracht gereed moet zijn.

Om het project te versnellen beveelt de Cie aan het boren in twee delen te splitsen (scenario 4b). Eerst boort men vanaf het CS twee buizen door het nog niet voltooide station Rokin tot het station Vijzelgracht. Daarna demonteert men de boormachines gedeeltelijk (het schild blijft achter) en transporteert de onderdelen naar het Scheldeplein. Daar staan twee nieuwe schilden gereed, die met de onderdelen weer als boormachines worden toegerust. Vervolgens boort men vanaf het zuiden naar het station Vijzelgracht. Zo kan men tot het laatste toe aan het station Vijzelgracht werken zonder dat dit tot verdere vertraging leidt.

Dit zou de bouwtijd ten opzichte van de vigerende planning met één jaar kunnen bekorten. Er zijn echter extra kosten aan verbonden omdat er twee nieuwe schilden moeten worden aangeschaft en de boormachines onder de grond moeten worden gedemonteerd en op het Scheldeplein weer

opgebouwd. De extra kosten worden geschat op circa 40 miljoen, die door de kortere duur van het werk ongeveer weer worden terugverdiend.

Om deze werkvolgorde mogelijk te maken, moet station Rokin voorbereid worden op het doorboren van de tunnelbuizen. Er moet daartoe eerst een deel van de grond worden ontgraven en daarna 6 stalen hulppalen worden verwijderd.

Alvorens verder te kunnen ontgraven, moeten extra maatregelen worden getroffen om de kans op lekkage van de diepwand tot een minimum te beperken, bijvoorbeeld door middel van het injecteren van de grond aan de binnenzijde.

Als de werkwijze wordt gekoppeld aan het later bevriezen en ontgraven van het station Rokin, gaat het tijd- en kostenvoordeel voor een groot deel verloren.

Een alternatief dat mogelijk nog 4 tot 6 maanden meer tijd kan besparen, omdat dan de demontage en de opbouw van de boormachines worden vermeden, behelst de aanschaf van twee nieuwe boormachines en een extra scheidingsinstallatie. Dit is echter nog 45 miljoen duurder.

In beide gevallen is een milieuvergunning voor de scheidingsinstallatie op het Scheldeplein noodzakelijk. De Cie Techniek beveelt aan die vergunning uit voorzorg reeds aan te vragen.

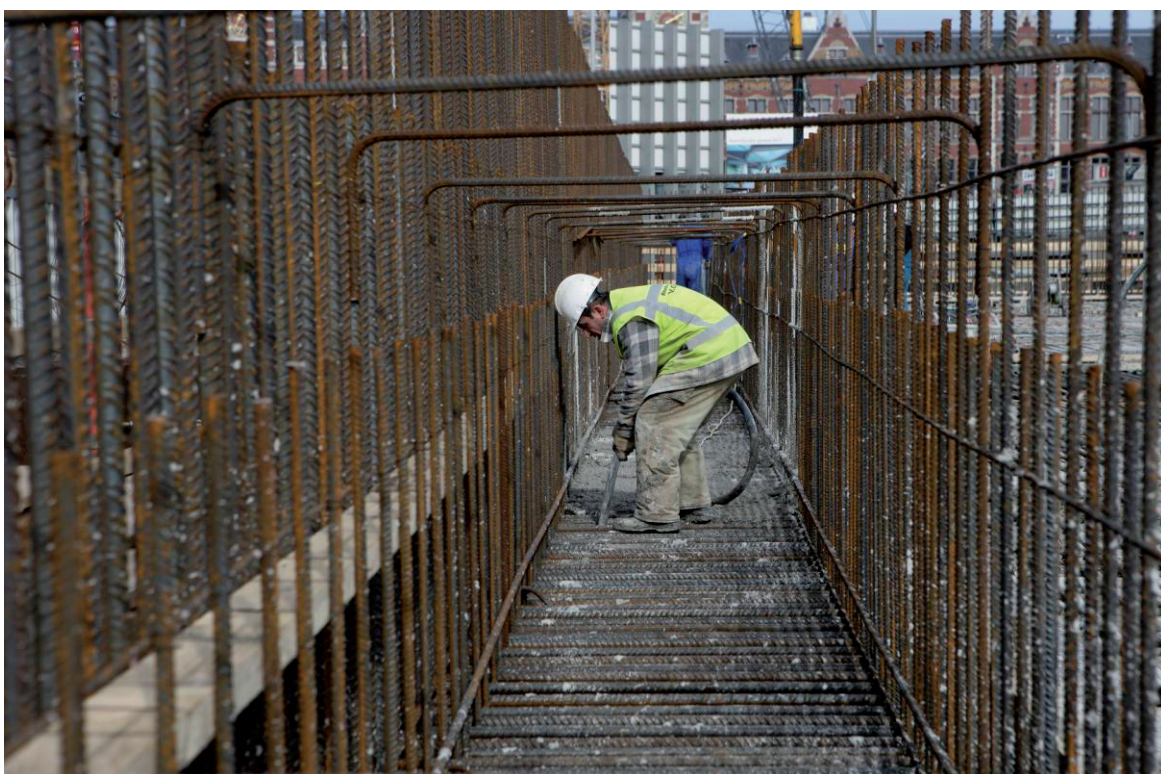
Het spreekt voor zich dat de Cie Techniek deze nieuwe bouwvolgorde (scenario 4b) qua kosten en tijdswinst, in de haar ter beschikking staande tijd, niet volledig kon doorgronden. De voordelen qua beperking van de duur van de bouw en daarmee van de hinder voor de stad lijken echter in verhouding tot de extra kosten zo groot dat de Cie Techniek verdere bestudering met klem aanbeveelt.

Bijlage 4

Rapport

Organisatieadvies

Project Noord/Zuidlijn Amsterdam



Commissie Veerman

dr. P. Grinwis

27 mei 2009

1. Uitgangspunten

Het metroproject Noord/Zuidlijn in de gemeente Amsterdam is anno 2009 sterk gebaat bij meer geloofwaardigheid en bij meer slagvaardigheid in de uitvoering. Een belangrijk aangrijpingspunt voor die geloofwaardigheid en slagvaardigheid vormt de organisatie van het project in de context van de gemeentelijke organisatie.

Geloofwaardigheid en slagvaardigheid ontstaan door deskundig en vertrouwenwekkend te werken vanuit de unieke fase en de unieke omstandigheden waarin het project anno 2009 verkeert. In het rapport van de commissie wordt aan die unieke fase en aan die unieke omstandigheden uitvoerig aandacht besteed. Het is een bewuste keuze te willen werken vanuit het unieke en het feitelijke van het project en niet vanuit een bestaand organisatieconcept of het bestaande organisatiebeleid van de gemeente.

2. De Driepuntsgordel

Tijdens de werkzaamheden van de commissie Veerman heeft organisatieadviesbureau Berenschot een conceptadvies uitgebracht over het metroproject Noord/Zuidlijn in Amsterdam. Het advies is op 8 mei jl. onder de naam “De Driepuntsgordel” uitgebracht aan de opdrachtgever, de gemeentesecretaris van Amsterdam.

Berenschot richt zich in De Driepuntsgordel op de verbetering en de aanscherping van de bestuurlijke en organisatorische sturing van het Noord/Zuidlijn project. Men beoogt de invulling van de posities in de driehoek van de wethouder (namens het gemeentebestuur), de Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer (IVV) en het projectbureau Noord/Zuidlijn als zodanig en in hun onderling verband te verstevigen. De dienst IVV verricht in die driehoek de rol van ambtelijk opdrachtgever, de wethouder die van bestuurlijk opdrachtgever en het projectbureau die van opdrachtnemer/uitvoerder. Het thema of het issue van rolvastheid in de genoemde driehoek in gunstige en vooral in ongunstige omstandigheden (bij calamiteiten bijvoorbeeld) is voor Berenschot een belangrijk oriëntatiepunt in de advisering.

Het voordeel van de aldus geschetste driepuntsgordel is vooral de directe relatie en betrokkenheid tussen projectbureau en wethouder. De nadelen van het werken in die context liggen in de mogelijkheid van de te directe betrokkenheid en bemoeienis van de wethouder, de afstandelijkheid van de dienst IVV en het gebrek aan checks en balances als gevolg daarvan, de isolering van het project van de ambtelijke organisatie, de gebrekkige beleidsmatige afstemming met stadsdelen, andere diensten en projecten en de onduidelijkheid van het ambtelijk opdrachtgeverschap.

Al die nadelen hebben zich in de afgelopen jaren in de praktijk ook gemanifesteerd. Rolvervaging, hypersturing en afnemend vertrouwen waren en zijn volgens Berenschot het gevolg. De commissie onderschrijft die beoordeling en evaluatie.

Berenschot bepleit handhaving van het driehoeksstuuringsmodel onder de voorwaarde van een heldere invulling en krachtige doorontwikkeling daarvan. Dat is de kern van het advies van bureau Berenschot. Nieuwe opgaven daarbij zijn dan:

- Het in control brengen van het project.
- Sturen vanuit het einddoel; namelijk een werkend vervoerssysteem.
- Sturing tot stand brengen vanuit de context van alle diensten en stadsdelen.
- Balans tussen slagvaardigheid en zorgvuldigheid en tussen controle en vertrouwen.

Het adviesteam van Berenschot werkt de verbetering van de samenwerking in de driehoek bestuur, dienst en project min of meer gedetailleerd uit. De dienst IVV vervult daarin veelal een intermediaire rol tussen het bestuur en het project. Ook wordt een implementatietraject opgesteld om “partijen” in de driepuntsgordel beter te equiperen.

3. Het unieke honoreren

Unieke opgaven zoals de metrolijn Noord/Zuidlijn in Amsterdam verdienen naar de overtuiging van de commissie Veerman een unieke benadering. Het bijzondere dient uitgangspunt te zijn voor de organisatorische vormgeving en niet het algemene. Het rapport van de Tijdelijke Commissie Infrastructuur (ook wel de commissie Duivesteijn genoemd) van november 2004 vermeldt de conclusie dat de positionering van unieke infrastructuurprojecten om maatwerk vraagt. De commissie Veerman onderschrijft deze conclusie.

Het project Noord/Zuidlijn in Amsterdam vergt zowel een versterking van de projectorganisatie als meer coördinatie en tegenkracht vanuit het zo te noemen opdrachtgevercollectief. Dat collectief bestaat uit diensten, stadsdelen, bestuur, bevolkingsgroepen etc. Een deel van dat collectief verdient meer onderlinge afstemming om te voorkomen dat de opdrachtnemer steeds geconfronteerd wordt met een veelheid van wisselende en ook tegenstrijdige verwachtingen. Die confrontatie werkt thans in de praktijk vertragend en vervreemdend.

Het is naar het oordeel van de commissie twijfelachtig of in het bijzonder van de diensten IVV en DMB (Dienst Milieu en Bouwtoezicht) verwacht kan worden tijdig en geheel op eigen kracht die rollen te spelen, die corresponderen met de huidige zwaarte, complexiteit en impact van het project

Noord/Zuidlijn. Ook Berenschot wijst op de randvoorwaarden van capaciteit en expertise van de diensten bij de doorontwikkeling van het sturingsmodel. Het schier onmogelijke kan naar het oordeel van de commissie niet gevraagd worden. Er is dus in de commissie twijfel over de (potentiële) kracht van het driehoeksconcept in relatie tot de complexiteit van het Noord/Zuidlijn project. En zeker over de vraag of de noodzakelijke verstevigingen van dit concept op de zeer noodzakelijke korte termijn kunnen worden gerealiseerd. Cultuuromslagen vergen in de regel veel tijd.

Het project Noord/Zuidlijn is meer gebaat bij objectivering, bij externe en onafhankelijke deskundigheid, bij coördinatie in opdrachtgeververband en bij sterke mandatering en uitrusting van de opdrachtnemer. Het krachtig inzetten op posities in een samenhangend geheel werkt ook sterker en sneller dan het verbeteren van rollen.

De commissie Veerman bepleit naast structurele regelingen juist de cultuur van het project als vertrekpunt te kiezen. De cultuur vraagt om meer samenwerking, om synergie en om samen de schouders eronder te zetten. Deze overweging is de basis voor het advies van de commissie voor een versterkt projectbureau enerzijds en een projectcommissariaat anderzijds. Slagvaardigheid én veelzijdige afweging en tegenkracht worden daardoor bevorderd en dat is wat het project Noord/Zuidlijn anno 2009 hard nodig heeft.

4. Maatwerk voor de Noord/Zuidlijn

De commissie stelt zich in hoofdlijnen en waar nodig ter nadere uitwerking de volgende verdeling van verantwoordelijkheden voor ten einde te komen tot een meer geloofwaardige en slagvaardige operatie.

Verantwoordelijkheden wethouder (namens het gemeentebestuur):

- Strategische kaderstelling.
- Actief bestuurlijk opdrachtgeverschap.
- Bepaling en bewaking project scope, in casu een werkend vervoerssysteem.
- Adequate invulling van externe en interne bestuurlijke relaties.
- Bevordering maatschappelijk draagvlak.
- Samenstelling gemengde Projectcommissariaat
- Benoeming en ontslag projectdirectie.

Verantwoordelijkheden directeur projectbureau Noord/Zuidlijn:

- Tot stand brengen van een (nader uit te werken) werkend vervoerssysteem binnen de bestuurlijke kaderstelling.
- Uitvoeringsverantwoordelijkheid voor alle activiteiten, voortvloeiend uit het project.
- Budgetverantwoordelijkheid.
- Volledige en tijdige informatieverstrekking aan het projectcommissariaat en de verantwoordelijke wethouder.
- Uitrusting van de projectorganisatie.
- Inschakeling van externe deskundigheid op deelaspecten.
- Slagvaardig werken met aannemers, ingenieurbureaus en anderen.
- Bevorderen van een welwillende bejegening van de omgeving, waaronder objectieve en toegesneden communicatie en schadevergoeding.
- Opstellen kwartaalrapportages.
- Ontwerp en ontwikkeling van een werkend systeem voor risicomanagement.
- Advisering van het gemeentebestuur.
- Alertheid op innovatieve uitvoeringsmogelijkheden.

Verantwoordelijkheden Projectcommissariaat:

- Advisering over een adequate uitvoering van het project binnen het bestuurlijk kader in alle relevante aspecten (technisch, financieel, maatschappelijk, etc.).
- Controle en bewaking van de uitvoering door het projectbureau.
- Bemiddeling bij stagnaties in het bestuurlijk en organisatorisch netwerk rond het project.
- Bewaking behoud van autonome verantwoordelijkheid van gemeentelijke diensten.

- Bevordering van de coördinatie in het geheel van opdrachtgevers, belanghebbenden en bewoners.
- Bevordering van facilitaire ondersteuning van de projectorganisatie vanuit de gemeentelijke organisatie.

De wethouder, het Projectcommissariaat en de directie van het projectbureau vergaderen maandelijks of zoveel vaker als nodig. Op de leden van het Projectcommissariaat kan daarnaast een actief beroep worden gedaan wanneer de voortgang en de kwaliteit van de projectontwikkeling daarmee is gebaat of gebaat kan zijn.

Bijlage 5

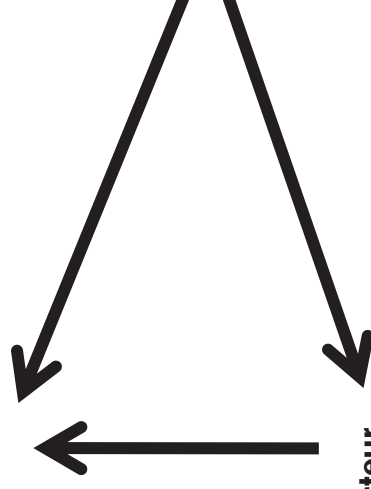
Projectorganisatie Noord/Zuidlijn

Voorstel Commissie Veerman

College B&W

Wethouder

- Bestuurlijk eindverantwoordelijk



Algemeen directeur

Projectbureau Noord/Zuidlijn

- Volledig project –en budgetverantwoordelijk
- Uitvoeringsverantwoordelijk tot en met het rijden van de metrotreinen
- Legt verantwoording af aan de Wethouder na akkoord projectcommissariaat

Onafhankelijk

Projectcommissariaat

- Informeert zonnodig de Wethouder
- Controleert uitvoering van het werk
- Controleert Algemeen Directeur Projectbureau
- Staat Algemeen Directeur Projectbureau met advies, raad en daad terzijde

Projectcommissariaat

bestaat uit:

- Onafhankelijk voorzitter
- Onafhankelijk technisch expert
- Onafhankelijk financieel expert
- Directeur IVV
- Directeur DMB
- Secretaris *

*Zonder stemrecht; afkomstig van de Bestuursdienst; ambtelijke verbinding tussen College en Projectcommissariaat

Bijlage 6

Review van de baten van de Noord/Zuidlijn

Eindrapport

Opdrachtgever: Commissie Veerman

ECORYS Nederland BV
INFRAM BV

Rotterdam, Marknesse, 25 mei 2009

Auteurs:

ECORYS

Wim Spit

Johan Gille

Robert Kok

Wesley van Dijk

INFRAM

Bart van Bussel

Jeroen Weck

Niek Albers

ECORYS Nederland BV

Postbus 4175

3006 AD Rotterdam

Watermanweg 44

3067 GG Rotterdam

T 010 453 88 00

F 010 453 07 68

E netherlands@ecorys.com

W www.ecorys.nl

K.v.K. nr. 24316726

INFRAM BV

Postbus 16

8316 ZG Marknesse

Voorsterweg 28

8316 PT Marknesse

T 0527 241 120

F 0527 241 119

E info@infram.nl

W www.infram.nl

K.v.K. nr. 39076071

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de Commissie Veerman – Commissie Noord/Zuidlijn. De visies en conclusies in dit rapport zijn die van ECORYS en INFRAM en komen niet noodzakelijkerwijs overeen met die van de opdrachtgever.

© Auteursrecht, Rotterdam, Marknesse, mei 2009

ECORYS Transport

T 010 453 87 60

F 010 452 36 80

Inhoudsopgave

Voorwoord	5
Samenvatting	7
1 Inleiding	11
1.1 Aanleiding en onderzoeksvraag	11
1.2 Eerder onderzoek	12
1.3 Leeswijzer	12
2 Methodologie	13
2.1 Leidraad Overzicht Effecten Infrastructuur (OEI)	13
2.2 Nulalternatief	14
2.3 Projectalternatief	15
3 Effecten voor reizigers	17
3.1 Informatie uit eerdere studies	17
3.2 Effect Noord/Zuidlijn op OV gebruik	17
3.3 Reistijd, wachttijd, voor/natransport	19
3.4 Betrouwbaarheid	22
3.5 Comfort	25
3.6 Overzicht reistijdboten	28
4 Effecten voor de vervoerder	29
5 Vermeden investeringen	31
6 Indirecte economische effecten	35
6.1 Vastgoed	35
6.2 Arbeidsmarkt	39
6.3 Aantrekken internationale reizigers	41
6.4 Conclusie over indirecte effecten	41
7 Externe effecten	43
8 Overzicht	45
Bijlagen	51
Bijlage 1 Bronnen en Literatuur	53
Bijlage 2 Notitie KiM	55

Voorwoord

Recent zijn nieuwe prognoses opgesteld voor de planning en de kosten van de realisatie van de Noord/Zuidlijn. De daarin (opnieuw) aangekondigde vertraging en kostenstijging zijn aanleiding geweest voor het College van Burgemeester en Wethouders van Amsterdam om een externe commissie van onafhankelijke deskundigen, de Commissie Veerman, te vragen haar bestuurlijk te adviseren over de voortgang van het project. Ter voorbereiding op haar advies heeft de Commissie aan ECORYS en INFRAM gevraagd een review uit te voeren op de maatschappelijke baten van de Noord/Zuidlijn. Voorliggend onderzoeksrapport bevat het resultaat van deze opdracht.

De uitvoering van het onderzoek binnen een kort tijdsbestek, was niet mogelijk geweest zonder de zeer bereidwillige medewerking van AMSYS, Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer, Stadsregio Amsterdam en Decisio. Zonder uitzondering waren de contactpersonen van deze organisaties bereid om op korte termijn tijd vrij te maken voor overleg en voor het beantwoorden van vele vragen. Op deze plaats willen we hen hiervoor hartelijk bedanken. Dank gaat ook uit naar het Kennisinstituut voor Mobiliteit voor het leveren van bouwstenen voor deze rapportage en de inspirerende dialoog. Tot slot danken wij de leden van de Commissie Veerman, Frans van den Bosch en Marian Wagemakers voor de constructieve, kordate en prettige begeleiding en samenwerking.

Namens het projectteam,

Wim Spit, ECORYS
Bart van Bussel, INFRAM

Rotterdam/Marknesse, 25 mei 2009

Samenvatting

Na vele jaren van voorbereiding nam de gemeenteraad van Amsterdam in oktober 2002 het definitieve besluit tot aanleg van de Noord/Zuid-metrolijn. Sinds de start van de bouw in 2003 zijn er diverse problemen opgetreden, hetgeen uiteindelijk heeft geleid tot de instelling door het College van Burgemeester en Wethouders van Amsterdam van een externe commissie van onafhankelijke deskundigen, de Commissie Veerman. Op verzoek van deze commissie hebben ECORYS en INFRAM nader onderzoek gedaan naar de maatschappelijke baten van de Noord/Zuidlijn. In dit onderzoek is op basis van bestaand materiaal en een beperkte aanvullende analyse beoordeeld of de eerder berekende baten volledig, actueel en robuust zijn.

Een belangrijke constatering van deze review is dat er in het verleden geen kosten-batenanalyse (KBA) is uitgevoerd. Een dergelijke analyse was op dat moment weliswaar niet verplicht, maar zou waardevol inzicht hebben kunnen geven in de voor- en nadelen van het project. Onderdeel van een kosten-batenanalyse is namelijk de uitvoering van een probleemanalyse waarin de te verwachten knelpunten in het openbaar vervoersysteem in kaart worden gebracht. Vervolgens kunnen dan de voor- en nadelen van diverse oplossingsrichtingen worden geanalyseerd.

Doordat er tot op heden geen knelpunt- of probleemanalyse is uitgevoerd, is niet beschreven hoe het openbaar vervoersysteem in Amsterdam in de toekomst zou kunnen functioneren in een situatie zonder Noord/Zuidlijn, en wat daarvoor nodig zou zijn aan investeringen en operationele aanpassingen (het zogenaamde nulalternatief).

Het ontbreken van de beschrijving van het nulalternatief belemmert een analyse van de maatschappelijke baten; het vergelijken van 'een toekomst met een Noord/Zuidlijn' met een 'toekomst zonder Noord/Zuidlijn' is niet goed mogelijk. Eerdere analyses van de baten van de Noord/Zuidlijn, in het bijzonder die door het bureau Decisio uit 2008, wijzen daar ook op. Niettemin heeft Decisio in haar rapport een poging gedaan om de maatschappelijke baten van het project conform de daarvoor afgesproken methode in kaart te brengen. In het voorliggende onderzoek hebben ECORYS en INFRAM de analyse van Decisio getoetst en, waar nodig en mogelijk, aangevuld en geactualiseerd. Daarbij is een poging gedaan alsnog inzicht te verkrijgen in het nulalternatief en de daarvoor benodigde investeringen. Dit inzicht kent noodzakelijkerwijs de nodige onzekerheidsmarges.

De conclusie van de analyse is dat de baten van het gebruik van de Noord/Zuidlijn voor de Nederlandse maatschappij kunnen worden geraamd op jaarlijks € 31 tot € 49 mln. Dit is de som van de waardering van effecten als kortere reis- en wachttijden voor de reizigers, hogere exploitatiekosten voor het openbaar vervoer-systeem en positieve effecten op werkgelegenheid in en om Amsterdam. Naast deze jaarlijks terugkerende

baten worden met de ingebruikname van de Noord/Zuidlijn omvangrijke investeringen elders in het openbaar vervoer-systeem voorkomen en kunnen sommige andere investeringen later plaatsvinden.

De huidige waarde van deze maatschappelijke baten in toekomstige jaren bedraagt € 0,6 tot € 1,1 mld, bij een discontovoet van 5,5 procent. Daarnaast zijn er nog diverse baten te verwachten die momenteel alleen kwalitatief kunnen worden beschreven.

Bij het bepalen van de baten is nog geen rekening gehouden met enkele factoren, die nog tot hogere baten zouden kunnen leiden, zoals:

- Een verdere groei in OV-reizigers na 2020.
- Een verdere verslechtering van de dienstverlening van een OV-systeem zonder Noord/Zuidlijn: oplopende reistijden, grotere onbetrouwbaarheid, etc.
- Vraaguitval van reizigers in geval een OV-systeem zonder Noord/Zuidlijn niet meer voldoende capaciteit zou kunnen bieden.
- Het mogelijk additionele effect van doortrekken van de metro naar Amstelveen.
- Het verwachte hogere comfort van reizen per metro ten opzichte van reizen per tram.

Hier staat tegenover dat een lagere groei van de OV-mobiliteit dan voorzien in de vraagprognose tot lagere baten zou kunnen leiden.

Conclusie

Samengevat kan worden geconcludeerd dat eerdere ramingen van de baten van de Noord/Zuidlijn robuust zijn, maar kunnen worden aangevuld en geactualiseerd. Indien deze aanpassingen worden doorgevoerd, bedraagt de huidige waarde van de toekomstige maatschappelijke baten € 0,6 tot € 1,1 mld. In deze raming zijn enkele positieve effecten op de leefomgeving en automobilititeit nog niet meegenomen vanwege het ontbreken van voldoende kwantitatieve informatie.

Aspect	Omschrijving	Waardering (min €)		Opmerking	NCW (mid €)
		jaarlijks	eenmalig		
Effecten voor reizigers					
Reistijd	Reistijd: vermindering van de pure deur-tot-deur reistijd	39		Minder reistijd a.g.v. hogere vervoersnelheid van metro, m.n. voor verplaatsingen tussen bestemmingen die op korte afstand tot de nieuwe metrohaltes liggen. Bepaald op basis van de vervoervraag conform Genmod in 2015, het reistijdverschil tussen situatie met en zonder NZL en de standaard reistijdwaardering. Groei in baten 0,6% per jaar als gevolg van inkomensgroei reizigers.	0,5
Betrouwbaarheid reistijd	Kwaliteit reistijd: vermindering van wachttijd, overstaptijd; meer tijd voor voor/natransport	8		Bepaald op basis van de waarderingen zoals vastgesteld door KiM/CPB voor de diverse onderdelen van de reistijd. Lagere wacht- en overstaptijd a.g.v. hogere frequentie van de metro; meer tijd nodig voor verplaatsingen van en naar haltes, omdat het metronet minder fijnmazig is.	0,1
Comfort	Punctualiteit van de dienstregeling	10 tot 12		Bepaald als standaardopslag van 25% op de reistijd. Ondergrens op basis van alleen reistijd, bovengrens indien ook de kwaliteit van de reistijd wordt meegenomen	0,1 tot 0,2
Congestie	Grotere kans op zitplaats voor reizigers	p.m.		Niet meegenomen omdat niet duidelijk is in hoeverre de vermeden investeringen het effect op zitplaatskans beïnvloeden.	p.m.
	Vermindering files	p.m.		Omvang niet bekend. Licht positief effect a.g.v. de beperkte daling van het autogebruik.	p.m.
Effect voor vervoerder					
Optimalisatie tram en buslijnen	Verleggen, inkorten van diensten	5 tot 10		Afhankelijk van de gekozen optimalisatie van tramlijnen; raming Decisio	0,1
Exploitatiesaldo		- 32		Toename van exploitatiekosten metro gesaldeerd met toename van de inkomsten uit kaartverkoop voor metro, bus en tram samen.	-0,4
Effect op investeringen					
Vermeden investeringen	Investeringen nodig zonder NZL		150 tot 500	Globale raming van investeringen die nodig zijn om dienstverleningsniveau aan tram- en buspassagiers te kunnen blijven bieden in situatie zonder NZL.	0,1 tot 0,3
Uitgestelde investeringen	Uitstel van noodzaak tot investeren a.g.v. NZL		200 tot 500	Globale raming van investeringen die later nodig zijn als gevolg van NZL.	0,0 * tot 0,1
Overige effecten					
Indirecte effecten	Extra werkgelegenheid	0 tot 11		NZL biedt kansen voor nieuwe ontwikkelingen als woningbouw en bedrijven, m.n. in Amsterdam-Noord, zorgt voor betere aansluiting tussen vraag en aanbod arbeid en maakt Amsterdam aantrekkelijker als vestigingsplaats voor internationale bedrijven.	0 tot 0,1
Verkeersveiligheid	Minder verkeersdoden en gewonden	1		Berekend als percentage (0-30%) van de directe effecten, op basis van wat gangbaar is in vergelijkbare studies voor infrastructuurprojecten in Nederland.	0,0 *
Emissies en geluid	Minder uitstoot en geluidsoverlast	p.m.		Raming Decisio	p.m.
TOTAAL		31 tot 49	+ p.m.		0,6 tot 1,1 + p.m.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en onderzoeksvraag

Recent zijn nieuwe prognoses opgesteld voor de planning en de kosten van de realisatie van de Noord/Zuidlijn. De daarin aangekondigde vertraging en kostenstijging zijn aanleiding geweest voor het College van Burgemeester en Wethouders van Amsterdam om een externe commissie van onafhankelijke deskundigen, de Commissie Veerman, te vragen haar bestuurlijk te adviseren over de voortgang van het project. Het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Amsterdam heeft in maart 2009 de Commissie Veerman ingesteld om haar te adviseren over de voortgang van het project Noord/Zuidlijn.

Meer specifiek is de Commissie gevraagd advies uit te brengen over:

- de scope,
- de organisatie en
- de financiering van het project.

Als onderdeel van het advies over de *scope* van het project Noord/Zuidlijn worden onder meer de maatschappelijke kosten en baten van de lijn opnieuw beschouwd. De Commissie heeft aan ECORYS en INFRAM gevraagd een review uit te voeren op de maatschappelijke baten van de Noord/Zuidlijn. De vraag aan ECORYS en INFRAM luidt als volgt:

Geef op basis van de beschikbare informatie een oordeel over de robuustheid, volledigheid en actualiteit van de baten van de Noord/Zuidlijn.

De vraagstelling van de Commissie richt zich dus op een robuuste inschatting van de maatschappelijke baten van de Noord/Zuidlijn, op basis van bestaand materiaal. Daarbij dient tevens te worden onderzocht of de recentelijk gerapporteerde baten (Decisio, 2008) nog actueel zijn en volledig naar de laatste inzichten zijn geraamd.

Doel van dit onderzoek van ECORYS en INFRAM naar de maatschappelijke baten van de Noord-Zuidlijn is om de Commissie te ondersteunen bij haar advies aan het College of en hoe verder te gaan met de Noord/Zuidlijn. In samenhang met het onderzoek naar de kosten, zoals dat voor de Commissie Veerman wordt uitgevoerd, geeft dit onderzoek een indicatie van het maatschappelijke rendement van de lijn.

Om de onderzoeksvraag te beantwoorden hebben ECORYS en INFRAM eerst een analyse uitgevoerd op de bestaande literatuur en zijn diverse interviews gehouden. Naar

aanleiding van de eerste bevindingen zijn door ECORYS en INFRAM enkele nieuwe analyses uitgevoerd.

1.2 Eerder onderzoek

Het meest recente onderzoek naar de baten van de Noord/Zuidlijn is uitgevoerd in 2008 door Decisio in opdracht van de Bestuursdienst van de gemeente Amsterdam. De rapportage betreft de maatschappelijk-economische baten die optreden door de aanleg van de Noord/Zuidlijn en de additionele financiële baten die zich in de toekomst mogelijk zullen voordoen.

Voor deze analyse hebben onder meer navolgende onderzoeken als input gediend:

Stadregio Amsterdam (2007/2008), *Exploitatieve Effecten Noord/Zuidlijn (EENZ), fase 1 en fase 2*

Intraplan Consult GmbH (1996), *Noord/Zuidlijn Amsterdam. Onafhankelijke beoordeling van de resultaten van het vervolg vervoerswaarde-onderzoek 1995.*

Naast de studie van Decisio is er een aantal onderzoeken geweest meer gericht op de ruimtelijke effecten van de Noord/Zuidlijn:

Gemeente Amsterdam (2007). *Business Case Noord/Zuidlijn.*

KPMG / SEO (1996), *Economische effecten Noord/Zuidlijn.*

KPMG (1995), *Ruimtelijke-economische effecten van de Noord/Zuidlijn*

1.3 Leeswijzer

Dit rapport behandelt in achtereenvolgende hoofdstukken de verschillende typen welvaartsbaten van de Noord/Zuidlijn. In de beschrijving en waardering daarvan worden de voorschriften van de leidraad Overzicht Effecten Infrastructuur (OEI) gevolgd. Daarnaast is in tekstboxen een korte impressie gegeven van wat dergelijke baten voor “de Amsterdammer” betekenen.

Voordat de bevindingen per type bate worden beschreven gaan we eerst in op de methodologie van de kosten-batenanalyse conform de leidraad Overzicht Effecten Infrastructuur (hoofdstuk 2). Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de baten voor de OV-reiziger beschreven. In hoofdstuk 4 gaan we in op de effecten voor de vervoerder. Hoofdstuk 5 beschrijft het effect op de investeringen in het OV-systeem. Hoofdstuk 6 behandelt de indirecte economische effecten en hoofdstuk 7 de externe effecten.

Deze individuele batenposten komen samen in het overzicht in hoofdstuk 8.

2 Methodologie

2.1 Leidraad Overzicht Effecten Infrastructuur (OEI)

Een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) is een methode om de kosten en baten van een project voor de samenleving als geheel systematisch in kaart te brengen. In een dergelijke analyse wordt een toekomstige situatie met een project (projectalternatief) vergeleken met een toekomstige situatie zonder het project (het zogenoemde referentie- of nulalternatief). Het verschil tussen deze twee situaties betreft de projecteffecten: de maatschappelijke kosten en baten.

Omdat het gaat om een vergelijking van het projectalternatief met het nulalternatief, is de formulering van het nulalternatief even beslissend voor de uitkomsten van de maatschappelijke kosten-batenanalyse als de formulering van het projectalternatief.

In 2000 is een leidraad opgesteld die sindsdien als uitgangspunt fungeert voor het verrichten van KBA's van infrastructuurprojecten in Nederland, de zogenoemde Leidraad OEI (Leidraad voor het opstellen van een Overzicht Effecten Infrastructuur). Dit is een handleiding voor het evalueren van door de overheid voorgenomen infrastructuurprojecten, waarin de verschillende typen effecten staan beschreven alsmede de methoden waarmee deze effecten kunnen worden bepaald. Deze leidraad biedt de mogelijkheid om de effecten gestructureerd en transparant te presenteren.

Alle effecten die voor besluitvorming relevant zijn dienen in het overzicht aan de orde komen. Het streven is om deze effecten zoveel mogelijk in geldtermen uit te drukken. Als dit niet lukt wordt een kwantitatieve of kwalitatieve beschrijving van het effect opgenomen. Al deze effecten (kosten en baten) *komen voort uit het verschil tussen* het nulalternatief en het projectalternatief.

Volgens de OEI systematiek kunnen de effecten van de aanleg of uitbreiding van infrastructuur in drie categorieën worden opgedeeld:

- Effecten in het verkeers- en vervoersysteem zelf (de bereikbaarheid verbetert, er wordt verkeer gegenereerd, de reiskosten veranderen). In de OEI leidraad worden dit *directe effecten* genoemd.
- Ruimtelijk-economische ontwikkelingen. Het betreft vooral effecten op de arbeids-, grond-, vastgoed- en woningmarkt. Dit zijn *indirecte effecten*.
- Effecten op natuur-, milieu- en veiligheid. Dit zijn in de OEI methodiek *externe effecten*.

De kosten en baten worden over langere periode bepaald (gerelateerd aan de levensduur van de infrastructuur) en worden vervolgens verdisconteerd naar een basisjaar.

2.2 Nulalternatief

Ook als het project niet wordt gerealiseerd, moeten verantwoorde keuzes worden gemaakt. Het nulalternatief is daarom een combinatie van de beste alternatieve aanwending van middelen en de best mogelijke alternatieve oplossingen voor de op te lossen knelpunten. Het nulalternatief is dus iets anders dan ‘niets doen’ en het is ook niet het voortzetten van ‘bestaand beleid’. Per situatie moet worden nagegaan wat het beste alternatief is voor het project. De formulering van het nulalternatief vindt, net als de formulering van het projectalternatief, haar grondslag in een probleem- of knelpuntenanalyse.

Het verschil tussen het projectalternatief en het nulalternatief wordt niet alleen bepaald door het project zelf. De aanleg van het project kan bijvoorbeeld de concurrentie uitdagen tot efficiëntieverbeteringen. Hierdoor kan de omgeving er in het projectalternatief anders uitzien dan in het nulalternatief.

Geen volledige knelpunten analyse uitgevoerd en geen nulalternatief opgesteld

Er is, voor zover ons bekend, geen volledige knelpuntenanalyse uitgevoerd voor het OV-systeem zonder Noord/Zuidlijn. Het is zodoende niet mogelijk om na te gaan welke knelpunten worden aangepakt, of met andere woorden welke beleidsdoelen worden nagestreefd, met de aanleg van de Noord/Zuidlijn. Hierdoor is evenmin na te gaan welke alternatieven mogelijk zouden zijn geweest om deze knelpunten aan te pakken. Het niet hebben van alternatieve oplossingen, betekent feitelijk dat het niet mogelijk is om een gedegen nulalternatief (een toekomst zonder Noord/Zuidlijn) op te stellen volgens de OEI leidraad. Dit bemoeilijkt een goede vergelijking met het projectalternatief (een toekomst met een Noord/Zuidlijn).

Overige ontwikkelingen in het ruimtelijke domein en spoor

Ná het besluit over de Noord-Zuidlijn in 2002 zijn ontwikkelingen op gang gekomen die anticiperen op de aanleg van de Noord/Zuidlijn. Het gaat hier bijvoorbeeld om de ontwikkeling van Station Amsterdam Zuid in relatie met de ontwikkelingen van de HSL, de Planstudie OV SAAL en de bouw van de Hanzelijn. Door dergelijke ontwikkelingen zijn er reeds andere investeringen gedaan, die wellicht anders zouden plaatsvinden in een toekomstige situatie zonder Noord/Zuidlijn.

Hoe dan verder om de baten te analyseren? Door het opstellen van een eerste benadering van een nulalternatief, zo goed als redelijkerwijs mogelijk is

Het niet gebruiken van een nulalternatief zou tot een onvolledige vergelijking leiden. Daarom is in deze studie, zo goed als redelijkerwijs mogelijk is, een nulalternatief benaderd. Het nulalternatief dient maatregelen te bevatten om de potentiële vervoersvraag op te vangen (op een vergelijkbaar dienstverleningsniveau), in een vervoersnetwerk (waaronder het OV-systeem) zonder Noord/Zuidlijn. In het nulalternatief kan de vervoersvraag zich anders ontwikkelen dan in een toekomstige situatie met een Noord/Zuidlijn, ook ten gevolge van ruimtelijke ontwikkelingen en investeringen in het OV sinds 2002.

In hoofdstuk 5 is op basis van bestaande documenten en interviews alsnog een benadering voor een dergelijk nulalternatief geformuleerd. Hierbij wordt aangetekend dat een nulalternatief dat nu, in 2009, is gedefinieerd, er anders uit ziet dan een nulalternatief dat zou zijn gedefinieerd in de periode voorafgaand aan het besluit in 2002 om de Noord/Zuidlijn aan te leggen.

2.3 Projectalternatief

Bij het bepalen van het projectalternatief is uitgegaan van de variant waartoe in 2002 besloten is, te weten de Noord/Zuidlijn tot Station Zuid (met in eerste instantie een enkelsporig eindpunt). Daarmee wijkt het projectalternatief niet af van eerdere studies. Verondersteld is dat de metrolijn in het najaar van 2017 operationeel is.

Het doortrekken van de Noord/Zuidlijn tot Amstelveen is derhalve niet in het projectalternatief meegenomen. Ook varianten zoals het eventueel overslaan van station Vijzelgracht, dan wel toevoegen van station Sixhaven zijn niet in de analyse meegenomen.

Volledigheidshalve wordt herhaald dat er geen knelpuntanalyse is uitgevoerd. Zodoende is niet goed vast te stellen of het projectalternatief voldoet aan de eis dat deze de in zo'n analyse geconstateerde knelpunten oplost. In het vervolg van de analyse is deze veronderstelling wel gedaan.

3 Effecten voor reizigers

3.1 Informatie uit eerdere studies

De belangrijkste maatschappelijke baten van de Noord-Zuidlijn is de reistijdwinst voor de reizigers. Ook bij veel andere OV projecten is gebleken dat reistijdeffecten de grootste bijdrage leveren aan de maatschappelijke baten van het aanleggen van OV infrastructuur (o.a. OV SAAL, Zuiderzeelijn, RijnGouwelijn, Kolibrie, etc. Zie ook Bakker en Zwaneveld, 2009).

Decisio (2008) heeft de reistijdwinsten als gevolg van de ingebruikname van de Noord/Zuidlijn berekend op basis van enkele kengegevens die zijn afgeleid uit de EENZ studie (dIVV, 2007). In de eerste fase van de EENZ studie is geanalyseerd wat de reistijd voor reizigers en de bezettingsgraden van trams en bussen zou zijn indien de verwachte OV-vraag in 2020 met het huidige tram- en busnetwerk zou moeten worden opgevangen. De potentiële vraag naar OV is ontleend aan de modelruns met Genmod, het verkeersmodel van de gemeente Amsterdam.¹ De EENZ studie rapporteert dat circa 160.000 reizigers gebruik zullen maken van de Noord-Zuidlijn en dat zij gemiddeld een reistijdwinst van 6 minuten hebben. Op basis van deze gegevens berekent Decisio een totale reistijdwinst van € 34 mln in 2020.

Daarnaast hanteert Decisio een opslag van 25% voor de veronderstelde betere betrouwbaarheid van de reistijd, overigens met de notie dat deze ‘standaard’ opslag eigenlijk alleen voor wegprojecten geldt en het effect voor de Noord/Zuidlijn vermoedelijk hoger is.

In deze review is naar beide aspecten opnieuw gekeken. We gaan in dit hoofdstuk allereerst in op de effecten op het OV gebruik als geheel (par. 3.2) en vervolgens op de maatschappelijke baten daarvan. Hierbij onderscheiden we reistijdeffecten (par. 3.3), betrouwbaarheidseffecten (par. 3.4) en comfort effecten (par. 3.5).

3.2 Effect Noord/Zuidlijn op OV gebruik

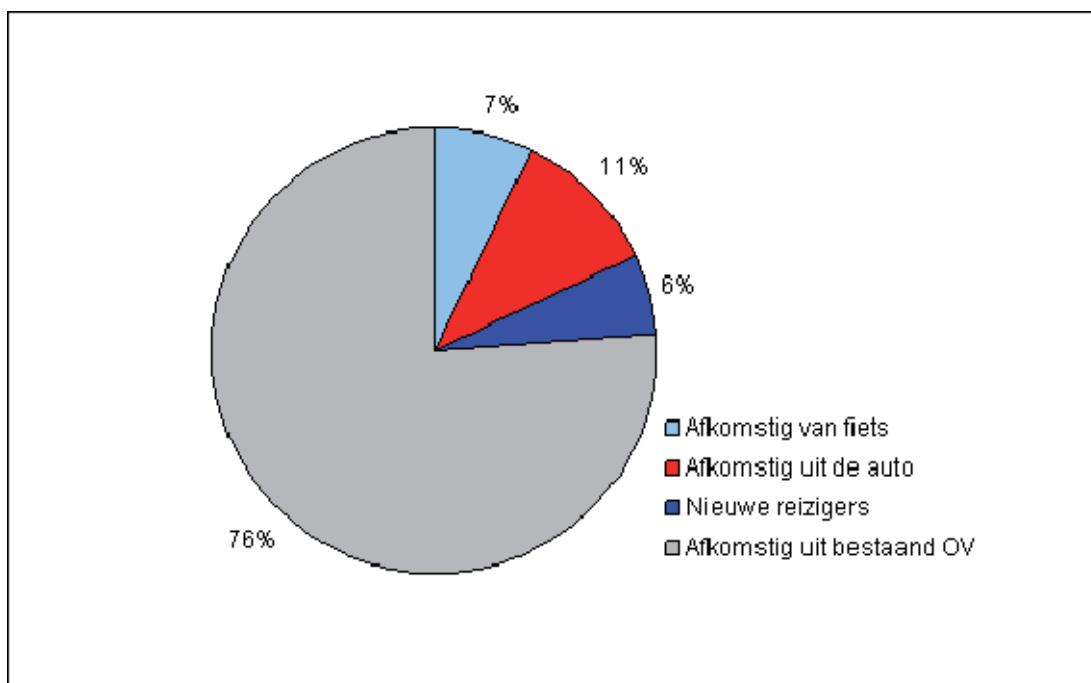
De Noord/Zuidlijn als nieuwe mogelijkheid voor OV-gebruikers in Amsterdam leidt tot verschillende effecten:

¹ Zie bijlage 3 voor een korte toelichting op het Genmod model.

- Reizigers die al van het OV gebruik maakten (tram of bus, of andere metrolijnen) kiezen nu voor gebruik van de nieuwe verbinding indien de reis hierdoor korter of aangenamer is.
- Reizigers die voorheen een andere vervoerwijze gebruikten (auto, fiets), stappen vanwege de snelheid of het comfort over op het OV.
- Er zijn mensen die voorheen niet reisden en dat nu wel gaan doen (nieuwe reizigers).

Uit de EENZ studie, blijkt dat er per dag ca. 160.000 reizigers gebruik zullen gaan maken van de Noord-Zuidlijn. Het merendeel hiervan (76%) reisde al met het OV. Circa 11% is afkomstig uit de auto en 7% van de fiets. In totaal betreft 6% van de reizigers met de Noord/Zuidlijn reizigers die voorheen niet reisden (nieuwe reizigers).

Figuur 3.1 Herkomst reizigers Noord/Zuid lijn



Bron: dIVV

Ingebruikname van de Noord/Zuidlijn leidt dus tot een afname van het gebruik van het overige OV; bij de tram is de afname met 20% het sterkst. Het effect verschilt sterk per tramlijn. In de EENZ studie zijn deze effecten uitgebreid in kaart gebracht en is goed te zien dat tramlijnen die een Noord/Zuidfunctie vervullen een relatief sterke afname van reizigers zullen zien. Voor deze reizigers is de metro een beter alternatief geworden. Op andere lijnen, vooral lijnen die oost-west verbindingen maken of lijnen die buiten het invloedsgebied van de Noord/Zuidlijn liggen, is er veel minder tot geen effect van de komst van de nieuwe metrolijn.

In fase 2 van de EENZ studie is van dit gegeven gebruik gemaakt door te onderzoeken welke optimalisaties in het overige OV mogelijk zijn. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het inkorten van tramlijnen, verleggen van routes of aanpassen van frequenties. Omdat nog niet bekend is welke keuzes hierbij gemaakt worden, kunnen de baten hiervan slechts

tentatief worden geraamd. Zie hiervoor ook hoofdstuk 4 over de effecten voor de vervoerder.

3.3 Reistijd, wachttijd, voor/natransport

Notie: nulalternatief beïnvloed vervoersvraag en comfort.

De rol van het nulalternatief

In haar rapportage merkt ook Decisio op dat er geen duidelijk nulalternatief is gehanteerd. In de berekeningen met het verkeersmodel Genmod is voor de situatie zonder Noord/Zuidlijn impliciet verondersteld dat de vervoersvraag volledig kan worden geacommodeerd, zonder dat dit leidt tot verslechtering van de dienstverlening; er zijn dus geen capaciteitsbeperkingen verondersteld. Studies van dIVV (1996) laten zien dat de beschikbare capaciteit van het bus- en tramnetwerk dit niet aankan. Dat betekent dat er ofwel extra investeringen nodig zijn in het nulalternatief (zie hoofdstuk 5), ofwel dat er:

- Comfortverslechtering optreedt: door een hogere bezetting van trams en bussen neemt de zitplaatskans af en zal ook staan minder comfortabel zijn.
- Betrouwbaarheidsverslechtering optreedt: doordat het netwerk zwaarder wordt belast en minder robuust is om verstoringen op te vangen kan de reistijd steeds verder afwijken van de dienstregeling.
- Vraaguitval zal optreden: een deel van de reizigers zal niet meer gaan reizen omdat het voor hen niet aantrekkelijk meer is door de verslechtering van comfort en betrouwbaarheid.

De eerste twee effecten worden deels ondervangen doordat er in het nulalternatief extra investeringen in het bestaande OV netwerk zullen worden gedaan om de vervoersvraag zoveel mogelijk te accommoderen. In hoofdstuk 5 zijn deze uitgewerkt. Pas als de grenzen daarvan bereikt zijn, treden comfort- en betrouwbaarheidsverslechtingen op.

Bepaling van de reistijdeffecten

De door Decisio toegepaste methode om deze effecten te bepalen en te monetariseren kan op basis van recente waarderingsmethoden worden verfijnd. Op basis van gegevens ontvangen van de gemeente Amsterdam (dIVV) is in het kader van deze review een nadere analyse uitgevoerd.

De verfijningsslagen betreffen:

- Het bepalen van de reistijdeffecten per relatie, voor alle reizigers
- Het maken van onderscheid naar reiscomponenten
- Het betrekken van het effect op overstappen bij de analyse
- Het betrekken van de effecten op andere vervoerwijzen bij de analyse

Reistijd bekijken per relatie voor alle reizigers

Voor de analyse van de reistijd is gebruik gemaakt van gegevens die door dIVV zijn aangeleverd. Het betreft hier resultaten van een vervoerwaardeanalyse met Genmod. Het verkeersmodel Genmod werkt met ca. 900 zones, waarmee verfijnde herkomst-bestemmingsrelaties (HB-relaties) kunnen worden onderzocht. Voor iedere herkomst-bestemmingsrelatie is bekend wat de totale reistijd en wat het aantal reizigers is in de

situatie met en zonder Noord/Zuidlijn. Op basis van deze gegevens kan de reistijdwinst van de hele reis worden bekeken.

Op basis van de vergelijking van de modeluitkomsten met en zonder Noord/Zuidlijn is vervolgen de reistijdwinst voor de reizigers bepaald. De gemiddelde reistijdwinst voor alle HB-relaties bij elkaar, gewogen naar het aantal reizigers op iedere HB-relatie, bedraagt iets meer dan 1 minuut. Hierbij zijn ook begrepen de reizen op HB-relaties waarbij helemaal geen gebruik wordt gemaakt van de Noord/Zuidlijn en waar dus geen reistijdwinst optreedt. Op relaties tussen bestemmingen nabij de Noord/Zuidlijn zijn de winsten veel hoger, tot wel 17 minuten op relaties die de gehele lijn gebruiken (van Buiksloot naar Zuidas of Amstelveen). Ook reizigers van/naar zones die rondom de eindstations liggen profiteren relatief sterk van de Noord/Zuidlijn.

Op basis van de reistijdwinsten per HB-relatie kan de totale reistijdwinst als gevolg van de Noord/Zuidlijn worden bepaald. Voor metroreizigers die voorheen niet met het OV reisden (maar ofwel met de auto, de fiets reisden of de reis helemaal niet maakten) wordt daarbij de zogenaamde *rule of half* gehanteerd². In totaal gaat het voor alle reizigers tezamen jaarlijks om een besparing van 5 miljoen reizen per jaar. De waarde van deze reistijdwinst hangt af van het motief van de reiziger. Uitgaande van de motiefverdeling van huidige metroreizigers betekent deze reistijdbesparing een jaarlijkse maatschappelijke bate van ongeveer € 39 miljoen per jaar³.

Box 3.1 Reistijdwinst voor een individuele reiziger

Een reiziger reist dagelijks van zijn woonadres in Amsterdam Noord (Tuindorp Oostzaan) naar zijn werk op een kantoor aan de Zuidas.

In de situatie zonder Noord-Zuidlijn kostte hem dit 's morgens en ook 's avonds bijna een uur: eerst ruim 7 minuten lopen (of iets korter fietsen) naar de OV halte waar hij altijd opstapt, waarna hij meestal nog een minuut of 3 moet wachten. Bij elkaar zit hij ruim 28 minuten in bus en tram en is hij ook nog ruim 9 minuten kwijt met overstappen en wachten onderweg. Tot slot moet hij nog een minuut of 6 lopen van de eindhalte naar zijn kantoor.

In de situatie met Noord/Zuidlijn bespaart hij ongeveer 9 minuten per reis, zowel 's morgens als 's avonds. Hij is weliswaar wat langer onderweg vanaf huis naar de metrohalte, die iets verder weg is dan zijn oorspronkelijke instappunt, maar hij hoeft minder lang te wachten (door de hogere frequentie) en vooral de rijtijd is een stuk korter, ruim 6 minuten (doordat de metro veel sneller rijdt dan de bus en tram).

Onderscheid maken naar reiscomponenten

Naast de totale reistijd per HB is ook informatie beschikbaar over de volgende componenten:

- Voortransporttijd: de tijd die nodig is om van herkomst naar de OV halte te komen
- Instapwachtijd: de wachttijd op deze OV halte

² Volgens de theorie hebben reizigers die overkomen van de auto en fiets en de volledig nieuwe reizigers een bate die de helft bedraagt van de bate die reizigers hebben die reeds met het ov reisden.

³ De toekomstige motiefverdeling was niet beschikbaar, daarom is gebruik gemaakt van de huidige motiefverdeling in het Amsterdamse OV, die is gebaseerd op enquêtes en tellingen (bron motiefverdeling dIVV).

- Rijtijd: de totale rijtijd in het OV voertuig (of in meerdere voertuigen indien sprake is van een overstap)
- Overstapwachtijd: de wachttijd tijdens de reis bij een overstaphalte
- Looplinktijd: dit is de berekende looptijd tussen haltes bij een overstap.
- Natransporttijd: de tijd om van de eindhalte te komen bij de bestemming.

In het voorgaande is de reistijdwinst berekend op basis van de totale reistijd. Echter, in de perceptie van de reiziger is niet elke minuut van de reis gelijkwaardig: de reiziger weegt bijvoorbeeld reistijd als gevolg van overstappen en wachten zwaarder dan reistijd in het rijdende voertuig. De waardering hangt ook samen met de aangeboden frequentie (Bakker en Zwaneveld, 2009).

Tabel 3.1 Weging reistijdcomponenten als factor van de waardering van de rijtijd

Reistijdcomponent	Weging	Toelichting
Voortransporttijd	1	Zie noot
Instapwachtijd	1,8	Uitgaande van een frequentie van 8x/uur
Rijtijd	1	
Overstapwachtijd	1,8	Uitgaande van een frequentie van 8x/uur
Looplinktijd	1	
Natransporttijd	1,5	Zie noot

Afgeleid uit Bakker en Zwaneveld, 2009 (wachttijden).

* Sommige literatuur (o.a. Van den Heuvel, 1997) geeft ook hogere wegingsfactoren voor het voor- en natransport (oplopend tot 2,2). Dit heeft echter geen significant effect op de uitkomsten van de hier uitgevoerde berekeningen.

Door deze weging te hanteren voor de verschillende reistijdcomponenten ontstaat een andere uitkomst: de maatschappelijke waardering van de reistijdwinst wordt hierdoor ongeveer 20% hoger. We merken op dat dit veroorzaakt wordt door zowel positieve effecten (de kortere reistijd en wachttijd), als negatieve effecten (als langere voor- en natransporttijd).

Een van de onzekerheden bij deze reiscomponenten is de looptijd naar de relatief diep liggende nieuwe ondergrondse stations. Hiervoor zal meer tijd nodig zijn (langere (rol)trappen e.d.) dan voor de situatie zonder Noord/Zuidlijn. Overigens gaat het hierbij alleen om de extra tijd die nodig is ten opzichte van de looptijd naar bestaande ondergrondse metrostations zoals opgenomen in het model (stel dat dit normaal 1 minuut is en straks 1,5 minuut, dan is de extra tijd, en daarmee de (ongewogen) overschatting van de reistijdwinst voor die reiziger, dus een halve minuut). Dit geldt overigens alleen voor reizigers die in- of uitstappen op de dieper gelegen stations van de Noord/Zuidlijn.

Effect overstappen

Naast wegingsfactoren voor de reistijdonderdelen, dient ook een wegingsfactor te worden toegepast voor het aantal overstappen. Los van de tijd die daarmee gemoeid gaat, wordt een overstap an sich ook negatief gewaardeerd. Dit zou kunnen leiden tot andere reistijd-baten.

Uit gesprekken met dIVV blijkt dat het aantal overstappen door de komst van de Noord/Zuidlijn niet verandert, maar gemiddeld op ongeveer 1,7 blijft. Enerzijds zal het toevoegen van de lijn kunnen leiden tot meer overstappen, omdat de reistijd daardoor korter is geworden en dit opweegt tegen de negatieve waardering van de overstap. Anderzijds is het zo dat de meeste reizigers, die van buiten Amsterdam komen, toch al een overstap maakten, maar dat nu alleen het punt van overstappen is veranderd. In het verkeersmodel Genmod wordt al gewerkt met dusdanige penalties voor overstappen, dat maar weinig reizigers kiezen voor meer overstappen. Tot slot is het aanbod van het overige OV zodanig ingevuld dat reizigers voor wie de nieuwe route met de Noord/Zuidlijn geen verbetering betekent kunnen blijven kiezen voor het bestaande OV.

Omdat er per saldo dus geen effect is op het aantal overstappen, levert dit geen additionele reistijdwinst op.

Ook kijken naar effecten op andere vervoerwijzen

In de berekening is nu alleen gekeken naar reistijdwinsten voor reizigers die het OV gebruiken. Doordat er een modal shift optreedt van auto en fiets naar het OV kunnen er ook op de weg reistijdeffecten optreden. Een afname van autoverkeer leidt waarschijnlijk tot minder congestie. In vergelijking met de situatie zonder Noord/Zuidlijn is er sprake van ongeveer 3.500 minder autobewegingen in de middagspits, waardoor de nog overgebleven autoreizigers minder congestie zullen ondervinden.

Er is echter geen informatie beschikbaar over de reistijden voor de auto in de situatie met versus de situatie zonder Noord/Zuidlijn. Daarom is dit positieve effect niet gekwantificeerd. Aangezien het merendeel van de metroreizigers afkomstig is uit de tram, is er in beperkte mate sprake van effecten op de congestie op de weg.

Conclusie

Op basis van het beschikbare materiaal en aanvullende analyse kan worden geconcludeerd dat de maatschappelijke waarde van reistijdwinst voor de reizigers circa € 39 mln per jaar bedraagt. Indien rekening wordt gehouden met de waardering die reizigers geven aan de verschillende onderdelen van de reistijd kan dit met 20% worden verhoogd, met name als gevolg van de vermindering van de wacht- en overstaptijd.

3.4 Betrouwbaarheid

Wat is betrouwbaarheid?

Naast de tijd die gemoeid is met het reizen is voor de reiziger ook van belang of de reistijd goed te voorspellen is. Een betere voorspelbaarheid, of betrouwbaarheid, heeft ook een welvaartswaarde en betreft daarmee een maatschappelijke bate. Een reiziger geeft, anders gezegd, een hogere waardering aan het gegeven dat een reis 6 minuten duurt dan dat hij weet dat dit tussen de 5 en 7 minuten kan duren.

Eerdere ramingen

Decisio heeft voor het waarderen van de betrouwbaarheidsverbetering door de Noord-Zuidlijn gebruik gemaakt van de ‘standaard’ opslag van 25% op de reistijdwinst. Decisio merkt daarbij op dat deze opslag bedoeld is voor het waarderen van

betrouwbaarheidsverbeteringen in het wegverkeer, en niet één op één mag worden toegepast bij OV projecten. Tegelijkertijd wordt geconstateerd dat toepassing van andere methoden niet mogelijk is, vanwege gebrek aan informatie over het verschil in betrouwbaarheid van de reistijd in de situatie met en zonder de Noord/Zuidlijn.

Beoordeling

Om tot een betere benadering te komen dan hierboven geschetst is precieze informatie nodig over de kansverdeling van de reistijd van een reiziger. Deze kan indirect worden afgeleid uit de betrouwbaarheid of punctualiteit van de OV-dienst. Hierover is voor deze studie wel wat extra informatie beschikbaar gekomen.

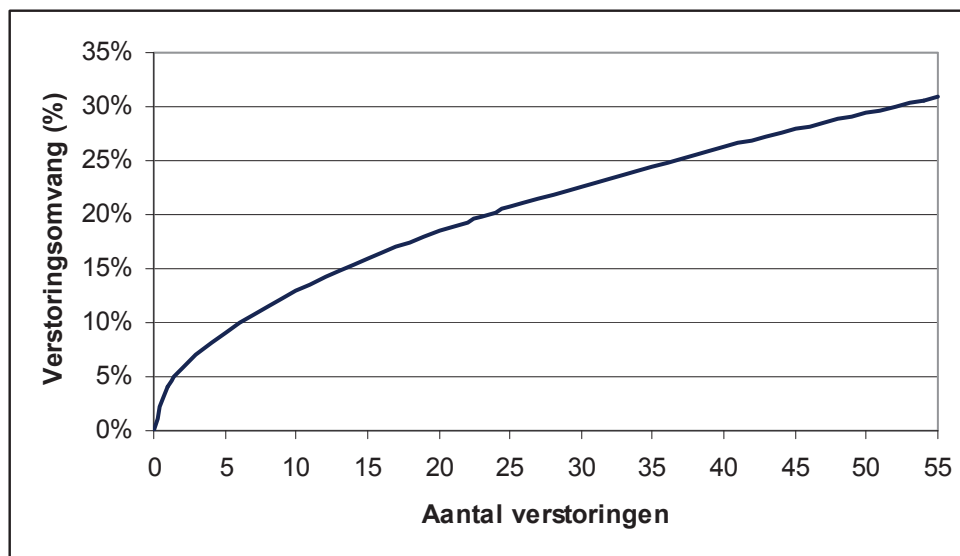
Wat bepaalt de betrouwbaarheid in OV systemen?

De betrouwbaarheid wordt bepaald door het aantal in- en uitstappende reizigers bij haltes, de lengte van de dienstlijn, de locatie/omgeving van de dienstlijn en de configuratie van het OV systeem als geheel. Hierna is dit toegelicht.

Voor de systeemafstand is het van belang te weten dat bij de huidige kwaliteit op een tramlijn van bijvoorbeeld 9 km lengte de groep reizigers gemiddeld 3x gewisseld is. Bij een metrolijn is dit gemiddeld minder dan 2x, wat effect heeft op de kwaliteit van de dienstuitvoering. Immers in- en uitstappende reizigers zijn vanuit de betrouwbaarheid geredeneerd een verstoringbron (GVB 2004, Lijnnet metro 2011).

Een tweede element dat bepalend is voor de systeemafstand is de ontregeling in combinatie met de frequentie. Een openbaar vervoer lijn die beïnvloed wordt door andere verkeersdeelnemers en die te maken heeft met andere verstoringbronnen zoals snelheidsbeperkingen etc. wordt per kilometer afgelegde weg onbetrouwbaarder. Een te laat voertuig zal bovendien meer mensen op de haltes aantreffen, waardoor de vertraging steeds groter wordt (door de langere tijd die nodig is voor het in- en uitstappen). De bus of tram die achter zo een voertuig dezelfde route aflegt, krijgt vervolgens te maken met steeds minder passagiers op de haltes. Dit voertuig zal dan ook gemiddeld sneller gaan rijden. Afhankelijk van de afgelegde weg en frequentie haalt voertuig twee voertuig één in (als dat kan). Hoe hoger de frequentie en/of hoe lager de regelmaatbeheersing, des te korter de systeemafstand. Door de compenserende werking van verstoringen (een versnelling op het eerste deel, compenseert een vertraging elders op het traject) stijgt de onregelmatigheid bij de eerste drie verstoringen sneller dan als gevolg van bijvoorbeeld de 20^e tot 23^e verstoring. Het karakter van de verstoringlijn benadert een lineaire lijn (GVB 2004, Lijnnet metro 2011).

Figuur 3.2 Relatie tussen het aantal verstoringen en de verstoringsomvang



Bron: Reproductie ECORYS op basis van GVB, Lijnennet metro 2011, p.13 (2004)

Voor de huidige tramlijn 5 is op het lineaire gedeelte van de verstoringkarakteristiek de omvang rond de 30% van de rittijd uitgaande van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Dit komt overeen met ongeveer 50 verstoringbronnen. Een rit van 10 minuten kan al na 7 minuten op de eindbestemming gearriveerd zijn, omgekeerd kan het ook 13 minuten duren. Op het stuk in de binnenstad zal het percentage lager zijn dan in de buitenwijken. Dit hangt samen met het aantal verstoringbronnen dat in de buitenwijk lager is (er zijn dus minder compensatie mogelijkheden bij een verstoring).

Een tram van lijn 5 heeft bij de huidige frequentie (10x per uur) te maken met een toenemende kans de opvolger in te halen (of te worden ingehaald) na ongeveer 18 minuten rijden. Vanaf het Centraal Station is volgens de dienstregeling tramlijn 5 dan bijna op station Zuid/WTC. Vanaf dat punt, maar feitelijk al eerder door de andere effecten, gaan trams elkaar dus in de weg zitten. Dit geldt voor lijn 5, maar is ook van toepassing op de andere lijnen met een gelijke frequentie. De afstand Centraal Station – Zuid/WTC is nog geen 6 kilometer. Ook dit is een belangrijk gegeven voor de systeemafstand.

Een groot passagiersaanbod in combinatie met een bepaalde lijnlengthe beperkt ook de mogelijkheden van regemaatbeheersing. Hoe groter het aantal reizigers, hoe onstabiel de halteertijd wordt – de tijd nodig voor in- en uitstappen van reizigers. Dit grote aanbod van passagiers in combinatie met een vertraagd voertuig levert bovendien sneller capaciteitsproblemen op met een nog verdere ontregeling van de dienstuitvoering tot gevolg.

Het aantal verstoringbronnen ligt bij een metrolijn lager dan bij bus- of tramlijnen, vooral omdat er geen interactie is met overig verkeer zoals fietsers of auto's. Een metro is daarom betrouwbaarder dan een bus of tram. Huidige schattingen van dIVV stellen dat de

betrouwbaarheid⁴ van het huidige bus- en tramnet ongeveer 50% is, en dat van de huidige metro ongeveer 70%. De exploitatie van de Noord/Zuidlijn is ingericht op het halen van een veel hogere betrouwbaarheid, 98%. De verschuiving van reizigers van bus of tram naar metro zorgt daardoor voor een verbetering van de betrouwbaarheid van het systeem als geheel.

Als we uitgaan van een situatie met de Noord/Zuidlijn die alleen de in- en uitstappende reizigers en de voorgaande metro op het traject als meest belangrijke verstoringbronnen heeft, lijkt het aannemelijk dat voor huidige gebruikers van bijvoorbeeld tramlijn 5 het aantal verstoringen daalt van ongeveer 50 naar bijvoorbeeld 10. De reistijd onbetrouwbaarheid daalt daarmee met zo'n 17 procentpunt van 30% naar zo'n 13%. Bij een toenemende frequentie, vervoervraag en overige drukte in de binnenstad in het nulalternatief, kan de verstoringssomvang op tramlijn 5 wellicht oplopen tot 40%, wat een reductie van 27 procentpunt zou betekenen met de komst van de Noord/Zuidlijn.

Conclusie

Bovenstaande leidt ertoe dat:

- Er in het nulalternatief sprake zal zijn van een toenemend aantal verstoringbronnen, door toename van de vervoersvraag en van het overige verkeer in de stad.
- Frequentieverhoging – nodig om de groeiende vervoersvraag te accommoderen binnen het nulalternatief – dit nog verder zal versterken
- Het projectalternatief zorgt voor een verschuiving van een deel van de vraag van bus en tram naar de metro, wat een minder verstoringgevoelige vervoerwijze is.
- Het rekenvoorbeeld met tramlijn 5 maakt duidelijk dat een toename van de reistijd betrouwbaarheid van 27 procentpunt met de komst van de Noord/Zuidlijn mogelijk is.

Per saldo leidt dit tot een hogere betrouwbaarheid met de Noord/Zuidlijn. Aangezien een tramsysteem bij intensiever gebruik minder betrouwbaar wordt, zal dit effect van de Noord/Zuidlijn in de toekomst groter worden.

De waarde van deze betrouwbaarheidsverbetering is echter niet precies in te schatten. Er is geen onderzoek voorhanden dat inzicht geeft in de te hanteren opslag voor het waarderen van betrouwbaarheidsverbeteringen in het openbaar vervoer in het algemeen noch voor het openbaar vervoer in Amsterdam. Toepassing van de eerder gehanteerde opslag van 25% op de reistijdbaten, overeenkomstig gebruik in het wegverkeer, betekent een bate van € 10 tot 12 mln. De ondergrens is bepaald op basis van alleen de reistijd, de bovengrens is bepaald door ook de kwaliteit van de reistijd mee te nemen.

3.5 Comfort

Als in de situatie zonder de Noord/Zuidlijn de bezettingsgraden van voertuigen (trams, sneltrams, metro's en bussen) oplopen tot boven de 100%, ervaren de reizigers van de betreffende voertuigen de reistijd als langer (Bakker en Zwaneveld, 2009).

⁴ Dit betekent waarschijnlijk de betrouwbaarheid van de dienstregeling

Tabel 3.2 Weging rijtijd van (over)volle treinen voor alle passagiers (t.o.v. standaard rijtijdwaardering)

Passagiers / zitplaatsen (%)	Additionele rijtijdwaardering (%)
< 80%	0%
100%	10%
125%	30%
150%	50%
200%	74%

Bron: Douglas Economics (2006). In: Bakker en Zwaneveld (2009)

De Noord/Zuidlijn zou er dan aan kunnen bijdragen dat deze langere gepercipieerde reistijd ‘vermeden’ wordt. Een langere gepercipieerde reistijd kan leiden tot vraaguitval voor het OV gebruik ten faveure van bijvoorbeeld de fiets of de auto. Verkeerstellingen op telpunten lang de singels en grachten van de afgelopen jaren laat een sterke toename zien van het fietsgebruik in de binnenstad (dIVV, 2009). Volgens dIVV loopt het fietsgebruik in de binnenstad inmiddels tegen de grens van de capaciteit van de fietspadinfrastructuur. Zij vermoeden dat het toegenomen fietsgebruik voor een deel veroorzaakt wordt door een toenemende mate van (over)volle trams in de binnenstad. Dit laatste kan echter niet bevestigd worden, omdat er geen recente tellingen in trams meer zijn gedaan. De Noord/Zuidlijn zou er dan aan kunnen bijdragen dat deze langere gepercipieerde reistijd ‘vermeden’ wordt.

Een andere manier om het nulalternatief en de situatie met Noord/Zuidlijn te vergelijken is door aan te nemen dat de bezettingsgraden van voertuigen in beide situaties gelijk zijn, maar waarbij in het nulalternatief investeringen nodig zijn in de vorm van extra voertuigen, uitbreiding capaciteit voertuigen en infrastructurele (civiel technische) aanpassingen om de toenemende vervoervraag op hetzelfde dienstverleningsniveau te kunnen accommoderen. Dit is nader uitgewerkt in hoofdstuk 5.

Analyse van gepercipieerde reistijd als gevolg van bezettingsgraad op parallel aan de Noord/Zuidlijn gelegen trambanen

Om meer inzicht te krijgen in het daadwerkelijke aantal overbezette voertuigen, het aantal ritten waarvoor dat het geval is en de mate van overbezetting zal nu op basis van de EENZ studie, waarin analyses zijn gedaan met het eerder genoemde verkeersmodel GenMod, de overbezetting van de tram en metro bekeken worden.

Uit EENZ fase 1 (dIVV, 2007) blijkt dat de tramlijnen in het voedingsgebied van de Noord/Zuidlijn en/of de lijnen die parallel lopen aan de Noord/Zuidlijn een sterke daling kennen van de bezettingsgraad met de komst van de Noord/Zuidlijn. De tramlijnen 4, 5, 16, 24 en 25 zijn de vijf lijnen waar de comfortbaten het sterkst optreden. De overige lijnen laten we buiten beschouwing.

Een maat om de bezettingsgraad van de gehele tramlijn te meten is de dynamische bezettingsgraad. Dit is de mate waarin reizigers de aangeboden kilometers hebben afgenomen, dus de mate waarin het materieel efficiënt wordt ingezet. De dynamische bezettingsgraad van de vijf tramlijnen daalt volgens EENZ in 2020 met de komst van de Noord/Zuidlijn met 23 procentpunt, van 37% naar 14%. De hoogte van de piekbezetting

in de spits neemt met de Noord/Zuidlijn met ongeveer 50% af op de vijf tramlijnen. Ook het totaal aantal reizigers in de spits op de vijf tramlijnen daalt met 50% van 24.000 naar 12.000 (avondspits). Het totaal aantal reizigers per etmaal daalt van 120.000 naar 60.000 reizigers.

Vervolgens is bepaald hoeveel zitplaatsen een tram in Amsterdam heeft en is op basis van de huidige dienstregeling een inschatting gemaakt van de verhouding passagiers/zitplaatsen. Dit is gedaan op basis van de lijnbezetting in de spits in 2020 met en zonder Noord/Zuidlijn uit de EENZ studie fase 1.

In 2020 geldt in het nulalternatief in de spits op ongeveer de helft van de trajectafstand van de vijf tramlijnen een verhouding passagiers/zitplaatsen boven de 100%. Op ongeveer een kwart van de trajectafstand geldt een passagiers/zitplaatsen verhouding boven de 150%. Op basis van deze resultaten zou voor de situatie zonder Noord/Zuidlijn kunnen gelden dat:

- 25% van de reizigers in de spits op de lijnen 4, 5, 16, 24 en 25 te maken heeft met (over)volle trams met een passagiers / zitplaatsen verhouding van 125% wat resulteert in een additionele reistijdwaardering van 20% voor alle reizigers in die tram.
- 25% van de reizigers in de spits op de lijnen 4, 5, 16, 24 en 25 te maken heeft met (over)volle trams met een passagiers / zitplaatsen verhouding van 175% wat resulteert in een additionele reistijdwaardering van 40% voor alle reizigers in die trams.
- Opgeteld 50% van de reizigers op de vijf tramlijnen een additionele reistijdwaardering heeft van 30% voor de drukke stukken.

De additionele reistijdwaarderingen van 20% en 40% zijn een tamelijk conservatieve interpretatie op basis van Bakker en Zwaneveld, 2009. Dit is met name gedaan omdat reizigers in de binnenstad vaker een kortere reisduur hebben (< 10 minuten) waarvoor aangenomen wordt dat veel reizigers een staanplaats minder negatief waarderen dan voor langere reizen.

Of deze baten ook daadwerkelijk optreden kan op basis van het beschikbare materiaal niet worden bepaald. Dit hangt enerzijds samen met de optimalisatie bij tram- en buslijnen (zie volgend hoofdstuk) en anderzijds met de eventueel te nemen maatregelen (investeringen) in de situatie zonder Noord/Zuidlijn.

Conclusies comfort

Bakker en Zwaneveld (2009) geven alleen een handvat voor de waardering van zitplaatskans (comfort) op basis van bezettingsnormen van rijtuigen. In deze studie is voor de belangrijkste tram- en metrolijnen in kaart gebracht welk deel van de reizigers in het nulalternatief een langere reistijd ervaart en waarvoor een additionele reistijdwaardering geldt. Het is echter niet duidelijk of deze comfortbaten ook daadwerkelijk optreden.

3.6 Overzicht reistijdbaten

De review van de effecten voor reizigers leert het volgende:

- Op basis van de modelruns met Genmod kunnen de reistijdwinsten voor OV-reizigers worden gewaardeerd op € 39 mln. Hierbij is geen rekening gehouden met mogelijk oplopende reistijden in het nulalternatief.
- Indien rekening gehouden wordt met de uiteenlopende waardering van reizigers voor de verschillende onderdelen van de reistijd, liggen deze baten 20% hoger: circa € 8 mln.
- Voor de reizigers die de metro gaan gebruiken zal de betrouwbaarheid van de reistijd toenemen. De waarde hiervan is echter niet precies in te schatten. Toepassing van de standaardopslag van 25% (voor wegverkeer) op de reistijdbaten zou tot een waarde van € 10 tot 12 mln leiden.
- Mogelijke comfortbaten voor de reizigers doordat de kans op een zitplaats met Noord/Zuidlijn mogelijk groter is dan in de situatie zonder Noord/Zuidlijn.

4 Effecten voor de vervoerder

Optimalisatie van tram- en buslijnen

Als gevolg van de ingebruikname van de Noord/Zuidlijn zal het gebruik van de tram in Amsterdam met gemiddeld 20% afnemen. Dit effect is het grootst in de tramlijnen 4, 5, 16, 24 en 25, waar dalingen tot 60% te verwachten zijn. Het effect op het gebruik van de stads- en streekbussen is veel beperkter.

Het ligt dan ook voor de hand om het net van tram- en buslijnen aan te passen aan de nieuwe situatie. In de EENZ studie wordt nader onderzocht wat de effecten van diverse modellen voor optimalisatie zijn voor de reizigers en de vervoerder. Tot nog toe is geconcludeerd dat optimalisatie niet hoeft te leiden tot verslechtering van de reistijd van de reizigers, maar wel kan leiden tot een vermindering van de operationele kosten van de vervoerder, omdat minder materieel en menskracht nodig is als gevolg van minder of kortere diensten.

De EENZ studie fase 2 beschrijft de volgende scenario's:

- Basisscenario: Ongewijzigde lijnvoering van de streekbussen en OV-systeem binnen de stad en toevoeging van de Noord/Zuidlijn
- Scenario 1: Gedeeltelijk verminderen van paralleliteit met de Noord/Zuidlijn. 40% van de streekbussen takt aan op de Noord/Zuidlijn. Binnen de stad wordt de frequentie verlaagd op parallelle bus- en tramlijnen.
- Scenario 2: Sterk verminderen van paralleliteit. 70% van de streekbussen takt aan op de Noord/Zuidlijn. De lijnvoering van het bus- en tramnetwerk wordt in de omgeving van de Noord/Zuidlijn aangepast.
- Scenario 3: Zo veel mogelijk aantakken op de Noord/Zuidlijn. 100% van de streekbussen takt aan op de Noord/Zuidlijn. Het tramnet wordt aanzienlijk gewijzigd door meer dwarsverbindingen door de stad aan te bieden die een aansluiting geven op de Noord/Zuidlijn.

Decisio heeft de efficiency effecten voor het OV geschat op € 5-10 mln per jaar, afhankelijk van het gekozen model. Hierbij is aangenomen dat een heroriëntering van het bestaande OV-systeem zal plaatsvinden met de komst van de Noord/Zuidlijn. De ondergrens van € 5 mln geldt derhalve voor scenario 1 en de bovengrens van € 10 mln geldt voor scenario 3. Het betreft hier een vermindering van operationele kosten van de vervoerder.

Uit de gevoerde gesprekken is geen ander beeld opgekomen. Momenteel worden de mogelijkheden voor optimalisatie door de Stadsregio Amsterdam en dIVV nog verder verkend. Welk model zal worden gekozen en wat de uiteindelijke effecten voor reizigers en exploitant zijn kan derhalve niet met meer zekerheid worden vastgesteld. Wel kan worden opgemerkt dat een optimalisatie van de tramlijnen zal leiden tot een verlaging van

de zitplaatskans. Het in het vorige hoofdstuk geschetste positieve comforteffect wordt dan derhalve weer teniet gedaan.

Effecten op exploitatie van de metro

Naast het effect op de exploitatie van tram en bus is er vanzelfsprekend ook een effect op de exploitatie van de metro. Dit effect bestaat enerzijds uit de exploitatiekosten van de Noord/Zuidlijn en anderzijds uit de extra inkomsten als gevolg van de nieuwe OV-reizigers.

Voor de bepaling van de exploitatiekosten van de Noord/Zuidlijn is gebruik gemaakt van een recente raming van AMYS op basis van het Operationeel Model Metro (OMM). In dit model zijn diverse kostendrijvers voor de metro opgenomen en kunnen op basis van een dienstregeling de jaarlijkse exploitatiekosten van de metro worden geraamd. Daarbij wordt onderscheid gemaakt naar drie categorieën te weten de exploitatie van de metrovoertuigen zelf, de kosten van beheer en onderhoud en de kosten uit hoofde van sociale veiligheid. De jaarlijkse exploitatiekosten van de Noord/Zuidlijn zijn aan de hand van dit model globaal geraamd op ruim € 37 mln⁵.

Hiertegenover staat dat er extra inkomsten zijn voor de OV-exploitant als gevolg van de nieuwe OV-reizigers. Het gaat hierbij om de reizigers die voorheen per fiets of auto reisden, of niet reisden. Deze extra inkomsten zijn geraamd op € 5 mln per jaar, op basis van de te verwachten inkomsten voor de Noord/Zuidlijn en het aandeel nieuwe OV-reizigers in het totaal. De reizigers die voorheen met de tram reisden en na ingebruikname met de Noord/Zuidlijn zullen hetzelfde betalen als voorheen en derhalve geen toename van OV-inkomsten genereren.

Per saldo: negatief effect op OV-exploitatie

De combinatie van genoemde effecten leidt tot een negatieve bate uit hoofde van de OV-exploitatie. Dit betekent dat er in de toekomst meer subsidie nodig zal zijn voor het OV-systeem van Amsterdam.

⁵ Bron: berekeningen uitgevoerd door AMSYS met het OMM.

5 Vermeden investeringen

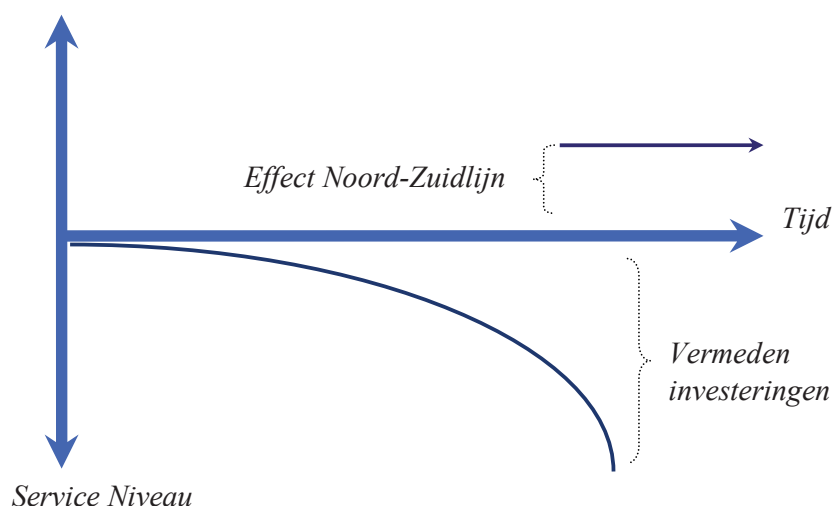
Algemeen

In hoofdstuk 2 is geconcludeerd dat het ontwikkelen van een zuiver nulalternatief niet mogelijk is. Hiervoor ontbreekt een knelpuntanalyse. Het niet benaderen van een nulalternatief, en het niet gebruiken van een volwaardig nulalternatief leidt tot een onvolledige vergelijking met het projectalternatief. Daarom is, zo goed als redelijkerwijs mogelijk is, in deze studie een nulalternatief benaderd.

Bij het opstellen van het nulalternatief is gebruik gemaakt van inzicht en ontwikkelingen in de periode 1995-2009, zoals de Zuidas en planstudie OV SAAL, die oorspronkelijk in 1995 niet voorhanden waren. Het nulalternatief is opgebouwd uit een beschrijving van de te verwachten vraagontwikkeling in het nulalternatief, en het investeringspakket dat mogelijk uitgevoerd zal worden indien de Noord/Zuidlijn niet wordt aangelegd. Het nulalternatief dient maatregelen te bevatten om de potentiële vervoersvraag op te vangen (op een vergelijkbaar dienstverleningsniveau), in een vervoersnetwerk (waaronder het OV-systeem) zonder Noord/Zuidlijn. Dit betreft deels additionele investeringen en deels al geplande investeringen die eerder uitgevoerd dienen te worden.

Bij het bepalen van het investeringspakket in een vervoersnetwerk zonder Noord/Zuidlijn is verondersteld dat deze investeringen nodig zijn om het verwachte verlies in serviceniveau (kwaliteitsniveau) te compenseren. Zie figuur 5.1: de kromme geeft het verloop van het serviceniveau weer wanneer geen investeringen plaatsvinden.

Figuur 5.1 Schematische weergave relatie service niveau en vermeden investeringen



Voor een juiste inschatting van de bruikbaarheid van dit nulalternatief is het van belang om te beseffen dat sinds het besluit om de Noord/Zuidlijn aan te leggen andere besluiten zijn genomen, waarvan niet is vast te stellen of deze ook genomen zouden zijn in een situatie zonder Noord/Zuidlijn. Voorbeelden hiervan zijn ruimtelijke keuzes of keuzes omtrent de Hanzelijn. Enkele van die investeringen leiden tot extra vervoersvraag op Station Zuid en veronderstellen het beschikbaar zijn van de Noord/Zuidlijn. Dit betekent mogelijk een geringe overschatting van de OV-vervoersvraag. Omdat de directe relatie met de aanleg van de Noord/Zuidlijn niet voor alle projecten te kwantificeren is, wordt verondersteld dat de vervoersvraag toch opgevangen zal worden.

Deze benadering van het nulalternatief is vervolgens afgestemd met DIVV en AMSYS om zo een, voor zo ver mogelijk, waarheidsgetrouw beeld te vormen van een toekomst zonder Noord/Zuidlijn. Dit nulalternatief dient men te zien als een eerste benadering van een situatie zonder Noord/Zuidlijn, en kan gegeven het feit dat het ex-post wordt opgesteld niet volledig voldoen aan de eisen die de OEI-leidraad aan een nulalternatief stelt.

Veronderstellingen bij het nulalternatief

Voor het 'geconstrueerde' nulalternatief zijn de volgende veronderstellingen gedaan:

- Binnen de 'ring' blijven tram en bus de voornaamste vervoerswijze. De OV-reiziger zal daarnaast iets meer gebruik maken van de trein.
- De groeiende vervoersvraag zal voor zover mogelijk worden geacommodeerd door het bestaande aanbod van tram- en busdiensten uit te breiden. Dit betekent extra investeringen in materieel, en waar mogelijk aanpassingen van het infrastructuurnet.
- De groei van het OV aanbod (infrastructuurnet) is echter fysiek beperkt, en zal op een gegeven moment niet verder kunnen worden uitgebreid zonder grote ingrepen te doen. Dergelijke grote ingrepen zijn niet onderzocht. Zelfs ondanks verhoging van de tramfrequenties zal sprake zijn van overbezette trams en kan de potentiële vervoersvraag niet volledig worden geacommodeerd. Het gevolg daarvan is dat er vraaguitval zal ontstaan (substitutie naar auto⁶, fiets of lopen, en het niet meer maken van reizen⁷). Zie hoofdstuk 3.
- Ook zal door het uitblijven van de Noord/Zuidlijn een deel van de nu voorziene vastgoedontwikkelingen niet plaats hebben, waardoor de vervoersvraag minder hard groeit dan in een situatie met Noord/Zuidlijn. Zie hoofdstuk 6.

Additionele investeringen en versnelling van investeringen nodig in een toekomst zonder Noord/Zuidlijn

In de OV-Visie van Amsterdam (2008-2020) is geconstateerd dat door de fysieke omgeving de snelheid van de tram niet veel hoger kan dan nu het geval is. Het is beperkt mogelijk het netwerk intensiever te gebruiken, om geen verslechtering te krijgen van de huidige dienstregeling. Daarvoor dient geïnvesteerd te worden in:

- Hogere frequentie (meer materieel nodig)
- Infrastructurele aanpassingen (keerlussen, doorsteken)

⁶ In de specifieke situatie van Amsterdam wordt de auto vooral voor de korte afstanden niet als een alternatief gezien.

⁷ Het blijkt dat veel mensen zonder OV-lijn voor de deur vaker thuisblijven. Vooral in gratis OV-studies is dit effect goed aangetoond. Ook is het mogelijk dat sommige reizen niet meer gemaakt zullen gaan worden indien de kwaliteit van het aanbod niet goed is (te druk, onbetrouwbaar).

Ook met deze investeringen zal de capaciteit van tram en bus binnen de ‘ring’ grenzen kennen en zal de betrouwbaarheid van (tram)reistijd, bij een groeiend aantal reizigers, afnemen.

Zonder Noord/Zuidlijn komt er meer druk te staan op voor de parallelle lijnen (in noord-zuid richting) binnen de ring. Tevens komt meer druk te staan op het Centraal Station om meer passagiers te verwerken, omdat afgezien zal worden van een deel van de huidige geplande ontwikkelingen op station Zuid.

In een situatie zonder Noord/Zuidlijn is derhalve een deel van investeringen uit de OV Visie eerder nodig. Daarnaast lijkt een aantal investeringen nodig die met een Noord/Zuidlijn niet nodig worden geacht. We gaan achtereenvolgens in op:

- Tram- en busnetwerk
- Trein
- Overige investeringen

Tram- en busnetwerk

In een situatie zonder Noord/Zuidlijn worden de tram en de bus binnen de ring de belangrijkste OV-voorziening. Vooral op de Noord/Zuid corridor krijgen ze extra druk te verwerken. Met name rond het Centraal Station ontstaan problemen met de inpassing van de haltes en de lijnen. Hiervoor zullen aanvullende investeringen in het busstation en het tramstation gedaan moeten worden.

Wat betreft de trams zal een frequentieverhoging gerealiseerd moeten worden. Dit zal vooral gelden voor de tramlijnen die parallel lopen met de Noord/Zuidlijn (lijn 4, 5, 16, 24, 25). Dit betekent dat op de het traject Damrak-Rokin-Muntplein erg veel trams gaan rijden. Om hier veilig vervoer en goede doorstroming te garanderen zijn passende investeringen nodig. Tevens zijn in het zuiden een aantal extra trambanen nodig. Om de frequentieverhoging te kunnen faciliteren is een aantal (25 á 35) extra trams nodig. Hiervoor zal ook de remisecapaciteit uitgebreid moeten worden.

Om een veilig vervoer en goede doorstroming te garanderen moeten gezien de verhoogde frequentie op het traject Damrak – Rokin – Muntplein, in een situatie zonder Noord/Zuidlijn, de trams meer vrij baan krijgen. Een aantal complexe kruisingen dient ongelijkvloers gemaakt te worden om het drukke (tram)verkeer, na de frequentieverhoging mogelijk te maken. En er ontstaat een capaciteitstekort bij een aantal van de perronsporen voor trams. Hiervoor moeten de perrons verlengd worden en moet er een extra inhaalpoor komen. Tot slot is richting zuid een keerstation nodig.

Uitgaande van een situatie zonder Noord/Zuidlijn zal er zowel in noorden als in het zuiden van de stad een verschuiving van reizigers richting Amsterdam Centraal Station te zien zijn. Buspassagiers in het noorden kunnen niet overstappen op de Noord/Zuidlijn en zullen grotendeels met de bus door blijven reizen naar Amsterdam CS. Buspassagiers in het zuiden kunnen niet bij Station Zuid op de Noord/Zuidlijn stappen voor een verplaatsing naar het stadscentrum. Bovendien zal de bus een rol spelen in het voor- en natransport naar Amsterdam CS, omdat minder verplaatsingen over Station Zuid zullen lopen.

Hiervoor zal het Busstation CS uitgebreid moeten worden. Inmiddels is begonnen met de bouw van een nieuw busstation achter Amsterdam CS. Echter, dit nieuwe busstation is te klein om de toekomstige vraag zonder Noord/Zuidlijn aan te kunnen.

Overigens betekent dit wel dat er minder geïnvesteerd hoeft te worden in busstation Buikslotermeerplein. Dit leidt tot negatieve vermeden investeringen. Verder zullen in het zuidelijke gedeelte van de stad binnen de ring busbanen gecreëerd moeten worden om de bus te laten doorstromen.

Trein

In een situatie zonder Noord/Zuidlijn zou station Zuid zich wellicht minder ontwikkelen. Een aantal belangrijke Intercity treinen zal vermoedelijk meer passagiers op Centraal Station en andere Amsterdamse stations afzetten en minder op Zuid. Hiertoe zijn investeringen nodig in station Amsterdam Centraal en Station Duivendrecht. Daar staat tegenover dat er wellicht bespaard kan worden op de investeringen in Station Amsterdam Zuid. Het is echter niet zonder meer duidelijk in welke mate deze effecten op de spoorinvesteringen zouden optreden, daar deze mede afhankelijk zijn van de treindienstregeling in de situatie met en die in de situatie zonder Noord/Zuidlijn.

Overige modaliteiten

In een situatie zonder Noord/Zuidlijn zijn geen extra maatregelen in het metronetwerk nodig, dan die nu al voorzien zijn. Zodoende zijn er geen vermeden investeringen in het metronetwerk aan de Noord/Zuidlijn toe te rekenen.

Zonder Noord/Zuidlijn groeit het fietsverkeer nog harder in de binnenstad. Bovenop het reeds geplande pakket moet op sommige plaatsen nog een aantal aanvullende maatregelen genomen worden.

Zonder Noord/Zuidlijn blijft de extra groei van het aantal autoverplaatsingen relatief beperkt. De extra verplaatsingen zullen vooral binnen de ring plaats hebben. Om dit te kunnen faciliteren is binnen de ring een extra pakket DVM-maatregelen nodig.

Schatting totale vermeden en versnelde investeringen

De vermeden investeringen, zoals die hiervoor zijn beschreven, bedragen bij elkaar een geschat bedrag tussen € 150 en € 500 miljoen⁸. De investeringen die versneld moeten worden door het niet aanleggen van de Noord/Zuidlijn worden geschat tussen de € 200 en € 500 miljoen⁹.

⁸ Zie rapportage *Techniek, Risico's, Kosten*, 2009.

⁹ Zie rapportage *Techniek, Risico's, Kosten*, 2009.

6 Indirecte economische effecten

In dit hoofdstuk staan de indirecte effecten van de Noord-Zuidlijn centraal. We gaan daarbij in op effecten op:

- Vastgoed
- Werkgelegenheid
- Internationaal toerisme

6.1 Vastgoed

Er zijn drie typen mogelijk effecten op het gebied van vastgoed te onderscheiden:

- Effect op vastgoedprijzen rondom stations
- Effect op nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen
- Effect op inkomsten vastgoed op metrostations

Effect op vastgoedprijzen rondom stations

Op basis van eerdere onderzoeken op het gebied van waardeverandering van vastgoed in relatie tot nieuwe metrostations, uitgevoerd door zowel ECORYS¹⁰ als ABF Valuation¹¹, wordt specifiek gekeken naar de situatie in Amsterdam Noord. In beide onderzoeken komt naar voren dat de realisatie van een metrostation een positieve invloed heeft op de vastgoedwaarde. De aanwezigheid van een station heeft een groter effect op winkels en kantoren dan op woningen¹². Uit het rapport van ABF Valuation 'Invloed transportvoorzieningen op vastgoedprijzen' komt naar voren dat de woning- en vastgoedprijzen van vastgoedobjecten op korte afstand van een metrostation gemiddeld 4-5% hoger zijn.

Tabel 6.1 Effecten van metrostations op onroerend goedwaarde in Amsterdam

	Effect
Woningen (200-600 m tov 600-1000 m)	2,3%
Kantoren (100-300 m tov 300-500 m)	4,1%
Winkels (100-300 m tov 300-500 m)	4,9%

Bron: ABF Valuation (2008)

¹⁰ ECORYS, Voorinvesteringen Gebiedswaarde Valkenburg, 2006

¹¹ ABF Valuation, Invloed transportvoorzieningen op vastgoedprijzen, maart 2008

¹² Decisio, Maatschappelijk-economische effecten van de Noord/Zuidlijn, maart 2008

De totale meerwaarde van vastgoed door de aanleg van de Noord-Zuidlijn wordt geschat op € 196 miljoen, waarvan € 149 miljoen in woningen en € 47 miljoen in vastgoed¹³.

Bedacht moet worden dat dit effect een gevolg is van de verbeterde bereikbaarheid. Het hangt dus direct samen met de vermindering van de reistijd zoals beschreven in het vorige hoofdstuk. Deze effecten kunnen derhalve, conform de leidraad OEI, niet tot de maatschappelijke effecten worden gerekend. Dit zou immers leiden tot dubbeltellingen.

Niettemin is er wel sprake van een groei in economische waarde. Zie box hieronder voor meerwaarde van woningen langs verschillende stations.

Box 2 Groei huizenprijzen langs metrostations Noord-Zuidlijn

Groei huizenprijzen langs stations

Een interessante vraag is wat de meerwaarde is van woningen langs de Noord-Zuidlijn, we bekijken drie voorbeelden¹⁴:

- Buikslotermeerplein: Stel u woont in een woning van € 150.000, dan is de gemiddelde waardeverhoging door de nabijheid van een metrostation bijna € 3.500.
- Rokin: Stel u woont in een woning van € 500.000, dan is de gemiddelde waardeverhoging € 11.500.
- Europaplein: Stel u woont in een woning van € 320.000, dan is de gemiddelde waardeverhoging bijna € 7.500 euro.

Hierbij merken we op dat de schattingen van ABF uitgaan van het creëren van transportvoorzieningen. Voor veel locaties geldt dat er voorheen al wel voorzieningen waren, zij het van een minder hoogwaardig niveau (tramhaltes, bushaltes e.d.). De toevoeging van een metrostation levert hier meerwaarde op, maar deze is kleiner dan wanneer er voorheen geen OV voorzieningen waren geweest. De hierboven gegeven schattingen moeten daarom als bovengrens worden gezien.

Effect op nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen

De Noord-Zuidlijn lijkt extra vastgoed aan te trekken. Er zijn diverse plannen bekend die de ontwikkeling van vastgoed langs de lijn behelzen; er zijn echter nog geen concrete toezeggingen gedaan.

Kantoor- en winkelbouw ontwikkelingen naar aanleiding van de Noord-Zuidlijn zijn vooral te verwachten in het gebied Centrum Amsterdam Noord (CAN). Ruimtelijke ontwikkelingen qua infrastructuur zijn het meest te verwachten tussen het Damrak en de Vijzelgracht, genaamd de Rode Loper.

Ontwikkelingen CAN gebied

Op winkelgebied zijn er twee projecten in de planfase en mede afhankelijk van de aanleg van de Noord-Zuidlijn (zie tabel 6.2).

¹³ ABF Valuation, Invloed transportvoorzieningen op vastgoedprijzen, maart 2008

¹⁴ www.dimo.nl en CBS, voorbeelden gebaseerd op gemiddelde woningprijzen in buurt

Tabel 6.2 Specificaties winkelprojecten in planfase CAN-gebied

Bedrijf	Project	Straat	m ² winkel	Verwachte oplevering	Type winkellocatie
Multi Vastgoed	Mosveld	Mosplein	5.500	2011	Wijkcentrum
AM	Nieuwendam Noord	Waterlandplein	2.600	2011	Wijkcentrum
Totaal			8.100		

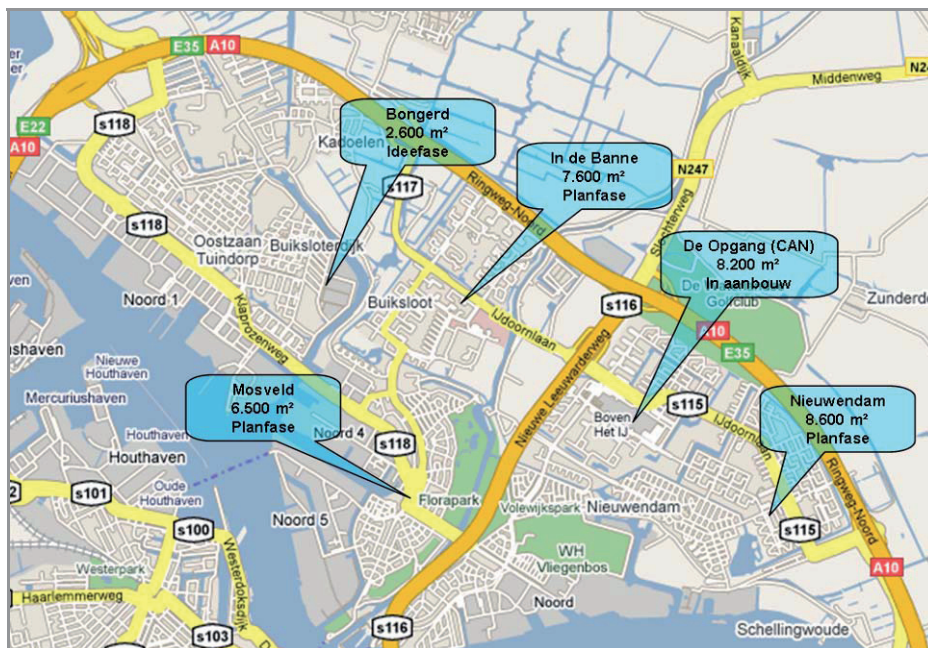
Bron: Neprom (2008)

Het project Mosveld wordt het nieuwe wijkwinkelcentrum voor Oud Noord en Buiksloterham. Het project bevat 5.500 m² winkelvloeroppervlakte. Het project Nieuwendam Noord is een onderdeel van de herontwikkeling van de hele buurt Nieuwendam Noord. In dit project zijn de oude winkelvoorzieningen gesloopt om weer nieuw te herbouwen.

In de onderstaande figuur is de planvoorraad in kaart gebracht. De opleverdata van de projecten Bongerd en In de Banne zijn nog niet bekend en worden daarom niet als concurrerende planvoorraad beschouwd.

Hier zijn concrete winkelprojecten in de planfase. De aanleg van de Noord-Zuidlijn kan hier een beslissende rol in hebben.

Figuur 6.1 Vastgoedplannen in CAN-gebied



Bron: Neprom, 2008.

Ook zijn er nog kantoor- en andere vastgoedprojecten in de planfase. Zie box drie voor voorbeelden.

Box 3 Verwachte vastgoedontwikkelingen CAN gebied

Verwachte vastgoedontwikkelingen Centrum Amsterdam Noord (CAN)

Hoewel er geen concrete toezeggingen gedaan zijn, is een aantal vastgoedontwikkelingen afhankelijk van de komst van de Noord/Zuidlijn.

Twee grote hotels willen zich in het CAN-gebied vestigen als de Noord-Zuidlijn gebouwd wordt, omdat er dan een snelle verbinding naar het centrum mogelijk is¹⁵. Echter de bouw van deze hotels begint pas op het moment dat de openingsdatum van het noordelijke gedeelte is vastgesteld.

Verder heeft de Rijksgebouwendienst aangegeven dat de locatie, nabij het metrostation en de afrit van de A10, de voorkeurslocatie is voor een nieuw rijkskantoor. Ook wordt er gekeken naar een ROC langs de Leeuwarderweg en naar andere kantoorfuncties.

Ontwikkelingen Rode Loper

De Rode Loper is een project waarin op de route van de Noord-Zuidlijn de bovengrondse infrastructuur en bereikbaarheid wordt verbeterd. Het is een ruimtelijke ontwikkeling tussen het Damrak en de Vijzelgracht.

De ontwikkelingen van de Rode Loper en de Noord/Zuidlijn zijn direct met elkaar verbonden. Enerzijds is de Rode Loper het affiche van de stad. Anderzijds kreeg de Rode Loper een eminente rol aangezien de route van de Noord-Zuidlijn toch al opengebrouwen is en er bovengronds ook gemakkelijk gewerkt kan worden.

De doelstellingen van de Rode Loper zijn als volgt¹⁶:

- behoud van bereikbaarheid en doorstroming,
- verbetering van verkeersveiligheid,
- verbetering van de luchtkwaliteit,
- toepassing van duurzame materialen.

Dit betekent dus een additionele investering in het opschonen en het beter bereikbaar maken van de stad, hetgeen een waardeverhoging betekent van de woningen tussen de Damrak en Vijzelgracht. Daarnaast zit er nog een bate in het verbeteren van de verkeersveiligheid en de luchtkwaliteit. Deze baten zijn verder niet gekwantificeerd.

Effect op inkomsten vastgoed op metrostations

De gemeente Amsterdam kan een goede huurprijs ontvangen voor exploitatie van winkels op de metrostations zelf. Deze huurprijzen voor de metrostations worden geschat op €300 – 500 per m². Echter, daar er weinig winkelruimte op de metrostations gepland staat, zal dit effect verwaarloosbaar zijn.

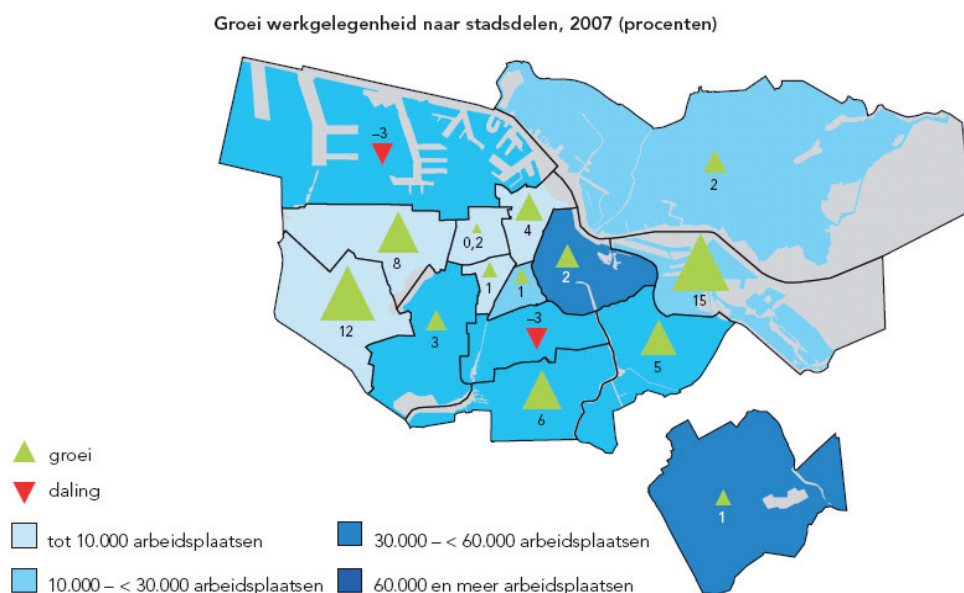
¹⁵ Projectbureau Noordwaarts

¹⁶ Gemeente Amsterdam, Nota van uitgangspunten Rode Loper, december 2008

6.2 Arbeidsmarkt

De Noord/Zuidlijn betekent een directe verbinding tussen een gebied met veel arbeidsaanbod en een gebied met veel arbeidsvraag. Zie de volgende figuren.

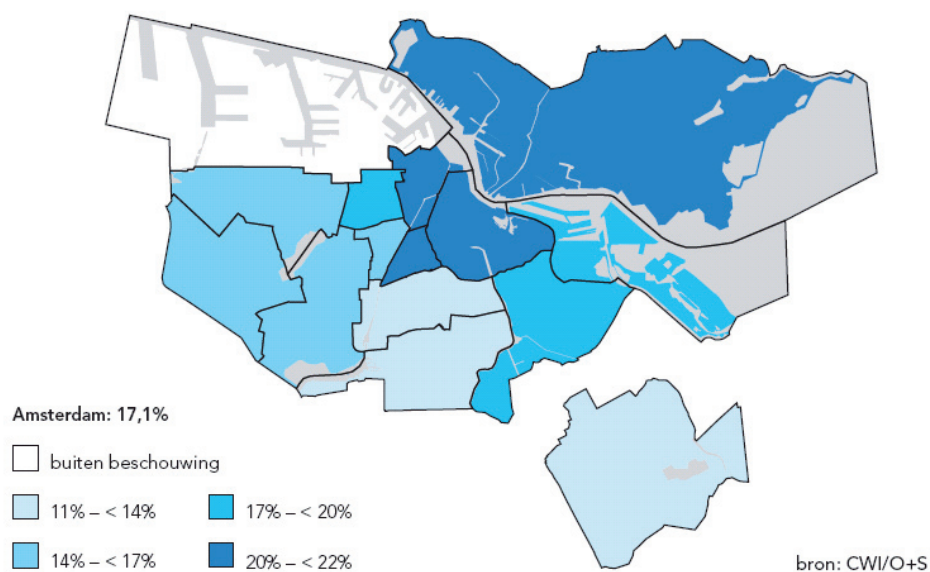
Figuur 6.2 Groei werkgelegenheid naar stadsdelen, 2007 (in procenten)



bron: O+S

Figuur 6.3 Arbeidsaanbod naar stadsdelen, 1 juli 2008

(Nog) niet bemiddelbare werkzoekenden als % van het totaal niet-werkende werkzoekenden (NWW) per stadsdeel, 1 juli 2008



bron: CWI/O+S

Als gevolg van de Noord/Zuidlijn kunnen zich twee typen ontwikkelingen voordoen voor de werkgelegenheid:

- Verschuiving werkgelegenheid naar CAN-gebied

- Beter gebruik arbeidsaanbod in Amsterdam

Verschuiving werkgelegenheid naar CAN-gebied

Uit een recent onderzoek van de Gemeente Amsterdam naar het vestigingsklimaat in Amsterdam¹⁷ blijkt dat de 90% van de bedrijven het bevalt in Amsterdam gevestigd te zijn. Echter, er zijn ook vier verbeterpunten gesignaleerd:

- Bereikbaarheid (binnenstad)
- Parkeergelegenheid
- Belastingen
- Veiligheid

Zowel nationale als internationale bedrijven zien Amsterdam als een goede locatie om zich te vestigen. Daarbij zijn wel de bereikbaarheid en de beschikbaarheid van parkeergelegenheid erg belangrijk. Door de Noord/Zuidlijn wordt de bereikbaarheid in de binnenstad vergroot. Daarnaast is het ook aannemelijk dat de parkeerdruk iets zal verbeteren door de Noord/Zuidlijn omdat een deel van de automobilisten een shift naar de metro zullen maken (zie box 4).¹⁸

Box 4 Effect op parkeergelegenheid Amsterdam

Noord-Zuidlijn zorgt voor meer parkeergelegenheid

De Noord-Zuidlijn zal per dag bijna 3.500 reizigers uit de auto trekken. Dit betekent dat op jaarbasis ongeveer 1 miljoen minder auto's de binnenstad van Amsterdam in komen rijden. Dit resulteert in beter beschikbare parkeergelegenheid.

Het beeld voor de bedrijven die in Amsterdam zitten zal dus verbeteren. Het is echter moeilijk te bepalen hoeveel bedrijven hierdoor voor Amsterdam zullen kiezen.

Zoals eerder geschetst lijkt het vestigingsklimaat in het CAN-gebied een extra impuls te krijgen door de aanleg van de Noord-Zuidlijn in vergelijking met andere stadsdelen. Een andere belangrijke reden voor vestiging in Amsterdam-Noord zou het arbeidsoverschot in dit gebied kunnen zijn.

Invulling arbeidsaanbod in Amsterdam

Een prettige locatie in de buurt komt op de tiende plaats bij de 'pull'-factoren, die bedrijven aantrekkelijk maken voor nieuwe werknemers¹⁹. Hoogopgeleiden willen maximaal 50 minuten in trein of auto doorbrengen en 45 kilometer reizen, lager opgeleiden slechts 39 minuten en maximaal 37 kilometer²⁰. Lager opgeleiden zijn dus minder bereid lang te reizen voor hun werk dan hoger opgeleiden.

¹⁷ Gemeente Amsterdam, Vestigingsklimaat in Amsterdam, april 2009

¹⁸ Dit biedt ook de mogelijkheid andere functies voor vrijgekomen parkeerruimte te zoeken. Gezien de betaande parkeerdruk en het beperkte effect zal dit echter beperkt zijn.

¹⁹ <http://www.intermediair.nl/artikel.jsp?id=83201>

²⁰ <http://www.intermediair.nl/artikel.jsp?id=83201>

Box 5 Effect op arbeidsaanbod

Noord-Zuidlijn kan arbeidsaanbod stimuleren

Van de werkzoekenden in Amsterdam is 83,5%²¹ lager opgeleid. Door de komst van de Noord/Zuidlijn zullen werkzoekenden in Noord dus niet alleen een grotere kans hebben om in hun eigen gebied werk te vinden, ook zal de vermindering van de reistijd tussen Noord en Zuid kunnen leiden tot een grotere invulling van arbeidsplaatsen in Zuid door mensen die in Noord wonen. Dit kan leiden tot lagere werkloosheid en navenant minder uitkeringen.

Hoe groot het effect zal zijn is op dit moment moeilijk te kwantificeren aangezien er nog geen toezeggingen zijn gedaan voor vestiging van nieuwe bedrijven naar aanleiding van de Noord/Zuidlijn.

6.3 Aantrekken internationale reizigers

Een laatste indirect effect betreft de rol die de Noord/Zuidlijn kan spelen in het versterken van Amsterdam als toeristische bestemming. Zoals al beschreven zal de HSL Zuid in de toekomst aanlanden op het station Zuid. Met deze treinverbinding zullen derhalve veel toeristen worden aangevoerd, waarvan velen de attracties in en rond het centrum zullen bezoeken. Het hebben van een Noord/Zuidlijn maakt het vervoer voor deze toeristen aangenamer en sneller dan met een tramverbinding. Of dit tot extra toeristen en daarmee tot extra uitgaven van toeristen in Amsterdam zou leiden is echter zonder nader onderzoek niet te bepalen.

6.4 Conclusie over indirecte effecten

Op basis van beschikbare kennis over indirecte effecten in het algemeen, en effecten op vastgoed en werkgelegenheid in Amsterdam in het bijzonder, kan het volgende worden geconcludeerd:

- De nieuwe metrostations kunnen nieuwe activiteiten aantrekken. Dit zal met name in Noord een rol spelen. Het gaat dan om woningbouw en bedrijven/horeca/onderwijs.
- Kortere reistijd kan de band tussen noord en zuid verstevigen: wonen in Noord en werken in Zuid is aantrekkelijker geworden: dit kan een stimulans geven aan de economie van Noord en op lange duur helpen congestie als gevolg van woonwerkverkeer naar de Zuidas te verminderen
- Aanlanden van HSL op Zuid schept nieuwe vervoerstromen van reizigers die de binnenstad in willen. Met Noord/Zuidlijn wordt het gemakkelijker en aantrekkelijker om te bewegen. Dit kan mogelijk helpen de aantrekkingskracht van stad op buitenlandse toeristen te vergroten.

Hoe dergelijke effecten te waarderen is moeilijk. Zelfs modelexercities geven niet altijd eenduidig antwoord op die vraag. Vergelijkbare Nederlandse studies zijn schaars. Het KiM heeft diverse projecten in Europa bekeken. Uitgaande van specifieke karakteristieken van de Noord/Zuidlijn komt zij tot de slotsom dat de omvang van de

²¹ Amsterdam in cijfers 2008, tabel 4.2.4. Lager opgeleid is basisonderwijs + middelbare school + MBO

indirecte effecten in een range ligt tussen 0 en 30% van de directe effecten, maar dat het in het geval van de Noord/Zuidlijn vermoedelijk meer in het midden dan aan de randen van deze range ligt. Zie verder ook bijlage 2 waarin de volledige notitie van KiM is opgenomen.

Indien we deze marge hanteren op de directe effecten, betekent dit dat de indirecte effecten op 0 tot € 11 mln per jaar kunnen worden geraamd.

7 Externe effecten

Tot slot is er bij infrastructuurprojecten vaak sprake van externe effecten. Dit zijn effecten op de (externe) veiligheid en op het milieu (geluid, emissies).

Veiligheidseffecten

Door Decisio (2008) is het effect van betere verkeersveiligheid geraamd op € 1 miljoen per jaar. Dit komt met name doordat reizigers overstappen van relatief minder veilige vervoerwijzen (auto en vooral fiets) naar het openbaar vervoer. Ook het verschuiven van bus en tram (bovengronds OV met veel interacties met ander verkeer) naar metro (ondergronds, dedicated infrastructuur zonder interacties met ander verkeer) draagt hier aan bij.

Het beschikbare studiematerieel heeft geen nieuwe inzichten opgeleverd ten aanzien van de veiligheidseffecten. Er is geen reden om af te wijken van de schattingen die Decisio heeft gedaan om dit effect te kwantificeren.

Milieueffecten

Bij milieueffecten wordt veelal afzonderlijk gekeken naar geluidseffecten en emissies. Om met die laatste te beginnen: verschuivingen van autoverkeer naar het OV hebben veelal een positief effect op de luchtkwaliteit, omdat de benutting van OV voertuigen beter is dan van de auto, waardoor de emissie van fijn stof en CO₂ per reizigerskilometer daalt.

Verschuivingen binnen het OV – van tram of bus naar metro – hebben mogelijk ook een emissiereducerend effect, omdat metro wellicht energie-efficiënter is dan bus of tram. Precieze cijfers hiervoor zijn echter niet beschikbaar.

Verschuivingen van de fiets naar het OV leiden daarentegen tot een toename van emissies. Immers fietsers produceren helemaal geen emissies, en OV voertuigen wel (direct via diesel- of LPG-gebruik van bus, of indirect via de electriciteitsproductie). Wel is gebruik van elektrisch aangedreven voertuigen goed voor de lokale luchtkwaliteit.

Per saldo zal het effect op de emissies dan ook beperkt zijn.

Het effect op geluid kan omvangrijker zijn. Een metro onder de grond levert immers minder geluidsoverlast dan auto's, trams of bussen boven de grond. De beschikbare gegevens maken het niet mogelijk dit effect nader te kwantificeren.

8 Overzicht

In deze rapportage zijn verschillende welvaartsbaten van de Noord/Zuidlijn nader onderzocht. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen de baten voor reizigers, voor de vervoerder, vermeden investeringen en overige effecten. Navolgende tabel geeft een samenvatting van deze effecten

Veel van deze baten zullen elk jaar optreden. Daarbij is van belang dat de waarde van de baten in de tijd kan stijgen als gevolg van een toename van het reële inkomen van de betrokkenen.

Om de huidige waarde van deze baten te bepalen dient gebruik te worden gemaakt van een discontovoet. Standaard wordt hiervoor in Nederland gebruik gemaakt van een discontovoet van 5,5%. Deze bestaat uit een risicovrije voet van 2,5% en een projectspecifieke risico-opslag. Indien deze laatste niet bekend is kan gebruik worden gemaakt van een standaardopslag van 3%.

Verder is van belang om vast te stellen wanneer de baten gaan optreden. Volgens de huidige planning zal de Noord/Zuidlijn in het najaar van 2017 in gebruik worden genomen. Dat betekent dat de eerste baten voor reizigers zullen optreden over ruim 8 jaar.

Op basis van deze gegevens zijn bovenstaande toekomstige baten vertaald naar hun huidige waarde. Daarbij is een periode van ruim 100 jaar na opening in 2017 gehanteerd. Uitgedrukt in hun huidige waarde betekent dit dat de huidige waarde van de baten varieert van € 0,6 tot 1,1 mld.

Aspect	Omschrijving	Waardering (mIn €)		Opmerking	NCW (mld €)
		jaarlijks	eenmalig		
Effecten voor reizigers					
Reistijdbatens	Reistijd: vermindering van de pure deur-tot-deur reistijd	39		Minder reistijd a.g.v. hogere vervoersnelheid van metro, m.n. voor verplaatsingen tussen bestemmingen die op korte afstand tot de nieuwe metrohaltes liggen. Bepaald op basis van de vervoervraag conform Genmod in 2015, het reistijdverschil tussen situatie met en zonder NZL en de standaard reistijdwaardering. Groei in baten 0,6% per jaar als gevolg van inkomensgroei reizigers.	0,5
Betrouwbaarheid reistijd	Kwaliteit reistijd: vermindering van wachttijd, overstaptijd; meer tijd voor voor/matransport	8		Bepaald op basis van de waarderingen zoals vastgesteld door KiM/CPB voor de diverse onderdelen van de reistijd. Lagere wacht- en overstaptijd a.g.v. hogere frequentie van de metro; meer tijd nodig voor verplaatsingen van en naar haltes, omdat het metronet minder fijnmazig is.	0,1
Comfort	Punctualiteit van de dienstregeling	10 tot 12		Bepaald als standaardopslag van 25% op de reistijdbatens. Ondergrens op basis van alleen reistijd, bovengrens indien ook de kwaliteit van de reistijd wordt meegenomen	0,1 tot 0,2
Congestie	Grotere kans op zitplaats voor reizigers	p.m.		Niet meegenomen omdat niet duidelijk is in hoeverre de vermeden investeringen het effect op zitplaatskans beïnvloeden.	p.m.
	Vermindering files	p.m.		Omvang niet bekend. Licht positief effect a.g.v. de beperkte daling van het autogebruik.	p.m.
Effect voor vervoerder					
Optimalisatie tram en buslijnen	Verleggen, inkorten van diensten	5 tot 10		Afhankelijk van de gekozen optimalisatie van tramlijnen; raming Decisio	0,1
Exploitatiesaldo		- 32		Toename van exploitatiekosten metro gesaldeerd met toename van de inkomsten uit kaartverkoop voor metro, bus en tram samen.	-0,4
Effect op investeringen					
Vermeden investeringen	Investeringen nodig zonder NZL		150 tot 500	Globale raming van investeringen die nodig zijn om dienstverleningsniveau aan tram- en buspassagiers te kunnen blijven bieden in situatie zonder NZL.	0,1 tot 0,3
Uitgestelde investeringen	Uitstel van noodzaak tot investeren a.g.v. NZL		200 tot 500	Globale raming van investeringen die later nodig zijn als gevolg van NZL.	0,0 * tot 0,1
Overige effecten					
Indirecte effecten	Extra werkgelegenheid	0 tot 11		NZL biedt kansen voor nieuwe ontwikkelingen als woningbouw en bedrijven, m.n. in Amsterdam-Noord, zorgt voor betere aansluiting tussen vraag en aanbod arbeid en maakt Amsterdam aantrekkelijker als vestigingsplaats voor internationale bedrijven.	0 tot 0,1
Verkeersveiligheid	Minder verkeersdoden en gewonden	1		Berekend als percentage (0-30%) van de directe effecten, op basis van wat gangbaar is in vergelijkbare studies voor infrastructuurprojecten in Nederland.	0,0 *
Emissies en geluid	Minder uitstoot en geluidsoverlast	p.m.		Raming Decisio	p.m.
TOTAAL		31 tot 49	+ p.m.		0,6 tot 1,1 + p.m.

Opmerkingen bij deze baten

Er zijn nog enkele opmerkingen te maken over de hier gepresenteerde baten.

Allereerst dient te worden opgemerkt dat de baten zijn berekend op basis van de vervoersprognose met GenMod. Dit model gaat uit van een relatief hoge economische groei tot 2020, waardoor de vervoervraag in dat jaar kan zijn overschat.

Hier staat tegenover dat er in de berekening van de baten geen rekening is gehouden met een verdere groei van de mobiliteit na 2020, waardoor de gepresenteerde contante waarde een onderschatting is van de baten. Wel is rekening gehouden met een jaarlijkse groei in het reëel inkomen van 0,6% en daardoor jaarlijkse groei in de waardering van de reistijd.

Ook is er in de bepaling van de baten geen rekening gehouden met een eventuele verslechtering van de reistijd in het nulalternatief. Verondersteld is dat de investeringen die in het nulalternatief wel of eerder zouden zijn gepleegd, voldoende zouden zijn om te zorgen dat het dienstverleningsniveau vergelijkbaar te houden.

Het is heel wel voorstelbaar dat in het nulalternatief het tramsysteem bij een grotere belasting steeds onbetrouwbaarder zou worden. In die zin is het geraamde betrouwbaarheidseffect in de overzichtstabel een onderschatting

Gevoeligheidsanalyse discontovoet

De discontovoet is de rentevoet waarmee de contante waarde wordt berekend voor toekomstige kosten en baten van een project. Door toekomstige geldstromen te verdisconteren is het mogelijk om de tijdswaarde van geld tot uitdrukking te laten komen in een bepaalde studie. De discontovoet is in principe gelijk aan het gemiddeld rendement op een alternatieve aanwending van middelen door de overheid. De hoogte van de discontovoet voor Maatschappelijke Kosten Baten analyses wordt vastgesteld door het Kabinet.

In maart 2007 heeft het Kabinet een nieuwe richtlijn uitgevaardigd waarin wordt gesteld dat een maatschappelijke kosten-batenanalyse niet meer met reëel percentage van 4% maar met reëel percentage van 2,5% doorgerekend dient te worden. Daarnaast stelt het Kabinet dat, indien sprake is van projectspecifieke risico's er een risico-opslag gehanteerd kan worden zoals in de brief aan de Tweede Kamer uiteen is gezet. In 2004 is een aanvulling op de Leidraad OEI verschenen over de projectspecifieke risico-opslag voor overheidsinvesteringen, daarin is deze opslag voor alle overheidsinvesteringen op 3% vastgesteld. De OEI leidraad schrijft vervolgens voor dat men dient te rekenen met een gevoeligheidsanalyse voor de discontovoet, deze gevoeligheid wordt in de regel uitgevoerd met een percentage van plus en min 1,5% op de risico-opslag (en dus op de discontovoet).

De reden dat er een projectspecifieke risico-opslag voor overheidsinvesteringen wordt gehanteerd is het feit dat niet alle risico's rondom een project door spreiding zijn op te vangen. Door economische ontwikkelingen kunnen bij alle overheidsprojecten gemiddeld mee- of tegenvallers ontstaan. De meevallers en tegenvallers kunnen elkaar dan niet compenseren en de risico's zijn dan niet te spreiden. Bovendien komen de tegen- of meevallers op een verkeerd moment. Tegenvallers vallen zwaar als het toch al slecht gaat,

meevallers vallen niet op als het goed gaat (Bron: Risicowaardering, aanvulling op de leidraad OEI, 2004).

In het specifieke geval van het OV vervoer in Amsterdam is sprake van een dermate grote vraag naar vervoerscapaciteit, en een aanbod dat niet veel verder kan groeien, dat - mits er sprake is van een systemsprong - het aannemelijk is dat de veronderstelde onzekerheid van het optreden van de verwachte baten zich minder voordoen als gevolg van macro-economische fluctuaties. Met andere woorden, de verwachting is dat de genoemde baten met een grote mate van zekerheid zullen voordoen, en dat macro-economische situatie daar minder van invloed op zal zijn ten opzichte van een gemiddelde investering van het rijk. Deze veronderstelling is in dit rapport niet verder economisch onderbouwd.

Een niet gepubliceerd rapport over de risico-opslag, opgesteld in opdracht van het Ministerie van Financiën, bevestigt dat sprake is van verschillende risico-opslagen tussen sectoren. En dat impliceert ook dat er tussen projecten verschillende risico-opslagen mogelijk zijn. Het onderzoek stelt echter ook men deze bevindingen niet van toepassing kan verklaren voor overheidsinvestering door de in het onderzoek gehanteerde wetenschappelijke methoden en de (niet) beschikbaarheid van de gegevens. Hoewel er op dit moment geen projectspecifieke risico-opslag berekend kan worden, wordt in dit onderzoek wel de stelling gehanteerd dat invloed van de macro-economische fluctuaties onder de 3% zullen liggen. Over de mate waarin kan echter geen uitspraak gedaan worden.

Om enig inzicht te geven in het effect van de hoogte van de discontovoet is ter illustratie berekend wat de contante waarde van de baten zou zijn bij een discontovoet van 4%. Bij toepassing van deze discontovoet bedraagt de huidige waarde van de baten € 0,8 tot 1,5 mld.²²

Station Vijzelgracht

Naast de volledige aanleg van de Noord/Zuidlijn tot station Zuid is tevens kort gekeken naar de invloed van het niet opnemen van station Vijzelgracht in de lijnvoering. Hierdoor zouden wellicht investeringskosten kunnen worden bespaard. Dit heeft echter ook negatieve effecten op de baten.

Het niet opnemen van dit station zou in 2020 circa 20.000 reizigers per dag kunnen schelen. Dat betekent een afname van de reistijdwinst van circa € 1,5 tot € 2 mln en van overige effecten van nog eens € 0,5 tot € 1,25 mln. Het negatieve effect op de baten zou derhalve circa € 2 tot € 3,25 mln per jaar zijn. Over de hele beschouwde periode betekent dit een effect van € 33 tot € 43 mln.

Daarnaast zou het niet opnemen van dit station leiden tot een langere afstand tussen de stations, waardoor vanuit veiligheidsoverwegingen de maximale frequentie die gereden kan worden minder hoog is. Op termijn zou dat de groeimogelijkheden van de metrocapaciteit beperken.

²² De te hanteren discontovoet varieert per financier. Zo hanteert de Vlaamse overheid een discontovoet van 4% voor de evaluatie van publieke infrastructuurprojecten; de Europese Unie hanteert 5% voor investeringen onder de Cohesie- en Structuurfondsen.

Verder is een wisselpunt voorzien vlakbij station Vijzelgracht. Deze wissel is nodig om bij calamiteiten toch een (beperkte) dienstregeling mogelijk te maken. Als dit station vervalt zal het noodgebruik van de tunnel lastiger zijn en is de kans op volledige uitval van de dienst groter.

Bijlagen

Bij dit rapport zijn drie bijlagen opgenomen:

- Bijlage 1: Overzicht gebruikte bronnen en literatuur
- Bijlage 2: Notitie van het Kennisinstituut voor Mobiliteit (KiM)
- Bijlage 3: Toelichting verkeersmodel Genmod

Bijlage 1 Bronnen en Literatuur

- ABF Valuation, 2008, Invloed transportvoorzieningen op vastgoedprijzen. Delft, maart 2008.
- Bakker en Zwaneveld, 2009, Het belang van openbaar vervoer. De maatschappelijke effecten op een rij. Den Haag, KiM en CPB, januari 2009
- Buck Consultants International, 2002, De betekenis van stedelijke bedrijventerreinen. Quick scan in Amsterdam. In opdracht van Kamer van Koophandel Amsterdam, 19 september 2002.
- CPB, 2003, Kengetallen kosten-batenanalyse project 'Zuidas Amsterdam'. CPB document no. 44, Den Haag: CPB, december 2003.
- Decisio, 2008, Maatschappelijk-economische effecten van de Noord/Zuidlijn. Achtergronddocument met een actueel overzicht van de maatschappelijke baten en additionele inkomstenbronnen voor exploitant en gemeente. Amsterdam, 26 maart 2008.
- Dienst Onderzoek en Statistiek, 2008, Metropoolregio Amsterdam in beeld 2007. Amsterdam, maart 2008.
- Dienst Onderzoek en Statistiek, 2009, Vestigingsklimaat in Amsterdam ten tijde van economische malaise. Amsterdam, april 2009
- Dijk, J. van, 2001, Arbeidsmarkt en regio. Oratie van Jouke van Dijk, Groningen, 22 mei 2001
- DIVV, 2007, EENZ, Exploitatieve effecten Noord/Zuidlijn. Fase 1: analyse effecten Noord/Zuidlijn. Gemeente Amsterdam, dienst Infrastructuur, Verkeer en Vervoer, april 2007.
- DIVV, 2007, EENZ, Exploitatieve effecten Noord/Zuidlijn. Fase 2: optimalisatie bovengronds OV. Gemeente Amsterdam, dienst Infrastructuur, Verkeer en Vervoer, november 2007.
- DIVV, 2005, Zuidelijke beëindiging Noord/Zuidlijn. Onderzoek naar het exploitatieve eindpunt van de Noord/Zuidlijn. Amsterdam, 9 maart 2005.
- DIVV, 2008, Amsterdamse OV-Visie 2008-2020. Een enkeltje Topstad. Vastgesteld door de Gemeenteraad van Amsterdam d.d. 12 maart 2008.
- DIVV, Rode Loper, Nota van uitgangspunten. Gemeente Amsterdam.
- ECORYS, 2009, Werkwijzer OEI bij MIT-planstudies, Bijlage kengetallen. In opdracht van Rijkswaterstaat Dienst verkeer en Scheepvaart, Rotterdam, januari 2009.
- Hiroyuki Iseki, Brian D. Taylor and Mark Miller, 2006, The Effects of Out-of-Vehicle Time on Travel Behavior: Implications for Transit Transfers. University of California, Los Angeles, 18 januari 2006
- Hof, B en A. Heyma, 2007, Case study indirecte effecten van investeringen in infrastructuur. Personenvervoer: doorrekening en vergelijking. SEO, Amsterdam, december 2007.
- Horvath en Partners, 2009, Aanbevelingen projectrealisatie Noord/Zuidlijn Amsterdam. Brief aan de wethouder, 13 maart 2009.
- Intraplan Consult GmbH, 1996, Noord/Zuidlijn onafhankelijke beoordeling van de resultaten van het vervolg vervoerswaarde-onderzoek 1995. München, februari 1996.
- KPMG, 1995, Ruimtelijk-economische effecten van de Noord/Zuidlijn. Hoofddorp, KPMG Bureau voor Economische Argumentatie, 20 december 1995.

- KPMG en SEO, 1996, Economische effecten Noord-Zuidlijn. Hoofddorp, 14 november 1996.
- CPB/NEI, 2000, Evaluatie van infrastructuurprojecten, Leidraad voor kostenbatnanalyse.
- NRC, 2009, Wellicht extra geld voor Noord/Zuidlijn. NRC, 12 maart 2009.
- Prorail, 2009, Het succes van het OV per trein. Presentatie door Ron Snijders op 14 april 2009.
- Rietveld, P., 2007, Vastgoedwaarden en bereikbaarheid. Presentatie voor TRANSUMO, 1 november 2007.
- RuG/SEO, 2004, Indirecte Effecten Infrastructuurprojecten, Aanvulling op de leidraad OEI, december 2004.
- Stadsregio Amsterdam, 2008, Netwerkfilosofie onderzoek Exploitatieve Effecten Noord/Zuidlijn (EENZ). Vastgesteld door het Dagelijks Bestuur van de Stadsregio Amsterdam op 19 juni 2008.
- Thissen, M., H. Hilbers en P. van den Coevering, 2009, The difference between bi-regional and full networks when analysing agglomeration effects. December 2008.
- VenW/EZ, 2004, Aanvullingen OEI leidraad
- Werk en inkomen. Overzicht van statistieken over Amsterdam. Kamer van Koophandel.
- Witsen, M. van, 2009, Tramnet Amsterdam kan stuk efficiënter. In: Verkeerskunde, 05-02-2009.

Gesproken met:

- Hans Smit, AMSYS
- Douwe Tiemersma, Stadsregio Amsterdam
- Nico van Paridon, Stadsregio Amsterdam
- Tom Buffing, dIVV
- Jos van den Elshout, dIVV
- Ivo Frantzen, dIVV
- Remco Suk, dIVV
- Cees van Ommeren, Decisio
- Carl Koopmans, Kennisinstituut voor Mobiliteit
- Sytze Rienstra, Kennisinstituut voor Mobiliteit
- Laurens Haanen, Bestuursdienst Amsterdam

Bijlage 2 Notitie KiM

Kosten en baten van de Noord-Zuidlijn

**Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid
april 2009**

Peter Bakker
Carl Koopmans
Sytze Rienstra

Kosten en baten van de Noord-Zuidlijn

Kosten en baten nog niet (goed) onderzocht

- Er heeft – voor zover ons bekend – nooit een integrale maatschappelijke kosten-batenanalyse van de Noord-Zuidlijn plaatsgevonden. De totale maatschappelijke baten zijn pas in 2008 onderzocht. Deze baten zijn volgens Decisio (2008) 1 à 1,6 mld. euro¹. Dit is gebaseerd op een gemiddelde reistijdwinst van 6 minuten per metroreiziger, waarbij echter onvoldoende rekening gehouden lijkt te zijn met bijkomende reistijdverliezen door langer voor- en natransport en een toename van het aantal overstappen (zie bijlage 1). De baten kunnen daardoor ook belangrijk lager zijn.
- Naast de baten zijn ook de kosten van groot belang. De totale investeringskosten worden nu geraamd op circa 2 mld. euro. Kosten die al zijn gemaakt, zijn echter niet meer te veranderen (sunk costs). Voor afwegingen over de Noord-Zuidlijn zijn alleen toekomstige kosten en baten relevant. Alleen nog te maken kosten dienen dus meegenomen te worden in de huidige context.
- Bij grote infrastructuurprojecten worden de investeringskosten vooraf meestal tientallen procenten onderschat (Flyvbjerg et al., 2003). Daarom is het van belang om naast kostenramingen van het project zelf, ook referentieramingen te maken, gebaseerd op feitelijk gerealiseerde kosten van andere vergelijkbare projecten. Naast de investeringskosten zijn ook exploitatiekosten en (rijks)subsidies van belang voor een integraal beeld van de kosten.
- De belangrijkste maatschappelijke baat betreft bereikbaarheidsbaten voor reizigers (reistijdwinst, betrouwbare reistijden, comfort, e.d.).
- Om een goed zicht op de baten te krijgen dient allereerst geanalyseerd te worden wat er in de toekomst gebeurt als de Noord-Zuidlijn niet aangelegd wordt (referentie- of nulalternatief). Daarnaast is het van belang ook alternatieven voor de Noord-Zuidlijn mee te nemen in de analyse.
- Het verdient aanbeveling om alsnog een integrale kosten-batenanalyse te maken, op basis van een realistisch beeld van toekomstige kosten en baten. Een vervoerwaardestudie is daarvoor een onmisbare bouwsteen.

Vervoerwaarde

- Volgens internationaal vergelijkend onderzoek worden vervoersstromen (en daardoor de baten) met name bij OV-projecten vaak overschat (Flyvbjerg et al., 2003).
- In de Noord-Zuidlijn wordt een groot aantal reizigers verwacht (160.000 per dag; GVB, 1997; Decisio, 2008). Een vervoerwaardestudie zou in beeld moeten brengen of deze

¹ Exclusief milieu-, veiligheids- en indirecte effecten. De milieu- en veiligheidsbaten zijn naar verwachting beperkt, daar gaan we niet verder op in.

prognose nog actueel is en wat de herkomst is van deze reizen. Welk deel betreft reizen die anders ook met het OV worden afgewikkeld, maar nu met de Noord-Zuidlijn? Wat is voor deze reizen per saldo het voordeel? Een vervoerwaardestudie die hierin inzicht biedt, heeft het KiM tot op heden niet kunnen achterhalen.

- Decisio voert aan dat in de referentiesituatie het OV overbelast zal raken. De vraag is in hoeverre er echt niet meer met meer of langer materieel gereden kan worden (zie bijlage 1).
- Een metro zal in verhouding tot bussen en trams aanzienlijk betrouwbaarder rijden. Voor de betrouwbaarheidswinsten rekent Decisio met een opslag van 25% op de reistijdwinst. Dit kengetal is alleen van toepassing op wegen; niet op OV. Ook als er geen directe reistijdwinst is, of zelfs per saldo verlies, is nog wel een winst aan betrouwbaarheid voorstelbaar.
- Decisio beschrijft dat een gemiddelde reistijdwaardering 'verbijzonderd' is voor de Amsterdamse metro. Onduidelijk is wat er precies is gedaan. Deze vermenigvuldigingsfactor heeft een aanzienlijke impact op de geschatte projectbaten.

Indirecte effecten

- Indirecte effecten ontstaan als gevolg van de directe vervoerseffecten: door het gebruik kunnen extra effecten ontstaan. Een goede vervoerwaardestudie is dus cruciaal, ook voor het bepalen van indirecte effecten. Imago-effecten los van de vervoerwaarde zijn alleen denkbaar als investeerders zich irrationeel gedragen.
- Op lokaal/regionaal niveau ontstaan veelal effecten die op nationaal niveau alleen tot een herverdeling leiden (bijvoorbeeld iemand die langs de Noord-Zuidlijn gaat werken in plaats van elders in het land of een grondprijsstijging langs de Noord-Zuidlijn vs. een daling elders). Alleen op nationaal niveau optredende effecten mogen meegenomen worden in een KBA; wel kan ook een analyse op lokaal/regionaal niveau gemaakt worden.
- Extra indirecte effecten (bovenop de directe effecten) ontstaan uit agglomeratie-effecten (o.a. schaalvoordelen, kennis-spillovers), arbeidsmarkteffecten en een toegenomen concurrentie (Bakker en Zwaneveld, 2009).
- De grootte van de effecten hangt af van de mate waarin: een nieuwe verbinding een 'missing link' is, werkgebieden met gelijke activiteiten beter met elkaar verbonden worden en er marktverstoringen zijn in de arbeidsmarkt (werkloosheid bijvoorbeeld) of andere markten (monopolies) die dankzij het project verminderd worden.
- Er wordt op basis van empirische studies in Nederland en Groot-Brittannië vanuit gegaan dat de extra indirecte effecten 0 tot 30% van de directe effecten bedragen. Er is geen reden om voor de Noord-Zuidlijn een hogere of lagere opslag te verwachten. Naar verwachting zal de opslag voor de Noord-Zuidlijn zich meer in het midden dan aan de uitersten van deze marge bevinden (zie bijlage 2).

Discontering en risico

- Volgens de richtlijnen voor kosten-batenanalyse (VenW/EZ, 2004) moet er bij discontering niet alleen worden gewerkt met een standaard opslag van 3%, maar ook met standaard gevoeligheidsanalyses met respectievelijk 1,5% en 4,5%.

1. Als - in een situatie zonder de Noord-Zuidlijn - de bezettingsgraden van voertuigen oplopen tot boven de 100%, ervaren de reizigers van de betreffende voertuigen de reistijd als langer (Bakker en Zwaneveld, 2009). De nieuwe verbinding zou er dan aan kunnen bijdragen dat deze langere reistijd 'vermeden' wordt. Voor een verdere objectivering van eventuele baten op dit gebied is kennis noodzakelijk over de referentiesituatie omtrent het daadwerkelijke aantal overbezette voertuigen, het aantal ritten waarvoor dat het geval is en de mate van overbezetting.
2. De vraag daarbij is echter ook in hoeverre er echt niet meer met meer of langer materieel gereden kan worden. Zo loopt er op dit moment (naast lijn 51) nog geen enkele tram rechtstreeks van het Centraal Station via de Vijzelstraat naar Station Zuid. Het vaker rijden van trams kan weliswaar een risico zijn vanuit het oogpunt van kostendekkingsgraad (een belangrijk doel ten tijde van het aanlegbesluit), maar dit behoeft zeker niet doorslaggevend te zijn voor de totale maatschappelijke kosten, gelet op de hoge aanlegkosten van de metrolijn.
3. De bereikbaarheid van Amsterdam-Noord kan door de Noord-Zuidlijn sterk worden verbeterd. Het gebruik van de IJ-pont kost fietsers veel tijd. Deze verbetering betreft vooral locaties dichtbij de geplande metrostations, dit mede afhankelijk van de geboden stallingsfaciliteiten. De tijdwinst voor reizigers die anders met de bus onder het IJ door reizen is minder duidelijk, want sterk afhankelijk van de eventuele noodzaak een keer extra over te stappen.
4. Decisio (2008) schat de reistijdbaten aan de hand van de studie AMSYS, waarin verondersteld wordt dat het aantal OV-reizigers met en zonder Noord-Zuidlijn in 2020 gelijk is, en er voor alle metroreizigers een gemiddelde reistijdwinst wordt berekend ten opzichte van de OV-mogelijkheden die er nu zijn. De aanname dat er door de Noord-Zuidlijn geen extra OV-reizigers zijn, is een aanzienlijke versimpeling.
5. In de Noord-Zuidlijn worden 160.000 reizigers per dag verwacht (GVB, 1997; Decisio, 2008). De Adviesdienst Verkeer en Vervoer (1997) beschrijft dat in het oorspronkelijke vervoerwaarde onderzoek voor de Noord-Zuidlijn wordt uitgegaan van een groei van het openbaar vervoergebruik in de Amsterdamse regio met 88 procent voor de periode 1993 tot 2005. Wij vragen ons af of een dergelijk hoge groei in die periode inderdaad gerealiseerd is. Mocht er een verschil zijn tussen prognose en realisatie in deze periode, dan zou dit impact moeten hebben op de actuele prognoses.
6. Uit de modelberekeningen komt een reistijdwinst naar voren van 6 minuten voor alle metroreizigers. Als het alleen een vergelijking betreft van de rijtijd in het voertuig met lijn 51, is dat veel te kort

door de bocht². In een correcte berekening van de reistijdbaten wordt er een vergelijking uitgevoerd op basis van gewogen reistijden, waarbij er rekening wordt gehouden met eventueel langer voor- en natransport, extra overstappen en wordt gewerkt met gangbare gewichten voor reisonderdelen, zoals die in literatuur naar voren komen. Onze indruk is dat dit nu niet gebeurd is.

7. Een vraag daarbij is bijvoorbeeld, of bij de berekende reistijdwinst rekening is gehouden met de loopafstanden in de stations. De haltes in de binnenstad worden de diepste van Nederland, ze komen op 20 tot 26 meter diep te liggen. De benodigde tijd om per roltrap van straat- op perronniveau te komen, komt naar schatting dan op 1 á 1,3 minuut kloktijd, dit nog zonder rekening te houden met eventuele extra tijd voor horizontale looproutes. Deze kloktijd moet worden gewogen als 1,5 á 2,3 minuten beleefde reistijd. Voor voor- en natransport moet namelijk een gewicht van ca. 1,5 – 1,8 gehanteerd worden ten opzichte van de reistijd in het voertuig, waarbij voor onprettige omstandigheden en voor zakelijke motieven met de bovenwaarde gerekend moet worden (Iseki e.a. 2006). Ten opzichte van de becijferde gemiddelde reistijdwinst van 6 minuten zijn dit géén verwaarloosbare getallen.
8. In een aantal scenario's wordt de OV-dienstverlening op straatniveau teruggebracht. Afhankelijk van het scenario takt 40% tot 100% van de bussen aan in Zuid. De betreffende reizigers krijgen te maken met een overstap waar ze die anders niet zouden hebben, en de daarbij komende loop- en wachttijd. Uit onderzoek komt naar voren dat reizigers daardoor een langere reistijd ervaren, waarbij de overstap telt als een tien of meer minuten reistijd in het voertuig (Iseki e.a. 2006). In het vervoermodel Smart wordt gerekend met een penalty van 8 minuten per transfer (Hilbers e.a. 2009). De extra loop- en wachttijd door de overstap komt daar nog bij; ook deze wordt slechter gewaardeerd dan de reistijd in het voertuig. Reizigers die anders met parallelle tram- of buslijnen op straatniveau reizen, krijgen ook te maken met de bovengenoemde reistijd op de roltrappen (1 à 2 keer, afhankelijk van de stations).
9. De Noord-Zuidlijn bedient zelf een beperkt aantal vervoerrelaties rechtstreeks. Onze verwachting is dat het merendeel van de gebruikers overstap-reizigers zullen zijn, of reizigers zijn die een vrij korte rit anders met tram of bus op straatniveau zouden hebben gemaakt. Het is daarom belangrijk te weten in hoeverre met bovengenoemde extra reistijden rekening is gehouden, bij het genoemde gemiddelde van 6 minuten reistijdwinst. Als dat niet of maar beperkt het geval is, is meer gedetailleerde studie nodig.

² In de raadsvoordracht (Gemeenteraad Amsterdam, 1996) wordt een rijtijd per Noord-Zuidlijn tussen het Centraal Station en Station Zuid WTC genoemd van 9 minuten. De rijtijd met lijn 51 tussen deze stations is op dit moment 15 minuten. Zo berekend is het verschil 6 minuten rijtijd.

Door de aanleg van een infrastructuurproject ontstaan allerlei effecten in de economie. Zo verbetert de concurrentiepositie van een stad en regio, en ontstaan effecten op de werkgelegenheid. Deze effecten treden op door een verbetering van de bereikbaarheid, waardoor reistijden afnemen en meer mensen gaan reizen. Zonder een goede vervoerwaardestudie is het dus niet mogelijk een uitspraak te doen over de absolute hoogte van de indirecte effecten.

Van belang hierbij is dat veel effecten op de economie een doorgifte zijn van de bereikbaarheidseffecten: als de directe effecten bepaald zijn mag er niet dubbelgeteld worden door dezelfde effecten nogmaals elders mee te nemen. In andere gevallen is er sprake van een zogeheten herverdeling: Amsterdam kan wellicht profiteren van een hogere werkgelegenheid en grondprijzen, maar dat kan ten koste gaan van steden elders in de regio. Op nationaal niveau is er dan geen effect.

Er is veel discussie in welke gevallen er wel sprake is van een extra indirect effect en tot welke 'opslag' dit leidt op de directe effecten. Een recente studie van KiM en CPB (Bakker en Zwaneveld, 2009) geeft op basis van empirische resultaten aan dat er een opslag van 0 tot 30% van de directe effecten (reistijdwinst en kostenverlaging) verwacht mag worden, ook voor OV-projecten. De vraag is of dit ook voor de Noord-Zuidlijn geldt. Er is ons slechts beperkt onderzoek bekend naar de economische effecten, daarom gaan we hier in op empirische resultaten van studies in Groot-Brittannië en Nederland om na te gaan of er reden is voor de Noord-Zuidlijn een andere opslag te verwachten.

Groot-Brittannië

Alleen in Groot-Brittannië worden blijkens Bakker en Zwaneveld (2009) regelmatig indirecte effecten doorgerekend. Afgezien van Crossrail bevindt de opslag zich in alle gevallen binnen een range van 5 tot 23%. Voor Crossrail is de opslag 56%. Overigens is de opslag in de KBA die op de website van Crossrail staat 44% (Crossrail, 2005). Er zijn in de loop van de tijd een aantal verschillende KBA's gemaakt, daarom verschillen de opslagen bij dit project.

In vergelijking met eventuele effecten van de Noord-Zuidlijn is het van belang te bedenken dat:

1. CROSSRAIL een missing link is in het heavy rail netwerk, die twee kopstations en daartussen drie belangrijke werkgebieden met elkaar verbindt. De Noord-Zuidlijn is een versnelling van de bestaande lijn 51 (mn. voor de relatie werkgebieden centrum-zuidas) en alleen richting Noord een missing link.
2. In CROSSRAIL geen rekening gehouden is met een terugkoppeling op de arbeidsmarkt. Het belangrijkste effect is dat meer mensen in

de stad gaan werken met 30% hogere productiviteit (gecorrigeerd voor sector en opleidingsniveau; alleen de extra belastinginkomsten zijn overigens meegeteld als indirect effect). Dit leidt tot een drukkend effect op de salarissen, maar dat is niet meegenomen.

3. De salarisverschillen in Nederland veel kleiner zijn, ook omdat de agglomeratie Amsterdam veel minder groot en dicht is dan Londen: Londen heeft per km² twee maal zoveel inwoners als A'dam en de agglomeratie is zes keer zo groot (Bakker en Zwaneveld, 2009).

Nederland

Ook in Nederland zijn een aantal studies verricht naar de extra indirecte effecten. We beperken ons hier tot twee studies in de Metropoolregio Amsterdam en een recente studie waarin diverse beschikbare modellen vergeleken zijn.

1. OV SAAL is een OV-project dat een woon- en werkgebied met elkaar verbindt in de Metropoolregio Amsterdam. In de Quick Scan KBA OV SAAL (ProRail, 2007) wordt een opslag van 5,7% gehanteerd op de reistijdbaten. Dit is echter een opslag gebaseerd op een andere studie en niet gebaseerd op de specifieke situatie in de regio. De opslag heeft waarschijnlijk alleen betrekking op de arbeidsmarkteffecten.
2. De KBA Verkenning Planstudie A'dam-Almere (Decisio, 2005) komt tot een opslag voor arbeidsmarkteffecten van 9%. Dit kan ook gezien worden als een beter verbinden van een gebied met een ruime arbeidsmarkt (Almere) aan Amsterdam, uiteraard over de weg.
3. Recent is onder coördinatie van SEO (2008) een studie uitgevoerd naar de indirecte effecten van een fictieve snelle verbinding tussen Amsterdam en Leeuwarden met de in Nederland beschikbare modellen.
 - a. De opslagen (voor alle effecten samen) van de beste modellen (RAEM en REMI) waren 7% respectievelijk 13%.
 - b. CG Europe komt met een opslag van 24% op de zakelijke reistijdwinst, zeg ongeveer 8% op de totale reistijdwinst (maar is niet volledig).

Uit bovenstaande studies blijkt dat in praktijk de opslag tussen de 5 en 15% ligt.

Typen indirecte effecten

Indirecte effecten worden opgesplitst in drie typen:

1. Toegenomen concurrentie. Als effect voor een toenemende concurrentie (meer perfect werkende markten) wordt in Groot-Brittannië 10% van de reistijdwinsten van zakelijke reizigers gebruikt. Er is een tendens gaande om dit ook in Nederland te gaan doen. Het effect hangt af van de motiefverdeling en reistijdwinst, in Groot-Brittannië levert dit in de praktijk een opslag op van 2-4%.

-
2. Agglomeratie-effect: dit hangt sterk af van de specifieke kenmerken. In de voorbeelden uit Groot-Brittannië ligt dit tussen de 3 en 24% (de laatste hoort bij CROSSRAIL, de op een na hoogste is 18%). De opslag voor een 'major public transport scheme' in Leeds is 9% (Graham, 2007). Leeds is qua omvang vergelijkbaar met Amsterdam.
 3. Begroting en arbeid: de opslag in Groot-Brittannië varieert tussen de 0-3%, afgezien van de CROSSRAIL uitschieter van 28%. De hierboven beschreven studies binnen de Metropoolregio (OV SAAL, Planstudie SAA) komen tot een opslag van 6-9%. Een mogelijke verklaring voor een hoger percentage in Nederland is dat de arbeidsmarkt in Nederland 'imperfecter' is dan in Groot-Brittannië. Infrastructuur heft een dergelijke imperfectie deels op, waardoor de opslag hoger is.

Conclusie

Op basis van de literatuurscan is er geen reden te verwachten dat de extra indirecte effecten voor de Noord-Zuidlijn anders uit zullen vallen dan de in Nederland vrij algemeen geaccepteerde opslag van 0-30% op de directe effecten. Gezien bovenstaande analyse zal naar verwachting de opslag voor de Noord-Zuidlijn zich meer in het midden dan aan de uitersten van deze marge bevinden.

Literatuur

Adviesdienst Verkeer en Vervoer (1997). *Audit Noord-Zuid-Lijn*. Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat. Rotterdam: Adviesdienst Verkeer en Vervoer.

Bakker en Zwaneveld (2009). *Het belang van openbaar vervoer, de maatschappelijke effecten op een rij*. Den Haag: CPB en KiM.

CROSSRAIL (2005). *Economic Appraisal of Crossrail*.

Decisio (2005). *KBA Op Hoofdlijnen Planstudie Schiphol-Amsterdam-Almere*. Amsterdam.

Decisio (2008). *Maatschappelijk-economische effecten van de Noord/Zuidlijn*. In opdracht van Bestuursdienst gemeente Amsterdam.

Flyvbjerg, B. et al. (2003). *Megaprojects and Risk: An Anatomy of Ambition*. Cambridge University Press.

Gemeenteraad Amsterdam (1996). *Nr. 242. Voortgangsrapportage Noord-Zuidlijn*. (raadsvoordracht college door Burgemeester en wethouders). Amsterdam.

Gemeentelijk Vervoerbedrijf (GVB) (1997). *Noord/Zuidlijn: Financiën en exploitatie*.

Graham, D.J. (2007). *Agglomeration Economies and Transport Investment*. OECD & International Transport Forum. Discussion Paper 2007-11.

Hilbers et al. (nog te verschijnen in 2009). *Openbaar vervoer en ruimte in de Randstad*. Planbureau voor de leefomgeving.

Infram/Ecorys (2009). *Review Baten Noordzuidlijn; eerste bevindingen*. Sheetpresentatie d.d. 17 april 2009.

Iseki H., B.D.Taylor, M. Miller (2006). *The effects of out-of-vehicle time on travel behaviour: implications for transit transfers*. Submitted to California Department of transportation. Institute of transportation studies. University of California. Los Angeles.

ProRail (2007). *Quick Scan Kosten-Batenanalyse No Regretmaatregelen OV SAAL*.

SEO (2008). *Case Study indirecte effecten van investeringen in infrastructuur*. Amsterdam.

VenW/EZ (2004). *Risicowaardering; Aanvulling op de Leidraad OEI*.
Ministeries van Verkeer en Waterstaat en Economische Zaken.

Het prognosemodel binnen Genmod is een incrementeel model. Dat wil zeggen dat de effecten van maatregelen en ontwikkelingen individueel kunnen worden doorgerekend, maar ook het gecombineerde effect van verschillende maatregelen en/of ontwikkelingen. Hierbij onderscheidt het model veranderingen als gevolg van:

- Autonome ontwikkelingen (groei bevolking, arbeidsplaatsen e.d.)
- Mobiliteitsontwikkelingen door veranderingen in de netwerken voor auto, fiets of OV
- Pull-beleid, zoals gunstige wijzigingen in het aanbod van OV, reistijd of reissnelheid
- Push-beleid, zoals veranderingen in de reiskosten, prijsbeleid op de weg, betaald parkeren of locatiebeleid.

Bij de toetsing op het vervoerwaarde-onderzoek uit 1995 schreef Intraplan:

'GENMOD bevat alle relevante stappen van een verkeersmodel, ritproductie (gecombineerd met ritdistributie, modal split en routekeuze/toedeling. Het maakt geheel gebruik van speciale software. Het is een model dat in staat is zowel de effecten te berekenen van exogene variabelen als de effecten van veranderingen in het openbaar vervoer, door het gebruik van variabelen op het gebied van socio-economische ontwikkelingen, autobezit, vervoerskosten, beleidsmaatregelen, kosten en infrastructuur van de vervoerswijzen openbaar vervoer (inclusief NS lijnen), auto en fiets. Gecombineerde vervoerswijzen (park & ride) zijn daar niet bij.'

Het model is door TNO als een van de beste vervoersmodellen van Nederland gekwalificeerd.

Voor de berekeningen van reistijd en betrouwbaarheid heeft ECORYS gebruik gemaakt van gegevens die uit Genmod afkomstig zijn, te weten:

- Aantallen reizigers per herkomst-bestemmingsrelatie (door DIVV geaggregeerd van 900*900 naar 42*42 zones), zowel voor OV reizigers als voor autoreizigers en voor fietsers. Hierbij was geen motiefverdeling per HB bekend. Daarom is gebruik gemaakt van de huidige motiefverdeling in het Amsterdamse OV, gebaseerd op actuele telcijfers.
- OV-reistijd per rit voor ieder HB-paar, opgesplitst naar verschillende reisonderdelen zoals voortransporttijd, wachttijd, looptijd, rijtijd, overstaptijd en natransporttijd. We merken op dat geen reistijden voor auto of fiets beschikbaar waren. Om die reden zijn de reistijdwinsten voor overkomende reizigers behandeld alsof dit nieuwe reizigers waren (waarvoor de rule of half geldt).

Bijlage 7

PROJECTBUREAU NOORD/ZUIDLIJN

AMSTERDAM NORTH/ SOUTH LINE

**INDEPENDENT OPINION ON THE
FEASIBILITY OF COMPENSATION
GROUTING**

22 MAY 2009



GEOTECHNICAL CONSULTING GROUP

52A Cromwell Road
London SW7 5BE
United Kingdom

Tel: +44 (0) 20 7581 8348
Fax: +44 (0) 20 7584 0157
Email: admin@gcg.co.uk

Executive Summary

The Amsterdam North/ South Metro Line is under construction. It involves underground tunnels passing beneath built up areas of the city. A risk assessment has been conducted by Adviesbureau Noord/ Zuidlijn (ABNZL) and compensation grouting has been selected as a means of mitigating the impact of induced settlements on identified vulnerable buildings. Projectbureau Noord/Zuidlijn (PBNZL) acts as the Employer for the project. ABNZL acts as the Project Engineer. Saturn is the tunnelling and compensation grouting contractor.

Concern has been raised about the feasibility of using compensation grouting on the project, given the presence of very soft soils, high water tables and piled buildings. PBNZL have therefore asked for independent expert opinion on this issue from a team comprising Professor Mair of Cambridge University and the Geotechnical Consulting Group (GCG). The team has long experience of the use of compensation grouting, dating back to its original development as a formal application of the observational method and its first use in Europe in 1992-3. This report presents the opinion of the team on the general feasibility of compensation grouting for the Amsterdam North/ South Line. The report is primarily based on a review of the Mitigation Measures Stage 2 Redesign Report (Document Ref 4.2/FK-600 6765 dated 03-04-06). All buildings designated in the Stage 2 Redesign Report for mandatory compensation grouting have been considered, except for buildings in the Pijp area where further work is in progress to develop the compensation grouting scheme.

It is our understanding that the general ground conditions at the areas of compensation grouting comprise Made Ground over very soft Holocene clays and silts, overlying a medium dense sand sequence that is itself underlain by firm marine silty clay and clays. The medium dense sand sequence is of particular relevance to this report and can be subdivided into three strata: an upper sand layer (called the Eerste zandlaag, unit 13 in the Geotechnical Basis Report), an intermediate sandy clay or sandy silt layer called the Allerod (unit 14 in the GBR) and a second (lower) sand layer called the Tweede zandlaag, unit 17 in the GBR. The buildings to be protected are typically old masonry structures on wooden piles driven 0.5m into the upper sand layer (Eerste zandlaag, unit 13). The twin 6.5m outer diameter tunnels are mostly in the second sand layer (Tweede zandlaag, unit 17) and are to be constructed with Mixshield TBMs capable of good volume loss control. Compensation grouting is to be within the Allerod (unit 14) or first sand layer (Eerste zandlaag, unit 13).

Our opinion is summarised as follows:

Compensation grouting is the controlled injection of grout at a level between the tunnels and the building to be protected, in order to compensate for tunnelling induced settlements as they occur. In this way, the protected building never experiences damaging differential movements or distortions. For compensation grouting to be feasible in principle, the following factors must be applicable.

- The ground conditions must be conducive to compensation grouting. When grouting is carried out in soft or lightly overconsolidated clays, the process of grout injection induces large positive pore pressures which subsequently dissipate leading to consolidation settlements. Compensation grouting is only efficient if the heave induced by grouting is much larger than the consolidation settlement associated with grouting. An analogous situation can occur in loose silts or clayey sands, where grouting can induce a tendency for collapse of the soil fabric. Inspection of the information available to us on the general ground conditions of the target grouting strata (Eerste zandlaag, unit 13 & Allerod unit 14) indicate that they are not in these problematic categories and would be conducive to compensation grouting. This opinion is strongly reinforced by the significant and sustained pre-heave that has been induced beneath some of the protected buildings as part of the compensation grouting preparatory works.
- Preparatory works for compensation grouting must be implementable without inducing unacceptable damage to the protected buildings, taking into account the presence of cohesionless soils and a high ground water table. Any movements that occur must be small so as not to induce damage to the building before the compensation grouting works are active. For the configuration of the North-South line, preparatory works are shaft sinking, drilling and installation of grout tubes. Established methods exist for carrying out these activities while limiting the associated ground movements. It is our opinion that it is generally feasible for compensation grouting preparatory works to be carried out without damaging the protected buildings. This opinion is supported by monitoring information provided to us which indicates that preparatory works have been completed with only small movements occurring. However, it is important to stress that preparatory compensation grouting works must be carefully designed and executed. Particular importance should be placed on stringent site supervision during these works.
- Grouting must be able to control the movement of buildings founded on piles. There is the possibility that grouting very close beneath end bearing piles could cause lift of some piles relative to adjacent ones. However, this risk can be mitigated in a well designed scheme and compensation grouting should be feasible for the situation in Amsterdam where the piles are founded on a stiff sand layer that would spread the effects of grouting. Possible mitigation

measures are discussed in our report. The proposed compensation grouting scheme already addresses this issue by maximising the cover between the grout tubes and pile toes, and by pre-treating the grouting zone to develop a stiffer block within which subsequent grouting is carried out. If necessary during subsequent stages of work, further mitigation measures are also available including the use of grout mixes that induce hydro-fracture and distributed heave, adjusting the grouting pattern and injection volumes. The full scale trial at Rotterdam and the successful pre-heave at some building locations for the North/ South Metro demonstrates that compensation grouting beneath pile toes is feasible.

- A satisfactory level of redundancy should be built into the compensation grouting design. This would be reflected in the extent of the mandatory grouting zone, maximum spacing between grouting tubes and number of grouting layers adopted. The level of redundancy is also closely linked to the experience, workmanship and maintenance provided by the grouting contractor. There is no established rule for the acceptable level of redundancy, and this must be chosen to reflect the project's risk strategy and maintenance regime. We can only comment that the maximum spacing of grout tubes proposed, and the use of a single layer of grout tubes, is similar to configurations successfully used in other projects. We can also highlight that the compensation grouting technique is inherently flexible in that if larger volume losses than expected occur during tunnelling, then more grout is simply injected concurrent with tunnelling to compensate for the larger settlement as it occurs.

We have reviewed case histories of compensation grouting application in similar soils and ground water conditions. Relevant successful case histories are available from Bologna, Perth, Antwerp and London, which are documented in our report. These confirm the general feasibility of the method in similar ground conditions to those North/ South line compensation grouting locations considered in this report.

We have also reviewed pre-heave monitoring records for compensation grouting preparatory works completed so far. These confirm the general feasibility of the method by demonstrating heave and control of piled buildings, rapid response to grouting, longevity of the induced heave and satisfactory performance of the installed instrumentation.

We conclude that, with appropriate application and planning, compensation grouting is feasible for the North/ South Line.

Bijlage 8

Geraadpleegde documenten

Adviesbureau Noord/Zuidlijn v.o.f.

Aanvullende analyse oprijfveiligheid boortunnel Natte Damrak
27 maart 2009

Berenschot

Presentatie conceptadvies aan de wethouder Verkeer, Vervoer en
Infrastructuur
11 mei 2009

Centraal Planbureau en Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid

Het belang van openbaar vervoer. De maatschappelijke effecten
op een rij
Januari 2009

Cobouw nr 53 Techniek 13

Trechter wijst op groundbreuk
Donderdag 19 maart 2009

Commissie Duivesteijn

Parlementair onderzoek infrastructuurprojecten
2003-2005

Commissie Vos

Parlementaire enquête bouwnijverheid
2002-2003

Decisio BV

Maatschappelijk-economische effecten van de Noord/Zuidlijn
26 maart 2008

Detmar, Hoite

Stand van zaken programma"V"
9 februari 2009

Dienst ivv

Noord-Zuidlijn: Q4 2008
19 februari 2009

Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer en Projectbureau Noord/Zuidlijn

Een nieuwe metrolijn voor Amsterdam
Uitgave 2005

Dijk, Peter

Hoofdlijn van de Q4-2008 rapportage en managementletter
(2 documenten)
17 februari 2009

ECORYS

Haalbaarheidsonderzoek Noordlijn metro Amsterdam
19 mei 2009 (nog te publiceren)

Faithful&Gould consult

Onderzoek Noord/Zuidlijn definitief rapport

1 juni 2005

Gemeente Amsterdam

- Aanvraag rijksbijdrage kertracé Noord/Zuidlijn
1999
- Kwartaalverslag Noord/Zuidlijn, verslag nr.55
4^e kwartaal 2007
- Kwartaalverslag Noord/Zuidlijn, verslag nr.56
1^e kwartaal 2008
- Kwartaalverslag Noord/Zuidlijn, verslag nr.57
2^e kwartaal 2008
- Tegemoetkomingsregeling bouwactiviteiten Noord/Zuidlijn
ruwbouwfase 2008-2010
- Incidentenplan Noord/Zuidplan versie 3
Februari 2009

Gemeentelijke Ombudsman

- Aanbevelingen uit de "Scan klachtenbehandeling Noord/Zuidlijn"
15 juli 2008
- Rapport Gemeentelijke Ombudsman Noord/Zuidlijn Vijzelgracht
Deel 2 Verzakking van wevershuizen op 10 september 2008
6 maart 2009

Gemeenteraad van de Gemeente Amsterdam

- Raadsvoordracht Vijfde uitvoeringskrediet Noord-Zuidlijn
30 September 2002
- Raadsvoordracht Financiële prognose Noord-Zuidlijn tot einde
werk per 1 januari 2008
28 mei 2008
- Gemeenteblad afd.1 nr 386 Aanvaarding bijdrageregeling voor
casco-/funderingsherstel voorafgaande aan de bouw van de
Noord-Zuidlijn en voor het beschikbaar stellen van budget voor
deze bijdrageregelingen aankoop van panden
Amsterdam
8 juni 2000
- Verordening Nadeelcompensatie en Planschade Noord-Zuidlijn
20 juli 2000

Horvat & Partners

- Second opinion op de kosten en planning van het project
Noord/Zuidlijn Amsterdam, financiële prognose van 1 januari
2008 definitieve rapportage (vertrouwelijk)
13 december 2007
- Second opinion (deel 2) op de kosten en planning van het project
Noord/Zuidlijn Amsterdam (vertrouwelijk)
2 april 2008
- Second Opinion (deel 3) t.a.v. kosten en planning van het project
Noord/Zuidlijn Amsterdam (vertrouwelijk)
19 december 2008

KPMG Bureau voor Economische Argumentatie

Ruimtelijk-economische effecten van de Noord-Zuidlijn, eindrapport
Hoofddorp, 20 december 1995

KPMG Bureau voor Economische Argumentatie en Stichting voor Economisch Onderzoek der Universiteit van Amsterdam

Economische effecten Noord-Zuidlijn, eindrapportage
14 november 1996

Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Beschikking Noord/Zuidlijn
23 december 1999

Onafhankelijke Commissie van Deskundigen

De Prijs van Mobiliteit: Bestuur, management en kostenbeheersing bij de Noord/Zuidlijn
Amsterdam, 1 juni 2005

Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling

Territorial Reviews: Randstad Holland, The Netherlands
January 2009

OV magazine

Verleng Noord-Zuidlijn naar Vrije Universiteit
12 03 2009

Projectbureau Noord/Zuidlijn Gemeente Amsterdam

- Angela Pagonidis
Handleiding Leefbaarheidsmaatregelen Noord/Zuidlijn
Oktober 2004
- P.L. Staal-Ong, M. Kraneveld, M. Cauvern
Kwaliteitssysteem Noord/Zuidlijn, projectplan en procedures
(vertrouwelijk)
7 februari 2008
- mevrouw ir. M. Cauvern en mevrouw Drs. P.L. Staal-Ong
Implementatieplan
Second opinion kosten en planning en 0-meting verbetertraject
projectbeheersing (vertrouwelijk)
13 februari 2008
- J. Odijk
Noord/Zuidlijn kwartaalrapportage kwartaal 4 2008
(vertrouwelijk)
Januari 2009
- Directiebericht (vertrouwelijk)
5 februari 2009
- Verslag 101 Begeleidings Commissie Uitvoering Vijzelgracht
9 maart 2009
- Handboekdirectievoering & Toezicht van Projectbureau
Noord/Zuidlijn
20 maart 2009
- Indicatieve financiële gevolgen stopzetten Noord/ZuidlijnUpdate
per Q4-2008 (vertrouwelijk)
maart 2009

- Vragen- en meldingenanalyse 2008
april 2009

ProRail

“Het succes van het OV per trein” “en hoe het verder ging met station
Amsterdam Zuid”

14 april 2009

Schadebureau Noord/Zuidlijn

- Jaarverslag 2006
April 2007
- Jaarplan 2008
Februari 2008
- Verslag 1ste halfjaar 2008 inclusief jaarplan 2009
Oktober 2008

ORGANOGRAM Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer

Organisatie team diepe stations

Bestaande organisatie

Ultimo januari 2009

Verzameling uiteenlopende brieven, nieuwsbrieven en e-mails van
individuele of gegroepeerde bewoners en ondernemers rondom de
Noord/Zuidlijn