

Projectbureau Hoekse Lijn

# Onderzoek reizigersstromen Hoekse Lijn

*Omdat we ons verplaatsen*

adviseurs  
mobiliteit  
**Goudappel  
Coffeng**

Projectbureau Hoekse Lijn

# Onderzoek reizigersstromen Hoekse Lijn

Datum	24 oktober 2013
Kenmerk	SRA035/Otn/0436
Eerste versie	

## Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Projectbureau Hoekse Lijn
Titel rapport	Onderzoek reizigersstromen Hoekse Lijn
Kenmerk	SRA035/Otn/0436
Datum publicatie	24 oktober 2013
Projectteam opdrachtgever(s)	Johan Dolman, Peter Vreeswijk
Projectteam Goudappel Coffeng	Niels van Oort (projectleider), Stefan de Graaf, Erik Oerlemans, Arjan van de Werken, Hendrik Bouwknecht
Projectomschrijving	Aanvullend onderzoek op de vervoerwaardestudie van de Hoekse Lijn, waarin specifiek is gekeken naar de voor- en nadelen van ombouw van de Hoekse Lijn tot metroverbinding voor de diverse reizigers die via de Hoekse Lijn reizen.
Trefwoorden	Hoekse Lijn, vervoerwaardestudie, reistijdeffect

	Inhoud	Pagina
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Onderzoekopzet</b>	<b>2</b>
2.1	Probleemstelling	2
2.2	De varianten	2
2.3	Stap 1: Reistijd	3
2.4	Stap 2: Aantal reizigers	4
2.5	Stap 3: Analyse van de uitkomsten	4
<b>3</b>	<b>Reistijdeffecten</b>	<b>5</b>
3.1	Inleiding	5
3.2	Reistijden Metro Hoekse lijn ten opzichte van huidig	5
3.3	Reistijd in een verkeersmodel	9
3.4	Reistijden <i>2020 Metro</i> ten opzichte van <i>2020 Trein</i>	10
3.5	Reistijdeffecten totaal	11
<b>4</b>	<b>Reizigerseffecten</b>	<b>12</b>
4.1	Effecten per station	12
4.2	Analyse reisrelaties per gemeente	14
<b>5</b>	<b>Eerdere onderzoeken en tarieven</b>	<b>18</b>
5.1	Eerdere onderzoeken	18
5.2	Tarieven	19
<b>6</b>	<b>Conclusies</b>	<b>22</b>
6.1	Veel gegevens	22
6.2	Reistijden	22
6.3	Effect op reizigers	22
	<b>Bijlage 1 Projecten in verkeersmodel</b>	<b>1</b>
	<b>Bijlage 2 Gebiedsindeling</b>	<b>1</b>

# 1

## Inleiding

De voorbereidingen voor de ombouw van de spoorverbinding Hoek van Holland – Rotterdam tot een metroverbinding zijn in volle gang. Het Projectbureau Hoekse Lijn begeleidt het project van de ombouw en heeft Goudappel Coffeng BV gevraagd meer inzicht te bieden in het effect van de ombouw van de Hoekse Lijn tot metroverbinding, om zo een beeld te kunnen krijgen bij de vraag: welke reizigers gaan er op vooruit, wie gaat er op achteruit? En hoeveel? In deze rapportage presenteren we antwoorden op deze vragen.

Reeds voor de totstandkoming van de besluitvorming heeft Goudappel Coffeng BV in opdracht van de Stadsregio Rotterdam een vervoerwaardestudie naar de Hoekse Lijn verricht, met aansluitend enkele uitwerkingen. De vervoerwaardestudie (kenmerk SRA019/Otn/0368) en de latere uitwerking van de projectvariant (kenmerk SRA028/Ole/0415) vormen de basis voor de beantwoording van de vraag wat de effecten zijn voor de reizigers.

Hoofdstuk 2 presenteert de onderzoeksopzet. In hoofdstuk 3 beschouwen we de reistijd-effecten die vanuit het verkeersmodel naar voren komen. In hoofdstuk 4 worden de reizigersstromen van de varianten beschouwd. Hoofdstuk 5 bevat een analyse van reistijden, eerdere studies en tarieven. Hoofdstuk 6 sluit af met de conclusies.

# Onderzoeksopzet

## 2.1 Probleemstelling

Naar aanleiding van de opgeleverde vervoerwaardestudie van de projectvariant van de Hoekse Lijn, ligt vanuit het Projectbureau Hoekse Lijn de volgende vraag voor; 'Hoewel de (...) geschetste balans uitermate positief is, kan niet ontkend worden dat het wegval- len van de directe verbinding met Rotterdam Centraal mogelijk leidt tot een langere reistijd voor een aantal doorgaande reizigers. Hoeveel reizigers dit betreft is niet precies bekend. Een nader onderzoek wordt noodzakelijk geacht.'

Deze centrale omschrijving valt uiteen in de volgende onderdelen:

1. Wat zijn de positieve en negatieve reistijdeffecten?
2. Wat zijn de effecten op het reisgedrag?
3. Wat is de verdeling over de verschillende reisrelaties?
4. Wat zijn de bijbehorende gesommeerde (saldo-) effecten?

Voor de invulling van de verschillende stappen maken we gebruik van de verkeersmo- delberekeningen die in een eerder stadium zijn uitgevoerd voor de exploitatiebereke- ningen van de Hoekse Lijn. Door nadere analyses van deze modelgegevens brengen we de positieve en negatieve effecten in kaart.

## 2.2 De varianten

Met het RVMK (gedetailleerd verkeersmodel voor de Rotterdamse regio) zijn drie situa- ties doorgerekend: *2009* (als benadering van de huidige treinbediening) en voor planjaar 2020 twee varianten die in deze rapportage *2020 Trein* en *2020 Metro* worden genoemd. Laatstgenoemde is de variant *2020 B5* uit eerdere studies, de projectvariant. Beide vari- anten hebben dezelfde zonale ruimtelijke vulling en gelijke auto- en fietsnetwerken. In het OV verschilt alleen de Hoekse Lijn. Bijlage 1 vermeldt de projecten in de infrastructuur die in beide situaties voor 2020 zijn meegenomen.

In *2009 en 2020 Trein* rijdt de Hoekse Lijn als trein met dezelfde dienstregeling als huidig (zie bijlage 3 voor schematisch overzicht). Basis is de halfuurdienst Rotterdam CS - Hoek van Holland en de aanvullende halfuurdienst Rotterdam CS - Maassluis West. In de spitsen rijdt de Spitspendel Rotterdam CS - Vlaardingen Centrum die in de spitsrichting onderweg op alle stations stopt en in de tegenspitsrichting alleen te Schiedam Centrum. Alle rijtijden zijn gelijk aan de huidige.

In de variant *2020 Metro* is de Hoekse Lijn onderdeel van het metronetwerk, te Schiedam Centrum doorgekoppeld aan de lijn B (zie ook bijlage 3). Station Maassluis Steendijkpolder is geopend (tussen Maassluis West en Hoek van Holland) en station Hoek van Holland Strand ligt dicht bij de kust. Overdag (tussen de spitsen) rijdt drie keer per uur de metro van Schiedam Centrum door naar Hoek van Holland Strand en ook drie keer per uur naar Maassluis Steendijkpolder. In de spitsuren rijdt in *2020 Metro* zes keer per uur een metro van Schiedam Centrum door naar Hoek van Holland Strand en ook zes keer per uur naar Vlaardingen West. Overigens is later het bedieningsmodel voor de spits veranderd: van de zes ritten per uur naar Hoek van Holland rijdt de helft tot Maassluis Steendijkpolder. In de berekeningen van *2020 Metro* is dit gewijzigde spitsmodel niet opgenomen.

## 2.3 Stap 1: Reistijd

Om inzicht te krijgen in de reistijdeffecten gebruiken we twee vergelijkingen.

Allereerst vergelijken we de huidige reistijden (op basis van de huidige dienstregeling van trein en metro) met die in 2017 na ombouw tot metro. Dit zijn de verschillen die reizigers zullen ervaren als de Hoekse Lijn is omgebouwd tot metro ten opzichte van hun huidige reis met de Hoekse lijn. Voor sommige reizigers ontstaat een kortere reistijd (bijvoorbeeld naar het centrum van Rotterdam), voor andere juist een langere (bijvoorbeeld naar Utrecht).

In een analyse van de modelvariant *2009* (te beschouwen als benadering voor het huidige gebruik van de Hoekse lijn) hebben we de treinreizigers toegedeeld aan bepaalde richtingen. Zo ontstaat inzicht in het aandeel van de huidige reizigers dat een kortere reistijd zal krijgen bij ombouw tot metro en het aandeel dat er op achteruit gaat.

Daarna hebben we de reistijden vergeleken zoals het verkeersmodel die berekent. Deze vergelijking is gedaan tussen *2020 Trein* en *2020 Metro*. Deze reistijden zijn (zoals gebruikelijk bij verkeersmodellen) gebaseerd op de *frequenties* van alle OV-lijnen, niet op de exacte dienstregeling. Ze zijn goed bruikbaar voor een onderlinge vergelijking van de varianten, maar minder goed voor een vergelijking met huidige reistijden zoals reizigers die ervaren. Bij de modelmatige vergelijking tussen *2020 Trein* en *2020 Metro* is er geen 'ruis' door wijzigingen tussen 2009 en 2020 elders in het netwerk.

## 2.4 Stap 2: Aantal reizigers

Door de gewijzigde OV-lijnvoering in de verschillende varianten en de daarmee samenhangende effecten op de reistijden, ontstaat verschil in het aantal OV-reizigers. Bij de vergelijking tussen 2009 en 2020 ontstaat bovendien verschil door gewijzigde sociaal-economische vulling (zoals meer inwoners in bepaalde gebieden of meer werkgelegenheid).

De verschillen in het aantal OV-reizigers ontstaan door reistijdverschillen, die leiden tot gewijzigde:

- routekeuze;
- vervoerwijzekeuze (modal split);
- bestemmingskeuze.

Deze effecten zijn in een voorgaande fase met het RVMK-verkeersmodel bepaald en leiden samen tot reizigersgroei of -verlies op bepaalde reisrelaties.

Voor een gedetailleerd inzicht in de reisrelaties per station (geclusterd) hebben we een 'selected link'-analyse toegepast. Daarbij zijn voor elk station de OV-reizigers in kaart gebracht die de toegang tot het station passeren. De uitkomst is een matrix met OV-reizigers per werkdag op bepaalde reisrelaties. Deze analysemethode maakt het (in het RVMK-model) niet mogelijk onderscheid te maken in trein-, metro-, tram- en busreizigers: het RVMK is gebaseerd op OV-reizigers zonder onderscheid naar de techniek. De gegevens zijn dus niet één-op-één te vergelijken met eerdere reizigersaantallen per station. Voor de stations Schiedam Nieuwland en Schiedam Centrum is deze analyse niet geschikt om de reizen via de Hoekse Lijn te bepalen. De bus-, tram-, metro- en treinreizigers zijn immers niet apart te analyseren. In de analyse is Schiedam daarom niet beschouwd.

## 2.5 Stap 3: Analyse van de uitkomsten

De resultaten van voornoemde stappen zijn met elkaar in verband gebracht en geanalyseerd. Daarnaast is aandacht geschonken aan de volgende aspecten.

- Voor de reistijden zijn zowel de vergelijking met de huidige reistijden gezien als tussen de varianten *2020 Trein* en *2020 Metro*.
- Naast de uitkomsten vanuit het verkeersmodel zijn inzichten beschikbaar vanuit eerdere onderzoeken door Meijers (2006) over het reisgedrag van reizigers op de Hoekse Lijn en gegevens van NS over overstaprelaties van en naar de Hoekse Lijn.
- In meer kwalitatieve zin is gekeken naar de reistijd, frequentie en tarieven van de verbindingen die voor de bestaande 'Hoekse Lijn-reiziger' veranderen.



# 3

## Reistijdeffecten

### 3.1 Inleiding

Na ombouw van de Hoekse lijn tot metro, veranderen voor de reizigers de reistijden. Sommigen zijn korter onderweg, anderen langer. Dit hoofdstuk beschouwt de reistijdeffecten voor de reizigers. Eerst worden de reistijden na ombouw (situatie 2017) vergeleken met de huidige reistijden in hoofdstuk 3.2. Het betreft de werkelijke reistijden zoals reizigers die ervaren. Daarna worden de reistijden uit het verkeersmodel vergeleken. Daartoe staat hoofdstuk 3.3 in het algemeen stil bij de methode waarop verkeersmodellen reistijden bepalen. Hoofdstuk 3.4 vergelijkt de modelmatige reistijden op een aantal belangrijke relaties van station naar station in *2020 Metro* met *2020 Trein*. In hoofdstuk 3.5 wordt het totale beeld voor alle reisrelaties van en naar de Hoekse lijn toegelicht.

### 3.2 Reistijden Metro Hoekse lijn ten opzichte van huidig

De reistijden zijn voor de situatie van de Hoekse lijn na ombouw tot metro (2017) vergeleken met de huidige reistijden (2013). De reistijden zijn voor beide situaties bepaald aan de hand van de werkelijke dienstregeling, dus zoals de reizigers die ervaren. Daarbij is verondersteld dat de structuur van de NS-dienstregeling niet wijzigt (geen andere Intercitystations bijvoorbeeld) en dat metrolijnen A en B vanaf Schiedam Centrum met hun huidige dienstregelingtijden worden doorgetrokken. In tegenstelling tot de modelmatige reistijden is rekening gehouden met aansluitingen, er is niet louter naar de frequenties gekeken. Dit is gedaan voor een aantal groepen van bestemmingen (richtingen).

Opgenomen zijn in de volgende tabellen de effecten voor Hoek van Holland (som van stations Haven en Strand), Maassluis (som van Maassluis West en Maassluis), Vlaardingen (som van West, Centrum en Oost) en de som van de drie gemeenten. Schiedam is niet beoordeeld (zie paragraaf 2.3). Voor de verschillende richtingen is aangegeven de verandering van reistijd, het aantal reizigers (per richting, dus niet som van heen en terug) en het aandeel van die richting in het totaal aantal OV-reizigers in de Hoekse lijn. Het aantal reizigers is gebaseerd op de modeluitkomsten van de modelvariant *2009*, die immers een nagenoeg gelijk OV-netwerk kent als het huidige netwerk.

### Hoek van Holland

<b>Richting</b>	<b>Reizigers 2009</b>	<b>Aandeel 2009</b>	<b>Verandering reistijd metro 2017 t.o.v 2013</b>
Hoekse Lijn intern	600	40%	0
R'dam CS en Noord	50	3%	+4'
R'dam Centrum en Oost	100	7%	-6'
R'dam Zuid	50	3%	-2'
Den Haag, Leiden, A'dam	350	23%	-1'
A'dam via HSL	0	0%	+8'
Gouda, Utrecht en verder	50	3%	+4'
Dordrecht	50	3%	0
Breda en verder	50	3%	+4'
Zeeland	0	0%	-7'
Overig	200	13%	-
<b>Totaal Hoek van Holland</b>	<b>1.500</b>	<b>100%</b>	

Tabel 3.1: reistijdverandering van metro ten opzichte van 2009 vanuit gemeente Hoek van Holland (werkdag, afgeronde waarden)

### Maassluis

<b>Richting</b>	<b>Reizigers 2009</b>	<b>Aandeel 2009</b>	<b>Verandering reistijd metro 2017 t.o.v 2013</b>
Hoekse Lijn intern	650	14%	0
R'dam CS en Noord	250	5%	+4'
R'dam Centrum en Oost	450	10%	-6'
R'dam Zuid	200	4%	-2'
Den Haag, Leiden, A'dam	1.450	31%	-1'
A'dam via HSL	50	1%	+8'
Gouda, Utrecht en verder	100	2%	+4'
Dordrecht	250	5%	0
Breda en verder	100	2%	+4'
Zeeland	50	1%	-7'
Overig	1.150	24%	-
<b>Totaal Maassluis</b>	<b>4.700</b>	<b>100%</b>	

Tabel 3.2 reistijdverandering van metro ten opzichte van 2009 vanuit gemeente Maassluis (werkdag, afgeronde waarden)

### Vlaardingen

Richting	Reizigers 2009	Aandeel 2009	Verandering reistijd metro 2017 t.o.v 2013
Hoekse Lijn intern	2.100	21%	0
R'dam CS en Noord	700	7%	+4'
R'dam Centrum en Oost	2.900	29%	-6'
R'dam Zuid	750	8%	-2'
Den Haag, Leiden, A'dam	1.000	10%	-1'
A'dam via HSL	50	1%	+8'
Gouda, Utrecht en verder	300	3%	+4'
Dordrecht	600	6%	0
Breda en verder	250	3%	+4'
Zeeland	150	2%	-7'
Overig	1.200	12%	-
<b>Totaal Vlaardingen</b>	<b>10.000</b>	<b>100%</b>	

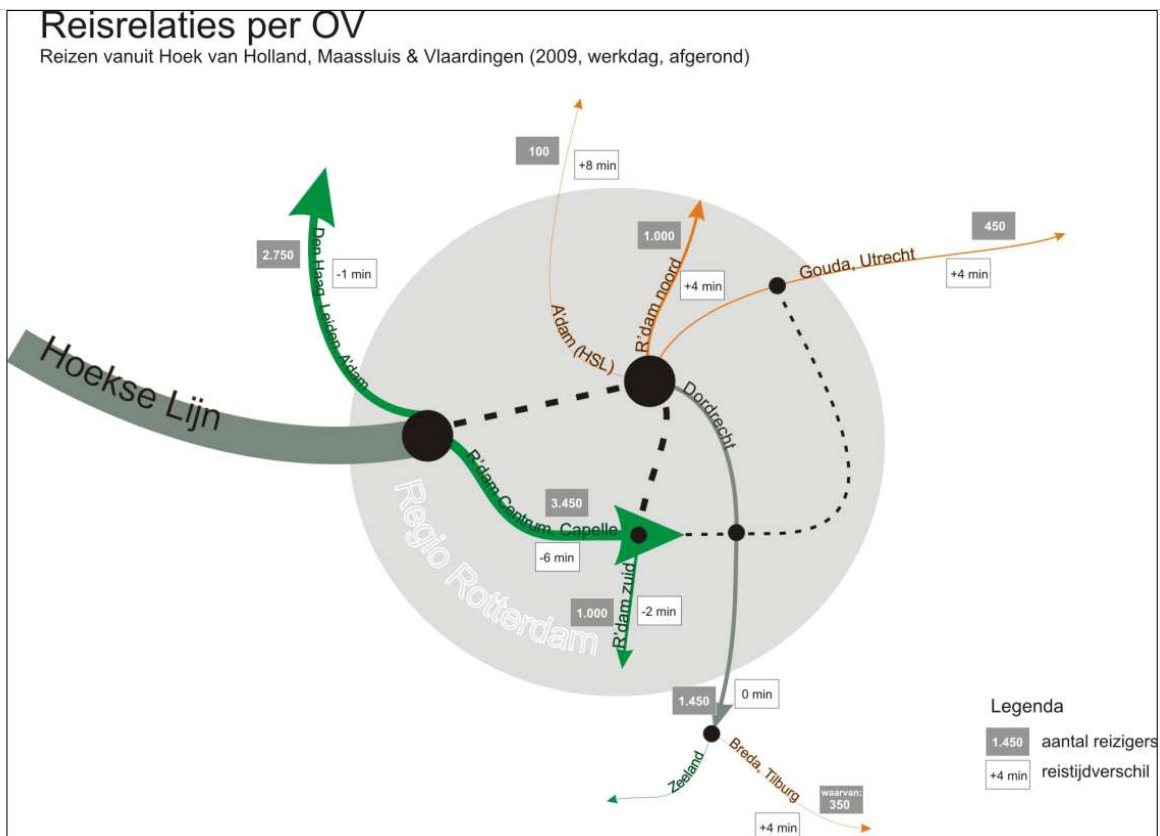
Tabel 3.3 reistijdverandering van metro ten opzichte van 2009 vanuit gemeente Vlaardingen (werkdag, afgeronde waarden)

### drie gemeenten samen

Richting	Reizigers 2009	Aandeel 2009	Verandering reistijd metro 2017 t.o.v 2013
Hoekse Lijn intern	3.350	21%	0
R'dam CS en Noord	1.000	6%	+4'
R'dam Centrum en Oost	3.450	21%	-6'
R'dam Zuid	1.000	6%	-2'
Den Haag, Leiden, A'dam	2.750	17%	-1'
A'dam via HSL	100	1%	+8'
Gouda, Utrecht en verder	450	3%	+4'
Dordrecht	900	6%	0
Breda en verder	350	2%	+4'
Zeeland	200	1%	-7'
Overig	2.550	16%	-

Tabel 3.4 reistijdverandering van metro ten opzichte van 2009 vanuit drie gemeenten samen (werkdag, afgeronde waarden)

In figuur 3.1 is de verandering voor de drie gemeenten samen grafisch weergegeven:



*Figuur 3.1 reistijdverandering van metro ten opzichte van 2009 vanuit drie gemeenten samen en omvang reizigersstromen (2009, werkdag, afgeronde waarden)*

Uit tabel 3.4 blijkt:

- Voor reizigers op de Hoekse Lijn "intern" (van Hoek van Holland tot en met Schiedam Centrum) verandert er weinig: hun reistijd blijft gelijk of wordt een enkele minuut korter (metro's zijn iets sneller dan de trein). De wachttijd neemt af door de hogere frequentie. Dit is met 21% de op een na grootste groep reizigers op de Hoekse lijn;
- Reizigers van de Hoekse Lijn naar Rotterdam Centrum krijgen de grootste verkorting van reistijd (gemiddeld zes minuten korter dan nu). Voor hen vervalt de overstap op Rotterdam Centraal van trein op metro en wordt bovendien de route korter. Deze groep reizigers (aandeel 21%) is de grootste groep reizigers op de Hoekse lijn;
- Reizigers van de Hoekse Lijn richting het zuidelijk deel van Rotterdam (meestal met metrolijnen D en E) krijgen een kleine verkorting van reistijd (gemiddeld twee minuten korter dan nu), dit betreft 6% van de reizigers. Zij reizen na omhoog tot metro naar metrostation Beurs en stappen daar over op lijn D/ E. Dit is sneller dan de huidige reis via Rotterdam Centraal en daar lijn D/ E nemen;
- Reizigers van de Hoekse Lijn richting Rotterdam station Centraal/ Noord (Blijdorp, Schiebroek en Hillegersberg) krijgen een verlenging van de reistijd met gemiddeld vier minuten. Deze groep betreft 6% van de reizigers. Zij gaan te

Schiedam Centrum overstappen op een trein uit de richting Den Haag naar Rotterdam Centraal;

- Voor reizigers van de Hoekse Lijn richting Den Haag, Leiden en Amsterdam (overstap te Schiedam Centrum) neemt de reistijd met een minuut af, zij blijven te Schiedam Centrum overstappen. Dit is met een aandeel van 17% een grote groep reizigers;
- Reizigers van de Hoekse Lijn richting Dordrecht en verder hebben een wisselend beeld. Voor Dordrecht (overstap te Schiedam Centrum of Rotterdam Blaak) blijft de reistijd gemiddeld gelijk. Richting Breda en verder (overstap Rotterdam Centraal) neemt hij met vier minuten toe. Richting Roosendaal en Zeeland (via Blaak) neemt hij met zeven minuten af: de huidige slechte aansluiting op Rotterdam Centraal wordt vervangen door een goede op Blaak. De stroom reizigers naar Dordrecht heeft een aandeel van 6%, Breda en verder 2% en Zeeland 1%;
- Richting Schiphol en Amsterdam via de HSL (Fyra, overstap te Rotterdam Centraal) neemt de reistijd toe met acht minuten, dit betreft (aandeel 1%) een kleine groep reizigers. Zij moeten te Schiedam Centrum gaan overstappen op een trein (uit Den Haag) naar Rotterdam Centraal;
- Ook richting Gouda, Utrecht en verder (via Rotterdam Centraal) neemt de reistijd toe met vier minuten omdat ze te Schiedam Centrum moeten gaan overstappen. Dit betreft 3% van de reizigers;
- Van de huidige treinreizigers van de Hoekse lijn krijgt 12% een langere reistijd.

### 3.3 Reistijd in een verkeersmodel

Het verkeersmodel berekent reistijden. Voor een OV-reis met een overstap zijn deze opgebouwd uit:

- looptijd van herkomstadres naar de halte;
- wachttijd op het eerste voertuig;
- reistijd in het eerste voertuig;
- overstaptijd (lopen van de ene naar de andere halte en wachttijd);
- reistijd in het tweede voertuig;
- looptijd van halte naar bestemming.

Voor de wachttijd op het eerste voertuig rekent het verkeersmodel met een kwart van het interval (bijvoorbeeld: als de trein elk kwartier rijdt, is de wachttijd in het verkeersmodel  $3\frac{3}{4}$  minuten). Bij overstappen is de overstaptijd het halve interval (met als grens dertig minuten wachttijd). Voor de berekening van de reizigersstromen wordt verder een bepaalde minimumwaarde opgeteld bij de halve invaltijd, als benadering voor de "overstappenalty". Dit is een modelmatige methode om weer te geven dat reizigers een reis *met* overstap negatiever waarderen dan een reis *zonder* overstap. In de vergelijking van reistijden speelt deze minimumwaarde geen rol.

Deze methode van reistijdberekening is de basis voor het verdelen van de reizigersstromen over de verschillende denkbare reisroutes. De verderop in dit rapport gepresenteer-

de 'modelmatige' reistijden (tussen gebieden of stations) bestaan elk uit de genoemde volgende onderdelen van de reis.

Verschillen in reistijd tussen de varianten *2020 Trein* en *2020 Metro* ontstaan onder andere door de hogere frequentie van de metro ten opzichte van de trein (minder wachttijd) en de opening van Maassluis Steendijkpolder in *2020 Metro*.

### 3.4 Reistijden *2020 Metro* ten opzichte van *2020 Trein*

In tabel 3.5 zijn de modelmatige reistijden van *2020 Metro* vergeleken met *2020 Trein* voor een aantal uitgekozen reizen van station naar station. Anders dan in hoofdstuk 3.2 zijn het *modelmatige* reistijden, gebaseerd op frequenties en niet op de dienstregelingen. De tabel geeft de verandering van reistijd in de *spits* weer. Een negatieve waarde (groen gekleurde cel) duidt op een kortere reistijd in de variant *2020 Metro*.

Spits	M Eendrachtsplein	M Beurs	Rotterdam Blaak	M Kralingse Zoom	Rotterdam Alexander	M Zuidplein	Rotterdam Centraal	Gouda	Utrecht Centraal	Delft	Den Haag Centraal	Den Haag HS	Den Haag Laan van NOI	Amsterdam Centraal	Amsterdam Sloterdijk	Amsterdam Zuid	Amsterdam Amstel	Schiphol	Dordrecht	Breda
Hoek van Holland Strand	-5	-5	-5	-5	5	-7	1	1	0	-2	-3	-1	-1	5	-1	-1	0	4	-1	0
Hoek van Holland Haven	-4	-4	-4	-4	6	-5	2	2	2	-1	-2	0	0	6	0	1	1	5	0	2
Maassluis West	-13	-8	-8	-9	2	-4	4	5	4	-2	-3	-1	-1	7	-1	-1	-1	9	3	4
Maassluis	-13	-8	-8	-9	2	-4	4	5	4	-2	-3	-1	-1	7	-1	-2	-1	9	3	4
Vlaardingen West	-14	-9	-9	-10	1	-6	1	1	1	-6	-7	-5	-4	4	-5	-5	-5	7	0	1
Vlaardingen	-6	-6	-6	-6	5	-3	4	4	4	-2	-2	0	-1	6	0	0	0	11	2	4
Vlaardingen Oost	-5	-5	-5	-5	5	-2	6	5	5	0	-1	1	1	8	1	0	1	12	4	5
Schiedam Nieuwland	-5	-5	-5	-5	6	-2	6	5	5	0	0	2	1	8	2	1	2	13	4	5
Gemiddeld Hoek van Holland, Maassluis, Vlaardingen	-8	-6	-6	-7	4	-4	4	4	3	-2	-3	-1	-1	6	-1	-1	0	9	2	3

Tabel 3.5: Vergelijking modelmatige reistijden *2020 Metro* – *2020 Trein*

De conclusies uit tabel 3.5 zijn:

- Kortere reistijden (over het algemeen meer dan vijf minuten korter in de spits) ontstaan naar de Rotterdamse metrostations Eendrachtsplein, (de grootste verkorting), Beurs, Blaak, Kralingse Zoom en Zuidplein;
- Kortere reistijden (meestal tussen de een en vijf minuten in de spits) ontstaan naar Delft, Den Haag en enkele stations in Amsterdam;
- Langere reistijden (rond de vijf minuten) ontstaan naar Rotterdam Centraal en Alexander en naar de bestemmingen Gouda, Utrecht Centraal, Dordrecht en Breda;
- Langere reistijden (mee dan vijf minuten langer) ontstaan naar Amsterdam Centraal en Schiphol.

### 3.5 Reistijdeffecten totaal

Uit het verkeersmodel zijn de reistijdverschillen tussen *2020 Metro* en *2020 Trein* tussen 14 zones gegenereerd. De matrix omvat alle reizen en bevat  $14 \times 14 = 196$  cellen.

In tabel 3.5 staan voor reizen vanaf de gebieden rond de Hoekse Lijn naar de rest van Nederland de gevolgen in twee kolommen:

- het betrokken aantal reizigers (etmaal 2020, *2020 Metro*);
- de verandering van het aantal reisminuten van deze groep reizigers: de verandering van de reistijd vermenigvuldigd met het aantal reizigers.

Gebied	OV-reizigers per dag gebied in en uit	Reistijdverandering gebied in en uit (minuten per dag)
Gemeente Hoek van Holland	4.400	-12.200
Gemeente Maassluis	11.400	-13.100
Gemeente Vlaardingen	22.600	-31.900
Drie gemeenten samen*	32.000	-35.600

*Tabel 3.5: Het aantal reizigers in de variant 2020 Metro en het totale reistijdeffect voor deze groep reizigers op een werkdag ten opzichte van de variant 2020 Trein (afgerond).  
\* gecorrigeerd voor dubbeltelling tussen de drie gemeenten (3.200 reizigers per richting, die op een werkdag ongeveer 10.700 minuten reistijdwinst ervaren).*

Voor gedetailleerd inzicht in de reistijdverschillen tussen *2020 Metro* en *2020 Trein* is als bijlage een set met zes kaartbeelden opgenomen. Voor de stations Hoek van Holland Haven, Maassluis West, Maassluis en de drie stations in Vlaardingen, is het verschil in reistijd naar alle gebieden in het verkeersmodel weergegeven. Het betreft de ochtendspits. Groene gebieden duiden op een kortere reistijd in *2020 Metro*, gele/ rode op een langere reistijd. Per kaartbeeld gaat het om de reizen die het betreffende station gebruiken als in- of uitstapstation. De kleuren zijn donkerder naarmate het verschil in reistijd groter wordt, uitgedrukt als percentage van de reistijd. Naar gebieden zonder kleur (wit) is het reistijdverschil minder dan 4% (positief of negatief).

Uit tabel 3.5 en ondersteund door de zes kaartbeelden zijn de conclusies:

- in *2020 Metro* worden op enkele relaties de reistijden vanaf de gebieden rond de Hoekse Lijn langer: naar noordelijke delen van Rotterdam (Blijdorp, Hillegersberg, Schiebroek), richting Utrecht en richting Amsterdam;
- de gebieden waarnaar de reistijd langer wordt, vertegenwoordigen een beperkt aandeel van de reizigers vanaf de Hoekse Lijn;
- in totaal neemt de reistijd af, vooral door kortere reistijden op drukke relaties tussen de drie gemeenten rond de Hoekse Lijn zelf en naar de grootste delen van Rotterdam.

# 4

## Reizigerseffecten

### 4.1 Effecten per station

De “Vervoerwaardestudie Hoekse lijn, uitwerking projectvariant” uit oktober 2012 laat een groei zien van het aantal instappende reizigers van 39% in *2020 Metro* ten opzichte van *2020 Trein*.

In een gedetailleerde analyse zijn nu de reizigerseffecten per station gezien. Daartoe zijn in de drie varianten (*2009*, *2020 Trein* en *2020 Metro*) alle OV-reizen geselecteerd van en naar de stations van de Hoekse Lijn. Het RVMK-model kent geen optie om trein- of metroreizigers apart van de tram- en busreizigers te selecteren. Om de invloed van tram- en busreizigers, die voor deze studie immers weinig relevant zijn, zo veel mogelijk buiten de effectberekeningen te houden, zijn alle interne OV-reizen binnen Hoek van Holland, binnen Maassluis en binnen Vlaardingen buiten beschouwing gelaten. Station Schiedam Nieuwland is niet in de analyse betrokken omdat de OV-reizigers daar vooral tramreizigers in lijn 21/24 kunnen zijn.

De tabellen 4.1 tot en met 4.3 vermelden de effecten op het aantal OV-reizigers van en naar de stations van de Hoekse Lijn. Tabel 4.1 bevat de absolute aantallen (OV-reizigers via het betreffende station per werkdag). Tabel 4.2 vermeldt de index van *2020 Trein* en *2020 Metro* ten opzichte van *2009*, tabel 4.3 de index van *2020 Metro* ten opzichte van *2020 Trein*. De laatste regel bevat het totaal van de Hoekse Lijn, waarin voor dubbeltellingen (interne reizen op de Hoekse Lijn) is gecorrigeerd. De absolute aantallen reizigers per dag staan in tabel 4.1:



station	2009	2020 Trein	2020 Metro
Vlaardingen Oost	7300	7250	7900
Vlaardingen Centrum	5200	5150	6000
Vlaardingen West	2450	2550	3550
Maassluis	3550	3600	4400
Maassluis West	2100	3600	3700
Maassluis Steendijkpolder	nvt	nvt	1100
Hoek van Holland	2050	2050	4100
<b>Hoekse Lijn*</b>	<b>20700*</b>	<b>22200*</b>	<b>27800*</b>

\*: gecorrigeerd voor dubbeltelling reizigers intern Hoekse Lijn

Tabel 4.1: OV-reizigers (werkdag) per station (som van in- en uitstappers, afgeronde waarden)

De index ten opzichte van 2009 (=100) staat in tabel 4.2:

station	2009	2020 Trein	2020 Metro
Vlaard. Oost	100	99	108
Vlaard. Centrum	100	99	115
Vlaard. West	100	104	144
Maassluis	100	101	123
Maassluis West	100	172	176
Maassluis Steend.	nvt	nvt	nvt
Hoek van Holland	100	100	199
<b>Hoekse Lijn*</b>	<b>100*</b>	<b>107*</b>	<b>134*</b>

\*: gecorrigeerd voor dubbeltelling reizigers intern Hoekse Lijn

Tabel 4.2: OV-reizigers (werkdag) per station, index 2009 = 100

De index ten opzichte van 2020 Trein (=100) staat in tabel 4.3:

station	2009	2020 Trein	2020 Metro
Vlaard. Oost		100	109
Vlaard. Centrum		100	116
Vlaard. West		100	138
Maassluis		100	122
Maassluis West		100	103
Maassluis Steend.		nvt	nvt
Hoek van Holland		100	199
<b>Hoekse Lijn*</b>		<b>100*</b>	<b>126*</b>

\*: gecorrigeerd voor dubbeltelling reizigers intern Hoekse Lijn

Tabel 4.3: OV-reizigers (werkdag) per station, index 2020 Trein = 100

In tabel 4.3 is de index van het totaal Hoekse Lijn 126: het aantal OV-reizigers op de stations van Hoekse lijn groeit dus met 26% ten opzichte van de situatie 2020 als trein. Dit is lager dan de eerder berekende 39% groei van het aantal trein-/ metroreizigers. Dit verschil is toe te schrijven aan de (noodzakelijkerwijs) andere analysemethodiek wanneer

reizigersstromen per station worden beschouwd. Doordat RVMK hierin (zoals eerder aangegeven) niet de trein- respectievelijk metroreizen apart kan analyseren, zijn de interne reizen binnen de gemeenten en de reizen van en naar Schiedam hier niet beschouwd. Dit blijkt de groei in deze methode te beperken van 39% naar 26%. Met deze beperking in het achterhoofd is de verdere analyse te interpreteren.

De conclusies uit de bovenstaande drie tabellen luiden:

- Het aantal OV-reizigers is in 2020 *Trein* 7% hoger dan in 2009, nagenoeg geheel dankzij groei van Maassluis West. Populair gesteld: als de Hoekse Lijn een trein blijft, groeit het aantal reizigers met 7%.
- Het aantal OV-reizigers is in 2020 *Metro* 35% hoger dan in 2009. Dus, als de Hoekse Lijn tot metro wordt omgebouwd, groeit het aantal reizigers met nog eens 26% extra tot 35%.
- De groei van het aantal OV-reizigers door de ombouw tot metro is (in absolute aantallen reizigers) het grootst op station Hoek van Holland (deels toe te schrijven aan de spitsfrequentie die in het verkeersmodel hoger is dan later is vastgesteld), in relatieve zin het grootst op Hoek van Holland en Vlaardingen West.

## 4.2 Analyse reisrelaties per gemeente

Voor de drie gemeenten langs de Hoekse Lijn zijn de bestemmingen van OV-reizigers verdeeld in elf groepen:

- Hoekse Lijn intern (Hoek van Holland tot en met Schiedam);
- naar Rotterdam CS en Rotterdam Noord;
- naar Rotterdam Centrum, Rotterdam Oost en Capelle a/d IJssel;
- naar Rotterdam Zuid;
- naar Den Haag, Leiden, Amsterdam;
- naar Amsterdam (via HSL);
- naar Gouda, Utrecht en verder;
- naar Dordrecht en omgeving;
- naar Breda en verder naar oostelijk Noord-Brabant en Limburg;
- naar westelijk Noord-Brabant en Zeeland
- naar overige gebieden.

Omwille van de relevantie en de eenvoud zijn de volgende verplaatsingen in de verdere analyse niet meegenomen:

- binnen een gemeente (ombouw Hoekse Lijn speelt daarin geen rol, bijvoorbeeld reizen *binnen* Hoek van Holland, deze reizen worden echter door de hogere frequenties wel aantrekkelijker);
- reizen die geen logische route via de Hoekse Lijn bevatten (bijvoorbeeld van Rotterdam Zuid richting Den Haag).

Verder zijn alleen de reizen *vanaf* de gemeenten aan de Hoekse Lijn beschouwd, dus niet *naar* die gemeente. Dit heeft inhoudelijk geen gevolgen omdat de matrix nagenoeg symmetrisch is: de verandering in reistijd van Rotterdam Zuid naar Hoek van Holland is

nagenoeg gelijk als van Hoek van Holland naar Rotterdam Zuid. Dit vermijdt dubbeltellingen.

Methodologisch verschil met hoofdstuk 4.1 is dat nu (ingegeven door beschikbare analysetechnieken) alle OV-reizen van en naar de drie gemeenten zijn beschouwd, en niet alleen die via een station van de Hoekse lijn. Voor Hoek van Holland tellen nu bijvoorbeeld mee de reizen met de Fast Ferry naar de Maasvlakte en met Veolia-bussen richting Westland, voor Maassluis de pont naar Rozenburg, Veolia naar het Westland en RET buslijn 126 naar Schiedam. In Vlaardingingen is het effect in absolute aantallen het grootst vanwege de toevoeging van bijvoorbeeld tramlijn 24 van Holy naar Schiedam en verder.

De tabellen 4.4 tot en met 4.6 geven de resultaten voor gemeenten Hoek van Holland, Maassluis en Vlaardingingen. Tabel 4.7 bevat het totaal van de drie plaatsen.

#### Hoek van Holland

Richting	2009	2020 Trein	2020 Metro
Hoekse Lijn intern	600	650	900
R'dam CS en Noord	50	50	50
R'dam Centrum en Oost	100	150	200
R'dam Zuid	50	100	100
Den Haag, Leiden, A'dam	350	550	550
A'dam via HSL	0	0	0
Gouda, Utrecht en verder	50	50	50
Dordrecht	50	50	50
Breda en verder	50	50	50
Zeeland	0	0	50
Overig	200	150	200
<b>Totaal Hoek van Holland</b>	<b>1.500</b>	<b>1.900</b>	<b>2.200</b>

Tabel 4.4: OV-reizigers vanuit de plaats Hoek van Holland (werkdag, afgeronde waarden)

#### Maassluis

Richting	2009	2020 Trein	2020 Metro
Hoekse Lijn intern	650	800	950
R'dam CS en Noord	250	300	300
R'dam Centrum en Oost	450	500	700
R'dam Zuid	200	200	300
Den Haag, Leiden, A'dam	1.450	1.400	1.350
A'dam via HSL	50	50	50
Gouda, Utrecht en verder	100	150	100
Dordrecht	250	250	250
Breda en verder	100	100	100
Zeeland	50	50	50
Overig	1.150	1.150	1.150
<b>Totaal Maassluis</b>	<b>4.700</b>	<b>5.000</b>	<b>5.250</b>

Tabel 4.5: OV-reizigers vanuit gemeente Maassluis (werkdag, afgeronde waarden)

## Vlaardingen

Richting	2009	2020 Trein	2020 Metro
Hoekse Lijn intern	2.100	2.050	2.300
R'dam CS en Noord	700	750	650
R'dam Centrum en Oost	2.900	2.700	3.400
R'dam Zuid	750	800	950
Den Haag, Leiden, A'dam	1.000	1.350	1.250
A'dam via HSL	50	100	50
Gouda, Utrecht en verder	300	300	250
Dordrecht	600	650	650
Breda en verder	250	250	200
Zeeland	150	150	150
Overig	1.200	1.250	1.250
<b>Totaal Vlaardingen</b>	<b>10.000</b>	<b>10.350</b>	<b>11.150</b>

Tabel 4.6: OV-reizigers vanuit gemeente Vlaardingen (werkdag, afgeronde waarden)

## drie gemeenten samen

Richting	2009	2020 Trein	2020 Metro
Hoekse lijn intern	3.350	3.500	4.150
R'dam CS en Noord	1.000	1.150	1.000
R'dam Centrum en Oost	3.450	3.400	4.300
R'dam Zuid	1.000	1.100	1.350
Den Haag, Leiden, A'dam	2.750	3.300	3.100
A'dam via HSL	100	150	150
Gouda, Utrecht en verder	450	500	400
Dordrecht	900	950	1.000
Breda en verder	350	400	300
Zeeland	200	250	250
Overig	2.550	2.550	2.600
Zeeland	200	250	250
<b>Totaal drie gemeenten</b>	<b>16.200</b>	<b>16.350</b>	<b>18.600</b>

Tabel 4.7: OV-reizigers vanuit drie gemeenten samen (werkdag, afgeronde waarden)

De conclusies uit de tabel 4.4 tot en met 4.7 luiden:

Hoekse Lijn onderling:

- het aantal OV-reizigers tussen de gemeenten rond de Hoekse Lijn onderling groeit in 2020 Trein en 2020 Metro; de groei in 2020 Metro is echter aanzienlijk groter.

Naar Rotterdam Centrum:

- het aantal OV-reizigers naar Rotterdam Centrum en Rotterdam Oost groeit in 2020 Trein in Hoek van Holland en Maassluis, maar daalt vanuit Vlaardingen;
- het aantal reizigers naar Rotterdam Centrum groeit in 2020 Metro vanuit alle gemeenten fors.

#### Overig Rotterdam

- het aantal reizigers naar overig delen van Rotterdam vertoont in *2020 Trein* vrijwel geen verandering, soms is er een lichte stijging van het aantal reizigers;
- het aantal reizigers naar Rotterdam Zuid groeit in *2020 Metro* op alle stations, het aantal OV-reizigers naar de omgeving van Rotterdam CS en Rotterdam Noord blijft nagenoeg gelijk of daalt licht.

#### Richting noord

- het aantal reizigers richting Den Haag en Amsterdam in *2020 Trein* en *2020 Metro* groeit vanuit Hoek van Holland en Vlaardingen, vanuit Maassluis is een lichte daling te zien;
- In beide varianten is het aantal reizigers vanuit de drie gemeenten via de HSL te klein om te kunnen spreken van een noemenswaardig effect.

#### Richting oost en zuid

- het aantal reizigers richting Utrecht, Dordrecht en verder laat in beide varianten nauwelijks een verandering zien; de reizigersaantallen zijn relatief beperkt.

# 5

## Eerdere onderzoeken en tarieven

### 5.1 Eerdere onderzoeken

In 2006 is een enquête gehouden onder instappende treinreizigers op de stations van Maassluis West tot en met Vlaardingen Oost. Hoek van Holland en Schiedam Nieuwland zijn niet beschouwd. Meijers Research heeft daarover gerapporteerd ('Herkomst- en Bestemmingsonderzoek Hoekselij', 27 december 2006, kenmerk 06011-03).

Van de instappende reizigers in Maassluis en Vlaardingen stapte 11% uit op halten van Hoek van Holland tot en met Schiedam Nieuwland (lokale reizigers), 31% stapte uit op Schiedam Centrum en 58% op Rotterdam CS.

De verdeling van deze aantallen komt goed overeen met de verdeling van reizigers in de variant *2020 Metro*, die we hebben toegepast op het huidige netwerk (Hoekse lijn als trein), zoals tabel 5.1 laat zien. In een quick scan is aangenomen dat lokale OV-reizigers binnen Maassluis en binnen Vlaardingen niet de trein nemen maar buslijnen, en dat alle interlokale OV-reizen per trein worden afgewikkeld en de bus daarin geen rol speelt.

bestemming	Meijers 2006	Variant <i>2020 Metro</i>
Hoek van Holland tot en met Schiedam Nieuwland	11%	12%
Schiedam Centrum	31%	26%
Rotterdam CS	58%	62%

Tabel 5.1: Verdeling van instappers te Maassluis en Vlaardingen over uitstapstations Hoekse Lijn

De verdeling van de instappers in het verkeersmodel komt goed overeen met de enquête uit 2006. De lichte onderschatting van Schiedam Centrum in *2020 Metro* zal toe te schrijven zijn aan reizigers naar bijvoorbeeld Haarlem en Noord-Holland die via Schiedam Centrum reizen, terwijl ze in deze benadering als deel van 'Rest van Nederland' verondersteld zijn te reizen via Rotterdam CS (de Intercity stopte destijds niet in Schiedam Centrum, wel elk half uur een sneltrein).

In 2012 heeft NS onderzoek gedaan naar het overstappedrag van reizigers uit de Hoekse Lijn te Rotterdam Centraal. Daaruit bleek dat van alle uitstappers te Rotterdam Centraal 70% verder gaat te voet, op de fiets of met bus/tram/metro. De resterende 30% stapt over op een trein. Uit het verkeersmodel is dit niet rechtstreeks te achterhalen, een benadering komt uit op een verdeling 72%/ 28%, dus overeenkomstig het NS-onderzoek uit 2012.

De overstappers te Rotterdam Centraal op de trein zijn in het NS-onderzoek verder verdeeld, zie tabel 5.2:

Overstap te Rotterdam Centraal op	aandeel
<i>Te voet, metro, tram of bus</i>	<i>70 %</i>
Trein België	1 %
Fyra Amsterdam	2 %
IC Utrecht en verder	10%
IC Breda – Eindhoven - Venlo	4%
Sprinter Gouda	1%
<i>subtotaal</i>	<i>18%</i>
IC Dordrecht – Roosendaal - Zeeland	4%
Sprinter Dordrecht	7%
<i>subtotaal</i>	<i>12%</i>

Tabel 5.2: overstappers uit Hoekse Lijn te Rotterdam Centraal, NS, 2012

Uit tabel 5.2 is af te leiden welk deel van de reizigers nadeel zal ondervinden in 2020 *Metro*. Aanvullende aannamen zijn dat van de overstappers op de IC Utrecht en verder een kwart te Rotterdam Alexander uitstapt, en van de overstappers op de Intercity Breda – Eindhoven – Venlo een kwart op Dordrecht. Met deze aannamen zal in 2020 *Metro* van alle uitstappers te Rotterdam Centraal 15% een extra overstap te Schiedam Centrum moeten maken (het subtotaal van 18% minus de aangenomen uitstappers te Alexander en Dordrecht). Voor 15% maakt het geen verschil (subtotaal 12% plus Alexander en Dordrecht). Zij verleggen hun overstap van Rotterdam Centraal naar Schiedam Centrum met gelijke reistijd of reizen met de *Metro* door naar Station Blaak of Alexander en omgeving in plaats van de trein te nemen vanaf Rotterdam Centraal.

In hoofdstuk 3.2 is geanalyseerd dat 12% van de huidige treinreizigers op de Hoekse Lijn een langere reistijd zal krijgen. Dat komt goed overeen met de 15% van voorgaande benadering op basis van de NS-cijfers.

## 5.2 Tarieven

Wanneer de Hoekse Lijn wordt omgebouwd tot metro, verandert het tariefsysteem. Op de Hoekse Lijn wordt het NS-tarief verruild voor saldoreizen (vroeger bekend als stads-/streek tarief). De tarieven voor 2020 (prognosejaar in de verkeersmodellen) kennen we niet, noch de opbouw van het tarievenhuis (de “proposities”) en zijn voorwaarden en kenmerken. Zo is niet reëel te voorzien of NS de veel gebruikte (en zeer voordelige) NS-

Voordeelurenkaart dan nog met de zelfde voorwaarden hanteert. Deze is voor nieuwe klanten niet meer te koop.

In tabel 5.3 zijn de tarieven (prijspeil 2013) bijeengezet voor enkele voorbeeldrelaties. Wij hebben deze tabel opgesteld in overleg met de RET. Uitgegaan is van tarieven zonder reductie. De NS-tarieven zijn gebaseerd op de reisplanner van NS. Voor saldoreizen per metro, trein en bus in het gebied van de Stadsregio Rotterdam is de vaste voet € 0,86 en het kilometertarief € 0,132. Voor reizen naar Rotterdam Centraal in 2020 Metro is uitgegaan van een overstap metro-metro te Beurs. Voor reizen naar Beurs in 2013 is uitgegaan van reizen met de trein tot Rotterdam Centraal en dan per metro naar Beurs. Reizen die € 0,50 of meer goedkoper worden zijn groen gemarkeerd, tarieven die € 0,50 of meer duurder worden zijn rood gemarkeerd

van	naar	Tarief 2013 bij NS-tarief	Tarief 2013 bij saldoreizen (benadering)
Hoek van Holland Haven	Schiedam Centrum	€ 4,60	€ 3,90
	Rotterdam Centraal	€ 5,30	€ 4,80
	Beurs	€ 6,30	€ 4,70
	Gouda	€ 9,00	€ 9,20
Maassluis West	Schiedam Centrum	€ 2,90	€ 2,70
	Rotterdam Centraal	€ 3,60	€ 3,60
	Beurs	€ 4,60	€ 3,40
	Gouda	€ 7,30	€ 8,00
Vlaardingen Oost	Schiedam Centrum	€ 2,10	€ 1,40
	Rotterdam Centraal	€ 2,40	€ 2,30
	Beurs	€ 3,40	€ 2,10
	Gouda	€ 6,20	€ 6,70
Vlaardingen Holy	Schiedam Centrum	€ 3,40	€ 1,90
	Rotterdam Centraal	€ 3,70	€ 2,80
	Beurs	€ 4,70	€ 2,60
	Gouda	€ 7,50	€ 7,40
Schiedam Nieuwland	Schiedam Centrum	€ 2,10	€ 1,20
	Rotterdam Centraal	€ 2,10	€ 2,00
	Beurs	€ 3,10	€ 1,90
	Gouda	€ 5,30	€ 6,50

Tabel 5.3: prijzen van enkele reis vol tarief (prijspeil 2013) bij NS-tarief respectievelijk saldo reizen op de Hoekse Lijn.

De conclusies uit tabel 5.3 zijn:

- vooral reizen naar Rotterdam Beurs worden goedkoper;
- een aantal reizen naar Schiedam Centrum en Rotterdam Centraal worden goedkoper;
- vooral reizen vanuit Hoek van Holland worden goedkoper (relatief lange afstand);



- reizigers die voor hun reis met de Hoekse Lijn overstappen vanuit een buslijn (zoals Vlaardingen Holy) gaan goedkoper reizen;
- Reizen zonder voortransport naar een station van de Hoekse Lijn naar stations voorbij Rotterdam Centraal worden duurder omdat twee tariefssystemen gebruikt gaan worden (saldoreizen en NS-tarief);

Nogmaals wordt beklemtoond dat bij gebruik van de NS-Voordeelurenkaart (hier niet beschouwd) het NS-tarief lager is dan tabel 5 vermeldt, ook in de avondspits.

Het verkeersmodel rekt niet met wijziging van het tariefstelsel. Zou men dit wel doen, dan zouden de berekende effecten licht versterkt worden. Immers, veel reizen die in *2020 Metro* groei te zien geven (intern de Hoekse Lijn en naar de meeste delen van Rotterdam) krijgen lagere tarieven. Reizen die in *2020 Metro* dalen (naar andere delen van Nederland) krijgen deels hogere tarieven.

# 6

## Conclusies

### 6.1 Veel gegevens

Er zijn inmiddels veel gegevens beschikbaar over de reizigersstromen op de Hoekse Lijn wanneer deze tot metro wordt omgebouwd. Deze nota zet ze bijeen en analyseert de reizigersstromen uit het verkeersmodel RVMK. Vanuit een analyse van verschillen in reistijden (paragraaf 6.2) is daarna het effect op het aantal reizigers (paragraaf 6.3) nader bezien.

### 6.2 Reistijden

In alle data is duidelijk dat de reistijden in *2020 Metro* op de meeste relaties korter worden dan in *2020 Trein*. Dit komt onder andere door de hogere frequentie van de Metro die leidt tot kortere wachttijden. De vele metrostations in Rotterdam dragen verder bij aan kortere reistijden naar veel Rotterdamse bestemmingen. Echter, voor reizigers naar noordelijke delen van Rotterdam (Centraal Station, Blijdorp, Hillegersberg en Schiebroek) en naar bestemmingen richting Gouda, Utrecht, Schiphol (Fyra) en Amsterdam (Fyra) worden de reistijden langer.

### 6.3 Effect op reizigers

De analyses wijzen duidelijk in een richting. De reizigerswinst op de relaties met verkorte reistijden, is aanzienlijk groter dan het onmiskenbare verlies aan reizigers op de relaties die er op achteruit gaan. Als we *2020 Metro* vergelijken met *2020 Trein*, groeit het aantal OV-reizigers op de stations van de Hoekse Lijn (exclusief de beide Schiedamse stations) vooral op interne reizen binnen de Hoekse Lijn en naar Rotterdam Centrum. Omdat op de Hoekse Lijn het vervoer over relatief korte afstanden in de grote meerderheid is, ontstaat in totaal reizigersgroei.

# Bijlage 1

## Projecten in verkeersmodel

Onderstaande tabel geeft inzicht in de belangrijkste projecten die in alle varianten voor 2020 zijn verwerkt en niet in 2009. De uitvoering van deze projecten verklaart voornamelijk de verschillen in reizigersaantallen tussen het basisjaar (2009) en het prognosejaar (2020).

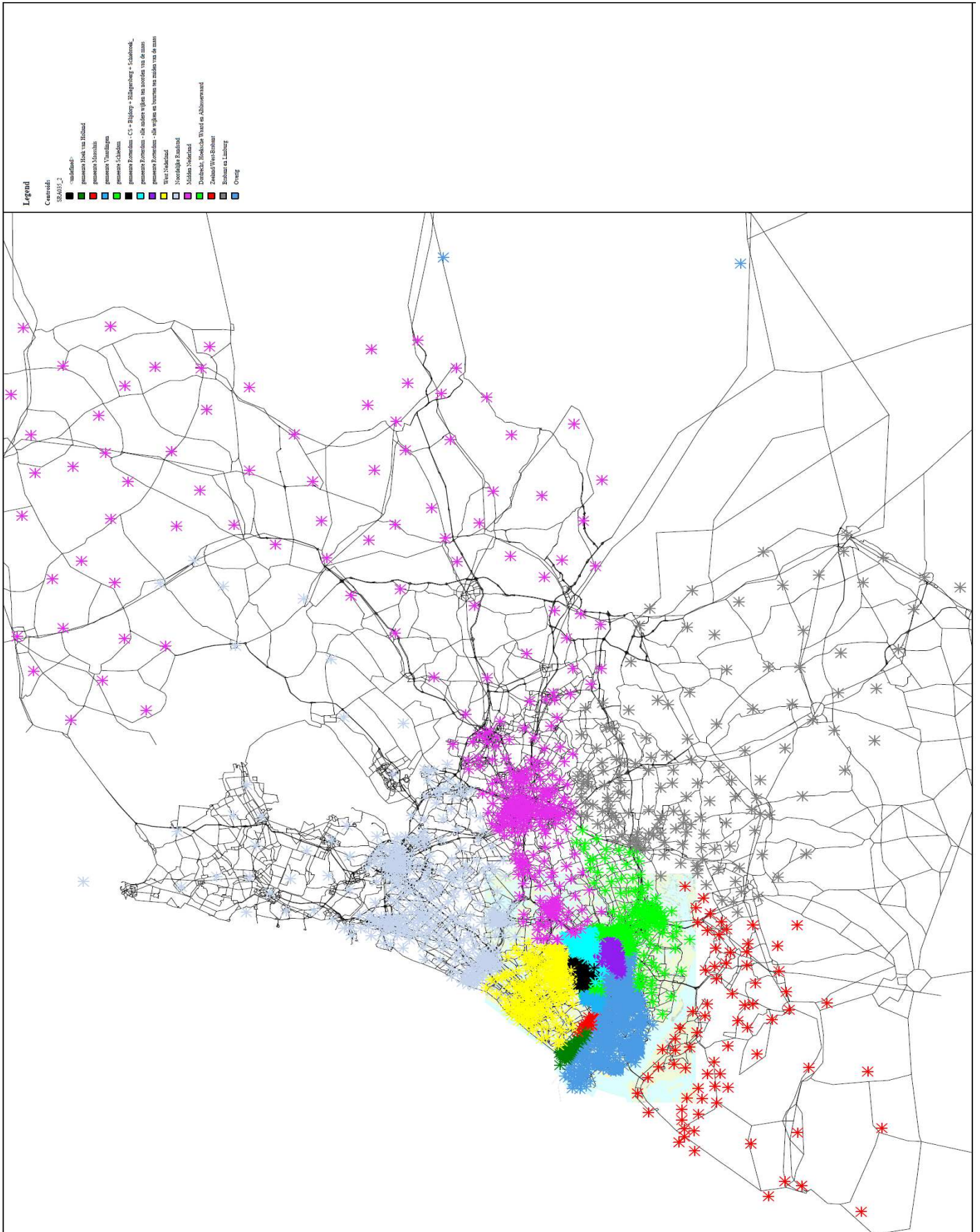
<b>project</b>	<b>toelichting</b>
A4 Midden-Delfland (Delft – Schiedam)	uitvoering 2x2
A15 Maasvlakte – Zuidplein	uitvoering 2x3 plus 2x2
A13 – A16	uitvoering 2x2
N470	uitvoering 2x1
tweede ontsluitingsweg Hoek van Holland	uitvoering 2x1
Rhoonse baan	uitvoering 2x1
Verlengde Zuiderparkweg	uitvoering 2x1
westelijke randweg Bergschenhoek	uitvoering 2x1
infra VINEX Berkel (Oudeland etc.)	uitvoering 2x1
ontsluiting Schieveste	uitvoering 2x1
NS-dienstregeling	PHS, inclusief HSL
Stedenbaan fase 2	extra stations
Randstadrail	koppeling met metrolijn D
ZORO (BerkeI – Zoetermeer)	snelbus
TramPlus Ridderkerk (Ridderkerklijn)	TramPlus

# Bijlage 2

## Gebiedsindeling

Om de matrices rondom de Hoekse Lijn vorm te geven, is gebruik gemaakt van een gebiedsindeling. Deze is weergegeven via de kaarten op de volgende pagina's. De nummers in de kaarten corresponderen met de nummers en gebieden in onderstaande tabel.

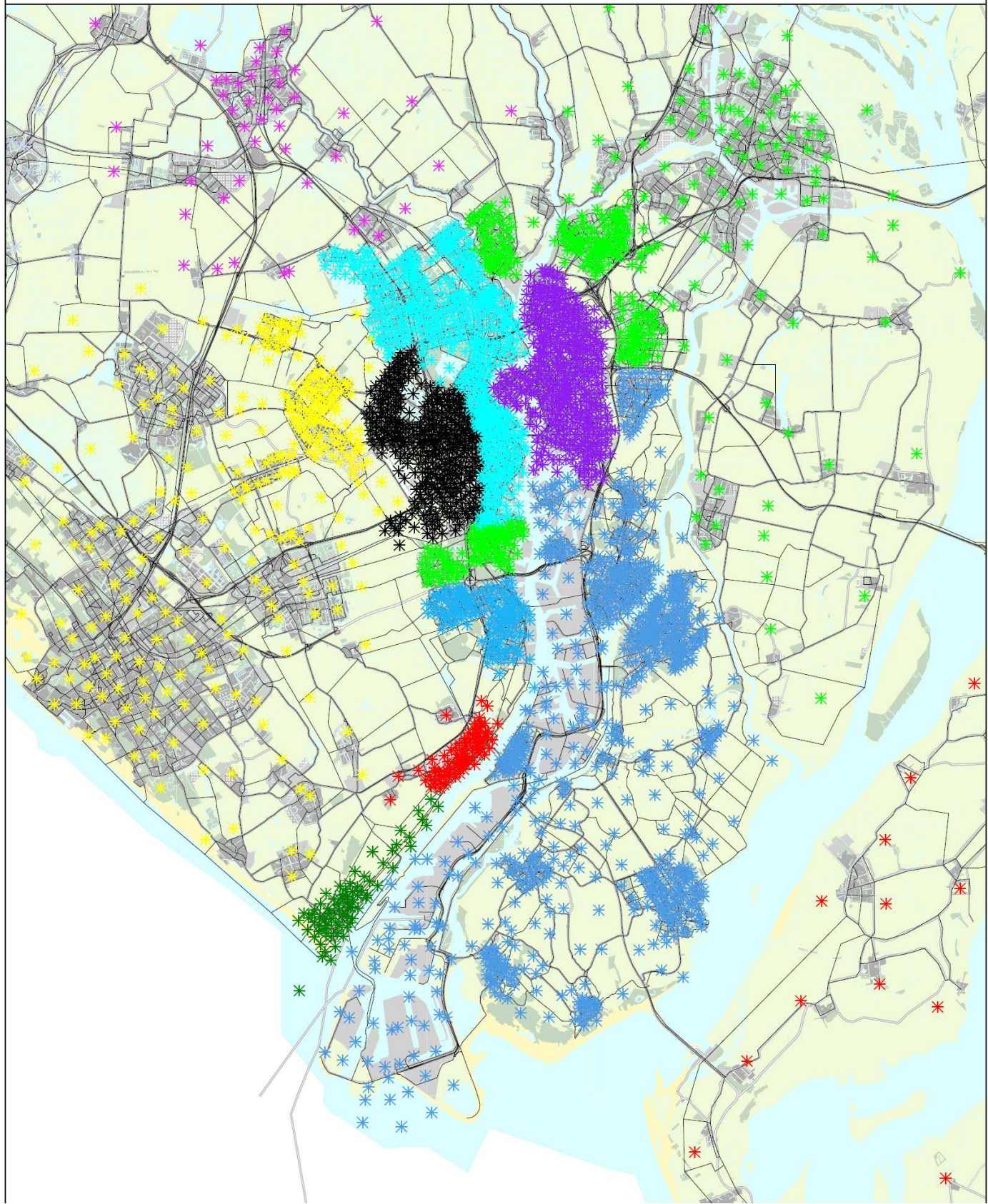
<b>Nummer</b>		<b>Gebied</b>	
1		Hoek van Holland	
2		Maassluis	
3		Vlaardingen	
4		Schiedam	
5		Rotterdam CS + Rotterdam noord	
6		Rotterdam centrum/oost + Capelle a/d IJssel	
7		Rotterdam zuid	
8		Den Haag en omgeving	
9		Noordelijke Randstad	
10		Midden + Noord Nederland	
11		Dordrecht en omgeving	
12		West-Noord-Brabant en Zeeland	
13		Noord-Brabant (midden en oost) en Limburg	
14		Overige gebieden	





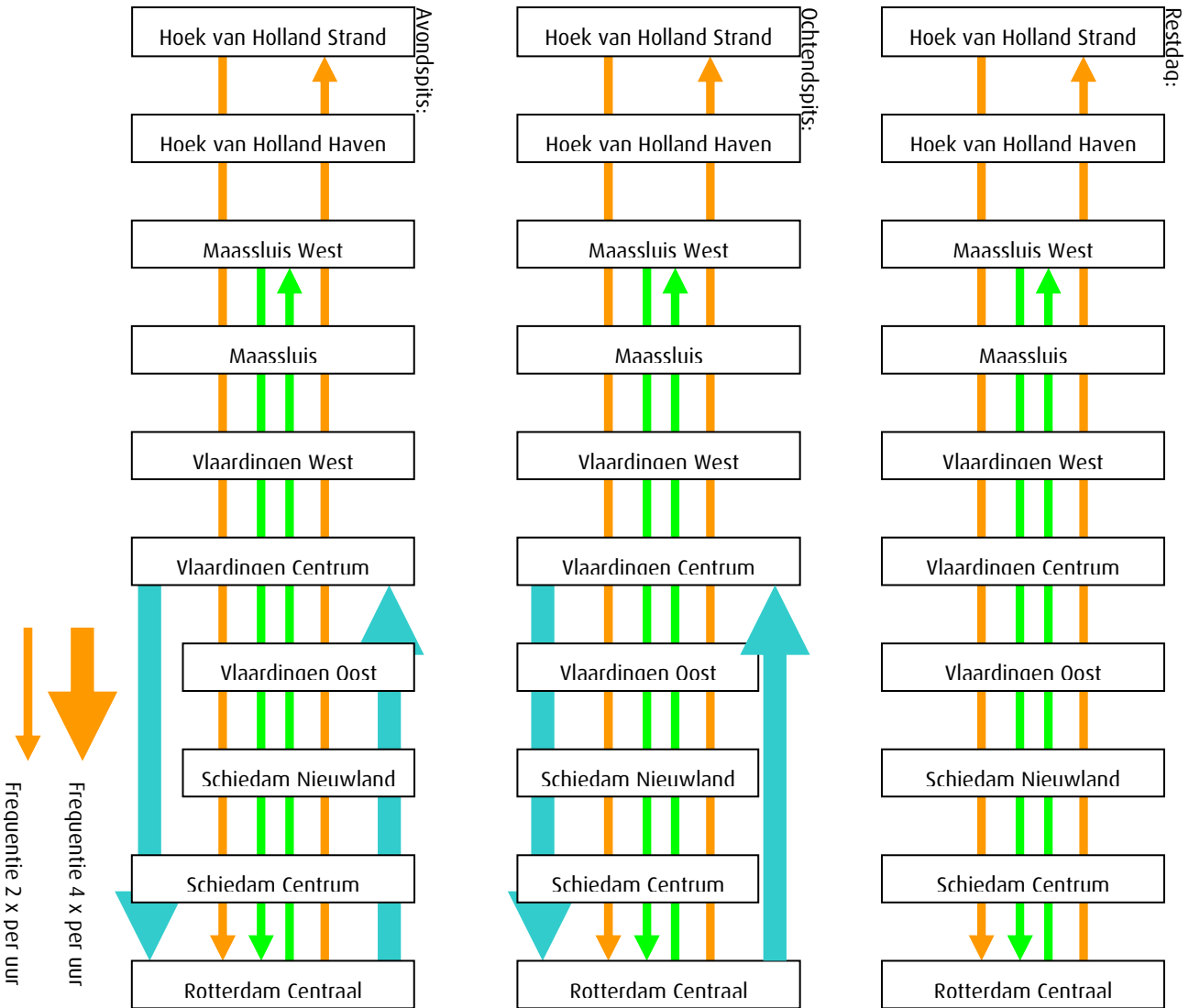
Legend

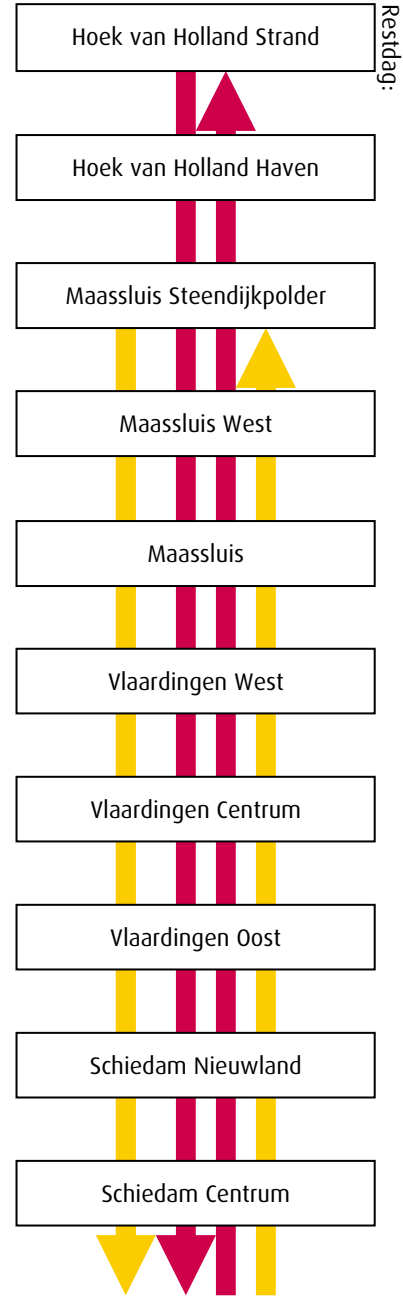
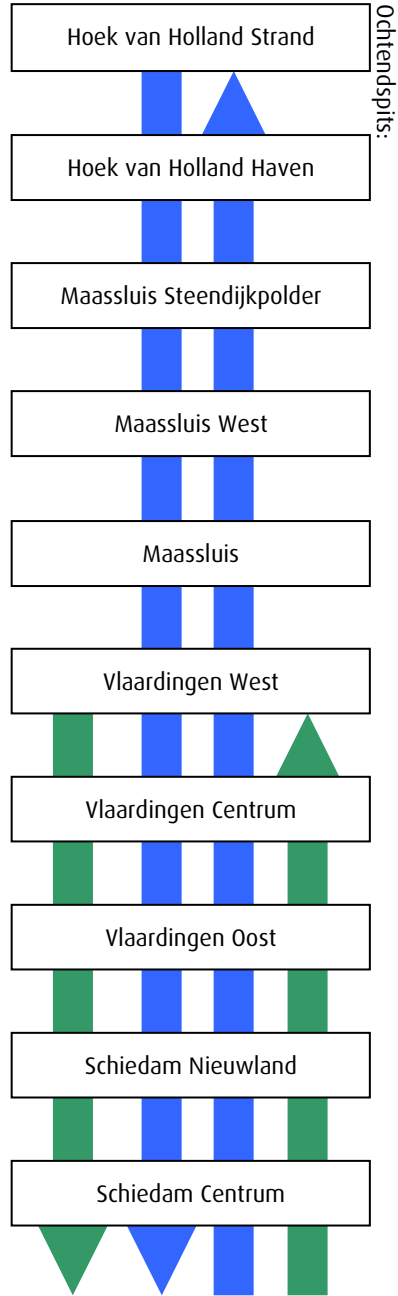
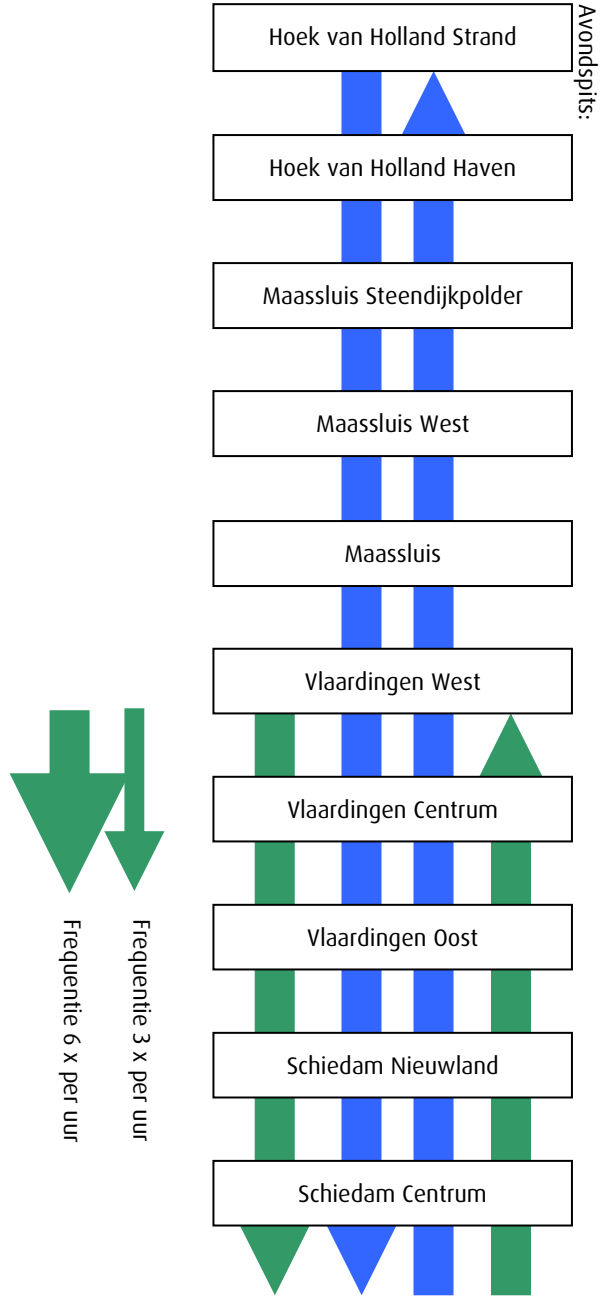
- Centraal: 124031\_3
- Wier-Nederland
  - gemeente Breda van Nieuwland
  - gemeente Middelham
  - gemeente Vuursteeg
  - gemeente Schalkum
  - gemeente Eersterdum - CS = Blijdorp - Helling
  - gemeente Eersterdum - alle andere velden toe
  - gemeente Eersterdum - alle velden en buurts
  - Wier-Nederland
  - Noordelijke Randstad
  - Midden-Nederland
  - Dienstadt, Hoekse Lijn en abbasen
  - Zwambach, West-Bronck
  - Braam en Lumburg
  - Overig



*Frequentiebeeld variant '2020 Trein' (conform huidige situatie)*

In de spitsen stoppen in deze variant niet alle treindiensten op alle stations.







Vestiging Den Haag  
Verheeskade 197  
2521 DD Den Haag  
T (070) 305 30 53  
F (070) 389 66 32  
Postbus 16770  
2500 BT Den Haag

[www.goudappel.nl](http://www.goudappel.nl)  
[goudappel@goudappel.nl](mailto:goudappel@goudappel.nl)