

DECISIO



Gemeente Dordrecht

Maatschappelijke businesscase Spoorzone Dordrecht

Concept eindrapportage, 22 februari 2021

TITEL

Maatschappelijke businesscase Spoorzone Dordrecht

DATUM

22 februari 2021

STATUS RAPPORT

Concept eindrapportage

OPDRACHTGEVER

Gemeente Dordrecht

PROJECTTEAM DECISIO

Daan van Gent

Sibren Vegter, Pim van der Zwet

CONTACTGEGEVENS DECISIO | ECONOMISCH ONDERZOEK EN ADVIES

Valkenburgerstraat 212

1011 ND Amsterdam

T 020 - 67 00 562

E info@decisio.nl

I www.decisio.nl

Inhoudsopgave

1.	Inleiding.....	2
1.1	Aanleiding en doelstelling.....	2
1.2	Maatschappelijke businesscase	3
1.3	Afbakening.....	3
1.4	Leeswijzer	4
2.	Uitgangspunten MBC Spoorzone	5
2.1	Probleemanalyse.....	5
2.1.1	Ambities Spoorzone Dordrecht.....	5
2.1.2	Schil-West - Spuiboulevard & Huis voor Stad en Regio.....	6
2.1.3	Stationsgebied Zuid	6
2.1.4	Maasterras.....	7
2.1.5	Leerpark-Gezondheidspark.....	7
2.1.6	Amstelwijck	7
2.2	De relatie met projecten in de omgeving.....	7
2.3	Nul- en projectalternatief	8
2.3.1	Autonome ontwikkeling (nulalternatief).....	8
2.3.2	Projectalternatief	9
2.4	Analyses op gemeentelijk en nationaal schaalniveau	12
2.5	Technische uitgangspunten	13
2.6	Gevoeligheidsanalyses	15
3.	Effecten	16
3.1	Financiële effecten.....	16
3.1.1	Grondexploitatie	16
3.1.2	Bovenplanse kosten (openbare ruimte en infrastructuur)	16
3.1.3	Spoorse maatregelen.....	18
3.1.4	Overzicht financiële effecten in nominale en contante waarden ..	19
3.2	Maatschappelijke en economische effecten.....	20
3.2.1	Woningmarkt	20

3.2.2	Economie	22
3.2.3	Leefomgeving en lokale bereikbaarheid.....	25
3.2.4	Mobiliteitseffecten	29
3.2.5	Duurzaamheid/energie/klimaatadaptiviteit.....	32
3.2.6	Behoud natuur en open ruimte in het buitengebied.....	33
3.2.7	Sociaal-maatschappelijk.....	34
4.	Eindtabel en conclusies	36
4.1	Gevoeligheidsanalyses	39
4.1.1	Gevoeligheidsanalyse: Spoorse maatregelen Oude Lijn	39
4.1.2	Gevoeligheidsanalyse: CPB discontovoeten	41
4.1.3	Gevoeligheidsanalyse: WLO-Laag.....	42
4.1.4	Gevoeligheidsanalyses: Zichtperiode 50 en 100 jaar.....	43
4.1.5	Hogere en lagere kosten.....	45
	Bijlage 1 Kengetallen	46
	Bijlage 2: Lijst maatregelen	50

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

De woningbouwopgave in Nederland is fors. Dat gaat in het bijzonder op voor de Zuidelijke Randstad: tot 2040 moet ruimte worden gevonden voor ten minste 240 duizend woningen. De ambitie van gemeenten, de provincie en het Rijk is om de woningbouwopgave zoveel als mogelijk te ontwikkelen op bereikbare locaties, liefst binnen bestaand stedelijk gebied en in de nabijheid van hoogwaardig openbaar vervoer. Dat stelt gemeenten voor de uitdaging om (grootschalige) gebiedsontwikkelingen op een leefbare en duurzame wijze binnenstedelijk in te passen. Ook de gemeente Dordrecht ziet zich gesteld voor de opgave om binnen de gemeentegrenzen ruimte te vinden voor 10 duizend extra woningen op goed bereikbare plekken tot 2030. In dit kader heeft Mecanoo een visie opgesteld voor de Spoorzone, waarmee de gemeente Dordrecht invulling geeft aan een deel van de woningbouwopgave in de stad.

Spoorzone Dordrecht

In het algemeen is het doel van het project Spoorzone Dordrecht om de stad sociaaleconomisch sterker, duurzamer en gezonder te maken door zoveel mogelijk binnenstedelijk te ontwikkelen nabij OV-knooppunten. Daarnaast voorziet de gebiedsontwikkeling in gevarieerde woonmilieus, met bijbehorende voorzieningen. De woningen moeten daarmee aantrekkelijk zijn voor verschillende doelgroepen. Verder is de ambitie om duurzaam en klimaatbestendig te bouwen en te zorgen voor meer groen en water in de stad. Dit geeft immers aanleiding voor verblijf, ontmoeting en interactie in openbare ruimte.

Naast de nodige woningen, biedt een binnenstedelijke realisatie van de opgave allerlei maatschappelijke kansen. De visie op de Spoorzone brengt deze kansen deels al in beeld. Het staat onder meer stil bij de ontwikkelprincipes van *Transit Oriented Developments*¹, die het mobiliteitssysteem binnen Dordrecht versterken. Tevens draagt dit bij aan een duurzamer Dordrecht. Door extra woningen in de bestaande stad neemt ook het gebruik van het mobiliteitsnetwerk binnen Dordrecht toe. Daarmee zorgt het voor een groter draagvlak voor de investeringen in de Dordtse bereikbaarheid, met name in het openbaar vervoer. De binnenstedelijke gebiedsontwikkeling brengt daarnaast kansen op leefbaarheidsverbetering in aanpalende wijken en buurten. Bijvoorbeeld door een kwaliteitsimpuls aan de

¹ In Nederlands doorgaans knooppuntonwikkeling genoemd. Dit is een stedelijk ontwikkelconcept, wat nastreeft dat wonen, werken en andere voorzieningen in redelijk tot hoge dichtheden worden geconcentreerd rondom een station. Daarnaast oriënteren fiets- en voetgangeroutes op de stations in de stad.

openbare ruimte te geven en het toevoegen van voorzieningen. Ook vergroot de toegenomen bereikbaarheid de baan- en onderwijskansen, wat mogelijk de braindrain in Dordrecht vermindert.

Voorliggend onderzoek brengt – met behulp van een maatschappelijk businesscase (MBC) – de maatschappelijke kosten en baten van de Spoorzone Dordrecht, conform visie Mecanoo, in beeld voor de gemeente Dordrecht (én voor de regio). Dit dient ter ondersteuning van de gemeentelijke besluitvorming.

1.2 Maatschappelijke businesscase

Het instrument MBC leent zich goed voor dit doel. Een MBC brengt immers de maatschappelijke kosten en baten van de Spoorzone Dordrecht integraal in beeld. Van deze kosten en baten is, voor zover als mogelijk, aangegeven op welk schaalniveau deze landen en voor wie ze van belang zijn.

Bij het uitvoeren van de MBC is gebruik gemaakt van methoden en technieken uit de systematiek en leidraden die zijn voorgeschreven bij het opstellen van maatschappelijk kosten-batenanalyses (MKBA). Op onderdelen is daarvan afgeweken, onder meer omdat enkele gemeentelijke effecten in de analyse zijn toegevoegd. Dit maakt dat de MBC geen volwaardige en complete MKBA is, wat ook niet het doel was van dit project. Daarbij is in deze MBC aangesloten bij de ‘Leidraad maatschappelijke businesscases’ van de gemeente Dordrecht voor het toepassen van algemene uitgangspunten, bepaalde parameters en het structureren van effecten.

1.3 Afbakening

Voor de scope van het project Spoorzone Dordrecht is aangesloten bij de stedenbouwkundige visie die is opgesteld door Mecanoo. De Spoorzone beslaat in deze visie de Spoordijk Weeskinderendijk, zuidzijde stationsomgeving/station, (verkeersstructuur) Spuiboulevard, Leerpark/Gezondheidspark en Amstelwijk. In de MBC zijn deze locaties in vijf grote ontwikkelingsgebieden beschouwd, namelijk Schil-West (inclusief Spuiboulevard & Huis voor Stad en Regio), Stationsgebied Zuid, het Maasterras, Leerpark/ Gezondheidspark en Amstelwijk.

De MBC Spoorzone sluit aan bij Agenda Dordrecht 2030 en is strikt gescheiden van andere MBC's zoals de Dordwijkzone.

1.4 Leeswijzer

In de MBC is achtereenvolgens ingegaan op:

- Hoofdstuk 2 bevat een beknopte probleemanalyse, beschrijft de relatie met projecten in de omgeving, nul- en projectalternatief, informatie over het gemeentelijk- en nationaal schaalniveau en enkele technische uitgangspunten die gehanteerd zijn voor uitwerking van de MBC.
- In hoofdstuk 3 zijn de effecten van Spoorzone Dordrecht uitgewerkt.
- In hoofdstuk 4 zijn de conclusies en de eindtabel met maatschappelijke kosten en baten van Spoorzone Dordrecht opgenomen en zijn enkele gevoeligheidsanalyses uitgewerkt.

2. Uitgangspunten MBC Spoorzone

2.1 Probleemanalyse

In het ambitiedocument voor de Spoorzone Dordrecht zijn vijf ambities uitgewerkt. In deze paragraaf wordt ingegaan op de ambities en de achterliggende problematiek in de Spoorzone Dordrecht. Vervolgens is specifiek naar de ontwikkelgebieden gekeken.

2.1.1 Ambities Spoorzone Dordrecht

1. *Bijdragen aan de woonopgave in de Drechtsteden én Zuid-Holland*

Het aandeel mensen met een hoger inkomen blijft achter bij vergelijkbare stedelijke regio's. Dit heeft als negatief bijeffect dat veel aantrekkelijke voorzieningen financieel onder druk staan in Dordrecht. Tevens, mede door een eenzijdige woningvoorraad, is de afgelopen jaren een aanzienlijk deel van de hogere inkomens in Dordrecht uitgeweken naar elders. Door kwalitatief hoogwaardig aanbod in de Spoorzone toe te voegen, kan Dordrecht nieuwe bewoners trekken en bestaande bewoners kansen bieden om hun wooncarrière voort te zetten.

2. *Groei van banen en versterken economische positie*

Tijdens de crisistijd is het aantal banen in de Drechtsteden aanzienlijk afgenomen in vergelijking tot elders in Zuid-Holland. De regio Drechtsteden biedt een gevarieerd aanbod in werkgelegenheid, hoofdzakelijk in de maakindustrie en het maritieme cluster. Door in te spelen op vestigingsfactoren als leefbaarheid, ruimtelijke kwaliteit, bereikbaarheid en menselijke interactie, wordt deels aangehaakt bij de veranderende economie: de innovatie-economie en het 'nieuwe werken'.

3. *Maximaal verbinden van wijken en het opheffen van ruimtelijke barrières*

De Spoorzone omvat gebieden die 'met de rug naar elkaar toe' zijn gegroeid/ontwikkeld. Dit houdt in dat relaties en interacties tussen functies/wijken en de stationsgebieden veelal ontbreken. Daarnaast is het stationsgebied hoofdzakelijk auto-georiënteerd en houdt het slechts in beperkte mate rekening met langzaam verkeer zoals voetgangers en fietsers. Het station en de spoorinfrastructuur vormt daarmee een barrière in Dordrecht. Door in te zetten op een fijnmaziger en kwalitatiever netwerk, meer en betere verbindingen onder of over het spoor en een oriëntatie van gebieden op het spoor, wordt de barrièrewerking gereduceerd.

4. *OV als drager van de verstedelijking en de economie*

Vanwege haar geografische ligging, is Dordrecht en ommeland een draaischijf voor de haven van Rotterdam in verbinding met het achterland. De effecten van de verkeersbewegingen doen afbreuk aan de Dordtse leefomgeving. Om verdere aantasting als gevolg van de beoogde groei in de regio te voorkomen, wordt ingezet op minder milieubelastende mobiliteit, waarbij regionaal openbaar vervoer een sleutelrol speelt. Ook is woningbouw en banengroei afgestemd op de bestaande infrastructuur en de capaciteit daarvan.

5. *Duurzaam, gezond en klimaatbestendig*

De gevolgen van onder meer klimaatverandering blijven Dordrecht niet bespaart. Derhalve is Dordrecht genoodzaakt om in dit kader ook bij te dragen. De stedelijke ontwikkeling van de Spoorzone biedt daarvoor diverse meekoppelkansen rondom de energietransitie, klimaatadaptiviteit, circulariteit en een gezonder Dordrecht.

2.1.2 Schil-West - Spuiboulevard & Huis voor Stad en Regio

De Spuiboulevard is een van de belangrijkste locaties om invulling te geven aan de woningbouwopgave. Aan de Spuiboulevard moet een substantieel aantal woningen worden toegevoegd. Het is van belang dat de woningen die worden gerealiseerd ook kwaliteit toevoegen aan het gebied. Daarnaast zijn het voorzieningenniveau en de bereikbaarheid van het gebied en de binnenstad randvoorwaardelijk. Tot slot wordt de Spuiboulevard gezien als een barrière.

Het Stads Kantoor van de gemeente Dordrecht voldoet niet meer aan de huidige en toekomstige (duurzaamheid)eisen. Het Stads Kantoor maakt daarom plaats voor woningbouw en verhuist meer naar het oosten. De bouw van het nieuwe Huis van Stad en Regio is een belangrijke schakel in een grotere gebiedsontwikkeling Spuiboulevard en daarmee ook een van de aanjagers daarvan.

2.1.3 Stationsgebied Zuid

Het stationsgebied is anno 2021 geen schakel in het stedelijke landschap, maar juist eerder een scheiding. De fysieke en gevoelsmatige scheiding wordt naast de aanwezigheid van het spoor, ook veroorzaakt door de ontoegankelijke of matig ontsloten achterkant van Dordrecht Centraal. Dordrecht Centraal is daardoor vanuit het zuiden slecht te bereiken. Ook ontbreekt de nodige parkeercapaciteit, waardoor fietsparkeerproblematiek is ontstaan. Tot slot is er sprake van sociale overlast en verrommeling in het Weizigtpark.

2.1.4 Maasterras

Het Maasterras is bestempeld als een rommelig gebied. Dat komt omdat er allerlei functies voorkomen zoals bedrijvigheid rondom de Dokweg en Laan der Verenigde Naties en de woonwijk Oud-Krispijn. Bovendien is er een overmaat aan infrastructuur met Hugo de Grootlaan, de A16, het spoor en een rangeerterrein. De nadelige bijeffecten zijn het versnipperd grondbezit, verstening en een suboptimale bereikbaarheid. Tot slot, sinds bepaalde delen van het Maasterras industrie-/bedrijventerreinen herbergt, zijn er aanwijzingen op bodemverontreiniging.

2.1.5 Leerpark-Gezondheidspark

Het spoor snijdt als een noord-zuid as door Leerpark-Gezondheidspark en vormt daarmee, evenals elders in Dordrecht, een scheiding en barrière. Dit effect wordt versterkt door de N3. Het zuidelijker gelegen treinstation, Dordrecht Zuid, is ingeklemd en verstopt achter infrastructuur van de N3 en Galileilaan, waardoor het slecht zichtbaar is en niet volledig benut wordt. Door de barrièrewerking is de koppeling tussen de onderwijs-, zorg- en sportfuncties niet tot nauwelijks gelegd.

2.1.6 Amstelwijck

Amstelwijck is een lopende gebiedsontwikkeling, inclusief herontwikkelingen van ziekenhuis en sportvelden. Het gebied verschilt van de andere drie deelgebieden, onder andere vanwege de ligging aan de rand van Dordrecht. Aandachtspunt is geluidshinder van de A16 en bereikbaarheid, met name voor langzaam verkeer.

2.2 De relatie met projecten in de omgeving

In Dordrecht lopen, zoals gezegd, reeds projecten die een relatie hebben met de Spoorzone:

- Met de **Verstedelijkingsstrategie Oude Lijn Leiden – Dordrecht** beoogt de provincie Zuid-Holland in samenwerking met de MRDH om de woningbehoefte tot 2040 vooral in bestaand stedelijk gebied nabij hoogwaardig openbaar vervoer en rondom OV-knooppunten te accommoderen. Om dit mogelijk te maken is een opwaardering van de Oude Lijn (het spoor tussen Leiden en Dordrecht) noodzakelijk. In de visie Spoorzone Dordrecht is rekening gehouden met een dergelijke opwaardering inclusief een aantal nieuwe stations. De opwaardering van de Oude Lijn kan dan ook als zeer wenselijk en misschien wel als randvoorwaardelijk worden beschouwd voor de ontwikkeling van de Spoorzone, bij gebrek aan een vergelijkbaar alternatief OV-product.
- Met de Spoorzone zet de gemeente Dordrecht in op groei, maar om een aantrekkelijke, klimaatadaptieve en gezonde stad te waarborgen, is het project **Dordtwijkzone** in het leven geroepen. Hiermee wordt voort geborduurd op het

parkachtige en landschappelijke karakter Dordtwijkzone, wat momenteel uit meerdere losse gebieden bestaat.

De opwaardering van de Oude Lijn, waarvan Dordrecht onderdeel is, is meegenomen in een gevoeligheidsanalyse. De aanpassingen aan het spoor en de ontwikkeling en opwaardering van nieuwe en bestaande stations zijn immers zeer wenselijk om het toevoegen van de extra woningen in de deelgebieden mogelijk te maken. Dit betekent dat de kosten van de maatregelen van het spoor en daarmee gepaard gaande maatschappelijke baten beschouwd worden in de gevoeligheidsanalyse.

De Dordtwijkzone is cruciaal voor een leefbare, gezonde, toekomstbestendige en duurzame stad. Dit is ook van belang om de gebiedsontwikkeling in de Spoorzone volledig tot zijn recht te laten komen in termen van onder andere leefbaarheid voor de toekomstige nieuwe bewoners. In de MBC Spoorzone is een ontwikkeling als de Dordtwijkzone verondersteld ter ondersteuning van de extra woningen en arbeidsplaatsen in de Spoorzone. Echter, we nemen de maatschappelijke baten en kosten van de Dordtwijkzone zelf niet mee om dubbeltellingen in maatschappelijke effecten te voorkomen.

2.3 Nul- en projectalternatief

2.3.1 Autonome ontwikkeling (nulalternatief)

Voor de MBC en de interpretatie van de uitkomsten is een goede definitie van de autonome ontwikkeling cruciaal: het nulalternatief. Ook als er beleids- en projectmatig niets gebeurt, zijn er bepaalde ontwikkelingen die zich autonoom doorzetten en die van belang zijn voor het projectgebied. Zo ontwikkelt de bevolkingsomvang, economie en mobiliteit zich in Dordrecht en de regio, ook zonder realisatie van de Spoorzone. Daarbij is zoveel als mogelijk aangesloten bij de welvaart en leefomgevingsscenario's (WLO) van het CPB en PBL².

Concreet houdt dit in dat de geprognoseerde woningen en arbeidsplaatsen ook in het nulalternatief worden gerealiseerd conform WLO-scenario, maar dan op een locatie elders in Nederland. Vanwege het beleidsarme karakter van het nulalternatief conform de uitgangspunten, is aangenomen dat de extra woningen

² De toekomstverkenning WLO kijkt met twee scenario's vooruit naar de jaren 2030 en 2050. In de WLO zijn twee referentiescenario's uitgewerkt: Hoog en Laag. Het Hoog-scenario combineert een relatief sterke economische groei van 2 procent per jaar, terwijl scenario Laag uitgaat van een gematigde economische groei van 1 procent per jaar. De verkenning richt zich op de fysieke leefomgeving.

en arbeidsplaatsen in het nulalternatief buitenstedelijk of in een uitleglocatie buiten het eiland van Dordrecht zullen worden gerealiseerd. De buitenstedelijke woningen en arbeidsplaatsen verschillen in maatschappelijke effecten van de binnenstedelijke woningen en arbeidsplaatsen die gerealiseerd worden in de Spoorzone.

Uit gevoerde gesprekken blijkt dat binnen de deelgebieden de visie Spoorzone Dordrecht op bepaalde locaties al woningen en arbeidsplaatsen reeds in ontwikkeling of vastgesteld en in voorbereiding zijn (er is reeds dekking voor beschikbaar). Om die reden zijn deze ontwikkelingen autonoom en worden meegenomen in het nulalternatief. Het gaat om:

- Circa 1.700 woningen, waarvan het merendeel in Leerpark-Gezondheidspark is.
- Circa 22.100 vierkante meter bruto vloeroppervlak voor andere functies, wat naar verwachting goed is voor zo'n 375 nieuwe banen.

Arbeidsplaatsen in de Spoorzone

De plannen in de Spoorzone voorzien in een totale toevoeging van 6.307 woningen aan de voorraad, waarvan 1.708 in het nulalternatief (circa 25 procent). De visie voegt naast woningen ook arbeidsplaatsen toe: ongeveer 2.500. De aanname is dat ongeveer 15 procent van de arbeidsplaatsen tot het nulalternatief behoort en de overige tot het projectalternatief. Daarvoor zijn vier redenen: (1) de omvang van het Maasterras, (2) de transformatie van Maasterras tot een gebied met stedelijk economische functies, (3) de sterke concentratie van commercieel vastgoed (zie GREX) en (4) de volledige realisatie van het Maasterras in het projectalternatief.

2.3.2 Projectalternatief

Voor het projectalternatief is aangesloten bij de Visie Spoorzone Dordrecht zoals geformuleerd door Mecanoo. Belangrijk te vermelden is dat wij voor de MBC het uitgangspunt hanteren dat in het nulalternatief reeds woningen worden gerealiseerd, zie vorige paragraaf. Voor het woningbouwprogramma, de grondexploitaties en de fasering is aangesloten bij het verschil tussen het nul- en projectalternatief. Het gaat om:

- Netto 4.569 extra woningen (zie tabel 2.1) (waarvan circa 18 procent sociale huur) worden in het projectalternatief doorgerekend;
- Circa 62.000 vierkante meter bruto vloeroppervlak voor andere functies, wat naar verwachting goed is voor zo'n 2.125 nieuwe banen. Oftewel ongeveer 1 arbeidsplaats per 30 m². Dit is een vaak gehanteerde vuistregel.

Tabel 2.1 Aantal woningen per ontwikkelings- en deelgebied in het nul- en projectalternatief

Ontwikkelings- & deelgebied	Autonom Nulalternatief	Visie Spoorzone	Nettoverschil Projectalternatief
Totaal	1.738	6.307	4.569
Schil-West		500	500
Spuiboulevard		500	500
Stationsgebied Zuid		334	334
Thureborgh-campus		300	300
Transformatie UWV- kantoor		34	34
Maasterras		1.981	1.981
Waterfront		88	88
Weeskinderendijk		773	773
Brands Buysstraat		310	310
De Put		462	462
Handelskade		348	348
Leerpark-Gezondheidspark	1.118	2.016	898
Leerpark (L1)		151	151
Leerpark (Lx)		PM	PM
Leerpark (L3)		152	152
Leerpark (L4)		313	313
Leerpark (5B, 6A2, 5C)	98	98	0
Gezondheidspark (G1)		282	282
Gezondheidspark (G2)	PM	PM	PM
Middenzone	720	720	0
AM	100	100	0
Yuliuslocatie 115/135	200	200	0
Amstelwijk	620	1.476	856
Amstelwijk BP - A1		PM	PM
Amstelwijk BP - A2		228	228
Amstelwijk-Noord		628	628
Refaja-terrein (ABB is eigenaar)	190	190	0
Amstelwijk Midden	400	400	0
Smitzigt	30	30	0

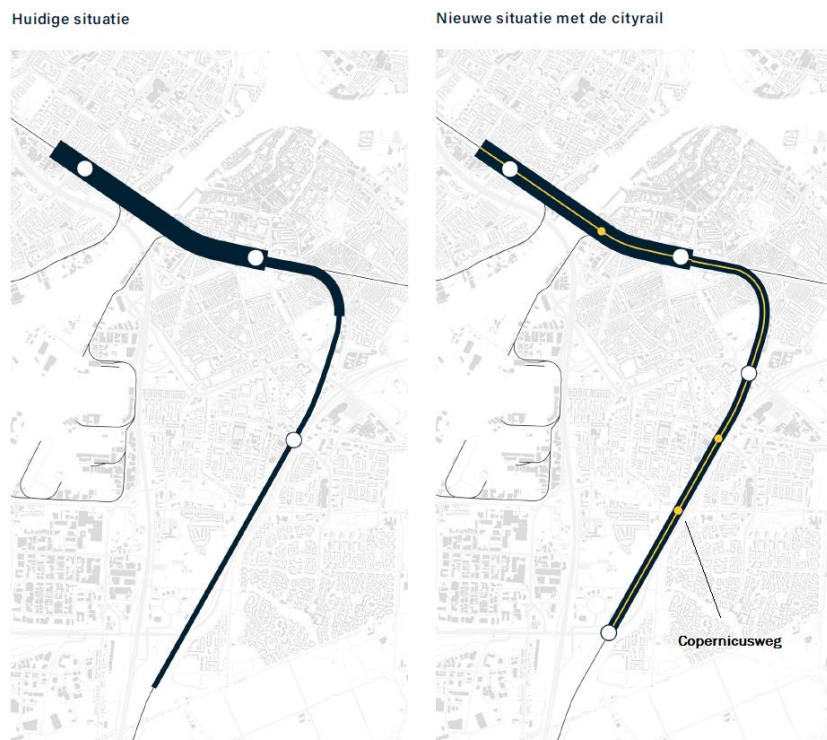
Daarnaast is rekening gehouden met de ingrepen uit de visie Spoorzone Dordrecht, zoals een autoluwe Stationsweg en Johan de Wittstraat, een looptraverse over Dordrecht Centraal, een fietssnelweg, diverse reizigers- en fietstunnels en een

transferium bij Amstelwijck. Maar ook met het gewenste eindbeeld wat betreft het OV-systeem: één IC-station, twee Sprinter-stations en drie City-railstations. In de MBC vallen deze stations binnen de scope, met uitzondering van de City-railstation Copernicusweg aangezien hiervoor binnen visie Spoorzone Dordrecht geen kostenramingen zijn.

Tabel 2.2 Overzicht van ingrepen per ontwikkelings- en deelgebied

Spuiboulevard & Huis voor Stad en Regio	
	Intensief stedelijk woonmilieu langs de Spuiboulevard en Schil-West
	Verouderde kantoren (Stadskantoor) worden vervangen of getransformeerd
	Een nieuw Huis van Stad en Regio
	Herinrichting openbare ruimte (o.m. fiets- en looproutes, looptraverse, autoluwe Stationsweg en Johan de Wittstraat)
	Verkeersstructuurplan Spuiboulevard
Stationsgebied Zuid	
	Herinrichting openbare ruimte (o.m. fiets- en looproutes, Weizigtpark, looptraverse)
	Woningbouw Thureborg en UWV-kantoor
Maasterras	
	Transformatie naar een gebied met woningbouw en stedelijk economische functies
	De Stadsbrug enkel voor voetgangers, fietsers, lijn- en alarmdiensten
	Groene terrassen en tribunes in het Maaspark
Leerpark-Gezondheidspark	
	Regionale functie voor onderwijs, sport en zorg
	Gemengd stedelijk gebied met woningen en andere stedelijke functies
	Een nieuw station Leerpark/Gezondheidspark
Amstelwijck	
	Een nieuw station Amstelwijck
	Transferpunt in het mobiliteitsnetwerk
	Geluidsscherm A16/N3
	Woonbestemming

Figuur 2.1 Eindbeeld mobiliteitssituatie Spoorzone Dordrecht



2.4 Analyses op gemeentelijk en nationaal schaalniveau

De MBC Spoorzone is op twee schaalniveaus uitgewerkt:

- Op **gemeentelijk niveau** is de impact van de gebiedsontwikkeling en de maatregelen van het project Spoorzone voor de gemeente Dordrecht geanalyseerd. Focus ligt hierbij op de investeringen die de gemeente draagt. Door de woningbouw groeit het inwonersaantal waardoor er in de gemeente additionele bestedingen plaatsvinden en de inkomsten in gemeentebelastingen toenemen. Daarnaast zorgen de maatregelen voor lokale bereikbaarheidseffecten, leefbaarheidseffecten en externe effecten (zie hoofdstuk 3). De investeringen in de spoorse maatregelen zijn niet meegenomen op gemeentelijke schaalniveau. Ten eerste omdat het Rijk deze investeringen naar verwachting (grotendeels) dekt. De investeringen in de spoorse maatregelen zijn daarentegen wel (gedeeltelijk) randvoorwaardelijk om de woningen op een duurzame manier in te passen in Dordrecht. Ten tweede omdat de (bereikbaarheids)effecten van de uitbreiding van de Oude Lijn ook ver buiten de gemeentegrenzen neerslaan. Voor de investeringen en maatregelen die de gemeente draagt is de BTW compensabel. De gemeente gebruikt als organisatie immers het BTW-compensatiefonds en hoeft daarmee geen BTW te betalen.

- In de analyse op **nationaal niveau** treden er verdringingseffecten op door het toevoegen van binnenstedelijke woningen in Dordrecht. In het nulalternatief zullen de woningen elders (buiten Dordrecht) worden gebouwd om aan de vraag naar woningen te voldoen. De bestedingen van deze inwoners en additionele gemeentelijke inkomsten vinden in het nulalternatief plaats in een andere gemeente. Deze effecten worden daarom op het nationale schaalniveau niet meegenomen. Belangrijk: op nationaal schaalniveau dient wel gerekend te worden met bedragen inclusief BTW³. Reden hiervoor is het zogenaamde 'inverdieneffect'⁴. Weliswaar ontvangt de overheid de BTW terug die zij zelf betaalt bij de uitvoering van een project. Echter, als er geen project zou zijn uitgevoerd en daardoor de belasting werd verlaagd voor inwoners, zou de bestedingsruimte van Nederlanders groeien en leiden tot extra bestedingen, BTW en accijnsopbrengsten. Dit effect speelt alleen op Rijksniveau: de BTW en accijnzen komen niet bij de gemeente Dordrecht terecht (indirect voor een zeer klein deel). Derhalve is in de MBC op nationaal schaalniveau gerekend inclusief BTW, terwijl op lokaal/regionaal niveau is gerekend met financiële effecten exclusief BTW. De spoorse maatregelen worden in een gevoeligheidsanalyse op nationaal niveau verder uitgewerkt.

2.5 Technische uitgangspunten

De volgende – meer technische – uitgangspunten zijn gehanteerd bij het opstellen van de MBC.

- De investeringen en kosten op gemeentelijk niveau zijn weergegeven exclusief BTW vanwege het BTW compensatiefonds. De investeringen en kosten op nationaal niveau zijn weergegeven inclusief BTW (gemiddeld tarief van 18,2 procent is gehanteerd).
- Prijspeil: 2020
- Discontovoet van 4,5 procent (2 procent + risicopremie van 2,5 procent) conform Leidraad maatschappelijke businesscase' van de gemeente Dordrecht. In een gevoeligheidsanalyse wordt een CPB-discontovoet gehanteerd, 1,6 procent voor investeringen en 2,25 procent voor de maatschappelijke effecten, zie onderstaand kader.

Effectwaarderingen in contante waarden

Een lastig aspect bij het vergelijken van maatschappelijke kosten en baten, is het verschil in de periode waarin effecten optreden. De investeringskosten worden gemaakt op het moment dat het project wordt uitgevoerd (vaak aan het begin van het traject), terwijl de

³ CPB (2011), De btw in kosten-batenanalyses

⁴ Het inverdieneffect is gelijk aan het gemiddelde BTW- en accijnstarief en bedraagt 18,2%. Dit is van toepassing op alle financiële kosten en baten en nemen we als aparte post op.

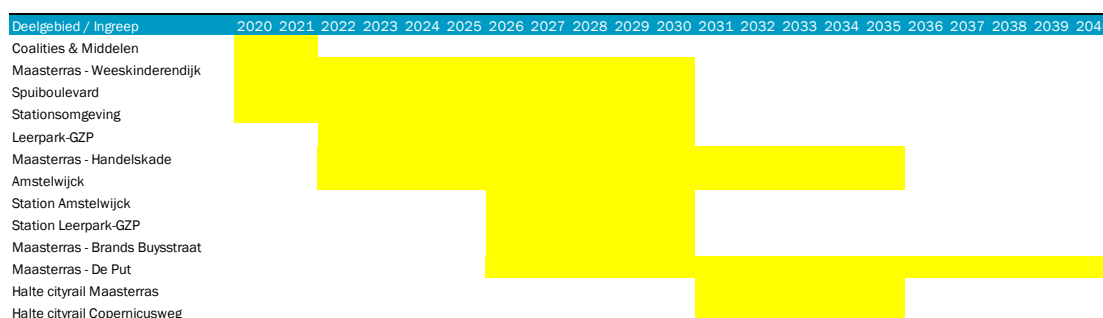
maatschappelijke effecten pas daarna optreden (sommige effecten ontstaan wel al eerder, maar groeien in totdat het volledige programma is gerealiseerd). Verschillende effecten treden dan echter wel voor alle jaren in de toekomst op. Om alle effecten met elkaar te kunnen vergelijken is gebruik gemaakt van contante waarden. Hiermee worden de toekomstige kosten en baten teruggerekend naar wat ze vandaag de dag waard zouden zijn en zijn daarmee vergelijkbaar.

De 'waarde' van bedragen later in de tijd is lager: het is aantrekkelijker om in 2020 duizend euro op de bank te hebben en daar dertig jaar rente op te krijgen dan om in het jaar 2050 duizend euro te hebben (afgezien van inflatie). Met andere woorden: duizend euro in 2050 is minder waard dan duizend euro in 2021. Om de contante waarden te bepalen wordt gebruik gemaakt van een zogeheten disconto- of rentevoet. Hierdoor worden de huidige waarden (prijspeil 2021) van alle toekomstige kosten en baten teruggerekend naar wat ze vandaag waard zouden zijn. Recent (november 2020) beval de werkgroep Discontovoet aan een discontovoet te hanteren van 1,6 procent voor de investeringen en voor de maatschappelijke effecten een discontovoet van 2,25 procent. Het gaat hier om discontovoeten die het gemiddelde zijn tussen WLO Hoog en Laag.

- Zichtperiode effecten van 30 jaar, conform Leidraad maatschappelijke businesscase' van de gemeente Dordrecht. In de gevoeligheidsanalyses zijn langere zichtperiodes (50 en 100 jaar) gehanteerd. In maatschappelijke kosten-baten analyses (MKBA's) is een zichtperiode van 100 jaar in de regel de standaard.
- WLO-scenario: WLO-Hoog. In de gevoeligheidsanalyse is WLO-Laag gehanteerd.
- Alle berekeningen zijn op basis van 'pre-corona kennis'. Indien de coronacrisis leidt structurele veranderingen in woonwensen en verplaatsingsgedrag kunnen conclusies wijzigen.
- De aannahme is dat de totale werkgelegenheid en woningbouwbehoefte in Nederland niet verandert door de plannen in de Spoorzone. Dat betekent dat in de autonome situatie (nulalternatief) de woningen en arbeidsplaatsen ook worden gerealiseerd maar dan elders, buitenstedelijk. Het is onbekend op welke locatie dit precies is, aangezien er geen concreet vergelijk is met een ander buitenstedelijk bouwproject. Het uitgangspunt voor de analyse en effectuitwerking is daarom dat het een uitleglocatie elders in Nederland is, dus buiten het eiland van Dordrecht.
- Zowel de kosten en baten van het programma zijn in beeld gebracht. Het is belangrijk in de kosten en baten dubbeltellingen te voorkomen met het aanpalende project zoals de Dordwijkzone.

In de MBC wordt de planning uit het indicatief actieprogramma Spoorzone Dordrecht overgenomen. Daarin wordt uitgegaan van een aantal spoorse zaken en de ontwikkel- en deelgebieden. Volgens de indicatieve planning is het vormen van coalities gestart in 2020 en Maasterras - De Put als laatst gerealiseerd. In figuur 2.2 is de planning schematisch weergegeven.

Figuur 2.2: Indicatieve planning Spoorzone Dordrecht



2.6 Gevoeligheidsanalyses

In de MBC plaatsen we door middel van enkele gevoeligheidsanalyses de uitkomsten in perspectief en in een bandbreedte. In de MBC Spoorzone worden de volgende gevoeligheidsanalyses uitgevoerd:

- Gevoeligheidsanalyse inclusief spoorse maatregelen door opwaardering van de Oude Lijn.
- WLO-Laal scenario.
- Analyse met de CPB-discontovoeten.
- Langere zichtperiodes van 50 en 100 jaar. Daarmee kunnen effecten die in toekomst plaatsvinden afgezet worden tegen investeringen die op korte termijn moeten gebeuren.
- Hoger of lager uitvallende investerings- en ontwikkelkosten.

3. Effecten

3.1 Financiële effecten

Onder financiële effecten worden de kosten en opbrengsten van de gebiedsontwikkelingen en de bovenplanse investeringen in infrastructuur en openbare ruimte verstaan. Door areaaluitbreiding ontstaan er ook additionele beheer- en onderhoudskosten. De bedragen zijn in nominale waarden gepresenteerd en samengevat. Op het einde van deze paragraaf zijn tevens de bedragen in contante waarden over een looptijd van 30 jaar (2021 tot en met 2050) weergegeven. Daar is ook een uitsplitsing gegeven op gemeentelijk en nationaal schaalniveau.

3.1.1 Grondexploitatie

De kosten en opbrengsten van de gebiedsontwikkelingen zijn voor een groot deel gebaseerd op de ramingen die zijn opgenomen in de visie Spoorzone Dordrecht. Daarnaast is voor de ontwikkelingen van de woningen aan de Spuiboulevard een aparte raming aan toegevoegd. De woningen die al in realisatie of in voorbereiding zijn behoren tot het nulalternatief. Deze woningen zijn in de analyse niet meegenomen in de grondexploitatie. Daarmee komt de raming van totale kosten voor de gebiedsontwikkeling op 159 miljoen euro (excl. BTW en bodemsaneringskosten, incl. plankosten) voor het bouwprogramma. De raming van de totale opbrengsten van het ruimtelijk programma komt op een kleine 160 miljoen euro (excl. BTW) uit. Het saldo van de grondexploitatie komt daarmee uit op 0,8 miljoen euro (exclusief BTW) in nominale waarden.

Tabel 3.1 Grondexploitatie Spoorzone Dordrecht, nominale bedragen in mln. euro's en exclusief BTW

GREX	Kosten	Opbrengsten	Saldo
Schil-West (Spuiboulevard/Noordkant Stationsgebied)	-€ 23,1	€ 27,5	€ 4,4
Stationsgebied zuidkant	-	-	-
Maasterras	-€ 102,2	€ 70,5	-€ 31,7
Leerpark-Gezondheidspark	-€ 20,2	€ 31,9	€ 11,7
Amstelwijk	-€ 13,6	€ 30,0	€ 16,4
Totaal	-€ 159,0	€ 159,9	€ 0,8

3.1.2 Bovenplanse kosten (openbare ruimte en infrastructuur)

Er is onderscheid gemaakt in de bovenplanse maatregelen in infrastructuur en openbare ruimte. In de maatschappelijke businesscase wordt geen rekening

gehouden of de kosten door de gemeente of de provincie/MRDH gedragen worden. Er wordt uitgegaan van de totaalbedragen per maatregel. De maatregelen op het spoor zijn separaat beschouwd, omdat de dekking hiervoor (deels) bij het Rijk ligt en in de MBC als gevoeligheidsanalyse wordt meegenomen. Door areaaluitbreiding brengen de investeringen in de openbare ruimte en infrastructuur ook jaarlijkse beheer- en onderhoudskosten met zich mee.

Onder investeringen openbare ruimte is verstaan: de overkluizing van de A16, de overkapping van het station en het geluidsscherm bij Amstelwijck. Die laatste wordt overigens voor een deel gedekt uit de opbrengsten door de woningbouw die in voorbereiding is in de Amstelwijck⁵. Voor het nieuwe Huis van Stad en Regio zijn geen investeringskosten meegenomen omdat in het nulalternatief het stadhuis ook gerenoveerd zal moeten worden om te voldoen aan de geldende duurzaamheidseisen. De renovatiekosten van het stadhuis zullen gelijk of waarschijnlijk hoger zijn dan bij nieuwbouw zoals voorzien in de visie Spoorzone. De maatregelen in infrastructuur betreffen o.a. uitbreiding van het fietsnetwerk (inclusief fietsstallingen), ingrepen in de verkeersstructuur bij Dordrecht CS en Spuiboulevard en kosten voor tunnels onder het spoor. Een volledige lijst is te vinden in bijlage 2. In totaal komen de investeringen uit op ongeveer 250 miljoen euro, exclusief BTW. Dat betekent een gemiddelde onrendabele top van circa 55 duizend euro per woning.

Toerekenbaarheid van bovenplanse kosten

De bovenplanse kosten resulteren in een fikse onrendabele top. Daarbij rijst sterk de vraag in hoeverre de investeringen in de openbare ruimte noodzakelijk zijn voor de ontwikkeling van de woningen. Het is aannemelijk dat een wezenlijk aandeel van de investering primair als doel heeft de bestaande stad te verbeteren en niet zozeer voorwaardelijk is voor de ontwikkeling van de woningen. Rekenen we bijvoorbeeld niet de volle 100 procent maar 50 procent van de bovenplanse investeringen toe aan de ontwikkeling van de woningbouw in de Spoorzone dan komt de onrendabele top uit op ruim 27 duizend euro per woning. Realisatie van het totale pakket aan bovenplanse investeringen is daarentegen wel van belang om de visie Spoorzone tot zijn recht te laten komen. Daarnaast zijn de maatregelen noodzakelijk voor het volledig renderen van de maatschappelijke effecten voor Dordrecht in de maatschappelijke Businesscase.

De jaarlijkse beheer- en onderhoudskosten (B&O) voor openbare ruimte zijn geraamd op 1 procent van de initiële investeringen. Voor het Huis van Stad en Regio zijn de exploitatiekosten lager dan bij renovatie op de huidige locatie van het stadskantoor zoals voorzien in het nulalternatief. Deze lagere kosten bedragen 600

⁵ Businesscase geluidsschermen Amstelwijck

duizend euro per jaar (Raadsvoorstel 2166489 – Huis van Stad en Regio, 2 oktober 2018). Deze vermeden exploitatiekosten zijn weergegeven in onderstaande tabel. Voor de B&O voor infrastructuur is de raming 2,5 procent van de initiële investeringen (conform richtlijnen van het CROW). De B&O is in onderstaande tabel meegenomen over een looptijd van 30 jaar, waarbij rekening is gehouden met een infasering van de maatregelen. In totaal komen de B&O-kosten uit op ruim 88 miljoen euro over een looptijd van 30 jaar (excl. plankosten).

Tabel 3.2 Bovenplanse investeringen en beheer- en onderhoudskosten Spoorzone Dordrecht, in nominale bedragen in mln. euro's en exclusief BTW

Bovenplanse maatregelen	investeringen	B&O (2021-2050)
Openbare ruimte	-€ 109,8	-€ 20,2
Huis van Stad en Regio*		€ 15,0
Infrastructuur	-€ 140,4	-€ 83,3
Totaal	-€ 250,2	-€ 88,5

**positief door lagere exploitatiekosten bij nieuwbouw*

3.1.3 Spoorse maatregelen

De spoorse maatregelen op de Oude Lijn voor het Dordtse deel zijn voor de realisatie van de Spoorzone zeer wenselijk. Om deze reden zijn de kosten hiervan in beeld gebracht. De eindtabel geeft niet de spoorse maatregelen weer omdat de opwaardering van de Oude Lijn een volledige integrale realisatie vereist van Leiden tot Dordrecht. Pas dan renderen de maatschappelijke baten optimaal. In een gevoeligheidsanalyse is een deel van de maatschappelijke baten van de Oude Lijn toegerekend, als 'vingeroefening', aan het Dordtse deel.

De maatregelen op het spoor in de Spoorzone komen neer op het realiseren van 3 of 4-sporigheid, het ontwikkelen van drie nieuwe stations en het opwaarderen van station Dordrecht CS. Deze ingrepen zijn onderdeel van de opwaardering van de Oude Lijn van de Verstedelijkingsalliantie. De bedragen zijn afkomstig uit de ramingen van het bereikbaarheids- en verstedelijkingsprogramma MOVV Zuidelijke Randstad. De uitstraling van deze ingrepen zullen dan ook (deels) neerslaan buiten de gemeente Dordrecht. De investeringen bedragen in totaal 774 miljoen euro, exclusief BTW. Deze investeringen worden naar verwachting (grotendeels) door het Rijk gedekt. De B&O voor de Spoorse maatregelen ramen we op 2,5 procent van de initiële investeringen (conform richtlijnen van het CROW). De B&O is in onderstaande tabel meegenomen voor een looptijd van 30 jaar.

Tabel 3.3 Spoorse maatregelen Dordste deel Oude lijn voor ontwikkeling Spoorzone, in nominale bedragen in mln. euro's en exclusief BTW

Spoorse maatregelen	Investerings	B&O (2021-2050)
Drie nieuwe stations	-€ 204,0	-€ 98,6
station CS	-€ 195,0	-€ 102,4
emplacement Vlaakweg	-€ 15,0	-€ 7,9
3/4-sporigheid	-€ 360,0	-€ 189,0
Totaal	-€ 774,0	-€ 397,9

3.1.4 Overzicht financiële effecten in nominale en contante waarden

Hieronder volgt een overzicht van de financiële effecten (kosten en opbrengsten) van de maatregelen die binnen het projectalternatief van de Spoorzone Dordrecht worden genomen. Hierbij is onderscheid gemaakt in kosten op gemeentelijk schaalniveau (exclusief BTW vanwege compensatiefonds) en kosten op nationaal schaalniveau (inclusief BTW vanwege het inverdieneffect, zie paragraaf 2.4).

Tabel 3.4 Overzicht financiële effecten Spoorzone Dordrecht in nominale waarden, zichtperiode 2021-2050 op gemeentelijk (excl. BTW) en nationaal niveau (incl. BTW)

Nominale waarden	Gemeente Dordrecht (exclusief BTW)	Nationaal (inclusief BTW)
GREX Kosten	-€ 159,0	-€ 188,0
GREX Opbrengsten	€ 159,9	€ 189,0
Saldo GREX	€ 0,8	€ 1,0
Bovenplanse investeringen	-€ 250,2	-€ 295,7
B&O bovenplanse investeringen	-€ 88,5	-€ 104,7
Totaal financiële effecten	-€ 337,9	-€ 399,4
<i>Spoorse Maatregelen in gevoeligheidsanalyse:</i>		
Investerings spoorse maatregelen		-€ 914,9
B&O spoorse maatregelen		-€ 470,3

In onderstaande tabel zijn de kosten in contante waarden weergegeven, hierbij is de discontovoet uit de 'Leidraad voor maatschappelijke businesscases' van de gemeente Dordrecht gehanteerd (4,5 procent), zie ook onderstaand kader over discontovoet en contante waarde.

Tabel 3.5 Overzicht financiële effecten Spoorzone Dordrecht in contante waarden, zichtperiode 2021-2050 op gemeentelijk (excl. BTW) en nationaal niveau (incl. BTW)

Contante waarden	Gemeente Dordrecht (exclusief BTW)	Nationaal (inclusief BTW)
GREX Kosten	-€ 117,2	-€ 138,5
GREX Opbrengsten	€ 121,2	€ 143,3
Saldo GREX	€ 4,0	€ 4,7
Bovenplanse investeringen	-€ 203,9	-€ 241,1
B&O bovenplanse investeringen	-€ 41,9	-€ 49,5
Totaal financiële effecten	-€ 241,9	-€ 285,9
<i>Spoorse Maatregelen in gevoeligheidsanalyse:</i>		
Investeringen spoorse maatregelen		-€ 677,2
B&O spoorse maatregelen		-€ 209,4

Discontovoet en contante waarde

Een euro in de toekomst is minder waard door inflatie en omdat mensen meer waarde hechten aan een euro nu dan aan een euro later. Daardoor hebben toekomstige kosten of baten minder waarde naarmate zij verder in de toekomst liggen. Met een discontovoet wordt met de huidige ('contante') waarde van toekomstige kosten en baten bepaald. De hoogte van de discontovoet bepaalt als het ware de sterkte van de waardevermindering door de jaren heen: Hoe hoger, hoe sterker de waardevermindering. Door deze correctie verschilt de nominale waarde van dan de contante waarde en wordt het verschil groter naarmate een groter deel van de effecten verder in de toekomst liggen.

3.2 Maatschappelijke en economische effecten

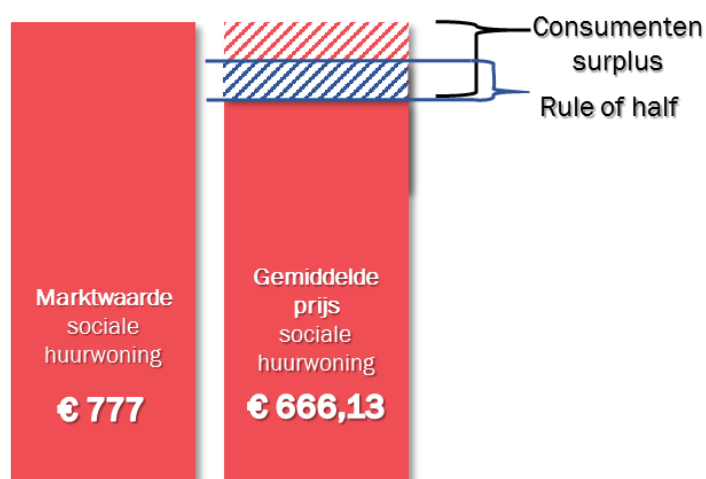
3.2.1 Woningmarkt

Op het gebied van de woningmarkt speelt vooral dat het voor veel mensen een oplossing is in hun zoektocht naar een woning van hun wensen (in de stad op een goed ontsloten locatie). Dit effect uit zich voornamelijk in de opbrengsten van de woningen. Des te aantrekkelijker de woningen en hoe meer zij aansluiten op de woonwensen, hoe hoger de opbrengsten. Daarmee zit dit effect verdisconteerd in de financiële businesscase.

Wel speelt mee dat een deel van de woningen in de sociale huur wordt gerealiseerd, namelijk circa 800 woningen. Deze woningen gaan niet conform de marktprijzen van de hand, terwijl het wel om hetzelfde type woningen op dezelfde locatie gaat. Daarmee is het woongenot vergelijkbaar met de huurders of kopers in de vrije sector. Daardoor is sprake van een extra welvaartswinst voor de mensen die in deze sociale huurwoningen wonen. In economische termen ook wel

consumentensurplus genoemd. Dit effect is gekwantificeerd in de MBC. Dat doen we door het verschil tussen de marktprijs en de sociale huurprijs als surplus mee te nemen. Daarbij is de vraag of de sociale huurders de volledige marktwaarde zouden kunnen en willen betalen voor een woning in de sociale huur. Het verschil tussen de vrije sector prijs en sociale huurprijs wordt daarom niet volledig toegerekend aan de sociale huurder. De rule-of-half wordt om deze reden toegepast om het consumentensurplus te berekenen. Het effect is schematisch weergegeven in figuur 3.1.

Figuur 3.1 Consumentensurplus Sociale Huur



Om het consumentensurplus van de sociale huurwoningen in de Spoorzone te berekenen, is de gemiddelde sociale huurprijs in 2020 als uitgangspunt genomen: 666,13 per maand⁶. Voor de gemiddelde vrije huursectorprijs is gebruik gemaakt van gegevens over de vierkante meter oppervlak uit de grondexploitaties, namelijk 60 vierkante meter per sociale huurwoning. Gegeven de Dordtse vierkante meterprijs van 12,95 euro⁷, is de gemiddelde huurprijs per sociale huurwoning bepaald op 777 euro per maand. Op basis van het verschil tussen de gemiddelde huurprijs in de vrije sector en sociale huur (en de *rule of half*) is het consumentensurplus per woning en per jaar berekend.

In het nulalternatief worden eveneens woningen gerealiseerd die deels tot de sociale huur behoren en om daarom ook een consumentensurplus kennen. De

⁶ Bron: Richtlijnen Uitvoering Woonruimteverdeling Drechtsteden 2019 (https://www.woonkeus.nl/-/media/DRE_Woonkeus/PDF/Richtlijnen%20Uitvoering%20Woonruimteverdeling%20%20Drechtsteden.pdf?la=nl-NL)

⁷ Bron: Pararius 2020

veronderstelling is dat het aantal woningen in de sociale huur gelijk is en dat deze qua huurprijs op de liberalisatiegrens zitten. Verder kost het gemeenten / overheden uiteraard ook meer om sociale huurwoningen te faciliteren. Deze kosten zijn verondersteld in de gehanteerde onrendabele top in de grondexploitatie.

In het projectalternatief is het jaarlijkse nominale consumentensurplus sociale huur in 2040 (op dat moment zijn alle woningen gerealiseerd) 0,7 miljoen euro (inclusief de *rule of half*). Netto contant gaat het om een effect van 8,1 miljoen euro.

Kwalitatief hoogwaardig woonaanbod

Spoorzone Dordrecht zet tevens in op de diversificatie van de woningvoorraad. Het probeert een ander woonmilieu in Dordrecht te creëren dat tevens goed ontsloten is. Daarmee zijn bepaalde elementen aanwezig om hier een aantrekkelijke woonlocatie te creëren. Behalve dat de woningen voorzien in een grote behoefte, kan dit ook leiden tot een betere mix van bewoners en daarmee bijdragen aan een sterker sociaaleconomisch Dordrecht. Tevens, het vasthouden van de bewoners die zoeken naar geschikte woonruimte, leidt uiteindelijk ook weer mogelijk tot een betere match van vraag en aanbod op de arbeidsmarkt en daarmee een sterkere economie.

De vraag is of in het 'nulalternatief', als woningen niet in Spoorzone Dordrecht maar elders in de regio gerealiseerd moeten worden, niet ook een aantrekkelijk woonmilieu gecreëerd zou kunnen worden. De match tussen vraag en aanbod op de arbeidsmarkt, maakt daarnaast al onderdeel uit van het berekende agglomeratie-effect, terwijl er ook rekening wordt gehouden met hogere inkomens bij de effectbepaling op de lokale Dordtse economie. Er wordt daarom in kwantitatieve zin niet een extra waardering aan gegeven.

3.2.2 Economie

Door de uitwerking van de MBC Spoorzone op twee schaalniveaus (zie paragraaf 2.4), is eerst stilgestaan bij het effect op de gemeente Dordrecht en vervolgens op nationaal niveau.

Gemeente Dordrecht: financiële effecten gemeente en lokaal economische impact

De Spoorzone Dordrecht draagt bij aan regionale opgaven, maar heeft uiteraard ook op lokaal niveau effecten. De effecten op de opbrengstenpotentie voor de gemeente, lokale economie en werkgelegenheid worden beschouwd.

In de eerste plaats is de opbrengstenpotentie voor de gemeente in kaart gebracht via de gemeentelijke belastingen. Op deze manier ontstaat een eerste inzicht in de middelen die voor de realisatie van Spoorzone Dordrecht (en het daaropvolgende structurele onderhoud) ingezet zouden kunnen worden. Daarbij geldt, als

belangrijke disclaimer, dat het de vraag is of de extra middelen ook daadwerkelijk voor het specifieke gebied bestemd kunnen worden. Dit is berekend door de extra OZB-opbrengsten en de extra inkomsten voor Dordrecht uit het gemeentefonds inzichtelijk te maken. Op basis van de leidraad MBC opgesteld door de gemeente Dordrecht is een netto opbrengst van 660 euro per woning gehanteerd. Dit komt - na volledige realisatie van de woningbouw in de Spoorzone - neer op een jaarlijks effect van ruim 3 miljoen euro. Gegeven het OZB-tarief van 0,102 procent en een gemiddelde woningwaarde van 287 duizend euro in de Spoorzone, zijn de OZB-opbrengsten per woning ruim 292 euro. Na de realisatie van de woningbouw is het totale jaarlijks effect aan OZB-opbrengsten ruim 1,3 miljoen.

In de tweede plaats besteden de nieuwe inwoners een deel van hun besteedbaar inkomen in Dordrecht. Voor de nieuwe inwoners gaan we uit van een totaal besteedbaar inkomen per huishouden van ongeveer 60 duizend euro (bron: CBS gemiddelde van gezinnen met kinderen en alleenstaanden). Hiervan wordt ongeveer 30 procent besteed binnen de gemeente Dordrecht (exclusief kosten aan eigen woning). Bijvoorbeeld de boodschappen als inwoner zijnde of een werknemer die in een restaurant luncht. Dit zijn zogezegde lokale bestedingseffecten, wat indirect meer banen genereert in bijvoorbeeld maatschappelijke voorzieningen (zorg, onderwijs) en commerciële voorzieningen (detailhandel). Het totale lokale bruto bestedingseffect per jaar (inclusief indirecte omzetsijging van lokale toeleveranciers) komt uit op ruim 120 miljoen euro. Op basis van kengetallen is bepaald wat de verwachte impact is op de Dordtse werkgelegenheid en de winsten van het bedrijfsleven als gevolg van de toename in inwoners en arbeidsplaatsen. De extra bestedingen leiden tot ongeveer 1.400 nieuwe banen en additionele winsten van de ondernemers van ongeveer 2,2 miljoen in 2040, ruim 1% van het totale lokale bestedingseffect.

De effecten zijn beschouwd naast de effecten bovenop de autonome ontwikkeling, oftewel de investeringen, inwoners- en werkgelegenheidsverandering die reeds verwacht worden zonder uitvoering van Spoorzone Dordrecht.

De stijging in werkgelegenheid als gevolg van de extra lokale bestedingen leidt tot een inkomensstijging voor werknemers: een conservatieve schatting van ongeveer 15 procent. Voor niet-werkenden met een (WW-)uitkering kan dit zelfs een stijging (ongeveer 30 procent) naar het minimumloon betekenen. Echter, niet iedereen zal vanuit een uitkering naar werk gaan, daarom is de rule-of-half toegepast. Het stijgingspercentage zal immers ergens tussen 0 en 30 procent zitten. Het jaarlijks inkomenseffect door werkgelegenheid komt daarmee uit op ongeveer 4,5 miljoen euro in 2040.

Tabel 3.6 Overzicht economische effecten gemeente Dordrecht in nominale waarden (2040) en contante waarden, zichtperiode 2021-2050, in mln. euro's

	Jaarlijks Nominaal (2040)	Contante Waarden (2021-2050)
Inkomenseffect werkgelegenheid	€ 4,5	€ 48,5
Winsten ondernemers	€ 2,2	€ 23,3
Inkomsten gemeentefonds	€ 3,0	€ 34,5
Inkomsten OZB belasting	€ 1,3	€ 15,3
Totaal		€ 121,5

In contante waarden gaat het om een effect van 121,5 miljoen euro in de MBC.

Nationaal niveau: agglomeratiekracht

Door het binnenstedelijk toevoegen van woningen en banen neemt het aantal inwoners en werknemers binnen Dordrecht toe. Als gevolg daarvan ontstaan zogenaamde agglomeratie-effecten. Deze uiten zich op verschillende manieren: Zo verlaagt een grotere concentratie van bedrijven en werknemers de zoekkosten op de arbeidsmarkt. Ook leidt de concentratie banen en werknemers op de arbeidsmarkt tot betere 'matches'. Werknemers die elkaar gemakkelijk ontmoeten, wisselen eenvoudiger kennis. Bedrijven die dichtbij leveranciers en klanten zijn gevestigd, doen gemakkelijker zaken. De nabijheid van bedrijven en werknemers betekent hoger productie- en innovatieniveaus. De gedachte is dat werknemers en bedrijven profijt ondervinden van de aanwezigheid van andere werknemers of bedrijven in de nabije omgeving. De agglomeratie-effecten worden ook wel uitgesplitst in *matching*, *sharing* en *learning*. Naast een sterker innovatievermogen, hogere lonen, hogere productiviteit en hogere efficiëntie en economische inzet, ontstaan er effecten op het gebied van mobiliteit. Deze effecten zijn uitgewerkt onder het mobiliteitseffect. Negatieve effecten zijn er echter ook. Het leidt tot hogere huurprijzen en ontwikkelkosten van vastgoed en vergroot de loonkloof tussen hoog- en laagopgeleiden. Kenmerkend voor agglomeratie-effecten is dat het externe effecten betreft; individuele beslissers houden geen rekening met de effecten van hun besluit op anderen.

Agglomeratie-effecten worden beschreven in verschillende publicaties van het Centraal Planbureau (CPB). Voor deze analyse wordt gebruik gemaakt van de publicatie 'Stad en land' uit 2010. Uit deze studie volgt dat de productiviteit in een agglomeratie met ongeveer 0,2 procent groeit als het aantal huishoudens met 10 procent toeneemt (dus als het aantal huishoudens verdubbeld – een groei van 100 procent – is het agglomeratie-effect 2 procent). Dit wordt als uitgangspunt gebruikt om het agglomeratie-effect in te schatten. Dat wordt gedaan door de totale productiviteit in Dordrecht te berekenen op basis van loonsom en het aantal banen

via CBS Statline. Het maatschappelijke effect wordt op een versimpelde manier berekend, namelijk gebaseerd op aantallen inwoners.

Uitgangspunt voor het ontstaan van deze effecten is dat deze vooral optreden wanneer realisatie van woningen én arbeidsplaatsen binnen het plangebied plaatsvindt en dat deze sterk met elkaar en ook met bestaande werkgelegenheidsvoorzieningen zijn verbonden. In de effectbepaling is uitgegaan van deze randvoorwaarde, aangezien de visie sterk inzet op knooppuntontwikkeling. Deze agglomeratie-effecten zullen voor grotendeels ontbreken bij een uitleglocatie omdat enerzijds de hoge dichtheden ontbreken en anderzijds de verbinding in mindere mate aanwezig is.

Uit de berekeningen blijkt dat de visie Spoorzone Dordrecht in 2040 leidt tot een jaarlijkse productiviteitsverhoging van 6,9 miljoen euro. In contante waarden gaat het om een effect van 74,6 miljoen euro in de MBC.

3.2.3 Leefomgeving en lokale bereikbaarheid

De visie Spoorzone Dordrecht voorziet in investeringen in de nieuwe en bestaande verbindingen en de openbare ruimte. De ingrepen en de effecten hangen sterk samen met elkaar: Enerzijds heeft het effect op de kwaliteit van de leefomgeving: minder geluidsoverlast, betere luchtkwaliteit, veiliger en hogere kwaliteit van de publieke ruimte. Anderzijds gaat het om een verbetering van de bereikbaarheid door nieuwe en aantrekkelijke verbindingen. Vanwege de samenhang, is het effect van de ingrepen tegelijkertijd beschouwd. Door de uitwerking van de MBC Spoorzone op twee schaalniveaus (zie paragraaf 2.4), is eerst stilgestaan bij het effect op de gemeente Dordrecht en vervolgens op nationaal niveau.

Gemeente Dordrecht

Het gaat om investeringen die door de gemeente Dordrecht worden gedragen. Denk hierbij aan de overkluizing van de A16, het geluidsscherp dat bij Amstelwijk wordt geplaatst en de stationsvernieuwing Dordrecht Centraal. Het is niet tot nauwelijks mogelijk om strikt onderscheid te maken tussen deze ingrepen, aangezien de ingrepen bijdragen aan het verbinden van wijken, het opheffen van ruimtelijke barrières en de kwaliteit van de openbare ruimte verbetert. Mede vanwege het ontbreken van informatie uit verkeers- en vervoersmodellen, is het effect van de lokaal gedragen effecten ingeschat met de vastgoedwaarderingsmethode.

Vastgoedwaarderingsmethode

Meer en betere verbindingen en kwalitatievere openbare ruimte heeft een effect op de aantrekkelijkheid van Dordrecht. Dit effect zal zich deels vertalen in de waarde van

residentieel en commercieel vastgoed. Dit blijkt ook uit (internationaal wetenschappelijk) onderzoek, zoals Banister en Berechman (2001), Agostini et al. (2008) en ABF Valuation (2008). De gebruikte methodiek sluit bovendien aan op eerdere studies van Decisio, zoals het onderzoek naar de maatschappelijke effecten van uitbreiding van het Amsterdamse metronetwerk. Het feit dat de vastgoedwaarde stijgt, heeft te maken met de verbeterde bereikbaarheid door de extra verbindingen, maar ook door allerlei effecten met betrekking tot de leefbaarheid (publieke ruimte, geluid, milieu en sociale veiligheid).

De belangrijkste ingrepen die de barrières van het spoor deels terugbrengen, zijn de realisatie van nieuwe stations en een sterkere inbedding van deze stations in Dordrecht. Met name Dordrecht Centraal vormt een aantrekkelijke schakel door de groene traverse over het station. Verdere ingrepen zijn de totstandkoming van de Dordtse Loper en de Gezonde Kilometer, maar ook het recreatieve gebruik van de Stadsbrug. Door in te zetten op een kwalitatiever netwerk met meer en betere verbindingen onder of over het spoor en een oriëntatie van gebieden op het spoor, wordt (1) de barrièrewerking van de spoorinfrastructuur gereduceerd, (2) verbetert de onderlinge bereikbaarheid tussen de Dordtse wijken en (3) creëert het daarmee ook meer interactie tussen enerzijds wijken als Krispijn, Wielwijk en Crabbehof, en anderzijds de voorzieningen in de Binnenstad, Leerpark, Gezondheidspark en het Stadspark. Naast een reducerend effect van de barrière, geven de ingrepen op hetzelfde moment een kwaliteitsimpuls aan de openbare ruimte.

De visie Spoorzone Dordrecht voorziet ook in de aanpak van de openbare ruimte. Onder meer door geluidschermen te plaatsen langs de A16 bij Amstelwijck om de geluidsoverlast terug te brengen, maar ook het overkluizen van de snelweg, wat zowel het geluidsniveau terugbrengt als ruimte biedt aan stedelijk groen. Het Maaspark draagt daar verder aan bij. Deze ingrepen, evenals de barrière slechtende ingrepen, geven een kwaliteitsimpuls aan de openbare ruimte én de reductie van de barrières binnen Dordrecht. Dat zorgt ervoor dat het woon- en werkgenot in de omgeving van de Spoorzone verbeterd.

CPB-Studies naar leefbaarheidsbatens

Recent heeft het CPB een reeks studies uitgevoerd naar de effecten van integrale projecten op het gebied van infrastructuur en ruimtelijke ontwikkeling. In dit kader zijn de resultaten geschetst met betrekking tot overkluizingen in Maastricht en Delft. Uit de onderzoeken van het CPB naar de effecten van ondertunnelingen of overkluizingen van zware infrastructuurele werken (snelweg⁸, spoor⁹) in Delft en Maastricht op de leefbaarheid komt naar voren dat

⁸ Leefbaarheidsbatens A2 tunnel Maastricht zeer aanzienlijk. Centraal Planbureau (2018)

⁹ De leefbaarheidseffecten van Spoorzone Delft. Centraal Planbureau (2019).

baten fors kunnen zijn. Het blijkt namelijk dat de waardestijging nabij de overkluizing op kan lopen tot 15 procent en afneemt naarmate de afstand tot de overkluizing toeneemt.

Verder, in Nederland komen binnenstedelijke knooppuntontwikkelingen immers steeds vaker voor, zoals stationsvernieuwingen. In de CPB-reeks is daarom gekeken naar het effect van integrale stationsprojecten rondom Arnhem Centraal, Breda Centraal en Station Tilburg¹⁰. Uit de studie blijkt dat de effecten op de huizenprijzen onzeker zijn en onevenredig verdeelt over de ruimte. De relatieve woonaantrekkelijkheid aan de ene kant van het station – in Arnhem, Tilburg en Breda de ‘perifere’ zijde - neemt toe, wat zich vertaalt naar hogere vastgoedprijzen. Echter, dit lijkt enigszins ten koste te gaan van de woonaantrekkelijkheid aan de centrumzijde. Dat maakt dat het netto-effect van de stationsomgeving niet altijd positief is. Wel valt op dat het stadsdeel ‘aan de andere kant van het spoor’ meer bij de stad betreft.

Verder heeft het CPB studies uitgevoerd naar de effecten van parken en ander groen op de vastgoedprijzen in de nabije omgeving.. Ook blijkt dat het op de fiets en voetganger inrichten van de publieke ruimte laat het autogebruik zakken, wat de overlast van doorgaand verkeer beperkt en daarmee de waarde van omliggende woningen verhoogt¹¹.

In welke mate het leefbaarheidseffect optreedt is (sterk) afhankelijk van het type project en de context en omgeving waarin het project zich bevindt. Het effect hangt mogelijk ook samen met de overlast van de werkzaamheden, de onzekerheid over de doorlooptijd en of het projecten aansluit op de voorkeuren en behoeften van bewoners.

Het effect van leefbaarheid op woon- en werkgenot wordt vaak vertaald naar / uitgedrukt in de waardestijging van residentieel en commercieel vastgoed in de directe omgeving en soms zelfs breder in omliggende wijken en buurten van het project. De studies van het CPB zijn gebruikt om een inschatting te maken van de leefbaarheidseffecten van (1) de stationsvernieuwingen en de aanleg van nieuwe stations en (2) de nieuwe en betere verbindingen onder en over het spoor en de openbare ruimte.

Vanwege de beperktere projectomvang en de context van Dordrecht, is uitgegaan van kleinere leefbaarheidseffecten dan de effecten die in de casussen Delft, Maastricht en stationsomgevingen zijn gebruikt. Daarbij zijn de volgende veronderstellingen gebruikt:

1. Een leefbaarheidseffect voor de stationsvernieuwingen en aanleg nieuwe stations van 2 procent in een straal van 0 tot 800 meter;

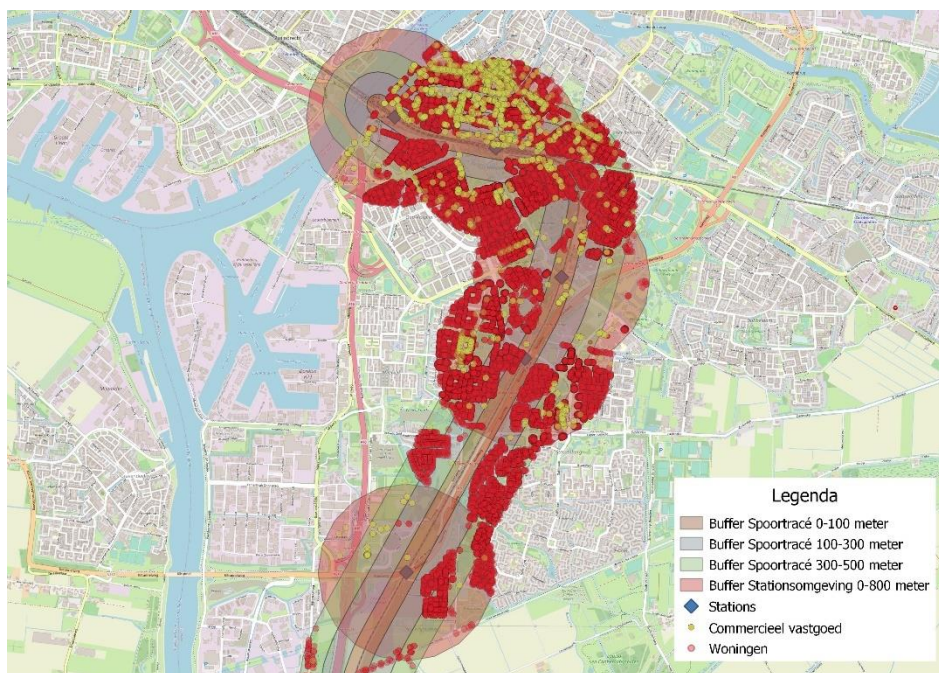
¹⁰ Diverse effecten stationsprojecten op huizenprijzen. Centraal Planbureau (2019).

¹¹ Omgevingsbaten van een nieuwe weg: een ex-post evaluatie. Centraal Planbureau (2014).

2. Een leefbaarheidseffect voor de groene en aantrekkelijke verbindingen en de impuls aan de openbare ruimte van:
- 5 procent in een straal van 0 tot 100 meter;
 - 3 procent in een straal van 100 tot 300 meter;
 - 1 procent in een straal van 300 tot 500 meter.

Op basis van BAG¹² is het aantal profiterende woningen en commercieel vastgoed in beeld gebracht. Het betreft woningen gelegen tot op 800 meter van één van de stations en tot op 500 meter van het huidige spoortracé. Aan de woningen is de meest gedetailleerde en recente WOZ-waarde gekoppeld. Voor het commercieel vastgoed is uitgegaan van recente vierkante meterprijzen in de Spoorzone¹³.

Figuur 3.2 Uitstralingseffect van de ingrepen op de effecten in de omgeving



In het projectalternatief Spoorzone Dordrecht is de totale nominale waarde van de leefbaarheids- en bereikbaarheidsbaten 219 miljoen euro. Netto contant gaat het om een effect van circa 131 miljoen euro.

¹² Basisregistratie Adressen en Gebouwen

¹³ Vastgoeddata

3.2.4 Mobiliteitseffecten

Gemeente Dordrecht: mobiliteitseffecten van nieuwe bewoners en werknemers

In Dordrecht neemt het aantal nieuwe bewoners en werknemers toe door de woningbouw in de Spoorzone. Dit betekent een toename van het totaal aantal verplaatsingen binnen de gemeentegrenzen van auto-, fiets-, trein en OV-gebruik. Dit zorgt voor een toename van externe effecten zoals verkeersveiligheid, uitstoot emissies, congestie en geluidseffecten. Op het schaalniveau van de gemeente betekent dit dat deze negatieve baten door Dordrecht worden gedragen.

Doordat nieuwe bewoners en werknemers binnenstedelijk wonen en werken en men in de nabijheid van voorzieningen verblijft, zijn de gemiddelde afgelegde afstanden lager vergeleken met het Nederlandse gemiddelde. Daarnaast ligt het aantal autoverplaatsingen lager en verplaatst men zich meer met de fiets en het OV. In de berekeningen is uitgegaan van een modal split van een zeer sterk stedelijk woonmilieu conform CBS. Alleen de (extra) afgelegde kilometers binnen de bebouwde kom van Dordrecht zijn in de berekening van de mobiliteitseffecten van nieuwe bewoners op gemeenteniveau meegenomen. Deze zijn gebaseerd op gemiddelde afgelegde kilometers binnen de bebouwde kom (CBS, Statline 2020).

Tabel 3.7 Aantal afgelegde kilometers in bebouwde kom per dag door toename aantal woningen en werknemers in Dordrecht

	Aantal afgelegde kilometers binnen bebouwde kom per dag
Auto	24.547
Trein	6.374
BTM	8.495
Fiets	24.016
Overig	17.136

Op basis van bovenstaande tabel en kengetallen (zie bijlage 1) zijn de externe effecten berekend voor de verschillende modaliteiten. Hierbij is rekening gehouden met de ontwikkeling van het verkeer en economie. Uit de analyses blijkt dat de toename van het verkeer leidt tot een afname van de verkeersveiligheid en een toename van de congestie. Daarnaast zijn er emissies van schadelijke stoffen en een toename van geluidsoverlast. Bij fietsen valt het positieve effect op gezondheid op door beweging. Dit brengt het negatieve verkeersveiligheidseffect enigszins in balans.

Tabel 3.8 Overzicht jaarlijkse mobiliteitseffecten op gemeenteniveau Dordrecht (als gevolg van het toevoegen van 4.569 woningen en 2.125 arbeidsplaatsen) voor zichtjaar 2040 in nominale waarden en duizenden euro's.

Overzicht jaarlijkse effecten In 2040 (x€1000)	Auto	Fiets	Trein	BTM	Totaal
CO2	-€ 104				-€ 104
Luchtkwaliteit	-€ 69				-€ 69
Geluid	-€ 41		-€ 5	-€ 23	-€ 69
Verkeersveiligheid	-€ 487	-€ 853	-€ 5	-€ 91	-€ 1.436
Congestie	-€ 462				-€ 462
Gezondheid (bewegen)		€ 583			€ 583
Totaal	-€ 1.163	-€ 270	-€ 10	-€ 114	-€ 1.557

In contante waarden bedragen de mobiliteitseffecten en daaraan gerelateerde extern effecten door toename van het aantal inwoners in totaal ongeveer -18 miljoen euro op gemeenteniveau.

Tabel 3.9 Overzicht mobiliteitseffecten op gemeenteniveau Dordrecht voor zichtperiode 2021-2050, in contante waarden en mln. euro's.

Overzicht effecten zichtperiode 2021 - 2050 (mln. Euro's)	Auto	Fiets	Trein	BTM	Totaal
CO2	-€ 1,1				-€ 1,1
Luchtkwaliteit	-€ 0,8				-€ 0,8
Geluid	-€ 0,5		-€ 0,1	-€ 0,3	-€ 0,8
Verkeersveiligheid	-€ 5,6	-€ 9,7	-€ 0,1	-€ 1,0	-€ 16,4
Congestie	-€ 5,2				-€ 5,2
Gezondheid (bewegen)		€ 6,7			€ 6,7
Totaal	-€ 13,2	-€ 3,1	-€ 0,1	-€ 1,3	-€ 17,7

Nationaal schaalniveau: Effecten nieuwe binnenstedelijke bewoners en werknemers t.o.v. buitenstedelijk wonen en werken

Op nationaal schaalniveau gaat het om het totaal aantal afgelegde kilometers van de nieuwe bewoners van de Spoorzone Dordrecht ten opzichte van het nulalternatief waarin zij buitenstedelijk zouden wonen¹⁴. Deze nieuwe binnenstedelijke bewoners zullen een andere en vaak duurzamere modal split hebben dan mensen die elders in Nederland buitenstedelijk wonen. Het autogebruik zal lager zijn dan wanneer de woningen elders gerealiseerd zouden

¹⁴ Het verschil in totaal aantal afgelegde kilometers tussen binnenstedelijk en buitenstedelijk neemt toe naarmate de afstand tot de stad groeit. Een inwoner van een uitleglocatie op het eiland van Dordrecht legt jaarlijks gemiddeld meer kilometers af dan een centrumbewoner. Een inwoners van de Albasserwaard legt op haar beurt jaartlijks gemiddeld meer kilometers af dan een inwoner van een uitleglocatie op het eiland van Dordrecht.

worden, op een locatie die minder goed is aangesloten op een (H)OV-verbinding. Het fietsgebruik en het aantal verplaatsingen te voet en via OV zal mogelijk juist wat hoger liggen dan het Nederlandse gemiddelde. Daarnaast zullen de gemiddeld afgelegde afstanden per verplaatsing korter zijn, vanwege de nabijheid van arbeidsplaatsen en voorzieningen. In de berekeningen is voor binnenstedelijke bewoners uitgegaan van een modal split van een zeer sterk stedelijk woonmilieu conform CBS. Voor buitenstedelijke bewoners in het nulalternatief is uitgegaan van een modal split van een gemiddelde Nederlander. Ten opzichte van buitenstedelijk wonen in het nulalternatief, leidt dit in het projectalternatief tot:

- Een reductie van 30 procent in de autokilometers
- Een toename van 60 procent in OV-kilometers
- Een lichte toename in het aantal fietskilometers
- Een toename in dagelijkse fietsverplaatsingen (niet weergegeven in onderstaande tabel).

Tabel 3.10 Aantal afgelegde kilometers in nulalternatief (buitenstedelijk) en projectalternatief (binnenstedelijk) per dag

	Nulalternatief	Projectalternatief	Verskil	in %
Auto	164.667	115.596	-49.071	-30%
Trein	37.283	59.854	22.571	61%
BTM	9.686	15.992	6.305	65%
Fiets/Snorfiets	27.505	28.419	914	3%
Overig	29.059	23.850	-5.209	-18%
Totaal	268.200	243.710	-24.490	-9%

Op basis van bovenstaande tabel en kengetallen (zie bijlage 1) zijn de externe effecten berekend voor de verschillende modaliteiten. Hierbij is rekening gehouden met de ontwikkeling van het verkeer en economie. Het vermeden autoverkeer heeft effect op de luchtkwaliteit, hoeveelheid geluidshinder, verkeersveiligheid, congestie, vermeden infrastructuurkosten, accijnzen en subsidies. Met name de maatschappelijke baten in infrastructuurkosten (B&O en uitbreiding wegennetwerk), verkeersveiligheid en congestie zijn significant. Het hogere OV-gebruik heeft naast de verkeersveiligheid ook invloed op de exploitatie van het OV-netwerk. De veronderstelling is dat deze kostenneutraal zijn¹⁵. De verandering in fietsgebruik vertaalt zich tot slot in gezondheidseffecten en veiligheidseffecten.

¹⁵ conform aannames MKBA MOVV Zuidelijke Randstad, Decisio 2020

Tabel 3.11 Overzicht jaarlijkse mobiliteitseffecten op nationaal niveau voor zichtjaar 2040 in nominale waarden en duizenden euro's.

Overzicht jaarlijkse effecten In 2040 (x€1000)	Auto	Fiets	Trein	BTM	Totaal
CO2	€ 223				€ 223
Luchtkwaliteit	€ 147				€ 147
Geluid	€ 89		-€ 18	-€ 18	€ 52
Verkeersveiligheid	€ 1.046	-€ 42	-€ 18	-€ 72	€ 913
Infra (besparingen elders)	€ 1.252				€ 1.252
Congestie	€ 991				€ 991
Accijnzen	-€ 425				-€ 425
Subsidies auto	-€ 81				
Gezondheid (bewegen)		€ 29			€ 29
Totaal	€ 3.243	-€ 13	-€ 37	-€ 91	€ 3.102

In contante waarden bedragen de totale mobiliteitseffecten op nationaal niveau over een zichtperiode van 2021 – 2050 voor het projectalternatief ten opzichte van het nulalternatief ongeveer 34 miljoen euro.

Tabel 3.12 Overzicht jaarlijkse mobiliteitseffecten op nationaal niveau voor zichtperiode 2021-2050 in contante waarden en mln. euro's.

Overzicht effecten zichtperiode 2021 - 2050 (mln. Euro's)	Auto	Fiets	Trein	BTM	Totaal
CO2	€ 2,4				€ 2,4
Luchtkwaliteit	€ 1,7				€ 1,7
Geluid	€ 1,0		-€ 0,2	-€ 0,2	€ 0,6
Verkeersveiligheid	€ 12,0	-€ 0,5	-€ 0,2	-€ 0,8	€ 10,4
Infra (besparingen elders)	€ 14,3				€ 14,3
Congestie	€ 11,1				€ 11,1
Accijnzen	-€ 6,1				-€ 6,1
OV-bijdrage	-€ 0,9				-€ 0,9
Gezondheid (bewegen)		€ 0,3			€ 0,3
Totaal	€ 35,5	-€ 0,2	-€ 0,4	-€ 1,0	€ 33,9

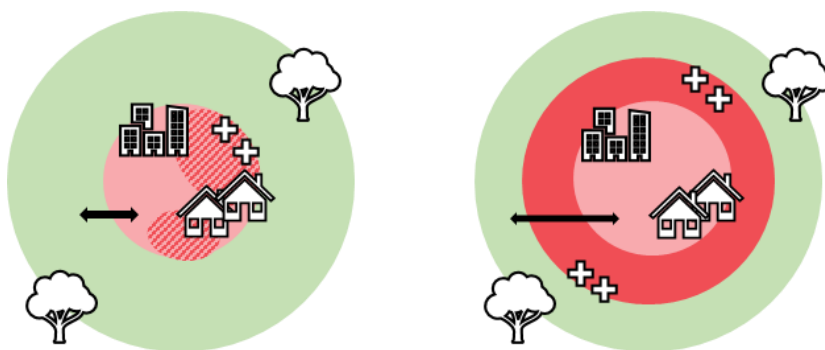
3.2.5 Duurzaamheid/energie/klimaatadaptiviteit

Om de mate van klimaatadaptiviteit en natuurinclusiviteit van Spoorzone Dordrecht te bepalen, wordt bekeken in hoeverre Spoorzone Dordrecht de groen- en blauwstructuren versterkt. Deze post is PM.

3.2.6 Behoud natuur en open ruimte in het buitengebied

Wanneer er aan weerszijden van het spoor wordt ontwikkeld en ruimte intensiever gebruikt wordt, betekent het dat elders geen ruimte nodig is om de woningopgave en ruimte voor arbeidsplaatsen te realiseren. Er wordt dus ruimte bespaard in het buitengebied. Op deze wijze draagt Spoorzone Dordrecht bij aan de landschappelijke kwaliteiten (natuur, polders, etc.) elders, omdat deze eenvoudiger behouden kunnen blijven. Het verdichten en binnenstedelijk bouwen heeft daardoor een positief effect als het gaat om het behoud van de landschappelijke kwaliteiten. Bovendien wordt daarmee de toegankelijkheid van deze landschappen vergroot voor een groter deel van de mensen die in de stad wonen en werken.

Figuur 3.3: Behoud van landschap en toegankelijkheid landschap als gevolg van binnenstedelijk, verdichtend (links) of buitenstedelijk (rechts) bouwen



Het effect van binnenstedelijk bouwen en verdichten op landschap en natuur is niet goed in geld uit te drukken. Dit geldt zowel voor de omvang als de waardering ervan. Het CPB geeft aan dat het bij MKBA's voor gebiedsontwikkeling van belang is om niet-monetariseerbare baten van gebiedsontwikkeling, zoals de effecten op natuur, landschap en historisch erfgoed, op een evenwichtige manier te vermelden¹⁶. We weten dat voor de ontwikkeling van Spoorzone Dordrecht sprake is van een positief effect. Daarom is dit meegenomen “+” (plus) PM-effect in de overzichtstabel. Reden daarvoor is het gehanteerde uitgangspunt: Wanneer de woningen niet binnenstedelijk komen, zij op een buitenstedelijke locatie worden gebouwd. De precieze omvang en richting van het effect hangt af van het type grond dat in dat alternatieve scenario ‘wordt ingeleverd’: Het bouwen van woningen in een weiland heeft niet zozeer een negatief effect hebben op natuur, maar wel op landschap. Vervanging van glastuinbouw heeft mogelijk zelfs een (licht) positief effect op landschap en natuur, maar zorgt voor een negatieve economische impact.

¹⁶ Bron: Centraal Planbureau (CPB), *Toelichting voor MKBA's van gebiedsontwikkeling en transportinfrastructuur*. Juni 2019.

Om toch enige richting te geven is aan de hand van het gemiddelde ruimtebeslag van een woning uitgerekend hoeveel ruimtebeslag in het buitengebied in potentie vermeden wordt. Daarvoor is uitgegaan van een gemiddeld perceeloppervlak van 131,7 vierkante meter¹⁷ en ongeveer de helft (65 vierkante meter) extra benodigd ruimtebeslag voor de openbare ruimte in die wijken. Op basis de ontwikkeling van 4.569 woningen gaat het om een vermeden ruimtebeslag van ongeveer 90 hectare.

3.2.7 Sociaal-maatschappelijk

De fysieke ingrepen in Spoorzone Dordrecht leveren een bijdrage aan het vergroten van de toegang tot aantrekkelijkere openbare ruimte en recreatie voor de bestaande inwoners van Dordrecht. Mede om die reden kan Spoorzone Dordrecht een directe positieve bijdrage leveren aan de gezondheid. Mensen die vaker sporten zijn over het algemeen gezonder en om die reden arbeidsproductiever (minder vaak ziek) en de ziektekosten voor de maatschappij nemen af. In welke mate Spoorzone Dordrecht hieraan bijdraagt is onder meer afhankelijk van de kwaliteit van al bestaande groengebieden in Dordrecht, maar ook in hoeverre de bebouwde omgeving is ingericht op het stimuleren van actieve mobiliteit.

De gemeente Dordrecht heeft een omvang van 9.947 hectare. Daarvan bestaat ongeveer 2.286 uit groen (bos, open natuur en recreatieterrein) en 2.093 hectare uit water. Dit betekent dat zo'n 44 procent van het Dordtse grondgebied bestaat uit groen en blauw-structuren. In de ontwikkelingsgebieden krijgt 30 procent van het plangebied een groene of blauwe bestemming: Het gaat in totaal om ruim 17 hectare in het Maasterras, Leerpark-Gezondheidspark en Amstelwijck. Grote ingrepen die bijvoorbeeld openbaar groen toevoegen zijn het Maaspark en de gedeeltelijke bedekking van autosnelweg A16. Tegelijkertijd zorgen diverse woningbouwplannen in de ontwikkelingsgebieden voor een afname van groen. Dat is bijvoorbeeld het geval in Leerpark-Gezondheidspark: De tennisverenigingen maken plaats voor woningen. De visie Spoorzone Dordrecht veroorzaakt daarmee ook een afname van de oppervlakte groen in de gemeente Dordrecht.

Het draait niet alleen om de oppervlakte van het groen, maar ook om de kwaliteit en aantrekkelijkheid ervan en de inrichting van de bebouwde omgeving. Weliswaar is de huidige kwaliteit onbekend, maar er zijn aanwijzingen dat het vatbaar is voor verbetering. Zo krijgt het Weizigtpark een kwaliteitsimpuls en wordt ingezet op de gezonde kilometer nabij Gezondheidspark. De visie Spoorzone Dordrecht bevat

¹⁷ Bron is een artikel op [Vastgoedmarkt.nl](https://www.vastgoedmarkt.nl/projectontwikkeling/nieuws/2019/06/perceel-steeds-vaker-formaat-postzegel-101144785?_ga=2.156012284.656556909.1582659900-1725488785.1538731704) waaruit het gemiddeld perceeloppervlak van een tussenwoning is vermeld op basis van een onderzoek van Regiocontainer.nl: https://www.vastgoedmarkt.nl/projectontwikkeling/nieuws/2019/06/perceel-steeds-vaker-formaat-postzegel-101144785?_ga=2.156012284.656556909.1582659900-1725488785.1538731704

daarentegen volop plannen om de inrichting van de bebouwde omgeving te verbeteren in de vorm van sterkere onderlinge (groene) verbindingen, zoals de Dordtse Loper, de Hugo de Grootlaan en nieuwe aantrekkelijke routes vanuit bestaande woonbuurten. Deze verbeterde inrichting met doorgaande samenhangende routes stimuleert actieve mobiliteit in de gemeente Dordrecht.

Uit de analyse blijkt dat er lokaal positieve effecten ontstaan door een verbeterd of nieuw park. Dat is voor nabije omgeving positief. Aan de andere kant verdwijnen sportvelden bij Leerpark en worden her en der het groen bebouwd. Dit is bijvoorbeeld het geval in Amstelwijck. Omdat er weinig bekend is over de kwaliteit en de status van het verdwijnende groen en de sportvelden, is het onduidelijk in hoeverre de verbeterde inrichting van de bebouwde omgeving en de kwaliteitsimpuls aan de openbare ruimte het verlies aan groenoppervlak kan compenseren. Verder is de kwaliteitsimpuls aan de openbare ruimte (grotendeels) meegenomen en gekwantificeerd in paragraaf 3.2.3. De gezondheidsbaten en arbeidsproductiviteit is vanwege beschreven redenen voorlopig een PM-post.

4. Eindtabel en conclusies

In de eindtabel (tabel 4.1) conform uitgangspunten leidraad maatschappelijke businesscases gemeente Dordrecht, zijn de financiële en maatschappelijke effecten van de realisatie van de Spoorzone over een periode van 2021-2050 gepresenteerd op gemeentelijk en op nationaal schaalniveau. De kosten en baten voor de spoorse maatregelen van de Oude Lijn voor het Dordtse deel worden als gevoeligheidsanalyse op nationaal niveau meegenomen, zie paragraaf 4.1.1.

Tabel 4.1 Eindtabel MBC Spoorzone Dordrecht WLO-Hoog, bedragen in contante waarden, *Discontovoet 4,5%*, en mln. euro's over een periode van **2021-2050**

	Schaalniveau	Dordrecht (gemeente)	Nationaal	
Programma Spoorzone				
	Binnenstedelijk			
	Woningen	4.569	4.569	
	Arbeidsplaatsen	1.750	1.750	
Financiële effecten				
	Gebiedsontwikkeling	Kosten	-€ 117,2	-€ 138,5
		Opbrengsten	€ 121,2	€ 143,3
	Bovenplanse Investerings en B&O		-€ 245,8	-€ 290,6
Totaal financieel effect			-€ 241,9	-€ 285,9
Maatschappelijke effecten				
	Economie (gemeentelijk niveau)			
	Inkomenseffect werkgelegenheid	€ 48,5		
	Winsten ondernemers	€ 23,3		
	Gemeentelijke inkomsten			
	Inkomsten gemeentefonds	€ 34,5		
	Inkomsten OZB belasting	€ 15,3		
	Agglomeratiekracht (nationaal)		€ 74,6	
	Consumentensurplus	€ 8,1	€ 8,1	
	Leefbaarheid en lokale bereikbaarheid	€ 131,7	€ 131,7	
	Mobiliteitseffecten nieuwe bewoners	-€ 17,7	€ 33,9	
	Sociaal-maatschappelijk: groen	PM	PM	
	Duurzaamheid/energie/klimaatadaptiviteit	+PM	+PM	
	Behoud natuur en open ruimte in het buitengebied	+PM	+PM	
Totaal maatschappelijk effect			€ 243,7	€ 248,3
Saldo kosten en baten			€ 1,8	-€ 37,6
Verhouding baten en kosten			1,01	0,87

In onderstaande tabel 4.2 worden de uitgangspunten gehanteerd conform de leidraad voor MKBA's van het CPB/PBL. Hierbij gelden andere discontovoeten (jaarlijks 2,25% voor effecten en 1,6% voor investeringen) en een andere zichtperiode (2021-2120).

Tabel 4.2 Eindtabel MBC Spoorzone Dordrecht WLO-Hoog, bedragen in contante waarden, CPB Discontovoeten effecten 2,25% en investeringen 1,6% en mln. euro's over een periode van 2021-2120

	Schaalniveau	Dordrecht (gemeente)	Nationaal
Programma Spoorzone			
<i>Binnenstedelijk</i>			
Woningen		4.569	4.569
Arbeidsplaatsen		1.750	1.750
Financiële effecten			
Gebiedsontwikkeling	<i>Kosten</i>	-€ 142,0	-€ 167,8
	<i>Opbrengsten</i>	€ 144,3	€ 170,5
Bovenplanse Investerings en B&O		-€ 363,6	-€ 429,8
Totaal financieel effect		-€ 361,3	-€ 427,1
Maatschappelijke effecten			
Economie (gemeentelijk niveau)			
	<i>Inkomenseffect werkgelegenheid</i>	€ 231,9	
	<i>Winsten ondernemers</i>	€ 111,2	
Gemeentelijke inkomsten			
	<i>Inkomsten gemeentefonds</i>	€ 104,1	
	<i>Inkomsten OZB belasting</i>	€ 46,2	
Agglomeratiekracht (nationaal)			
	Consumentensurplus	€ 38,6	€ 38,6
	Leefbaarheid en lokale bereikbaarheid	€ 279,6	€ 279,6
	Mobiliteitseffecten nieuwe bewoners	-€ 56,2	€ 119,1
	Sociaal-maatschappelijk: groen	PM	PM
	Duurzaamheid/energie/klimaatadaptiviteit	PM	PM
	Behoud natuur en open ruimte in het buitengebied	+PM	+PM
Totaal maatschappelijk effect		€ 755,3	€ 794,1
Saldo kosten en baten		€ 393,9	€ 367,0
Verhouding baten en kosten		2,09	1,86

Op basis van de analyses en uitkomsten van de maatschappelijk businesscase Spoorzone conform uitgangspunten de leidraad van de gemeente Dordrecht (tabel 4.1) zijn enkele conclusies te trekken over de resultaten van de studie:

- De belangrijkste kostenpost in het projectalternatief zijn de bovenplanse ingrepen om Spoorzone Dordrecht mogelijk te maken. Om het ruimtelijke programma te realiseren is het immers vereist om te investeren in de infrastructuur en de openbare ruimte. Het ruimtelijke programma houdt net de eigen broek op, maar zijn niet toereikend om de bovenplanse ingrepen te dekken. Het leidt voor de gemeente Dordrecht tot een onrendabele top van een iets minder dan een 245 miljoen euro (in contante waarden en exclusief BTW), per woning gaat het om een nominale onrendabele top van ongeveer 55 duizend euro (exclusief BTW).
- Tegenover de onrendabele top staan diverse maatschappelijke en economische baten. De belangrijkste batenpost wordt gevormd door baten in leefbaarheid en bereikbaarheid, namelijk ongeveer 132 miljoen euro netto contant.
 - Deze ontstaan in de eerste plaats door de ingrepen in openbare ruimte en infrastructuur in de gemeente Dordrecht door realisatie van de Spoorzone. Daarnaast biedt de komst van de stations een schakel in het stedelijk weefsel van Dordrecht door de vele nieuwe voetgangers- en fietsroutes. Deze worden niet enkel nabij de stations gerealiseerd, maar ook elders. De ingrepen zorgen er gezamenlijk voor dat de barrièrewerking wordt gereduceerd en de onderlinge bereikbaarheid van de wijken toeneemt.
 - Echter, binnen Dordrecht neemt het aantal nieuwe bewoners en werknemers toe door de woningbouw in de Spoorzone. Dit betekent een toename van het totaal aantal verplaatsingen binnen de gemeentegrenzen. Dit zorgt voor een toename van externe effecten zoals verkeersveiligheid, uitstoot emissies, congestie en geluidseffecten. Op het schaalniveau van de gemeente betekent dit dat deze negatieve baten door Dordrecht worden gedragen.
- Na de baten in leefbaarheid en lokale bereikbaarheid, leveren diverse lokale economische effecten een grote batenpost op. In de maatschappelijke businesscase zijn de effecten op de opbrengstenpotentie voor de gemeente, lokale economie en werkgelegenheid beschouwd: zo zijn er enerzijds inkomenseffecten en herinvesteringen van winsten door ondernemers ter waarde van 71,8 miljoen euro netto contant, anderzijds extra inkomsten voor de gemeentelijke begroting á 49,7 miljoen euro netto contant. In contante waarden gaat het om een totaal effect van 121,5 miljoen euro in de maatschappelijke businesscase.
- Spoorzone Dordrecht zet in op de realisatie van een sociaaleconomisch sterkere stad. Door het wegnemen van de spoorbarrière, de aanleg van een

Maaspark en nieuwe en verbeterde verbindingen, wordt significant bijgedragen aan de kwaliteit van Dordrecht. Echter leidt de visie er ook toe dat groene gebieden elders in de stad ruimte moeten maken voor de verdichtende stad. In hoeverre de verbeterde inrichting van de bebouwde omgeving en de kwaliteitsimpuls aan de openbare ruimte het verlies aan groenoppervlak kan compenseren is onduidelijk. Het is daarmee een PM-post.

De diverse effecten overziend, is het kosten-baten saldo net negatief en de verhouding tussen baten en kosten 1,00. Dat betekent dat de onrendabele top door de bovenplanse ingrepen naar verwachting net niet wordt terugverdiend door de sociaaleconomische impact op Dordrecht en bijbehorende mobiliteitseffecten. De kosten en baten in tabel 4.1 zijn berekend op basis van de uitgangspunten van de leidraad gemeente Dordrecht. De relatief korte zichtperiode van 30 jaar zorgt ervoor dat de maatschappelijke baten niet optimaal kunnen renderen. De gehele Spoorzone in Dordrecht is pas eind jaren '30 gerealiseerd. De baten gaan dan pas voor de volle 100% meetellen en groeien voor die tijd nog in conform de fasering van de gebiedsontwikkeling. De gebiedsontwikkeling voer je uit voor de lange termijn (langer dan de 15 jaar na oplevering).

Als de uitgangspunten van het CPB/PBL conform MKBA leidraad worden gehanteerd, met lagere discontovoeten en een zichtperiode van 100 jaar als in tabel 4.2, dan zien we dat de maatschappelijke baten op zowel gemeentelijk als nationaal schaalniveau de kosten ruimschoots overtreffen. De baten-kosten verhouding stijgt op gemeentelijk niveau naar bijna 2,1 (1 euro aan kosten levert 2,10 euro aan maatschappelijk baten op) en op nationale schaal naar ruim 1,85. De maatschappelijke effecten hebben een langere looptijd en het verdisconteringseffect in contante waarden is kleiner. Hierdoor liggen de maatschappelijke effecten met de CPB uitgangspunten ongeveer drie keer zo hoog in contante waarden, terwijl de kosten ongeveer 1,5 keer zo hoog liggen ten opzichte van de resultaten conform uitgangspunten voor MBCs van de gemeente Dordrecht.

4.1 Gevoeligheidsanalyses

4.1.1 Gevoeligheidsanalyse: Spoorse maatregelen Oude Lijn

De Spoorse maatregelen van de Oude Lijn zijn voor de Spoorzone zeer wenselijk en zijn in bovenstaande analyse als verondersteld beschouwd. De maatregelen op het spoor in nieuwe stations en 3/4-sporigheid, die onderdeel zijn van de Oude Lijn, kennen een regionale en nationale uitstraling. De kosten worden tevens gedragen door het Rijk. Om deze reden nemen we deze bereikbaarheidseffecten op het Spoor

alleen op nationaal niveau mee. Op basis van doorrekeningen van de Oude Lijn uit de MKBA MoVV (Decisio, 2020) kunnen we een inschatting maken van de bereikbaarheidsbaten. Op basis van de investeringen die voor het Dordtse deel van de Oude Lijn nodig zijn kunnen we een deel van de totale bereikbaarheidsbaten van de Oude Lijn toerekenen. Dit komt neer op ongeveer 25% van de jaarlijkse bereikbaarheidsbaten die zijn opgenomen in de MKBA MoVV.

Naaste directe reistijdeffecten voor de treinreizigers zal er een modal shift effect optreden van autogebruik naar de trein vanwege de snellere reistijd en hogere frequentie en capaciteit van de Oude Lijn. Hierdoor neemt de congestie op de weg af en tevens de externe effecten verkeersveiligheid, emissies en geluid. De accijnsinkomsten voor het Rijk zullen door het verminderde autogebruik dalen. Het treingebruik neemt toe en daardoor voorzien we externe effecten voor de trein in veiligheid, luchtkwaliteit (remmen) en geluid. De bereikbaarheidseffecten en de externe effecten berekenen we voor de verschillende modaliteiten op basis van kengetallen, zie bijlage 1 voor de gehanteerde kengetallen. Hierbij wordt rekening gehouden met de ontwikkeling van het verkeer en economie in onderstaande tabel.

Tabel 4.3 Bereikbaarheidseffecten maatregelen spoor Dordtse deel Oude Lijn in nominale waarden en contante waarden in mln. euro's

	Maatregelen Spoor	
	Jaarlijks (nominiaal 2040)	Contante waarden (2021 - 2050)
<i>Directe effecten reizigers</i>		
Reistijdwinsten	€ 18,7	€ 161,6
Congestie	€ 10,6	€ 91,4
Reiskosten	€ 4,6	€ 40,3
Betrouwbaarheid	€ 2,6	€ 22,8
Totaal directe effecten	€ 36,6	€ 316,2
<i>Externe effecten auto (modal shift)</i>		
Verkeersveiligheid	€ 3,6	€ 31,7
Luchtkwaliteit	€ 0,6	€ 4,9
Klimaat	€ 0,9	€ 7,5
Geluid	€ 0,3	€ 3,0
Accijnzen	-€ 1,2	-€ 11,5
<i>Externe effecten OV</i>		
Verkeersveiligheid	€ 0,0	€ 0,0
Luchtkwaliteit	-€ 0,6	-€ 5,1
Geluid	-€ 0,1	-€ 0,4
Exploitatiesaldo Trein	€ 0,8	€ 6,5
Totaal externe effecten	€ 4,4	€ 36,6
Totaal bereikbaarheidseffect	€ 41,0	€ 352,8

De additionele bereikbaarheidsbaten van de Oude Lijn voor het Dordtse deel uit bovenstaande inschatting zijn over een looptijd van 30 jaar ruim 350 miljoen euro

in contante waarden. Daar staan kosten van bijna 890 miljoen euro in investeringen en kosten voor beheer en onderhoud van het Dordtse deel tegenover. In onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven van de gevoeligheidsanalyse en de basisanalyse op nationaal schaalniveau. De baten-kosten verhouding is in de gevoeligheidsanalyse 0,51. Door de relatief korte zichtperiode (standaard is 100 jaar) kunnen de maatschappelijk baten slechts voor een korte periode renderen van 2030 (na realisatie) tot 2050. We bekijken de effecten van een langere zichtperiode in paragraaf 4.1.4.

Tabel 4.4 Gevoeligheidsanalyse Oude Lijn Dordtse deel op nationaal schaalniveau, bedragen in contante waarden en mln. euro's over een periode van 2021-2050

		Basisanalyse Nationaal (exclusief Oude Lijn)	Gevoeligheidsanalyse Nationaal (inclusief Oude Lijn)
Schaalniveau			
Programma Spoorzone			
<i>Binnenstedelijk</i>			
	Woningen	4.569	4.569
	Arbeitsplaatsen	1.750	1.750
Financiële effecten			
	Gebiedsontwikkeling		
	<i>Kosten</i>	-€ 138,5	-€ 138,5
	<i>Opbrengsten</i>	€ 143,3	€ 143,3
	Bovenplanse Investerings en B&O	-€ 290,6	-€ 290,6
	Maatregelen Spoor (Oude Lijn)		-€ 886,6
Totaal financieel effect		-€ 285,9	-€ 1.172,5
Maatschappelijke effecten			
	Agglomeratiekracht (nationaal)	€ 74,6	€ 74,6
	Consumentensurplus	€ 8,1	€ 8,1
	Leefbaarheid en lokale bereikbaarheid	€ 131,7	€ 131,7
	Mobiliteitseffecten nieuwe bewoners	€ 33,9	€ 33,9
	Sociaal-maatschappelijk: groen	PM	PM
	Duurzaamheid/energie/klimaatadaptiviteit	PM	PM
	Behoud natuur en open ruimte in het buitengebied	+PM	+PM
	Bereikbaarheidseffecten Oude Lijn (Toerekening deel Dordrecht)		€ 352,3
Totaal maatschappelijk effect		€ 248,3	€ 600,6
Saldo kosten en baten		-€ 37,6	-€ 571,9
Verhouding baten en kosten		0,87	0,51

4.1.2 Gevoeligheidsanalyse: CPB discountvoeten

In de basisanalyse wordt de discountvoet van de Leidraad voor maatschappelijke businesscases van de gemeente Dordrecht gehanteerd. In deze

gevoeligheidsanalyse worden de CPB discontovoeten gehanteerd. De standaarddiscontovoet is jaarlijks 2,25 procent. Voor vaste, verzonken kosten, dat zijn de investeringen in de Spoorzone, wordt jaarlijks 1,6 procent gehanteerd. Door toepassing van de CPB discontovoeten ontstaat een batig saldo voor de analyse op gemeentelijk schaalniveau met een baten-kosten verhouding van 1,13. Op nationaal schaalniveau stijgt de baten-kosten verhouding licht naar 0,98. Ook hier geldt weer de relatief korte zichtperiode van 30 jaar. We bekijken de effecten van een langere zichtperiode in paragraaf 4.1.4.

Tabel 4.5 Gevoeligheidsanalyse CPB discontovoeten, bedragen in contante waarden en mln. euro's over een periode van 2021-2050

	Schaalniveau	Dordrecht (gemeente)	Nationaal
Programma Spoorzone			
<i>Binnenstedelijk</i>			
		4.569	4.569
		1.750	1.750
Financiële effecten			
	Gebiedsontwikkeling	<i>Kosten</i>	-€ 142,0
		<i>Opbrengsten</i>	€ 144,3
	Bovenplanse Investerings en B&O		-€ 292,0
	Totaal financieel effect		-€ 289,7
Maatschappelijke effecten			
	Economie (gemeentelijk niveau)		
		<i>Inkomenseffect werkgelegenheid</i>	€ 69,7
		<i>Winsten ondernemers</i>	€ 33,4
	Gemeentelijke inkomsten		
		<i>Inkomsten gemeentefonds</i>	€ 48,6
		<i>Inkomsten OZB belasting</i>	€ 21,5
	Agglomeratiekracht (nationaal)		€ 107,2
		Consumentensurplus	€ 11,6
	Leefbaarheid en lokale bereikbaarheid		€ 168,1
		Mobiliteitseffecten nieuwe bewoners	-€ 24,9
		Sociaal-maatschappelijk: groen	PM
	Duurzaamheid/energie/klimaatadaptiviteit		PM
		Behoud natuur en open ruimte in het buitengebied	+PM
	Totaal maatschappelijk effect		€ 328,0
	Saldo kosten en baten		€ 38,2
	Verhouding baten en kosten		1,13
			-€ 7,1
			0,98

4.1.3 Gevoeligheidsanalyse: WLO-Laag

Alle bovenstaande analyses zijn voor het hoge WLO-groeiscenario doorgerekend. Vanwege onzekerheid over economische groei in de toekomst voeren we een gevoeligheidsanalyse uit voor het lage WLO-groeiscenario conform CPB WLO

publicaties in 2015. De economische en demografische groei is lager, de verkeersintensiteiten ontwikkelen zich minder snel en de waardering voor milieu en natuur is lager in WLO-Laag. Hierdoor liggen de maatschappelijke baten lager in WLO-Laag vergeleken met WLO-Hoog. De kosten blijven echter gelijk.

Tabel 4.6 Gevoeligheidsanalyse WLO-Laag, bedragen in contante waarden en mln. euro's over een periode van 2021-2050

	Schaalniveau	Dordrecht (gemeente)	Nationaal
Programma Spoorzone			
<i>Binnenstedelijk</i>			
		4.569	4.569
	Woningen		
	Arbeidsplaatsen	1.750	1.750
Financiële effecten			
	Gebiedsontwikkeling	Kosten	-€ 117,2
		Opbrengsten	€ 121,2
	Bovenplanse Investerings en B&O		-€ 245,8
	Totaal financieel effect		-€ 241,9
Maatschappelijke effecten			
Economie (gemeentelijk niveau)			
		Inkomenseffect werkgelegenheid	€ 43,4
		Winsten ondernemers	€ 20,8
Gemeentelijke inkomsten			
		Inkomsten gemeentefonds	€ 34,5
		Inkomsten OZB belasting	€ 15,3
Agglomeratiekracht (nationaal)			
		Consumentensurplus	€ 7,3
		Leefbaarheid en lokale bereikbaarheid	€ 123,1
		Mobiliteitseffecten nieuwe bewoners	-€ 15,2
		Sociaal-maatschappelijk: groen	PM
		Duurzaamheid/energie/klimaatadaptiviteit	PM
		Behoud natuur en open ruimte in het buitengebied	+PM
	Totaal maatschappelijk effect		€ 229,1
	Saldo kosten en baten		-€ 12,8
	Verhouding baten en kosten		0,95

4.1.4 Gevoeligheidsanalyses: Zichtperiode 50 en 100 jaar

Een langere zichtperiode zorgt ervoor dat de effecten die jaarlijks terugkomen in omvang toenemen. Aan de kostenkant zijn dat enkel de B&O-kosten. Aan de batenkant geldt dat voor alle baten. Hierdoor wordt het saldo van kosten en baten voor de langere periodes van 50 en 100 jaar positiever (of minder negatief). Tevens stijgt de baten/kosten verhouding. De gevoeligheidsanalyses voor de zichtperiodes zijn uitgevoerd voor de discountvoet van 4,5% uit de leidraad MBC van de

gemeente Dordrecht en voor de CPB discontovoeten. Tevens zijn op nationaal schaalniveau de Spoorse maatregelen van de Oude Lijn meegenomen.

Tabel 4.7 Gevoeligheidsanalyse Zichtperiode 30, 50 en 100 jaar **discontovoet 4,5%**, bedragen in contante waarden en mln. euro's

Zichtperiode 30 jaar (basisanalyse)	Nationaal		
	Dordrecht (gemeente)	Excl. Spoorse Maatregelen	Incl. Spoorse Maatregelen
Totaal financieel effect	-€ 241,9	-€ 285,9	-€ 1.172,5
Totaal maatschappelijk effect	€ 243,7	€ 248,3	€ 600,6
Saldo kosten en baten	€ 1,8	-€ 37,6	-€ 571,9
Verhouding baten en kosten	1,01	0,87	0,51
Zichtperiode 50 jaar	Nationaal		
	Dordrecht (gemeente)	Excl. Spoorse Maatregelen	Incl. Spoorse Maatregelen
Totaal financieel effect	-€ 256,0	-€ 302,6	-€ 1.272,2
Totaal maatschappelijk effect	€ 306,3	€ 315,7	€ 872,7
Saldo kosten en baten	€ 50,3	€ 13,1	-€ 399,5
Verhouding baten en kosten	1,20	1,04	0,69
Zichtperiode 100 jaar	Nationaal		
	Dordrecht (gemeente)	Excl. Spoorse Maatregelen	Incl. Spoorse Maatregelen
Totaal financieel effect	-€ 264,9	-€ 313,1	-€ 1.335,0
Totaal maatschappelijk effect	€ 366,5	€ 380,3	€ 1.134,5
Saldo kosten en baten	€ 101,6	€ 67,2	-€ 200,5
Verhouding baten en kosten	1,38	1,21	0,85

Tabel 4.8 Gevoeligheidsanalyse Zichtperiode 30, 50 en 100 jaar **CPB discontovoet**

Zichtperiode 30 jaar	Nationaal		
	Dordrecht (gemeente)	Excl. Spoorse Maatregelen	Incl. Spoorse Maatregelen
Totaal financieel effect	-€ 289,7	-€ 342,5	-€ 1.472,5
Totaal maatschappelijk effect	€ 328,0	€ 335,4	€ 868,6
Saldo kosten en baten	€ 38,2	-€ 7,1	-€ 603,8
Verhouding baten en kosten	1,13	0,98	0,59
Zichtperiode 50 jaar	Nationaal		
	Dordrecht (gemeente)	Excl. Spoorse Maatregelen	Incl. Spoorse Maatregelen
Totaal financieel effect	-€ 322,3	-€ 381,0	-€ 1.702,5
Totaal maatschappelijk effect	€ 473,9	€ 492,4	€ 1.503,0
Saldo kosten en baten	€ 151,6	€ 111,4	-€ 199,5
Verhouding baten en kosten	1,47	1,29	0,88
Zichtperiode 100 jaar	Nationaal		
	Dordrecht (gemeente)	Excl. Spoorse Maatregelen	Incl. Spoorse Maatregelen
Totaal financieel effect	-€ 361,3	-€ 427,1	-€ 1.978,0
Totaal maatschappelijk effect	€ 755,3	€ 794,1	€ 2.722,2
Saldo kosten en baten	€ 393,9	€ 367,0	€ 744,2
Verhouding baten en kosten	2,09	1,86	1,38

4.1.5 Hogere en lagere kosten

Een laatste standaard gevoeligheidsanalyse wordt uitgevoerd op de investeringen, ontwikkelkosten en B&O. We nemen een percentage van 40 procent als bandbreedte voor hogere of lagere kosten in deze gevoeligheidsanalyse. Doordat de kosten stijgen en de maatschappelijk baten gelijk blijven dalen de kosten-baten saldo en baten-kosten verhoudingen bij 40 procent hogere kosten. Vice versa bij 40 procent lagere kosten.

Tabel 4.9 Gevoeligheidsanalyse **40% hogere kosten** bedragen in contante waarden en mln. euro's over een periode van 2021-2050

	Nationaal		
	Dordrecht (gemeente)	Excl. Spoorse Maatregelen	Incl. Spoorse Maatregelen
Totaal financieel effect	-€ 387,1	-€ 457,5	-€ 1.698,8
Totaal maatschappelijk effect	€ 243,7	€ 248,3	€ 600,6
Saldo kosten en baten	-€ 143,4	-€ 209,2	-€ 1.098,2
Verhouding baten en kosten	0,63	0,54	0,35

Tabel 4.10 Gevoeligheidsanalyse **40% lagere kosten** bedragen in contante waarden en mln. euro's over een periode van 2021-2050

	Nationaal		
	Dordrecht (gemeente)	Excl. Spoorse Maatregelen	Incl. Spoorse Maatregelen
Totaal financieel effect	-€ 96,6	-€ 114,2	-€ 646,2
Totaal maatschappelijk effect	€ 243,7	€ 248,3	€ 600,6
Saldo kosten en baten	€ 147,0	€ 134,1	-€ 45,6
Verhouding baten en kosten	2,52	2,17	0,93

Bijlage 1 Kengetallen

In deze bijlage zijn de kengetallen opgenomen die gebruikt zijn voor de berekening van de effecten.

Bereikbaarheidseffecten

Voor de ontwikkeling van de bereikbaarheidseffecten gaan we uit van de volgende kengetallen:

Ontwikkeling verkeer

In onderstaande tabel zijn de jaarlijkse groeivoeten van de ontwikkeling in voertuig- of reizigerkm's weergegeven:

	WLO-Hoog		WLO-Laag	
	Tot 2030	Na 2030	Tot 2030	Na 2030
Voertuigkm - Auto	1,012	1,008	1,004	1,004
Reizigerskm - OV (BTM)	1,006	1,003	1,002	0,997
Congestie (VVU)	1,005	1,005	0,984	0,984

Bron: Welvaart en Leefomgeving 2015 (WLO 2015, CPB/PBL)

Reistijdwaardering

In onderstaande tabel is de reistijdwaardering per vervoermiddel weergegeven met daarnaast de jaarlijks groeivoeten op basis van de ontwikkeling in de productiviteit (RWS/SEE):

WLO-HOOG:

Reistijdwaardering	Basisjaar (2019)	Jaarlijks groeivoeten vanaf:			
		2020	2030	2040	2050
Auto	€ 10,45	1,005	1,010	1,012	1,010
Vracht	€ 48,98	1,005	1,010	1,012	1,010
OV (BTM)	€ 7,81	1,005	1,009	1,012	1,010
Fiets	€ 10,45	1,005	1,010	1,012	1,010

WLO-LAAG:

Reistijdwaardering	Basisjaar (2019)	Jaarlijks groeivoeten vanaf:			
		2020	2030	2040	2050
Auto	€ 10,45	1,005	1,007	1,007	1,007
Vracht	€ 48,98	1,005	1,007	1,007	1,007
OV (BTM)	€ 7,81	1,003	1,007	1,007	1,007
Fiets	€ 10,45	1,005	1,007	1,007	1,007

Bron RWS/SEE (<https://www.rwseconomie.nl/kengetallen/kengetallen-bereikbaarheid-map>, 2019) bewerking Decisio

Reiskosten

Reiskosten per vervoermiddel per kilometer:

Reiskosten	euro/km (prijspeil 2019)
Auto	€ 0,23
Vracht	€ 0,33
OV	€ 0,22
Fiets	€ 0,08

Bron: CE Delft (externe en infrastructuurkosten verkeer, 2014) en Nibud (2019, bewerking Decisio)

Externe effecten - kostenkengetallen

CO₂

Voor de berekening van de uitstoot hanteren we de gemiddelde uitstoot van CO₂ in g/km voor personenvervoer en vracht in onderstaande tabel.

Ontwikkeling CO₂ (gram/km)

	2016	Hoog		Laag	
		Tot 2030	Na 2030	Tot 2030	Na 2030
Personenvervoer	174	-2,0%	-2,2%	-1,7%	-1,1%
Vracht	394	-2,0%	-2,2%	-1,7%	-1,1%

Bron: CBS (2016) en WLO 2015

Voor de monetarisering van de CO₂-emissies hanteren we de volgende CO₂ prijzen in euro's per ton. Na 2050 groeit de CO₂-prijs in hetzelfde tempo door (3,5 procent per jaar).

Efficiënte CO₂ prijzen conform het CPB

	2015	2030	2050
Laag	€ 12	€ 20	€ 40
Hoog	€ 48	€ 80	€ 160

Luchtkwaliteit

Voor de berekening van effecten op luchtkwaliteit baseren we ons op kengetallen van CE Delft voor gemiddelde uitstoot per g/km.

Gemiddelde uitstoot per km binnen en buiten de bebouwde kom en waardering
(prijspeil 2018)

g/km	Auto			€/kg	Hoog groeiscenario		Laag groeiscenario	
	Bibeko	Bubeko	Gemiddeld		%tot 2030	%na 2030	%tot 2030	%na 2030
NOx	0,30	0,24	0,20	€ 39	1,8%	1,7%	1,0%	1,2%
SO2	0,001	0,001	0,001	€ 6	1,8%	1,7%	1,0%	1,2%
Fijnstof gemiddeld	0,008	0,005	0,006	€ 156	1,8%	1,7%	1,0%	1,2%
Fijnstof bibeko	0,008	0,005	0,006	€ 282	1,8%	1,7%	1,0%	1,2%
Fijnstof bubeko	0,008	0,005	0,006	€ 125	1,8%	1,7%	1,0%	1,2%

Bron: CE Delft (2017), bewerking Decisio

Geluid

Een toename van het aantal gereden kilometers betekent een toename van de geluid en de daarmee (gemiddeld) gepaard gaande hinder. Deze wordt volgens de volgende kengetallen gewaardeerd:

Marginale geluidshinder in ct per km binnen en buiten bebouwde kom prijspeil 2018

Prijspeil 2014	bibeko	bubeko	Gemiddeld	Prijspeil 2018	bibeko	bubeko	Gemiddeld
Auto	-1,6	-0,08	0,4	Auto	-€ 1,77	-€ 0,09	€ 0,44
Vracht	-15,69	-0,31	2	Vracht	-€ 17,34	-€ 0,34	€ 2,21

Bron: CE Delft (2014), bewerking Decisio

Verkeersveiligheid

Verkeersveiligheid wordt op basis van de volgende kengetallen per kilometer gewaardeerd:

Marginale ongevalskosten in ct. Per km

	bibeko	bubeko	Gemiddeld
Auto	€ 17,26	€ 2,13	€ 5,20
Vracht	€ 13,61	€ 2,32	€ 3,87
Bus	€ 3,76	€ 0,66	€ 2,87
Tram	€ 3,10	€ 3,10	€ 3,10
Metro	€ 1,33	€ 1,33	€ 1,33
Fiets	€ 10,28	€ 4,15	€ 9,29
Trein	€ 0,22	€ 0,22	€ 0,22

Bron: CE Delft (2014), bewerking Decisio

Externe infrastructuur

	Personenauto	Vrachtauto	Fiets	Bromfiets	Bus	Tram	Metro	Trein
Infrastructuurkosten	-6,9	-17,7	-4,8	-8,8	-14,7	-9,6	-8,6	-21,4
Ruimtebeslag	-1,3	-1,4	-0,8	-1,9	-0,3	-0,2	-0,2	-0,2
Verkeersveiligheid	-6,2	-6,6	-9,2	-61,8	-2,9	-3,1	-1,3	-0,2
Broeikasgasemissies	-1,7	-3,4	0,0	-0,3	-0,7	0,0	0,0	0,0
Luchtvervuiling	-0,9	-4,9	0,0	-1,8	-1,2	-0,2	-0,2	-0,7
Emissies brandstof- en elektriciteitsproductie	-1,1	-2,1	0,0	-0,2	-0,4	-0,9	-0,8	-0,4
Gezondheid	0,0	0,0	4,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Geluid	-0,6	-1,4	0,0	-15,1	-1,1	-0,8	-0,8	-0,2
Congestie	-4,9	-9,8	0,0	0,0	-0,9	0,0	0,0	0,0
Natuur en landschap	-0,1	-0,2	-0,1	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Water- en bodemvervuiling	-0,2	-1,4	0,0	-0,2	-0,6	-0,1	-0,1	-0,1
Opbrengsten belastingen en heffingen	14,8	12,4	0,0	1,4	1,9	0,2	0,1	2,2
Belastinguitgiften	-0,4	-0,2	-0,7	-0,7	-75,4	-24,7	-9,5	-6,3
Totaal	-9,4	-36,8	-10,9	-89,8	-96,2	-39,2	-21,3	-27,4

Bron: CE Delft (2014), bewerking Decisio

Bijlage 2: Lijst maatregelen

Kosten van maatregelen voornamelijk gebaseerd op kostenramingen uit Memo Brink Groep Mecoanovisie (11 sept 2020). Kosten en toerekening voor geluidsscherm Amstelwijck uit Businesscase geluidsschermen Amstelwijck. Verkeersstructuur Spuiboulevard/Schil-West uit Vaststellen Verkeersstructuurplan Spuiboulevard e.o. (Dossier - 254638).

	Investerings (excl. BTW)
Bovenplans openbare ruimte	
Zuidkant Station	
Herinrichten van het Weitzigtspark	-€ 6.540.000
Overkapping Station	-€ 21.700.000
Amstelwijck	
Geluidsscherm	-€ 11.657.248
Maasterras	
Maasterras OR	-€ 12.950.000
Maaspark	-€ 7.000.000
maatregelen geluid (overkluizing A16, o.i.d.)	-€ 50.000.000
Totaal Investerings openbare ruimte	-€ 109.847.248
Bovenplanse lokale infrastructuur	
Zuidkant Station	
Nieuwe fietsenstalling zuidzijde	-€ 12.770.000
Verbreden bestaande tunnel ter hoogte van de Mauritsweg	-€ 10.753.000
Aanleg snelfietspad F16 aan zuidzijde van het spoor	-€ 1.262.000
Schil-West	
Autoluw inrichten van het Noordplein	-€ 14.094.000
Noordplein verbreden	-€ 1.644.000
Nieuwe wandelpromenade Station - Binnenstad (Johan de Wittstraat)	-€ 7.216.000
Routes naar parkeergarages	-€ 962.000
Verkeersstructuurplan en openbare ruimte Spuiboulevard	-€ 25.000.000
Amstelwijck	
P+R	-€ 3.942.730
Ontsluiting P+R	-€ 1.603.720
Maasterras	
Fietsroute F16	-€ 12.500.000
Hugo de Grootlaan (brug)	-€ 3.500.000
P. garage Weeskinderendijk, excl. F16 deel over het dak van garage	-€ 16.000.000
fietstunnel Hoge Bakstraat	-€ 10.000.000
Leerpark/Gezondheidspark	
Max Grootelaan	-€ 2.439.861
KW VN tunnel tbv station	-€ 6.409.799
Voetgangersfiets gebied O.D.	-€ 94.764
Wegen Vntunnel-Overkampweg	-€ 7.320.277
fietspad langs N3	-€ 2.845.000
Totaal Investerings lokale infra	-€ 140.357.152
Totale bovenplanse investeringen	-€ 250.204.400