

Milieueffectrapport Hart van Zuid Rotterdam

Deel A: hoofdlijnen van het onderzoek

Augustus 2015

Milieueffectrapport Hart van Zuid Rotterdam

Ten behoeve van structuurvisie en bestemmingsplan

Verantwoording

Titel	Milieueffectrapport Hart van Zuid Rotterdam
Opdrachtgever	Cleton & Com / Ballast Nedam
Projectleider	Esther van Rosmalen
Auteur(s)	Esther van Rosmalen en Floris Eenink
Tweede lezer	Martijn Gerritsen
Projectnummer	1215612
Aantal pagina's	104 (exclusief bijlagen)
Datum	28 augustus 2015
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale versie. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Ruimtelijke Kwaliteit
Australiëlaan 5
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
Telefoon +31 30 28 24 82 4
Fax +31 30 28 89 48 4

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
0 Samenvatting	11
0.1 Een MER voor de ontwikkeling van Hart van Zuid	11
0.2 Alternatieven en varianten	12
0.3 Bijdrage aan Rotterdamse doelen voor gezondheid en duurzaamheid	13
0.4 Effecten	14
0.5 Het voorkeursalternatief	17
1 Inleiding	23
1.1 Hart van Zuid	23
1.2 Milieueffectrapportage	23
1.3 Opbouw van dit milieueffectrapport	25
2 Het voornemen	29
2.1 Waarom Hart van Zuid?	29
2.2 Locatiekeuze en inrichting van het gebied in hoofdlijnen	30
2.3 Milieuaspecten, aandachtspunten voor het vervolg	31
2.3.1 Duurzaamheid en milieu als uitgangspunten voor het plan	31
2.3.2 Milieuafweging op hoofdlijnen (MAOH)	32
2.3.3 Conclusies MAOH	32
2.4 Beleidskader	35
3 Alternatieven, varianten en beoordelingskader	41
3.1 Inleiding	41
3.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling (referentiesituatie)	41
3.3 Alternatieven en varianten	42
3.3.1 Proces	42
3.3.2 Alternatieven: basisalternatief en ambitiealternatief	42
3.3.3 Beschrijving van het basisalternatief	44
3.3.4 Beschrijving van het ambitiealternatief	49
3.3.5 Varianten: optimalisatie openbare ruimte en verkeer/parkeren	50
3.3.6 Beschrijving optimalisatievariant 1 en subvarianten openbare ruimte	51
3.3.7 Beschrijving optimalisatievariant 2: bereikbaarheid en parkeren	54
3.4 Onderzoeken en beoordelingskader	57
3.4.1 Onderzochte aspecten	57

3.4.2	Beoordelingskader	57
4	Effecten, vergelijking van de alternatieven en varianten	63
4.1	Vooraf: bijdrage aan de Rotterdamse doelen voor gezondheid en klimaat.....	63
4.2	Effectenoverzicht.....	64
4.3	Milieueffecten van het plan in hoofdlijnen	66
4.3.1	Algemeen	66
4.3.2	Verkeerseffecten en verkeersgerelateerde milieueffecten	66
4.3.3	Ruimtelijke kwaliteit en duurzaamheid	69
4.4	Conclusies.....	70
5	Het voorkeursalternatief	74
5.1	Verantwoording programma.....	74
5.2	Het voorkeursalternatief	76
5.2.1	Algemeen	76
5.2.2	Beschrijving van het voorkeursalternatief.....	77
5.2.3	Maatregelen uit de optimalisatievarianten (inclusief subvarianten) die onderdeel zijn van het voorkeursalternatief	87
5.2.4	Maatregelen uit de optimalisatievarianten die geen onderdeel zijn van het voorkeursalternatief	92
5.2.5	Milieueffecten van het voorkeursalternatief	94
5.3	Voorkeursalternatief als stap naar uitwerking	95
6	Leemten in kennis en evaluatie	99
6.1	Leemten in kennis	99
6.2	Aanzet evaluatieprogramma	100

Bijlage(n)

- 1 Referentie- en literatuurlijst
- 2 Begrippenlijst
- 3 Onderbouwing keuze varianten busroute

0

Samenvatting

0 Samenvatting

0.1 Een MER voor de ontwikkeling van Hart van Zuid

Hart van Zuid is de gebiedsontwikkeling rondom Ahoy en Zuidplein. Het gebied maakt een ware transformatie door en is een van de grootstedelijke projecten van de gemeente Rotterdam. Om de plannen voor Hart van Zuid te kunnen realiseren, moeten deze planologisch-juridisch mogelijk worden gemaakt. Ten behoeve van het bestemmingsplan en structuurvisie is dit MER opgesteld, bedoeld om de keuzes in de besluitvorming van een goede milieuafweging te voorzien. Op het plan en de besluitvorming erover is de Crisis- en herstelwet van toepassing.



Figuur 0.1 Rood omlijnd het plangebied Hart van Zuid.

Vooruitlopend op het MER-onderzoek is een Milieu Afweging op Hoofdlijnen (MAOH) opgesteld. Daarin wordt op basis van een eerste uitwerking van de ideeën voor Hart van Zuid geconcludeerd, dat er vanuit milieuoogpunt geen knelpunten bestaan, waarmee de projectdoelen in het geding komen. Er komt geen noodzaak uit naar voren de omvang van het ruimtelijk programma naar beneden toe bij te stellen of andere locaties voor bepaalde functies te zoeken. Een aantal mitigerende en compenserende maatregelen wordt wel geadviseerd op het gebied van geluidhinder, luchtkwaliteit en water (en mogelijk ecologie). Deze aspecten zijn in het MER nader uitgewerkt.

0.2 Alternatieven en varianten

Het programma dat minimaal uitgevoerd moet worden om tot een financieel haalbaar plan te komen en dat voldoende tegemoetkomt aan de beschreven doelstellingen wordt aangeduid met het basisalternatief. Er is eveneens sprake van een ambitiealternatief, waarin een extra programma is opgenomen ten opzichte van het basisalternatief. Het basisalternatief bestaat onder andere uit de vorming van het Plein op Zuid en het Ahoyplein, die als katalysatoren voor het gebied moeten functioneren. Op het Ahoyplein komen een internationaal congrescentrum, een hotel en een muziekhal. Op het Plein op Zuid komen onder andere een zwembad (in het voormalige deelgemeentekantoor) en een nieuw kunstenpand ter vervanging van het huidige theater. De Gooilandsingel wordt autoluw, het OV-knooppunt wordt verbeterd en het winkelcentrum wordt uitgebreid. De openbare ruimte wordt opnieuw ingericht zodat de verblijfskwaliteit voor bezoekers wordt vergroot en de verbinding met aanpalende stadswijken wordt versterkt. Op de huidige tennisbaanlocatie komen woningen. In het ambitiealternatief worden toevoegingen opgenomen zoals een extra uitbreiding van het winkelcentrum Zuidplein, gemengd programma aan de Gooilandsingel, bestaand uit horeca tegenover Ahoy en ruimten voor startende ondernemers en realisatie van een bioscoop.

Bovenop het basis- en ambitiealternatief zijn optimalisatievarianten uitgewerkt.

Optimalisatievariant 1 betreft een clustering van maatregelen die een verbetering zijn van de openbare ruimte. Bijvoorbeeld verlegging van de busbaan, waardoor de Gooilandsingel busvrij wordt, en realiseren van extra groenblauwe dragers als verbinding tussen het Zuidplein en het Ahoyplein.

Voor de locatie van het busstation en de route van de bussen zijn subvarianten ontwikkeld, die uitgaan van een busstation op maaiveld (maaiveld A, B en C) of verlegging van de bushelling nabij de terrasflats (patio A en B). Ook is een subvariant ontwikkeld die uitgaat van het behouden van de busluis in de Carnissesingel.

Optimalisatievariant 2 betreft een clustering van maatregelen ter verbetering van de bereikbaarheid en het parkeren. Het gaat om bijvoorbeeld een andere ontsluiting van de Carnissesingel, een extra entree van de parkeergarage Zuidplein en een extra opstelstrook op de Vaanweg.

0.3 Bijdrage aan Rotterdamse doelen voor gezondheid en duurzaamheid

Gemeente Rotterdam heeft ambitieuze doelen voor gezondheid en duurzaamheid. Deze doelen gelden voor de stad als geheel. In beeld is gebracht welke ingrediënten van het beleid qua gezondheid en duurzaamheid in het gebied toepasbaar zijn. Rotterdam zet in op het versterken van haar economie en kent daarbij een specifieke inzet in het kader van het Nationaal programma Zuid voor Rotterdam-Zuid. Doelstellingen van dit programma zijn gelegen in werkgelegenheid en onderwijs, wat ook een positieve impact heeft op gezondheid. Er wordt daarom ingezet op het aantrekkelijker en economisch vitaler maken van Hart van Zuid. Hoewel dit lokaal tot een (beperkte) verslechtering van de milieukwaliteit kan leiden, heeft dit op een hoger schaalniveau een positief effect op gezondheid. Het vestigen van functies bij een OV-knooppunt past ook in het beleid omtrent duurzaamheid. Duurzaamheid is bij Hart van Zuid bovendien al vanaf het eerste begin als één van de leidende principes opgenomen. De sociale, economische en milieuaspecten zijn integraal onderdeel geweest van de aanbesteding en zijn geland in nadere afspraken. Gezamenlijk vormden ze de doelen van de aanbesteding voor een duurzaam gebied: Hart van Zuid.

In het kader van dit MER is onderzocht hoe de optredende milieueffecten met maatregelen gemitigeerd en gecompenseerd kunnen worden, zodat een goed leefklimaat gegarandeerd wordt. Het bestemmingsplan en de Structuurvisie, waarvoor dit MER is opgesteld, maken daarvoor nog niet alle keuzes. In deze planfase is het plan nog vrij abstract maar borgt het wel een aantal groene zones en een goed woon –en leefklimaat door het opnemen van voorwaardelijke planregels. Daarnaast wordt de ruimte geboden voor nadere uitwerking van duurzaamheidsmaatregelen naast de al bestaande afspraken. Er is al een energiescan uitgevoerd om te verkennen welke kansen er liggen op het gebied van gezondheid en duurzaamheid. In de volgende planfase (inrichtingsplan) worden de (gezondheids- en duurzaamheids)doelen uit het project en het bestemmingsplan / de structuurvisie verder vertaald naar concrete maatregelen. Deze nadere uitwerking van de plannen en de precieze invulling van het gebied gebeurt immers in samenspraak met de bewoners en gebruikers van het gebied.

0.4 Effecten

Effecten alternatieven en optimalisatievarianten

In onderstaande tabel zijn de effecten weergegeven. De beoordeling die bij de optimalisatievarianten is gegeven betreft de beoordeling van het (basis- of ambitie)alternatief *plus* de betreffende optimalisatievariant.

Indien het basis- en het ambitiealternatief verschillend zijn beoordeeld, is bij de beoordeling van de optimalisatievarianten afzonderlijk aangegeven hoe de combinatie van basisalternatief en optimalisatievariant (b) scoort en hoe de combinatie van ambitiealternatief en optimalisatievariant (a) scoort. Alle beoordelingen zijn ten opzichte van de referentiesituatie (huidige situatie met autonome ontwikkeling).

Aspect	Criterium	Beoordeling*			
		Basisalternatief	Ambitie alternatief	Optimalisatievariant 1	Optimalisatievariant 2
Verkeer en vervoer					
<i>Verkeersafwikkeling</i>	Intensiteiten (I/C verhoudingen)	0	0	0	0
	Functioneren kruispunten	0	0	0	+
	Doorstroming	-	-	-	+
<i>Bereikbaarheid</i>	Logische en herkenbare routes	++	++	++	++
	Evenementenbereikbaarheid	-	-	-	+
<i>Verkeersveiligheid</i>	Verkeersveiligheid	++	++	++	++
<i>Verkeersstructuur</i>	Oversteekbaarheid (langzaam verkeer)	+	+	+	++
	Mogelijkheden OV	+	+	+	+
	Reizigerskwaliteit	++	++	++	++
<i>Parkeren</i>	Parkeerbalans	0	0	0	0
Leefbaarheid					
<i>Geluid</i>	Aantal gehinderden	--	--	--	--
<i>Luchtkwaliteit</i>	Aantal blootgestelden	0	0	0	0
<i>Gezondheid</i>	Beïnvloeding gezondheid	+	+	+	+
Ruimtelijke kwaliteit	(Stedelijk) landschap	+	++	++(b) ++(a)	+(b) ++(a)
	Archeologie	-	--	-(b) --(a)	-(b)- --(a)
	Cultuurhistorie	0	0	0	0
	Recreatie	+	++	+(b) ++(a)	+(b) ++(a)

Kenmerk R001-1215612EMR-kmi-V05-NL

Aspect	Criterium	Beoordeling*			
	Ruimtegebruik en ruimtelijke samenhang	+	+	+	+
Natuur	Aantasting soorten/gebieden, potenties voor nieuwe natuur	0	0	0	-
Water	Voorkomen wateroverlast	0	0	+	0
	Waterkwaliteit	-/0	-/0	0/+	-/0
	Belasting RWZI/riolering	+	+	++	+
Duurzaamheid	Energievraag, duurzame energie, CO2-uitstoot	+	+	++	++
Overige aspecten					
<i>Bodem</i>	Bodemkwaliteit / Grondverzet	0	0	0	0
<i>Trillingen</i>	Trillingshinder	0	0	0	0
<i>Externe veiligheid</i>	Risico vervoer gevaarlijke stoffen / risicovolle inrichtingen	0	0	0	0

*De effecten voor de subvarianten worden alleen tekstueel beschreven op p.16

(b) staat voor basisalternatief, (a) voor ambitiealternatief

Conclusies ten aanzien van de alternatieven en optimalisatievarianten

Uit het MER zijn de volgende conclusies te trekken

- Effecten treden vooral op in het plangebied zelf en in de directe omgeving ervan; er is geen of nauwelijks verdere uitstraling vanuit het plan
- Voor cultuurhistorie (onderdeel ruimtelijke kwaliteit), externe veiligheid, luchtkwaliteit, bodem en trillingen zijn geen significante effecten te verwachten. Voor natuur en water is voor bepaalde alternatieven en varianten sprake van licht positieve of licht negatieve effecten, maar de alternatieven/varianten zijn hierin niet sterk onderscheidend
- Het plan heeft over het geheel gezien positieve verkeerseffecten; de bereikbaarheid en verkeersveiligheid voor fietsers en voetgangers verbeteren duidelijk. De veranderingen in het gebied zijn positief voor het openbaar vervoer en voor de reizigerskwaliteit vanwege de betere en veiligere voorzieningen. Ondanks de toename van het aantal bezoekers aan het gebied, kunnen de wegen de hoeveelheid te verwachten verkeer qua capaciteit goed aan

- De effecten op het aspect geluid zijn als negatief beoordeeld vanwege een toename van circa 3 á 10 % van het aantal geluidgehinderden, ernstig geluidgehinderden en slaapgestoorden. Dit vanwege de toename van het verkeer, met name op de Zuiderparkweg, maar vooral vanwege het toevoegen van 95 nieuwbouwwoningen in de nabijheid van een relatief drukke weg (Zuiderparkweg). Met aanvullende maatregelen kunnen de negatieve effecten (sterk) worden verminderd. In het kader van dit project wordt ingezet op een versnelde invoering van de zogenoemde Green deal en daarmee (onder andere) op de inzet van stille en schone bussen. Een groot deel van de geconstateerde geluids- en luchteffecten wordt daarmee verminderd of weggenomen. In de geluid- en luchtrapportage wordt dit nader toegelicht
- De ruimtelijke kwaliteit in het gebied verbetert sterk en de plannen dragen op verschillende wijze bij aan de gestelde doelstellingen op het vlak van duurzaamheid
- De verschillen tussen het basisalternatief en het ambitiealternatief zijn beperkt. Relevante verschillen zijn er alleen bij het thema ruimtelijke kwaliteit; het ambitiealternatief is vanuit dit oogpunt gunstiger dan het basisalternatief voor de recreatieve en landschappelijke waarde. Dit komt voornamelijk door de extra toevoeging van recreatieve functies aan het gebied (bioscoop) en de helderheid van de ruimtelijke opbouw
- De optimalisatievarianten zijn vanuit milieuoogpunt daadwerkelijk een optimalisatie voor de openbare ruimte (optimalisatievariant 1) en voor verkeer (optimalisatievariant 2): negatieve milieueffecten worden minder negatief, positieve effecten worden verder versterkt

Effecten subvarianten

Ten aanzien van de subvarianten op optimalisatievariant 1 zijn de conclusies:

- De subvarianten voor het busstation en de busroutes hebben een positieve uitwerking op de ruimtelijke kwaliteit, vergelijkbaar met de andere alternatieven. De subvarianten waarin het busverkeer op maaiveld wordt afgewikkeld (en dus de hellingbanen kunnen vervallen) worden als meest positief beoordeeld bij uitvoering van het ambitiealternatief. In dat geval zijn er namelijk betere mogelijkheden om de Gooilandsingel aantrekkelijk in te richten en als verbindende structuur tussen Plein op Zuid en Ahoyplein te ontwikkelen (criterium ruimtegebruik en ruimtelijke samenhang)
- Tussen de subvarianten zijn weinig duidelijk onderscheidende verschillen in de geluidssituatie bij de terrasflats, behalve bij optimalisatievariant 1; deze scoort duidelijk negatiever, ook na het nemen van maatregelen. Om een goed woon –en leefklimaat te borgen zijn voor de andere subvarianten mitigerende maatregelen nodig, waardoor er nauwelijks of geen verslechtering voor geluid zal optreden. Die maatregelen worden, waar nodig, in het bestemmingsplan opgenomen
- Daarnaast is geconstateerd dat een busstation op maaiveld leidt tot langere rijtijden en langere overstaptijden, wat als negatief is beoordeeld

- Bij de subvariant 'behouden van de bussluis op de Carnissensingel' verbetert de doorstroming ten opzichte van de alternatieven en optimalisatievarianten (die uitgaan van het opheffen van deze bussluis en dus het toelaten van autoverkeer) en zal ook de geluidssituatie gunstiger zijn. De doorstroming verbetert niet ten opzichte van de autonome ontwikkeling, omdat de huidige overbelasting van de Pleinweg-Zuidplein zal blijven bestaan
- Voor de overige milieu -en omgevingsaspecten zijn de effecten niet of nauwelijks onderscheidend

Aandachtspunten vanuit milieuoogpunt voor de te maken keuzes in het kader van de ruimtelijke plannen (bestemmingsplan, structuurvisie) en het vervolgtraject zijn:

- Geluid vanwege wegverkeer en specifiek vanwege expeditieverkeer bij het kunstenpand; hiervoor zijn verzachtende maatregelen nodig én veelal ook mogelijk, bijvoorbeeld een verlengde overkapping bij de terraswoningen
- Archeologische waarden; nader onderzoek voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden zal hierover duidelijkheid verschaffen en hieruit vloeien mogelijk maatregelen voort
- De kwaliteit van het oppervlaktewater; optimalisatievariant 1 voorziet in het realiseren van meer open water met waterornamenten / fonteinen
- Bij het verleggen van de busroute conform optimalisatievariant 1 inclusief subvarianten zijn, gezien de geluidsbelasting die als gevolg hiervan ontstaat, mogelijk geluidsreducerende maatregelen nodig, zodat ook hier een goed woon- en leefklimaat gegarandeerd kan worden

Geconcludeerd kan worden dat Hart van Zuid de beoogde kwaliteitsimpuls realiseert en dat het plan - op de hiervoor genoemde, vooral lokale, aandachtspunten na - vanuit milieuoogpunt een verbetering is.

0.5 Het voorkeursalternatief

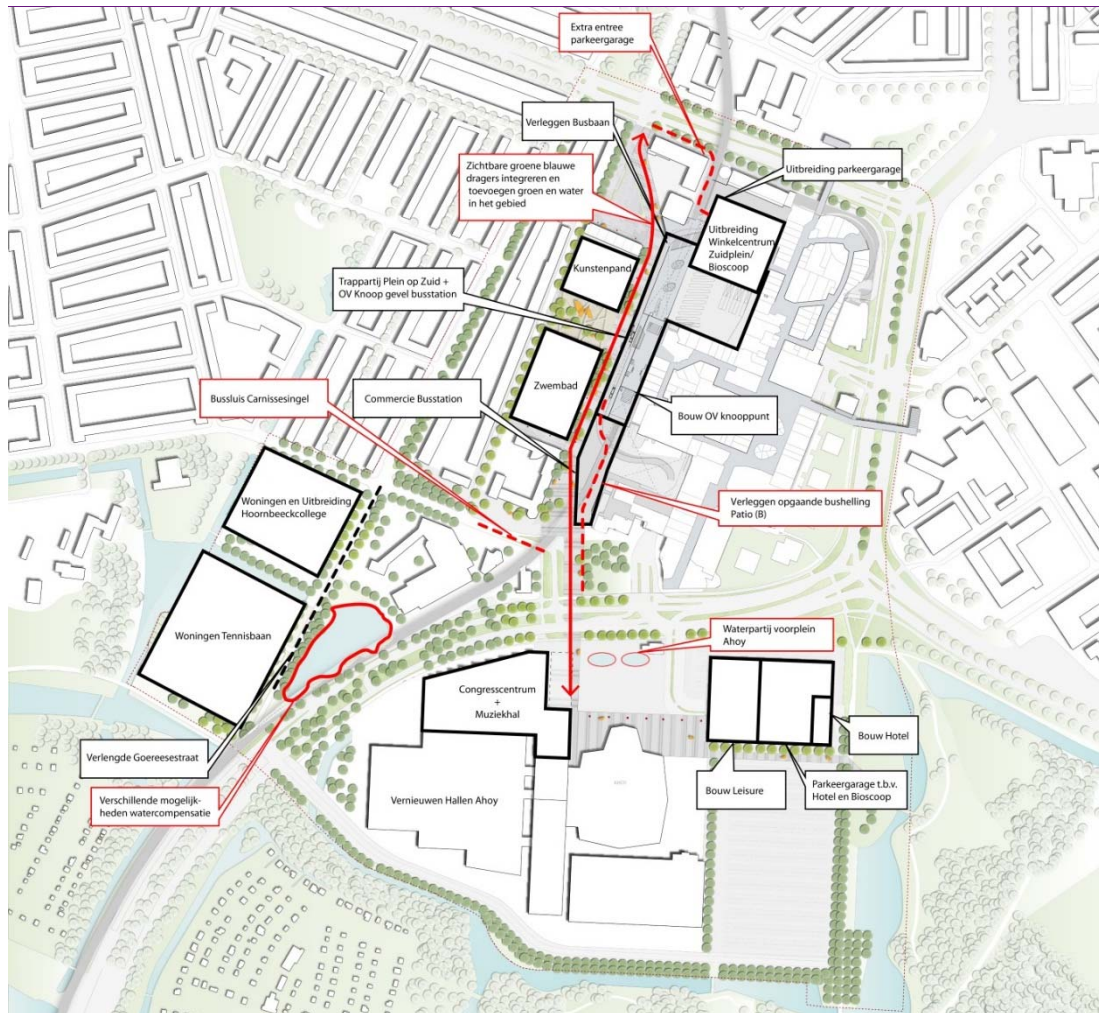
Het voorkeursalternatief voor Hart van Zuid is ontstaan door de planonderdelen/maatregelen uit het basisalternatief, het ambitiealternatief en de optimalisatievarianten/subvarianten naast de in dit MER beschreven verkeers- en milieueffecten te beoordelen op verschillende criteria als:

- Kansen inpassing: ontwikkelingen / inpasbaarheid
- Ruimte & techniek: ruimtebeslag / uitvoerbaarheid
- Kosten: financiële haalbaarheid

Realisering van het ambitieuze programma conform het ambitiealternatief is als voorkeursalternatief geformuleerd, om maximaal invulling te kunnen geven aan de doelstellingen. Daaraan worden de maatregelen uit de optimalisatievarianten toegevoegd, tenzij de kosten hiervan in relatie tot de te behalen (milieu of kwaliteit)winst te hoog zijn.

De uitwerking van de maatregelen gebeurt in de volgende fasen van de planvorming, in overleg met bewoners en gebruikers van het gebied.

Onderdeel van het voorkeursalternatief is dat de functie van de bussluis in de Carnissesingel wordt gehandhaafd. Daarnaast is gekozen voor de patiovariant B als busvariant in het voorkeursalternatief. Hoofdstuk 5 beschrijft en onderbouwt het gekozen voorkeursalternatief, dat juridisch-planologisch in het bestemmingsplan en de structuurvisie wordt verankerd. Het voorkeursalternatief bestaat kort samengevat uit het ambitiealternatief, gecombineerd met de meeste maatregelen uit de beide optimalisatievarianten openbare ruimte en bereikbaarheid & parkeren. Voor de milieueffecten van het voorkeursalternatief kan daarom verwezen worden naar de beoordeling van deze alternatieven.



Figuur 0.2 Illustratie voorkeursalternatief Hart van Zuid (zwart: planonderdelen uit het ambitiealternatief; rood: toegevoegde (positief beoordeelde) maatregelen uit de optimalisatievarianten).

1

Inleiding

1 Inleiding

1.1 Hart van Zuid

Hart van Zuid is de gebiedsontwikkeling rondom Ahoy en Zuidplein en is daarmee een van de grootstedelijke projecten van de gemeente Rotterdam. Het gebied zal de komende periode een ware transformatie ondergaan. De vernieuwing van de gebouwde omgeving (vastgoed, openbare ruimte) wordt gecombineerd met een sociaal programma (onder andere leerwerktrajecten en ondersteuning van lokale initiatieven). De opgave is erop gericht een gebied te creëren waar men kan wonen, werken, ondernemen en ontspannen. Het wordt een bruisende ontmoetingsplek voor bewoners, ondernemers en bezoekers.

1.2 Milieueffectrapportage

Waarom deze milieueffectrapportage?

Om de plannen voor Hart van Zuid te kunnen realiseren, moeten deze planologisch-juridisch mogelijk gemaakt te worden. Het betreffen namelijk deels forse fysieke aanpassingen in de gebouwde omgeving, de infrastructuur en het openbaar gebied. Concreet betekent het dat een structuurvisie (visie voor de lange(re) termijn) en een bestemmingsplan (basis voor wat er concreet gebouwd mag worden) opgesteld worden.

Op grond van de Wet milieubeheer kan het bij het opstellen van een ruimtelijk plan, zoals een structuurvisie of een bestemmingsplan, noodzakelijk zijn om een m.e.r.-procedure te doorlopen. In een m.e.r.-procedure worden de gevolgen van een voorgenomen activiteit op het milieu inzichtelijk gemaakt, evenals mogelijke maatregelen om effecten te verminderen of weg te nemen.

Voor de structuurvisie, die het ruimtelijke kader biedt voor het bestemmingsplan, wordt op grond van de Wet milieubeheer een zogenoemd planMER¹ opgesteld². Het planMER is bedoeld om strategische keuzes in de besluitvorming van een goede milieuafweging te voorzien. Het gaat daarbij vooral om de (gemaakte) keuzes voor de locatie en omvang van de voorzieningen/functionaliteiten. Voor het bestemmingsplan moet een projectMER worden opgesteld, waarbij gaat het vooral om de vraag hoe de voorgenomen activiteit wordt uitgevoerd en hoe negatieve milieueffecten daarbij voorkómen of verzacht kunnen worden.

¹ De m.e.r. = procedure van milieueffectrapportage. Het MER = milieueffectrapport (document)

² Bijlage bij het Besluit m.e.r., onderdeel D, categorie 11.2 (Stadsproject)



Figuur 1.1 Rood omlijnd het plangebied Hart van Zuid

Aangezien structuurvisie en bestemmingsplan hetzelfde initiatief en (dus) hetzelfde plangebied bestrijken en bovendien gelijktijdig worden voorbereid en vastgesteld, is besloten dat één gecombineerde (uitgebreide) m.e.r.-procedure wordt gevolgd en een gecombineerd plan- en projectMER (hierna te noemen: MER) wordt opgesteld.

Op het plan en de besluitvorming erover is de Crisis- en herstelwet van toepassing.

Initiatiefnemer en bevoegd gezag

Het MER doorloopt zijn eigen procedure, parallel aan die van de structuurvisie en het bestemmingsplan. In de m.e.r.-procedure is het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Rotterdam initiatiefnemer en daarmee de opsteller van het MER. De gemeenteraad van Rotterdam is het bevoegd gezag en heeft de formele, procedurele verantwoordelijkheid.

Voor de ontwikkeling van Hart van Zuid heeft de gemeente Rotterdam een overeenkomst gesloten met ontwikkelaar/bouwer Ballast Nedam. De komende jaren zullen de gemeente en Ballast Nedam nauw samenwerken om de ambities en plannen te realiseren, waarbij Ballast Nedam een aanzienlijk deel van het beoogde programma (vastgoed en openbare ruimte) zal realiseren én verantwoordelijk is voor beheer, onderhoud en het sociaal programma. De gemeente is formeel verantwoordelijk voor het doorlopen van de ruimtelijke procedures (bestemmingsplan en structuurvisie) en de bijbehorende Milieueffectrapportage. Naast Ballast Nedam kunnen ook andere partijen in het gebied ontwikkelingen ontplooien. Dit is mogelijk indien die ontwikkelingen passen binnen de visie en de doelen voor het gebied, zoals beschreven in de structuurvisie en qua ruimtelijke kaders vastgelegd in het bestemmingsplan.

Procedure en besluitvorming

De uitgebreide m.e.r.-procedure is gestart met een openbare kennisgeving (d.d. 8 oktober 2014) waarin kenbaar is gemaakt dat ten behoeve van het realiseren van Hart van Zuid een m.e.r.-procedure wordt doorlopen en dat gelegenheid gegeven wordt zienswijzen naar voren te brengen over het voornemen. Daarbij is het startdocument voor MER, structuurvisie en bestemmingsplan ter visie gelegd in de periode van 10 oktober tot en met 20 november 2014. Ook zijn in die periode door de gemeente Rotterdam de betrokken bestuursorganen geraadpleegd. In totaal zijn negen zienswijzen en adviezen ingebracht. Op basis van het startdocument en de zienswijzen/adviezen heeft de gemeenteraad de Notitie Reikwijdte en detailniveau vastgesteld (d.d. 13 januari 2015) waarin zij aangeeft welke onderwerpen in het MER aan de orde moeten komen. Het voorliggende MER geeft antwoord op de vragen en aandachtspunten die uit het inspraak- en adviestraject naar voren zijn gekomen, met inachtneming van de wettelijke inhoudsvereisten (Wet milieubeheer).

Dit MER ligt samen met de ontwerp-structuurvisie en het ontwerp-bestemmingsplan ter inzage en er kunnen zienswijzen worden ingediend. De Commissie voor de m.e.r., een onafhankelijk adviesorgaan, brengt aan de gemeente Rotterdam advies uit over de inhoud van het MER. De gemeente Rotterdam stelt vervolgens de structuurvisie en het bestemmingsplan vast, daarbij wordt gebruik gemaakt van het MER, de inspraakreacties en de bijbehorende adviezen. Bij het besluit wordt vastgesteld hoe en wanneer er geëvalueerd wordt op daadwerkelijk optredende milieugevolgen.

1.3 Opbouw van dit milieueffectrapport

Dit rapport bestaat uit twee delen, een deel A en een deel B. Het algemene deel is deel A, het bevat alle relevante informatie die in het kader van de m.e.r.-procedure nodig is voor een vanuit milieu goed onderbouwd besluit. Deel B gaat gedetailleerd in op het effectonderzoek, het bevat de feitelijke effectenonderzoeken en de bijlagen van het rapport.

Bij de opstelling van het MER is gebruik gemaakt van diverse studies en onderzoeken. In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van alle gehanteerde bronnen. Bijlage 2 bevat een lijst van gehanteerde afkortingen en begrippen.

Een MER moet aan een aantal eisen voldoen. Deze eisen zijn wat betreft onderwerpen wettelijk bepaald (conform Wet milieubeheer):

- De probleem- en doelstelling van de voorgenomen activiteit (deel A, hoofdstuk 2)
- Al genomen en nog te nemen overheidsbesluiten: beschrijving van de overheidsbesluiten waarvoor het MER wordt opgesteld en van al genomen besluiten die kaderstellend zijn (deel A, hoofdstuk 2)
- De bestaande milieusituatie en de waarschijnlijke ontwikkeling daarvan zonder de nieuwe activiteit (deel B)
- De voorgenomen activiteit en redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven (deel A, hoofdstuk 3)
- De milieugevolgen van de voorgenomen activiteit en optimalisatiemogelijkheden (deel A, hoofdstuk 2 en 4, en deel B)
- Een overzicht van ontbrekende kennis en informatie (deel A, hoofdstuk 5)

Het MER is als volgt opgebouwd.

Tabel 1.1 Leeswijzer

Hoofdstuk	Inhoud
Deel A	
Hoofdstuk 1	Aanleiding, procedure en relevante partijen
Hoofdstuk 2	Beschrijving van het voornemen en van het beleidskader
Hoofdstuk 3	Alternatieven en varianten, beoordelingskader
Hoofdstuk 4	Effectbeoordeling en beschrijving voorkeursalternatief
Hoofdstuk 5	Voorkeursalternatief
Hoofdstuk 6	Leemten in kennis & informatie en aanzet voor het evaluatieprogramma
Deel B	
Hoofdstuk 1-10	Het effectenonderzoek, mitigerende en compenserende maatregelen (uitgewerkt per milieuaspect)

Het voornemen

2

2 Het voornemen

In dit hoofdstuk wordt het voornemen kort beschreven. Als eerste stap in de ruimtelijke planvorming is een startdocument opgesteld, waarin uitgebreid is toegelicht wat de aanleiding, ambities en doelstellingen zijn voor Hart van Zuid. Dit Startdocument is als bijlage bij het MER gevoegd. Zie ook de Structuurvisie en het Bestemmingsplan, waar voorliggend MER een onderdeel van is.

2.1 Waarom Hart van Zuid?

Het plangebied ligt in Rotterdam-Zuid, dat sinds het wegtrekken van de haven eind jaren '60 in een negatieve spiraal is beland en grote sociaaleconomische uitdagingen kent.

De inrichting van het plangebied en de (vormgeving van de) aanwezige functies voldoet niet meer aan de hedendaagse eisen. Dat wordt deels veroorzaakt door een groeiend aantal bezoekers, verouderde faciliteiten en nieuwe behoeften. Op dit moment wordt Hart van Zuid hierdoor niet als hét centrum van Zuid ervaren. De verschillende onderdelen functioneren ieder voor zich, los van de context. Het Zuidplein en omgeving is van niemand en wekt geen trots op bij de bewoners van Zuid. Het is een eiland in de stad, dat slechts doelgericht bezocht wordt. De verblijfsduur in het gebied is direct gekoppeld aan de activiteit waarvoor men is gekomen en daarna verdwijnen bezoekers zo snel mogelijk. Van combinatiebezoek of spontaan bezoek is nauwelijks sprake. De ruimtelijke kwaliteit in het gebied heeft een impuls nodig en het gebied heeft ook daadwerkelijk de potentie (kansen) om het beter te maken. Bijvoorbeeld door vernieuwing van bestaande functies (hallen Ahoy, zwembad) en toevoeging van nieuwe functies die de economische positie van het gebied versterken (congrescentrum, hotel, kunstenpand).

Via het Nationaal Programma Kwaliteitssprong Zuid en door de aanwijzing als VIP-gebied in de Stadsvisie Rotterdam 2030 wordt ingezet op het benutten van kansen die van Rotterdam-Zuid weer een vitaal gebied maken. Het Zuidplein en omgeving moet de economische motor vormen voor Rotterdam-Zuid, met een economische spin-off naar de omliggende wijken.

Hiertoe is de gemeente Rotterdam een samenwerking aangegaan met ontwikkelaar/bouwer Ballast Nedam. De kernopgave is als volgt verwoord: samen met de markt wil de gemeente een nieuw, levendig centrum vormgeven, dat ten dienste staat van de stad, Zuid, haar inwoners en bezoekers.

Het doel is om het gebied rondom Ahoy en Zuidplein uit te laten groeien tot een gebied waar bewoners samenkomen, waar ze kunnen werken aan hun toekomst en hun ambities en waar ze activiteiten kunnen ontplooiën. Voor ondernemers van Rotterdam-Zuid betekent de gebiedsontwikkeling dat er nieuwe economische kansen ontstaan. Meer levendigheid en meer kwaliteit betekent een betere economische basis.

Ook de samenwerking tussen scholen en culturele voorzieningen, voorzieningen zoals bedrijfsverzamelgebouwen en het ondernemershuis, levert een dynamisch netwerk op dat het vestigingsklimaat een extra kwaliteit geeft. Voor bezoekers ten slotte geeft de gebiedsontwikkeling aanleiding tot een frequenter bezoek en een langduriger verblijf. Zakelijke bezoekers en overstappers in het openbaar vervoer zullen zich uitgenodigd voelen om langer in Hart van Zuid te blijven hangen en vrijetijdsbezoekers krijgen meer gelegenheid voor combinatiebezoeken.

Het gebied moet meer kwaliteit krijgen, zowel economisch, sociaal als ruimtelijk, maar ook het verbeteren van de leefkwaliteit in termen van milieu, veiligheid en gezondheid zijn een essentieel onderdeel van het plan. In dit MER wordt getoetst in hoeverre de plannen aan dit doel voldoen, en welke aandachtspunten hierbij naar voren komen.

2.2 Locatiekeuze en inrichting van het gebied in hoofdlijnen

Bij het samenstellen van het ruimtelijk programma is in eerste instantie bezien welke functies al in het gebied aanwezig zijn en welke mogelijkheden er bestaan voor modernisatie en uitbreiding. Voor deze functies is de insteek de continuïteit te behouden, en te bezien waar de leefbaarheid vergroot kan worden. Dit geldt bijvoorbeeld voor het hallencomplex van Ahoy, het winkelcentrum, het theater en het zwembad. Daarnaast is gekeken welke functies een aanvulling op het bestaande programma kunnen vormen. Het moeten functies zijn die een publieksaantrekkende werking hebben, combinatiebezoeken stimuleren en publiek trekken en vasthouden buiten de reguliere openingstijden. Daarbij zijn het Internationaal Congrescentrum, een hotel en een bioscoop naar voren gekomen. Deze functies sluiten goed aan bij de twee thema's die in Hart van Zuid centraal staan: 'Shopping and Cultures' en 'Business and Entertainment'.

Van de meeste onderdelen staat de locatie vast; het is bijvoorbeeld logisch dat de uitbreiding van het winkelcentrum op / rond de huidige locatie van het winkelcentrum plaatsvindt en dat hier ook uitbreiding van de parkeercapaciteit aan gekoppeld wordt. Datzelfde geldt voor het Internationaal Congrescentrum en het hotel, die gekoppeld zijn aan de activiteiten in Ahoy en daarom nabij de huidige hallen een plek krijgen.

Het Internationaal congrescentrum is een toevoeging voor Rotterdam en de gehele regio in het economisch profiel. Het is een missend element in de economische structuur van de stad, die in samenhang met de economische bedrijven en kennisinstututen de positie van de Rotterdamse regio (en daarbuiten) kan versterken. Het gebied Hart van Zuid is een geschikte locatie voor het congrescentrum vanwege de goede bereikbaarheid per OV en auto. Daarnaast blijken dergelijke congrescentra ook een grote exporuimte nodig te hebben. Deze is bij Ahoy al aanwezig, waar deze op andere locaties nog nieuw gerealiseerd zou moeten worden.

Uit een marktanalyse blijkt dat in het buitenland combinaties van congresvoorziening, beursshal en hotel enorm in opmars zijn, waarbij een link wordt gelegd tussen business en entertainment en zowel zakelijke als vrijetijdsontspanning.

Een versterking en uitbreiding van de huidige hallen met een congrescentrum levert compactere functies, meer bezoekers en daarmee meer economische spin-off en werkgelegenheid op. Om dat te bereiken moet naast een modernisatie van de huidige hallen ook een aanvulling gerealiseerd worden met een zelfstandige congresfunctie in combinatie met een kwalitatief hotel. Juist de combinatie van deze functies op één locatie is een belangrijk selling point. Daarnaast biedt het Zuiderpark een toegevoegde waarde. In de bereikbaarheid van Ahoy inclusief congrescentrum is een openbaar vervoer knooppunt in de nabijheid een belangrijke voorwaarde. Door naast Ahoy uit te breiden wordt hierin voorzien met het grote openbaar vervoer knooppunt in Hart van Zuid. Doordat in de plannen de verbinding op maaiveld tussen Ahoy, het OV en de overige functies en voorzieningen wordt verbeterd, zal aan meerdere doelen voor Hart van Zuid worden bijgedragen.

Voor het nieuwe zwembad en het nieuwe kunstenpand geldt dat de keuze voor de beoogde locaties onder meer is ingegeven door de beschikbaarheid van gebouwen/locaties en continuïteit van bedrijfsvoering, maar ook door de nabijheid bij het OV-knooppunt en vanwege de gewenste clustering van functies (zie hoofdstuk 3). Met de inpassing van het nieuwe zwembad in het voormalig deelgemeentekantoor wordt voldaan aan de ambitie om de herkenbare kwaliteiten in het gebied te behouden. Een belangrijke motivering daarbij is ook dat leegstand van het voormalig deelgemeentekantoor zo wordt voorkomen.

Voor alle functies geldt dat ze een passende aanvulling op het bestaande programma vormen, om daarmee tot een goed economisch en sociaal functionerend Hart van Zuid te komen.

Uit het uitgevoerde milieuonderzoek, zie hierna, is gebleken dat er vanuit milieuoogpunt geen knelpunten zijn te verwachten die onderzoek naar een andere locatie (binnen of buiten het plangebied) wenselijk of noodzakelijk maken. Wel is in het kader van dit MER onderzocht of er andere (verkeers- en milieu)effecten te verwachten zijn als de bioscoop in plaats van op het Ahoyterrein een plek zou krijgen op het Zuidplein.

2.3 Milieuaspecten, aandachtspunten voor het vervolg

2.3.1 Duurzaamheid en milieu als uitgangspunten voor het plan

De gemeente Rotterdam heeft hoge ambities op het gebied van duurzaamheid en milieu en onderschrijft een breed scala aan convenanten, actieplannen, werkprogramma's e.d. op dit terrein. Energie, water, geluidkwaliteit, luchtkwaliteit, groen en bodem zijn de belangrijkste pijlers voor milieu.

Eén van de doelstellingen van de gebiedsontwikkeling is om hiermee een duurzame gebiedsontwikkeling in de ruime opvatting van duurzaamheid te realiseren. Milieu is daar één van de onderdelen van. Met de plannen voor Hart van Zuid willen gemeente en Ballast Nedam een zinvolle bijdrage leveren aan verbetering van milieukwaliteit, veiligheid en gezondheid.

Voor de beoogde inrichting van het gebied is duurzaamheid een belangrijk uitgangspunt geweest. Door optimaal gebruik te maken van de aanwezige kwaliteiten in het gebied en deze te versterken waar mogelijk. Bijvoorbeeld door het nieuwe zwembad te situeren in het bestaande kantoor van de voormalige deelgemeente en door de Muziekhal te integreren met het auditorium. Bij de uitwerking van de plannen is beperking van de energievraag en certificering van gebouwen met gangbare duurzaamheidslabels uitgangspunt.

2.3.2 Milieuafweging op hoofdlijnen (MAOH)

Het verbeteren van de leefkwaliteit is één van de belangrijkste doelen van het project Hart van Zuid. Het uitbreiden en toevoegen van functies en de herinrichting van de openbare ruimte vergroten de leefkwaliteit. Er kunnen echter ook nadelige milieueffecten optreden, vooral als gevolg van de toename van het verkeer. Daar is bij de vormgeving en locatie van functies rekening mee gehouden. Om te bezien of het voornemen daadwerkelijk bijdraagt aan de gestelde doelen voor een duurzame mobiliteit en milieukwaliteit, is vooruitlopend op het MER-onderzoek een Milieu Afweging op Hoofdlijnen (MAOH) opgesteld³. Met de MAOH is onderzocht welke effecten het voornemen heeft voor geluid, luchtkwaliteit en water. Beoordeeld is of hiermee aan de doelstellingen kan worden voldaan en welke aandachtspunten hieruit naar voren komen voor de verdere planuitwerking. Daar waar grenswaarden of ambities in de knel komen zijn mitigerende maatregelen in beeld gebracht. De hoofdconclusies uit de MAOH zijn hierna samengevat.

2.3.3 Conclusies MAOH

Algemeen

De omvang van het programma is ingegeven door bedrijfseconomische afwegingen (het plan moet financieel haalbaar zijn), de opnamecapaciteit in de markt en de beperkingen vanuit verkeers- en milieuoogpunt. Vanuit milieuoogpunt is specifiek gekeken naar de effecten op geluid, luchtkwaliteit en water. De aandachtspunten die voor de verdere planuitwerking bestaan, en daarmee de toetsing in dit MER, worden hieronder weergegeven en verder uitgewerkt in hoofdstuk 4 en deel B van het MER. Daarbij worden de effecten van een maximale invulling van de functies in gebied beschouwd (worst case).

³ De MAOH is opgenomen in (de bijlage van) het Startdocument.

Een belangrijke constatering uit de MAOH is dat de uiteindelijke locaties van de verschillende functies in het gebied niet doorslaggevend zijn voor de verkeersgerelateerde milieueffecten, maar dat deze vooral worden bepaald door de aanwezige parkeerfaciliteiten en de routes daar naar toe. Alleen wijzigingen in het programma die leiden tot een verschuiving van de bezoekers naar een andere parkeerlocatie zullen leiden tot andere verkeersstromen en dus tot andere milieueffecten. Dit is onderdeel van het alternatievenonderzoek dat ten behoeve van het MER is uitgevoerd, zie hoofdstuk 3 en verder. Er volgt ook uit dat er vanuit milieuoogpunt geen knelpunten bestaan, waarmee de projectdoelen in het geding komen. Gezien het voorgaande is er geen noodzaak om de omvang van het ruimtelijk programma naar beneden toe bij te stellen of andere locaties voor bepaalde functies te zoeken.

De MAOH behandelt concrete mitigerende maatregelen die ingezet kunnen worden om de leefkwaliteit te verbeteren. Voorbeelden zijn toepassing van geluidreducerend asfalt, het ontwerp van de woningen op de tennisbaanlocatie in een hofstructuur en specifieke aandacht voor het gevelontwerp en de oriëntatie van de woningen ten zuidoosten van het winkelcentrum. Ondanks de maatregelen neemt als gevolg van het plan het aantal geluidgehinderden in het plangebied toe. Daarom worden, als onderdeel van het plan, aanvullende gezondheidsbevorderende maatregelen getroffen die ten goede komen aan de milieukwaliteit en daarmee de leefbaarheid van het gebied voor bewoners.

Het gaat daarbij onder andere om:

- Stimulans gebruik OV en fiets
- Vergroening openbaar gebied en toevoegen water, en daarmee een uitnodigende buitenruimte om in te verblijven
- Alle objecten zullen gecertificeerd worden conform gangbare duurzaamheidslabels

Geluid

In een levendig centrum, waar bedrijvigheid (winkels en horeca) gecombineerd wordt met wonen en openbaar vervoer is het niet altijd mogelijk fysiek afstand te houden tussen geluidsbelastende en -gevoelige activiteiten en objecten. De hinderlijke elementen van de functies worden zodanig georiënteerd dat onacceptabele hinder voor bestaande en nieuwe bewoners wordt voorkomen. Waar dat onvoldoende kan, wordt in het ontwerp van de nieuwe woongebouwen in het plan rekening gehouden met geluid, bijvoorbeeld door het realiseren van afscherpende constructies of het realiseren van 'dove gevels'. Het plan veroorzaakt op bestaande woningen langs de omliggende wegen mogelijk een toename van meer dan 2 dB (de grens voor een hoorbare verandering in het geluidsniveau). De nieuwe woningen op de tennisbaanlocatie kennen een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde. De maximale ontheffingswaarde wordt daar niet overschreden.

Ten behoeve van een goed leefklimaat kunnen er maatregelen worden getroffen om de geluidsbelasting te verlagen. Op de Zuiderterrasflat neemt de geluidsbelasting toe, doordat het uitgaande busverkeer onder de flat door wordt geleid. Ook hiervoor geldt dat er verschillende maatregelen mogelijk zijn om het geluidsniveau te verlagen. In de effectstudies (zie MER deel B) is nader aandacht besteed aan de mogelijke te treffen maatregelen.

De geluidsbelasting tijdens de bouwfase en in de tijdelijke situatie (bijvoorbeeld als gebouwen gesloopt zijn die nu een geluidsafschermdende werking kennen) wordt in het kader van de vergunningverlening in detail onderzocht. Op dit moment is het aannemelijk dat de overlast binnen de normen blijft of dat het door toepassing van maatregelen (zoals een tijdelijk geluidsscherm) mogelijk is.

Luchtkwaliteit

Net als voor het aspect geluid geldt ook voor luchtkwaliteit dat het afstand houden tussen bron en ontvanger ervoor zorgt dat de concentraties op gevoelige bestemmingen dalen. In het ontwerp wordt hier waar mogelijk rekening mee gehouden. Afstand houden is echter niet altijd mogelijk, omdat ook met andere perspectieven (zoals vormgeving openbare ruimte, sociale veiligheid) rekening gehouden moet worden bij de samenstelling en vormgeving van het ruimtelijk programma.

In de MAOH is de luchtkwaliteit rondom de onderdoorgang van het Zuiderterras aan de busstationzijde als aandachtspunt geformuleerd. In het kader van dit MER is nader onderzoek uitgevoerd, zie hoofdstuk 4 van dit MER en deel B.

Water

In het plan is rekening gehouden met de eisen van het waterschap: ten minste 10 % van de totale hoeveelheid toegevoegde verharding wordt gecompenseerd met open water en open water dat voor de plannen moet wijken wordt voor 100% gecompenseerd.

Voor hemelwater wordt de volgende voorkeursvolgorde gehanteerd: (1) vasthouden, (2) vertragen, (3) traditioneel opvangen (bijvoorbeeld in een vijver of een wadi) en indien nodig middels (4) alternatieve opvang (zoals ondergrondse reservoirs) ingeval de maatregelen 1 t/m 3 onvoldoende soelaas bieden.

Voor het vasthouden en vertragen wordt concreet gedacht aan het realiseren van groene gevels en daken. Vanwege de watercompensatie (zie hiervoor) komt er beperkt extra water in het gebied, namelijk naast de tennisbanen. Er wordt voor gezorgd dat er niet meer water wordt afgevoerd uit het gebied dan in de huidige situatie. Het toevoegen van water aan de openbare ruimte (onder andere door water meer zichtbaar te maken) komt ten goede aan de beleving van het gebied, voor zowel bezoekers als bewoners.

Daarnaast biedt het toevoegen van water verkoeling bij hoge temperaturen, en voorkomt daarmee het ontstaan van hotspots in de stad. Ook kan het groen op gebouwniveau bijdragen aan zowel de thermische- als geluidsisolatie.

Zie ook MER deel B, hoofdstuk 7 voor een nadere uitwerking van het thema water ten behoeve van voorliggend MER.

2.4 Beleidskader

In de diverse hoofdstukken van deel B is per milieuthema een beschrijving opgenomen van beleidsplannen die concrete randvoorwaarden opleveren voor het plan. Ook is de relevante regelgeving aangegeven, waaraan getoetst wordt. Enkele overkoepelde beleidsdocumenten, die relevant zijn voor het de besluitvorming over Hart van Zuid en/of dit MER is in de onderstaande tabel behandeld.

Tabel 2.1 Beleidskader

Beleid/regelgeving	Wat is het?	In welke mate relevant voor deze MER?
NATIONAAL		
-	-	-
PROVINCIAAL/STADSREGIO		
Provinciale Structuurvisie, Visie op Zuid-Holland (met Visie op ruimte en mobiliteit)	Gericht op het versterken van samenhang, herkenbaarheid en diversiteit binnen de provincie, met een voorname rol voor duurzame ontwikkeling en klimaatbestendigheid in een samenhangend stedelijk netwerk	Behoud en versterking van leefkwaliteit van de bebouwde ruimte moeten gericht zijn op het belang van de ruimtelijke kwaliteit, het behoud van voldoende groen binnen de bebouwde omgeving en voldoen aan de ruimtevraag vanuit lucht, geluid, klimaat, veiligheid, bodem en energie. In dit project wordt specifiek de maatschappelijke opgave toegevoegd.
Ruimtelijk Plan Regio Rotterdam 2020/Regionaal strategische agenda/RR 2020	Programma ter versterking van de ruimtelijke ontwikkeling, met aandacht voor moderne economische centra en toegankelijke groengebieden.	Bereikbaarheid is een voorwaarde voor iedere stedelijke ontwikkeling. Om die reden omvat de ontwikkelingsstrategie investeringen in openbaar vervoer en snelwegen, en zullen de zeven best bereikbare plekken (knooppunten) een intensieve stedelijke ontwikkeling doormaken. In de plannen van Hart van Zuid wordt de OV-functie behandeld.
Duurzaamheidsagenda 2013-2016 (stadsregio)	Duurzame ontwikkeling van de regio.	Meerwaarde voor welzijn en leefomgevingskwaliteit van bewoners centraal stellen.

GEMEENTELIJK

Stadsvisie Rotterdam	Dit is de ruimtelijke ontwikkelingsstrategie voor de periode tot 2030. Het richt zich op het binden van hoogopgeleiden door middel van prettige buitenruimten, goede bereikbaarheid en een goed aanbod van onderwijs en voorzieningen. Daarmee wordt tevens de werkgelegenheid voor lager opgeleiden gestimuleerd.	Hart van Zuid is aangewezen als één van de grootschalige projecten, waarin bovendien een dubbelslag op Zuid wordt beoogd. De doelen voor dit gebied zijn mede gebaseerd op de stadsvisie. Door het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit, het versterken van een bovenregionaal ontmoetingspunt en het aanbieden van Leisure en verbeterde voorzieningen, wordt nagestreefd dit deel van Rotterdam als katalysator voor de omgeving te laten functioneren.
Gemeentelijk verkeers- en vervoersbeleid	Vernieuwing van de mobiliteitsaanpak, met aandacht voor de afnemende groei van automobilititeit en sterke groei van fietsverkeer. Over het algemeen neemt de focus op schoon gebruik van mobiliteit toe.	De huidige doorstroming voor auto's mag niet verslechteren en veranderingen in het huidige verkeersnetwerk mogen geen extra knelpunten veroorzaken. Parkeervoorzieningen moeten voldoen aan de Bouwverordening.
Nationale Programma Zuid	Gericht op het realiseren van doorbraken op de kernproblemen op Zuid. De kansen worden gezien in de mainportfunctie, een jonge bevolking en economische bedrijvigheid.	Het is een wijkgerichte aanpak, waar Hart van Zuid niet direct toe behoort. Wel worden investeringen in bereikbaarheid noodzakelijk geacht als randvoorwaarde voor economische groei.

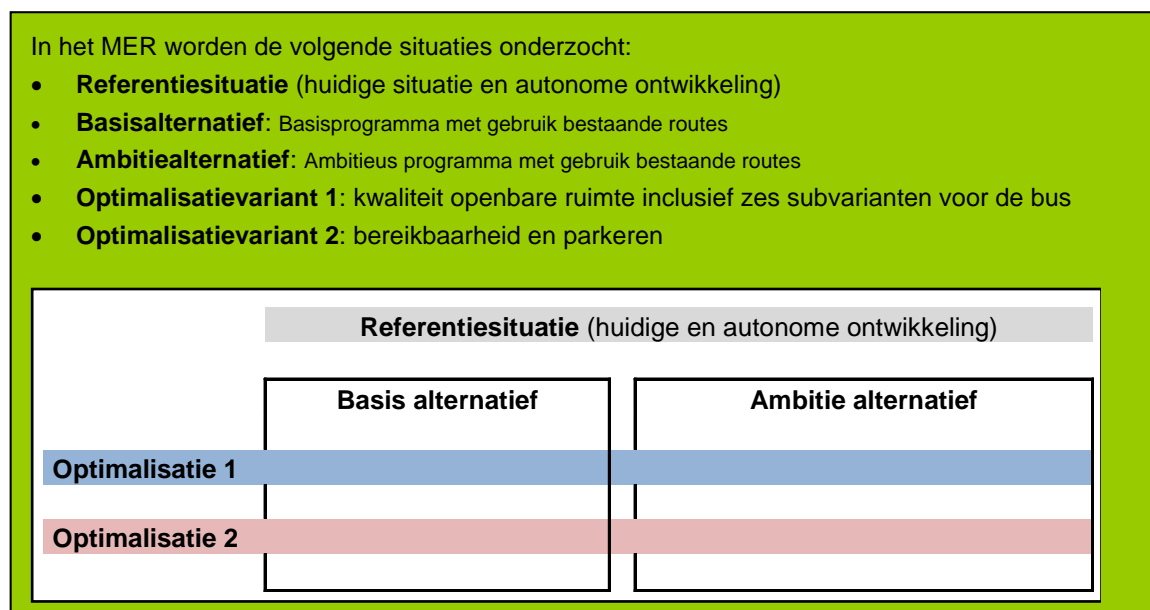
Alternatieven, varianten en beoordelingskader

3

3 Alternatieven, varianten en beoordelingskader

3.1 Inleiding

Onderstaande tabel geeft aan welke situaties in dit MER nader zijn onderzocht. De paragrafen 3.2 en daarna gaan hier verder op in.



3.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling (referentiesituatie)

De milieueffecten van het plan Hart van Zuid worden beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. In de referentiesituatie wordt de huidige milieusituatie van het plangebied en omgeving beschreven en wordt aangegeven welke ontwikkelingen hier de komende 10 – 15 jaar plaats zullen vinden als de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd: de autonome ontwikkelingen. Het gaat daarbij om ontwikkelingen waarvoor al een (ontwerp) ruimtelijk plan is vastgesteld of een ander besluit is genomen, dus waarvan een redelijke mate van zekerheid bestaat dat deze doorgang zullen vinden. In de diverse hoofdstukken van het MER deel B is per milieuthema de referentiesituatie beschreven.

3.3 Alternatieven en varianten

3.3.1 Proces

Om tot ontwikkeling van Hart van Zuid te komen zijn de plannen eerst verder uitgewerkt. Hier heeft een groot aantal partijen aan bijgedragen. Een grote rol is weggelegd voor de bewoners en ondernemers binnen het plangebied zelf. Via een intensief proces van Publiek Private Buurt Samenwerking (PPBS) en Value Engineering (VE) zijn (bouwstenen voor) MER-varianten ontwikkeld en zijn ideeën aangedragen voor de verdere planvorming en uitwerking van het sociale onderdeel van het plan.

In de navolgende paragrafen wordt toegelicht welke alternatieven en varianten in het MER onderzocht worden, en op welke wijze de resultaten van de PPBS/VE doorwerken in dit MER. Voor een nadere toelichting op het gevolgde werkproces en de resultaten van de verschillende bijeenkomsten wordt verwezen naar het Startdocument, dat als separate bijlage bij het MER gevoegd is.

3.3.2 Alternatieven: basisalternatief en ambitiealternatief

De omvang van de te realiseren functies en voorzieningen (gebouwd programma) dat het plan mogelijk maakt, staat nog niet helemaal vast. Er is een programma dat minimaal uitgevoerd moet worden om tot een financieel haalbaar plan te komen, dat voldoende tegemoet komt aan de beschreven doelstellingen. Dit basisprogramma wordt in het kader van dit MER het basisalternatief genoemd.

Dit basisalternatief kent een alternatief, waarin extra programma wordt opgenomen (zie onderstaande tabel), het zogenaamde ambitiealternatief. Dit alternatief voorziet onder andere in extra uitbreiding van het winkelcentrum, extra commercieel programma aan de Gooilandsingel en een bioscoop en/of leisure).

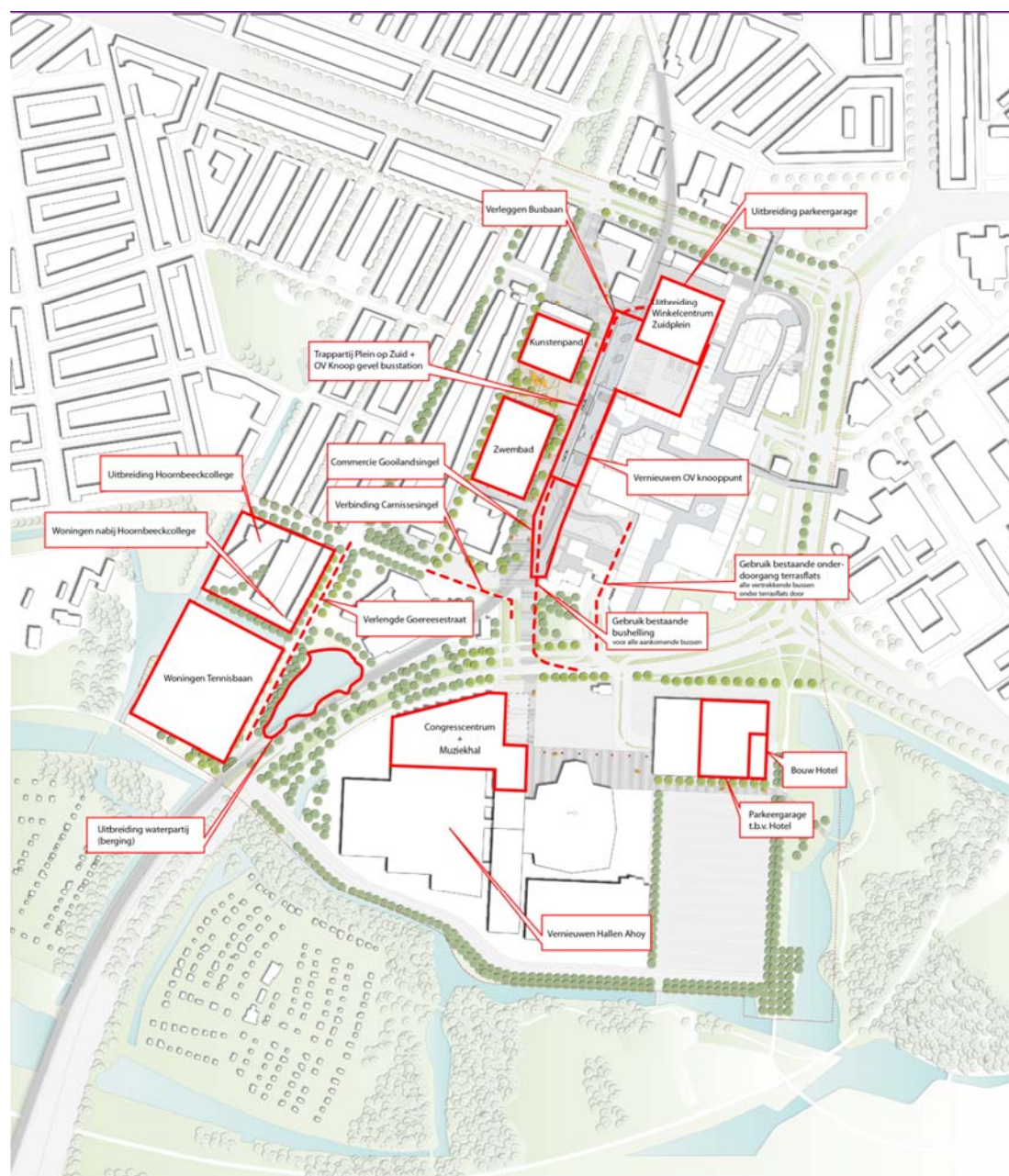
In de onderstaande tabel is het verschil in programma inzichtelijk gemaakt. Met 'x' is aangegeven welk programma tot de basis behoort en hoeveel in de ambitie wordt toegevoegd.

Aansluitend worden de hoofdpunten van beide alternatieven beschreven en gevisualiseerd.

Kenmerk R001-1215612EMR-kmi-V05-NL

Locatie	Functies en Programma	Indicatief aantal m ² BVO	Overige informatie	Onderdeel alternatief Basis	Ambitie
Plein op Zuid					
Kunstenpand					
	Kunstenpand (theater, bibliotheek en café)	12.400	1550 zitplaatsen	x	x
Zwembad					
	Zwembad	15.400	50 meter bad	x	x
Ahoy-plein					
Ahoy					
	Vernieuwing Hallen Ahoy	1.300	hallen 2 t/m 6	x	x
	Congrescentrum (ICC) + Muziekhal (ingepast in ICC)	27.500	ruim 2900 zitplaatsen of 7000 staanplaatsen	x	x
Hotel (aantal kamers)					
	Hotel	8.000	200 kamers	x	x
Leisure					
	Bioscoop	10.000	max. 1250 zitplaatsen		x
Parkeren (aantal parkeerplaatsen)					
	Parkeren Hotel	30	x	x	x
	Parkeren Bioscoop / leisure	150	x		x
Gooilandsingel					
OV-Knooppunt					
	Inrichting OV-Knooppunt	-	herinrichting	x	x
Openbare Ruimte					
	Inrichting openbare ruimte	-	herinrichting	x	x
Gemengd *	Mogelijk te gebruiken ruimte:	8.100			
	Dienstverlening	200		x	x
	Kantoren	400		x	x
	Horeca	100		x	x
	Detailhandel	700		x	x
	Bedrijvigheid (cat 2)	900	waarvan max. 2.000 m ² winkel/woeroppervlak	x	x
	Gemeenschappelijke ruimten	800	1.000 m ² kantoren	x	x
	Berg- en stallingsruimten	200			x
		2.900	Commerciële ruimten - onder metrobaan Noord		x
		900	Zwembad Kelder		x
		1.000	Zwembad 2e etage		x
Winkelcentrum					
Detailhandel					
	Winkelcentrum Zuidplein	5.200	5.000 m ² winkel/woeroppervlak	x	x
	(extra) uitbreiding winkelcentrum Zuidplein	3.000	3.000 m ² winkel/woeroppervlak (wijzigingsbevoegdheid)		x
Parkeren					
	Uitbreiding parkeergarage Zuidplein	9.000	300 parkeerplaatsen	x	x
Leisure					
	Bioscoop	6.700	max. 1250 zitplaatsen		x
Groen stedelijk wonen en leren					
Woningen (aantal woningen)					
	Woningen op voormalige tennisbanen	9.000	75 woningen	x	x
	Woningen nabij Hoornbeekcollege	3.000	20 woningen	x	x
Onderwijs					
	Uitbreiding Hoornbeekcollege	2.800	15 leslokalen	x	x

3.3.3 Beschrijving van het basialternatief



Figuur 3.1 Basialternatief (illustratief)

Pleinen als 'brandpunten'

Vanuit de thema's 'Business & Entertainment' en 'Shopping & Culture' worden twee brandpunten in het gebied gerealiseerd: het Plein op Zuid en het Ahoyplein. Deze pleinen worden beschouwd als de katalysatoren van het gebied; de motoren die de gewenste ontwikkelingen in beweging zetten, versterken en versnellen. Aan deze pleinen worden de verschillende objecten gerealiseerd, zie het voorgaande figuur en de beschrijving hieronder.

Plein op Zuid

Het nieuwe Hart van Zuid krijgt één dynamisch centrum met als kern een echt stadsplein, het Plein op Zuid. Aan het Plein op Zuid liggen het kunstenpand (theater en bibliotheek) en het zwembad. Het zwembad wordt gesitueerd in het voormalige deelgemeentekantoor. Daartoe wordt het bestaande, cultuurhistorisch beeldbepalende gebouw (voorheen gebouw GG&GD, ontwerpjaar 1954) hergebruikt. Ook komen er vanaf het plein directe verbindingen met de bussen, de metro en winkelcentrum Zuidplein. De precieze vorm van het plein is afhankelijk van de ontwerpen voor het zwembad en het kunstenpand. Door de concentratie van functies rondom het nieuwe Plein op Zuid ontstaat daar een stedelijk centrum met stedelijke functies, zoals winkelcentrum, theater, zwembad, bibliotheek, stadswinkel en OV-station, ondersteund door diverse horeca- en commerciële functies. Het winkelcentrum krijgt als onderdeel van dit nieuwe hart een nieuwe entree aan de Gooilandsingel. Het winkelaanbod wordt verbreed en aangevuld met voorzieningen die tot een langer verblijf uitnodigen. De parkeergarage wordt uitgebreid met ongeveer 300 plaatsen. Met de nieuwe entree presenteert het winkelcentrum zich aan het plein. Het plein is hiermee een bundeling van veel verschillende functies die de gehele dag en avond publiek trekken.



*Plein op Zuid (boven) en
Ahoy-plein (onder)*

Het Ahoyplein

De tweede focus ligt rond het Ahoyplein. De bestaande functies sportpaleis en beurshallen worden versterkt met een congrescentrum en een muziekhall, aangevuld met een hotel en ondersteund door horeca. In het congrescentrum wordt meervoudig ruimtegebruik toegepast door aan het auditorium de functionaliteiten muziekhall en beurshal toe te voegen. De functies liggen geconcentreerd rondom het nieuwe Ahoyplein, een sterke combinatie van elkaar versterkende functies. Het plein krijgt een grootstedelijke grandeur die ook aantrekkelijk is op iets minder drukke momenten. Het Ahoyplein is de verbinding tussen de Gooilandsingel en het Zuiderpark.

Overige functies

Naast de hiervoor genoemde activiteiten die de kern vormen van de plannen voor Hart van Zuid, voorziet het plan in:

- Uitbreiding van het Hoornbeeck College
- Woningbouw op de locatie tennisbanen ten zuiden van het Hoornbeeck College en op het terrein van het Hoornbeeck College

Verkeer en parkeren

Er wordt gebruikgemaakt van bestaande wegen en routes en van bestaande parkeervoorzieningen. Op hoofdlijnen zijn de veranderingen in verkeer en infrastructuur te verdelen over twee locaties, de Gooilandsingel en de Zuiderparkweg.

De Gooilandsingel wordt autoluw en daarmee de verbindende schakel tussen het Plein op Zuid en het Ahooplein. Feitelijk zijn alle verkeersmaatregelen gerelateerd aan dit idee. De belangrijkste verkeersmaatregelen worden hieronder benoemd, zie ook figuur 3.1 hierboven. Voor een totaaloverzicht en beschrijving van de maatregelen wordt verwezen naar het uitgevoerde verkeersonderzoek.

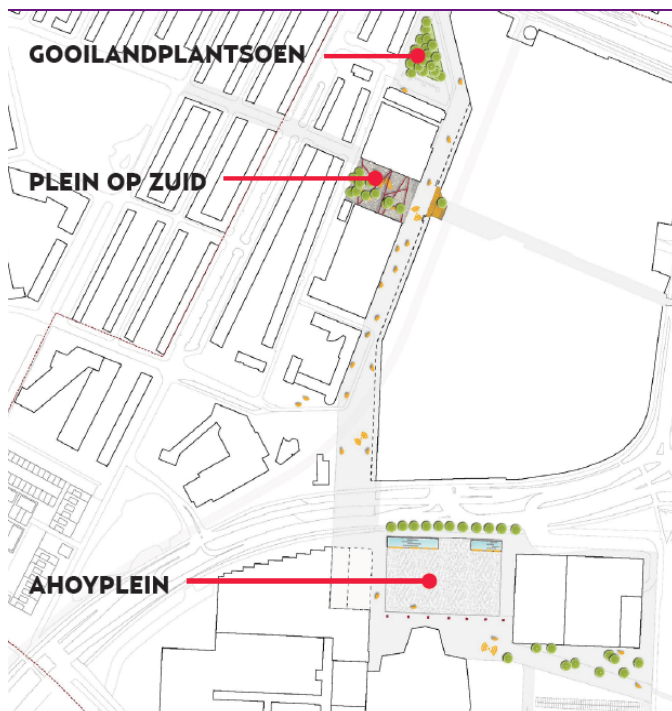
De belangrijkste verkeerskundige maatregelen in het basisalternatief zijn:

- Ontlasten van de route via de Strevelsweg/Pleinweg/Goereesestraat door middel van een verbinding in de Carnissensingel (vervallen bussluis). Hiermee verschuift de bottleneck in de hoofdroute van Vaanweg naar Maastunnel naar de kruising Strevelsweg-Vaanweg-Zuiderparkweg
- Verbetering van de huidige voetgangersdoorsteek van het OV-knooppunt naar het Motorstraatgebied; deze wordt zodanig uitgevoerd dat deze ook buiten de openingstijden van het winkelcentrum aantrekkelijk is
- Concentratie van de huidige verspreide bushaltes langs de Gooilandsingel
- Een nieuwe uitrijroute voor de bussen (onder de Zuiderterrasflat door)
- Het zo veel mogelijk autoluw maken van de Gooilandsingel; voor inkomend busverkeer, expeditieverkeer en hulpdiensten blijft de weg toegankelijk
- Het expeditieverkeer van het winkelcentrum wordt zoveel mogelijk weggehouden van de Gooilandsingel, zodat de autoluwe Gooilandsingel niet wordt doorkruist door expeditieverkeer en de voetgangerskwaliteit gewaarborgd blijft
- De Gooilandsingel krijgt een geïntegreerde fietsroute, die aansluit op het netwerk van fietspaden rondom het winkelcentrum en de omliggende wijken. Bovendien worden grote nieuwe stallingsvoorzieningen aangelegd. De fietsroute onder de terrasflats verdwijnt, wel blijft er een fietsvoorziening om de terrasflats te kunnen bereiken
- Verdwijnen van een deel van de parkeerplaatsen aan/in Gooilandsingel, Zuidplein en Van Swietenlaan (oostzijde); deze worden elders opgevangen

- Op de huidige locatie van het theater Zuidplein komt een nieuwe parkeervoorziening met ruimte voor 300 parkeerplaatsen. De uitbreiding van de parkeergarage hangt samen met de uitbreiding van het winkelcentrum. De bestaande parkeerplaatsen van ABN-AMRO worden hier deels ondergebracht om de Gooilandsingel beter met de Pleinweg te verbinden.
- Realisatie van een parkeervoorziening ten behoeve van het nieuwe hotel

Openbare ruimte

Voor verblijf en verbinding in Hart van Zuid wordt een hoogwaardige openbare ruimte gerealiseerd. De openbare ruimte vormt de verbindende schakel tussen alle planonderdelen. Het gebied wordt zo ingericht dat bezoekers zich gemakkelijk kunnen oriënteren.



Figuur 3.2 Inrichting openbare ruimte (indicatief)

Het nieuw in te richten Plein op Zuid en het Ahoyplein worden 'vergroend'. Concreet betekent dit het toevoegen van boomgroepen en groenplekken, waar mogelijk aangevuld met kleine waterpartijen. Ook de Gooilandsingel wordt op deze wijze opnieuw ingericht. Bij de huidige tennisbanen wordt de aanwezige waterpartij vergroot, ter compensatie van de toename van verhard oppervlak elders in het plangebied.

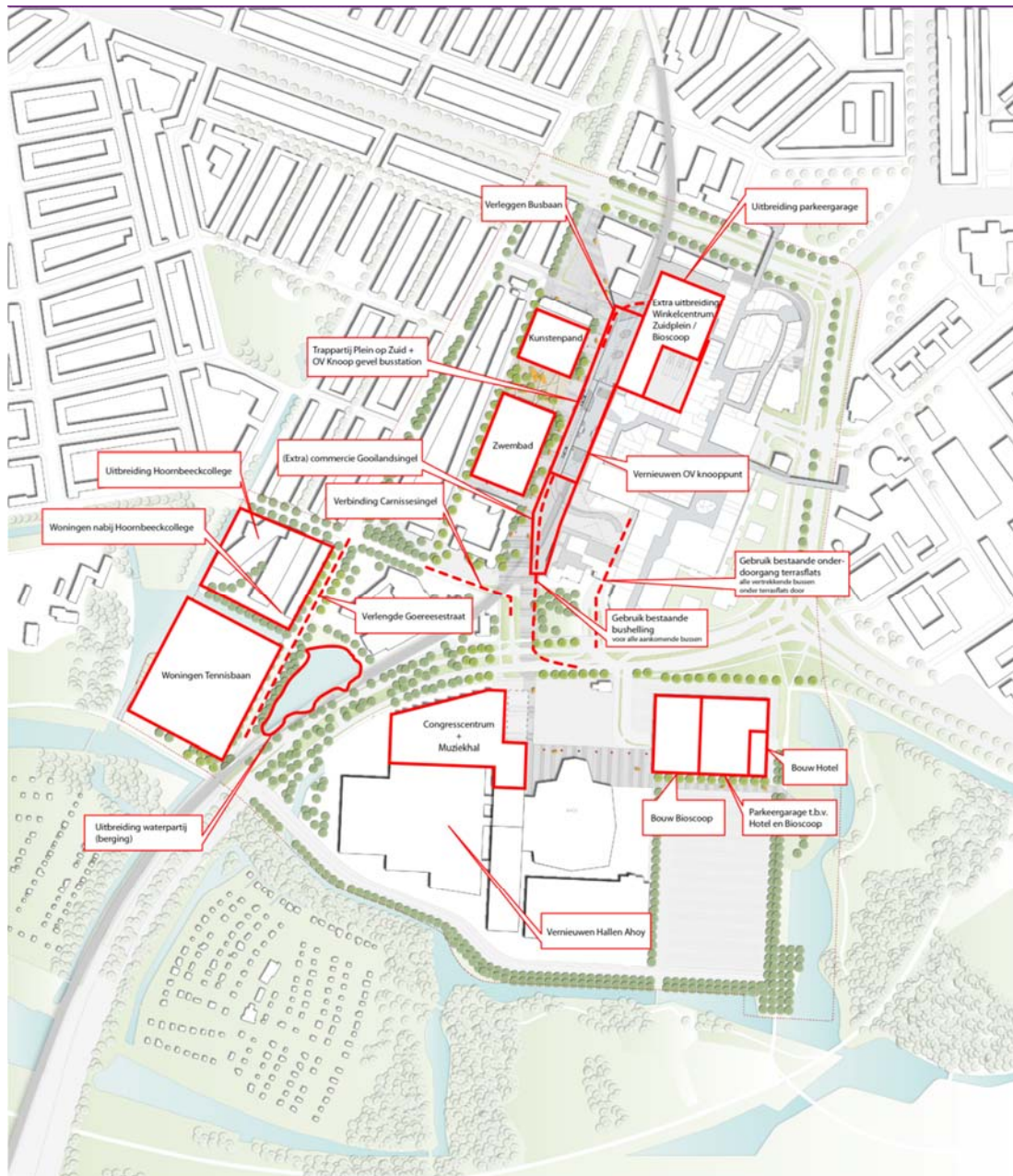
De verblijfskwaliteit in het Gooilandplantsoen wordt verhoogd door het toevoegen van meer groen, een combinatie van nieuwe en bestaande bomen en zitelementen.

Daarnaast bestaan er ideeën om op gebouwniveau groen toe te voegen, in de vorm van groene daken en of groene gevels. Deze groene elementen kennen als bijkomend voordeel dat zij water vasthouden, waardoor bij (hevige) regenval het oppervlaktewatersysteem wordt ontlast.

Verbinden met de omgeving

De Gooilandsingel wordt vanuit het oosten en het westen verbonden met de omliggende stadswijken. Vanuit het oosten wordt de bestaande publieke doorgang door het winkelcentrum verbeterd, zodat deze langer open is voor OV-reizigers. Deze passage verbindt het Motorstraatgebied met de Gooilandsingel. De Gooilandsingel wordt zichtbaar gemaakt in een vernieuwde entree naar winkelcentrum en OV-knoop. Via het Plein op Zuid wordt vanuit het westen de koppeling met de wijk Carnisse gemaakt. De verlengde Gooilandsingel aan de noordzijde verbindt, net als nu, het gebied met de Tarwewijk. Zo wordt het Hart van Zuid van binnenuit verbonden met de omliggende wijken.

3.3.4 Beschrijving van het ambitiealternatief



Figuur 3.3 Ambitiealternatief (illustratief)

Het ambitiealternatief bevat alle elementen uit het basisalternatief, met daarop een aantal toevoegingen. De toevoegingen betreffen:

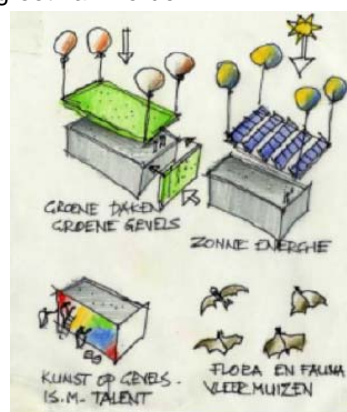
- Een extra uitbreiding van het winkelcentrum aan de zijde van het Zuidplein, gecombineerd met een vergroting van de parkeergarage Zuidplein
- Het toevoegen van horeca tegenover Ahoy
- Onder de bestaande metrobaan worden gefaseerd ruimten voor (startende) ondernemers gerealiseerd
- Toevoeging van gemengde functies aan de Gooilandsingel (detailhandel, horeca)
- Realisatie van een bioscoop/leisure naast Ahoy, inclusief parkeervoorziening

Het ambitiealternatief bevat toevoegingen die geheel aansluiten bij de twee thema's die in Hart van Zuid centraal staan: 'Shopping and Cultures' en 'Business and Entertainment'.

3.3.5 Varianten: optimalisatie openbare ruimte en verkeer/parkeren

Op basis van de MAOH, de resultaten van de PPBS-/VEsessies en de zienswijzen op het startdocument zijn voor onderdelen van de alternatieve varianten ontwikkeld voor bouwstenen waar milieuwinst te behalen is en/of de leefkwaliteit in het gebied vergroot kan worden.

In de ingebrachte ideeën komen meerdere maatregelen op gebouwniveau naar voren, zoals het toevoegen van groene gevels en daken op gebouwen, het toepassen van duurzame energieopwekking en het integreren van faunavoorzieningen in gebouwen. Deze ideeën dragen positief bij aan de projectdoelen en worden in de verdere planuitwerking meegenomen, maar ze leiden op MER-niveau niet tot andere milieueffecten. In het MER-onderzoek zijn deze ideeën daarom niet nader op milieueffecten onderzocht. Verwezen wordt naar het Startdocument, waar in een bijlage de resultaten van de PPBS-/VE-sessies zijn opgenomen.



De ideeën die wel milieurelevant zijn, zijn geclusterd in een tweetal optimalisatievarianten:

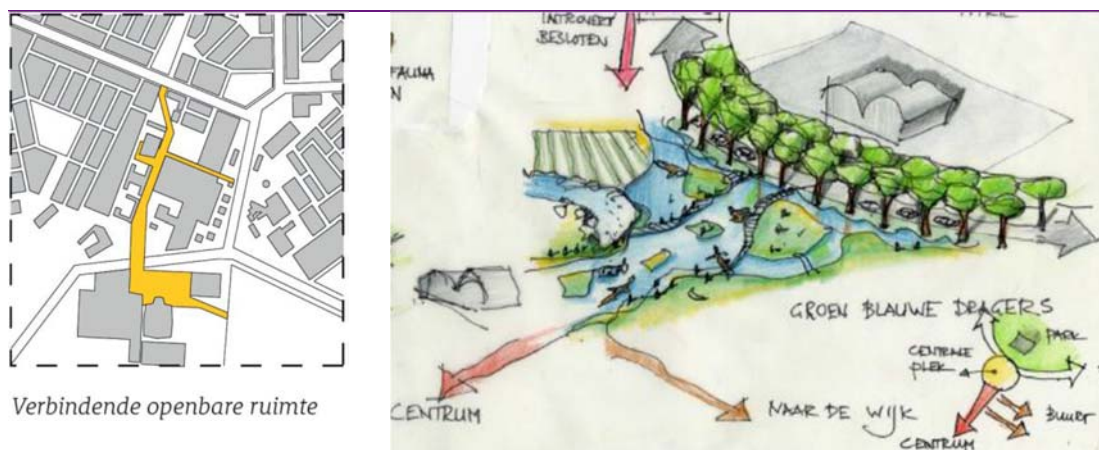
- De invulling van de openbare ruimte, waarbij vooral is gekeken naar water, groen, langzaam verkeer een dergelijke (optimalisatie kwaliteit openbare ruimte)
- (de routing van) Verkeer, parkeren en de daarbij behorende aspecten van luchtkwaliteit en geluid, zoals het mogelijk maken van een busvrije Gooilandsingel of optimalisatie van de bereikbaarheid (optimalisatie bereikbaarheid en parkeren)

3.3.6 Beschrijving optimalisatievariant 1 en subvarianten openbare ruimte

De optimalisatievariant bestaat, ten opzichte van het basisalternatief en het ambitiealternatief, uit de volgende toevoegingen:

- Een verlegging van de busbaan, zodat alle vertrekkende én komende bussen onder de terrasflats doorrijden. De Gooilandsingel wordt daarmee geheel busvrij en hier kunnen functies worden toegevoegd om het verblijfsklimaat te optimaliseren
- Rondom de terrasflats wordt een maatregel getroffen om de negatieve effecten van de busbaan op de leefbaarheid te minimaliseren of weg te nemen
- De Gooilandsingel wordt heringericht, en er worden extra groene en blauwe dragers toegevoegd als verbinding tussen het gebied van het Zuidplein naar het Ahoyplein. De voetganger staat centraal, en hiermee ontstaat een groen/blauwe centrale as (Gooilandsingel) die het gebied verbindt met de omliggende wijken en het Zuiderpark
- Water wordt meer zichtbaar afgevoerd op straatniveau (Gooilandsingel) en er wordt voor Ahoy een deel open water gemaakt, met een waterornament of een fontein

In figuur 3.4 zijn enkele onderdelen van de optimalisatievariant openbare ruimte aangegeven (illustratief) en in figuur 3.5 is de optimalisatievariant gevisualiseerd.



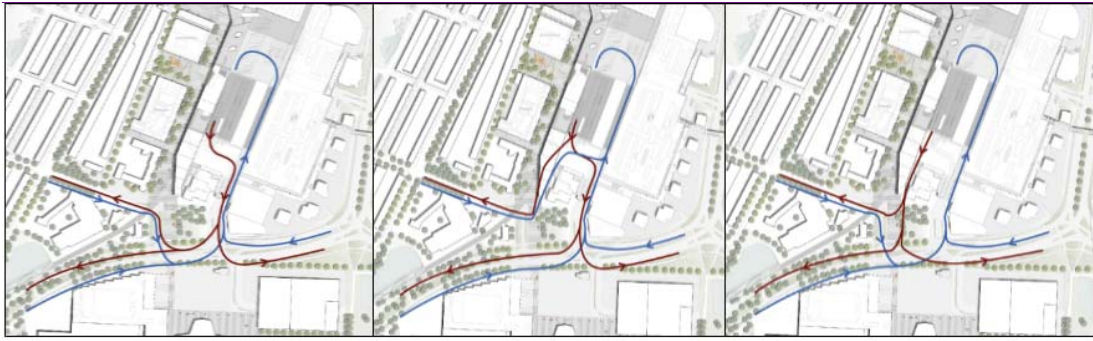
Figuur 3.4 Onderdelen van de optimalisatievariant openbare ruimte



Figuur 3.5 Visualisatie optimalisatievariant 1

Binnen de optimalisatievariant zijn zes subvarianten ontwikkeld:

- Drie subvarianten busstation op maaiveld (zie figuur 3.6)
- Twee subvarianten verleggen bushellingen ('patio') (zie figuur 3.7)
- Subvariant behoud bussluis Carnissensingel



Figuur 3.6 Routing bussen bij busstation op maaiveld. * De blauwe lijn betreft binnenkomende bussen, de rode lijn de uitgaande bussen.

Subvariant 1a: busstation maaiveld A

De busbaan gaat hiermee niet meer de hoogte in. Zowel het in- als uitgaande busverkeer gaat onder de terrasflats door. Het ingaande verkeer gaat rechtdoor en maakt een lus aan het eind. Passagiers stappen uit onder de metrolijn, waarna de bus een nieuwe lus maakt om instappende passagiers op te halen. Al het in- en uitgaande verkeer gaat en komt vervolgens vanaf de Zuiderparkweg, inclusief van en richting de Carnissensingel.

Subvariant 1b: busstation maaiveld B

Ook hier gaat de busbaan niet de hoogte in. Het verschil ten opzichte van maaiveld A is het busverkeer van en naar de Carnissensingel. Dat gaat niet onder de terrasflats door, maar de routing loopt ten westen van de terrasflats.

Subvariant 1c: busstation maaiveld C

De busbaan gaat hier ook niet de hoogte in. Het verschil ten opzichte van maaiveld B is dat het inkomende busverkeer vanaf de Carnissensingel net als in de maaiveld-A-variant via de Sallandweg komt. Zodoende gaat in deze variant al het inkomende busverkeer onder de terrasflats door. Het uitgaande busverkeer gaat echter ten westen van de terrasflats, waarbij bussen richting de Carnissensingel direct afbuigen.



Figuur 3.7 Routering bussen in patiovarianten A en B

*De blauwe lijn betreft binnenkomende bussen, de rode lijn de uitgaande bussen.

Subvariant 1d: hellingbaan bussen patio A

In tegenstelling tot de maaiveldvarianten blijft er wel een hellingbaan voor de bussen. Het inkomende verkeer gaat via een nieuwe hellingbaan ten westen van de terrasflats naar het busplatform, het uitgaande busverkeer gaat eveneens ten westen van de flats. Zowel in- als uitgaand verkeer van en naar de Carnissensingel buigt direct af.

Subvariant 1e: hellingbaan bussen patio B

Ten opzichte van de patio-A-variant is er een wijziging voor het uitgaande busverkeer. Dat gaat namelijk onder de terrasflats door, waarbij bussen naar de Carnissensingel via de Sallandweg rijden.

Subvariant 1f: busluis Carnissensingel

De zesde subvariant wordt gekenmerkt door het behouden van de busluis, die in alle andere alternatieven/varianten wordt verwijderd.

3.3.7 Beschrijving optimalisatievariant 2: bereikbaarheid en parkeren

Ook voor de optimalisatievariant bereikbaarheid en parkeren geldt dat het toevoegen betreft ten opzichte van en aanpassingen op het basisalternatief en het ambitiealternatief.

De toevoegingen betreffen:

- Ontsluiting van de Carnissesingel via de verlengde Goereesestraat in plaats van via de huidige Carnissesingel
- Realisatie van een extra entree van de parkeergarage Zuidplein. Daarmee wordt de parkeergarage bereikbaar vanuit de Pleinweg
- Ahoy krijgt een alternatieve ontsluiting, waarbij het zwaartepunt van de verkeersafhandeling verschuift naar de Ahoyweg
- Er wordt op de Vaanweg een extra opstelstrook gerealiseerd, om de doorstroming en de bereikbaarheid van het Ahoy-terrein te vergroten
- Alternatieve routes voor de bevoorrading van het winkelcentrum Zuidplein. Het betreft een wijzigen van de huidige routes en rijrichtingen
- De bioscoop wordt vanaf de locatie naast Ahoy verplaatst naar het winkelcentrum Zuidplein, waardoor een verschuiving optreedt van de verkeersstromen richting de parkeerlocaties.
- Door het verplaatsen van de bioscoop ontstaat naast Ahoy ruimte voor een aanvullend leisureprogramma. De omvang blijft gelijk (10.000 m²). De 50 parkeerplaatsen die op maaiveld verloren gaan, worden gecompenseerd middels een gebouwde parkeervoorziening

Navolgend figuur illustreert de toevoegingen van de optimalisatievariant bereikbaarheid en parkeren.



Figuur 3.8 Visualisatie optimalisatievariant 2

3.4 Onderzoeken en beoordelingskader

3.4.1 Onderzochte aspecten

Doel van dit MER is om de relevante milieueffecten van alternatieven en varianten inzichtelijk te maken. In deel B van dit MER zijn de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken per alternatief en variant beschreven. In hoofdstuk 4 van voorliggend MER deel A worden de hoofdlijnen van het onderzoek samengevat.

Uitgangspunt voor het MER zijn de hiervoor genoemde functies en ingrepen, uitgaande van een maximale capaciteit (verkeersbewegingen, bruto vloeroppervlak, aantal parkeerplaatsen, aantal woningen en dergelijke, die in de structuurvisie en het bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt. Als de daarmee samenhangende milieugevolgen – al dan niet na het treffen van aanvullende maatregelen – acceptabel zijn en/of voldoen aan (wettelijke) normen, is de maximale omvang van de milieueffecten in beeld.

De optimalisatievarianten bestaan uit een combinatie (clustering) van diverse losse maatregelen. De optimalisatievarianten kunnen in principe zowel op het basisalternatief als het ambitiealternatief toegepast worden. In de diverse effectstudies zijn per milieuthema de varianten integraal op milieueffecten onderzocht, tenzij de afzonderlijke maatregelen onderscheidende effecten kennen; in dat geval zijn de afzonderlijke maatregelen onderzocht. De effecten van de onderscheiden subvarianten zijn ook afzonderlijk in beeld gebracht. Zie deel B van het MER. De beoordeling die bij de optimalisatievarianten is gegeven (“plussen en minnen”) betreft de beoordeling van het (basis- of ambitie)alternatief *plus* de betreffende optimalisatievariant.

3.4.2 Beoordelingskader

In de onderstaande tabel wordt voor de (milieu)thema's die zijn onderzocht, aangegeven welke criteria gehanteerd zijn⁴.

Ook staat aangegeven op welke wijze de effecten in beeld zijn gebracht: kwantitatief (berekeningen) of kwalitatief (expert judgement).

⁴ Ten opzichte van het startdocument zijn er enkele wijzigingen in het beoordelingskader aangebracht, met name zijn criteria geclusterd als tijdens het onderzoek bleek dat de beoogde (sub)criteria geen onderscheidend vermogen hebben.

Tabel 3.1 Totaaloverzicht milieuonderzoek en wijze van effectbepaling

Aspect	MER, Criterium	Beoordeling
Verkeer en vervoer		
<i>Verkeersafwikkeling</i>	Intensiteiten (I/C verhoudingen)	Kwantitatief
	Functioneren kruispunten	Kwantitatief
	Doorstroming	Kwalitatief
<i>Bereikbaarheid</i>	Logische en herkenbare routes	Kwalitatief
	Evenementenbereikbaarheid	Kwalitatief
<i>Verkeersveiligheid</i>	Verkeersveiligheid	Kwalitatief
<i>Verkeersstructuur</i>	Oversteekbaarheid (langzaam verkeer)	Kwalitatief
	Mogelijkheden OV	Kwalitatief
	Reizigerskwaliteit	Kwalitatief
<i>Parkeren</i>	Parkeerbalans	Kwalitatief
Leefbaarheid		
<i>Geluid</i>	Aantal gehinderden	Kwantitatief
<i>Luchtkwaliteit</i>	Aantal blootgestelden	Kwantitatief
<i>Gezondheid en woon- en leefklimaat</i>	Kwalitatieve analyse van gezondheidsgerelateerde milieuaspecten	Kwalitatief
Ruimtelijke kwaliteit	Aantasting bijzondere waarden (cultuurhistorie, gebouwen, archeologie), stedelijk landschap, recreatieve betekenis en ruimtegebruik	Kwalitatief
Natuur en groen	Aantasting soorten	Kwalitatief
	Aantasting beschermde gebieden (Potenties voor) nieuwe natuur en groen	n.v.t. Kwalitatief
Water	Waterkwaliteit en -kwantiteit	Kwalitatief/kwantitatief
Duurzaamheid	Energievraag	Kwalitatief
	Duurzame energie	Kwalitatief
	CO2-uitstoot	Kwalitatief
Overige aspecten		
<i>Bodem</i>	Bodemkwaliteit Grondverzet	Kwalitatief
<i>Trillingen</i>	Trillingshinder	Kwalitatief
<i>Externe veiligheid</i>	Risico vervoer gevaarlijke stoffen / risicovolle inrichtingen	Kwalitatief

De effecten zijn beoordeeld op de volgende vijfpuntsschaal:

Score	Beoordeling
--	Negatief effect
-	Licht negatief effect
0	Nihil of neutraal effect
+	Licht positief effect
++	Positief effect

Effecten, vergelijking van de alternatieven en varianten

4

4 Effecten, vergelijking van de alternatieven en varianten

4.1 Vooraf: bijdrage aan de Rotterdamse doelen voor gezondheid en klimaat

Gemeente Rotterdam heeft ambitieuze doelen voor gezondheid en duurzaamheid. Deze doelen gelden voor de stad als geheel. De gemeente is voor Hart van Zuid specifiek nagegaan welke ingrediënten van het beleid op het gebied van gezondheid en duurzaamheid in het gebied toepasbaar zijn. Rotterdam zet in op het versterken van haar economie en kent daarbij een specifieke inzet in het kader van het Nationaal programma Zuid voor Rotterdam-Zuid.

Doelstellingen van dit programma zijn gelegen in werkgelegenheid en onderwijs, wat ook een positieve impact heeft op gezondheid. Er wordt daarom ingezet op het aantrekkelijker en economisch vitaler maken van Hart van Zuid. Hoewel dit lokaal tot een (beperkte) verslechtering van de milieukwaliteit kan leiden, heeft dit op een hoger schaalniveau een positief effect op gezondheid. Het vestigen van functies bij een OV-knooppunt past ook in het beleid omtrent duurzaamheid. Duurzaamheid is bij Hart van Zuid bovendien al vanaf het begin als een van de leidende principes opgenomen. De sociale, economische en milieuaspecten zijn integraal onderdeel geweest van de uitvraag / aanbesteding en zijn geland in nadere afspraken. Gezamenlijk vormden ze de doelen van de aanbesteding voor een duurzaam gebied: Hart van Zuid.

In het kader van dit MER is onderzocht hoe de optredende milieueffecten met maatregelen gemitigeerd en gecompenseerd kunnen worden, zodat een goed leefklimaat gegarandeerd wordt. Het bestemmingsplan en de Structuurvisie, waarvoor dit MER is opgesteld, maken daarvoor nog niet alle keuzes. In deze planfase is het plan nog vrij abstract maar borgt wel een aantal groene zones en een goed woon –en leefklimaat door het opnemen van voorwaardelijke planregels . Daarnaast wordt de ruimte geboden voor nadere uitwerking van duurzaamheidsmaatregelen naast de al bestaande afspraken. Er is al een energiescan uitgevoerd om te verkennen welke kansen er liggen op het gebied van gezondheid en duurzaamheid. Zie het MER deel B voor concrete voorbeelden. In de volgende planfase (inrichtingsplan) worden de (gezondheids- en duurzaamheids)doelen uit het project en het bestemmingsplan / de structuurvisie verder vertaald naar concrete maatregelen. Deze nadere uitwerking van de plannen en de precieze invulling van het gebied gebeurt immers in samenspraak met de bewoners en gebruikers van het gebied.

4.2 Effectenoverzicht

In deel B van dit MER zijn per milieuaspect de huidige situatie & autonome ontwikkelingen, het relevante beleidskader en de effecten beschreven. In dit hoofdstuk worden de resultaten geanalyseerd. Als eerste is een samenvattende effectentabel per thema gepresenteerd. Niet-onderscheidende criteria zijn hierin voor de overzichtelijkheid samengenomen. De beoordeling die bij de optimalisatievarianten is gegeven betreft de beoordeling van het (basis- of ambitie)alternatief *plus* de betreffende optimalisatievariant. Indien het basis- en het ambitiealternatief verschillend zijn beoordeeld, is bij de beoordeling van de optimalisatievarianten afzonderlijk aangegeven hoe de combinatie van basisalternatief en optimalisatievariant (b) scoort en hoe de combinatie ambitiealternatief en optimalisatievariant (a) scoort. Alle beoordelingen zijn ten opzichte van de referentiesituatie.

De (verschillen in) effecten van de subvarianten (busroutes) zijn niet in het overzicht opgenomen, deze komen afzonderlijk aan bod in paragraaf 4.2.

Aspect	Criterium	Beoordeling*			
		Basisalternatief	Ambitie alternatief	Optimalisatievariant 1	Optimalisatievariant 2
Verkeer en vervoer					
<i>Verkeersafwikkeling</i>	Intensiteiten (I/C verhoudingen)	0	0	0	0
	Functioneren kruispunten	0	0	0	+
	Doorstroming	-	-	-	+
<i>Bereikbaarheid</i>	Logische en herkenbare routes	++	++	++	++
	Evenementenbereikbaarheid	-	-	-	+
<i>Verkeersveiligheid</i>	Verkeersveiligheid	++	++	++	++
<i>Verkeersstructuur</i>	Oversteekbaarheid (langzaam verkeer)	+	+	+	++
	Mogelijkheden OV	+	+	+	+
	Reizigerskwaliteit	++	++	++	++
<i>Parkeren</i>	Parkeerbalans	0	0	0	0
Leefbaarheid					
<i>Geluid</i>	Aantal gehinderden	--	--	--	--
<i>Luchtkwaliteit</i>	Aantal blootgestelden	0	0	0	0
<i>Gezondheid</i>	Beïnvloeding gezondheid	+	+	+	+
Ruimtelijke kwaliteit	(Stedelijk) landschap	+	++	++	+ (b) ++ (a)
	Archeologie	-	--	- (b) -- (a)	- (b) -- (a)
	Cultuurhistorie	0	0	0	0
	Recreatie	+	++	+ (b) ++ (a)	+ (b) ++ (a)
	Ruimtegebruik en ruimtelijke samenhang	+	+	+	+
	Natuur	Aantasting soorten/gebieden, potenties voor nieuwe natuur	0	0	0
Water	Voorkomen wateroverlast	0	0	+	0
	Waterkwaliteit	-/0	-/0	0/+	-/0
	Belasting RWZI/riolering	+	+	++	+
Duurzaamheid	Energievraag, duurzame energie, CO ₂ -uitstoot	+	+	++	++

Aspect	Criterium	Beoordeling*			
		Basisalternatief	Ambitie alternatief	Optimalisatievariant 1	Optimalisatievariant 2
Overige aspecten					
Bodem	Bodemkwaliteit / Grondverzet	0	0	0	0
Trillingen	Trillingshinder	0	0	0	0
Externe veiligheid	Risico vervoer gevaarlijke stoffen / risicovolle inrichtingen	0	0	0	0

*De (verschillen in) effecten van de subvarianten (busroutes) zijn niet in het overzicht opgenomen, deze komen afzonderlijk aan bod in paragraaf 4.2.

4.3 Milieueffecten van het plan in hoofdlijnen

4.3.1 Algemeen

Uit het onderzoek blijkt dat voor cultuurhistorie (onderdeel ruimtelijke kwaliteit), externe veiligheid, bodem en trillingen geen significante effecten te verwachten zijn. Voor natuur, luchtkwaliteit en water is voor bepaalde alternatieven en varianten sprake van licht positieve of licht negatieve effecten, maar de alternatieven/varianten zijn hierin niet sterk onderscheidend.

De belangrijkste effecten zijn in hoofdlijnen in twee groepen te verdelen:

1. Verkeer (toename intensiteiten en veranderingen in routes) en de daaraan gerelateerde milieueffecten, vooral geluid en gezondheid (paragraaf 4.3.2);
2. Ruimtelijke kwaliteit (paragraaf 4.3.3);

4.3.2 Verkeerseffecten en verkeersgerelateerde milieueffecten

Verkeer

In totaal leidt het plan (basisalternatief en ambitiealternatief) ten opzichte van de referentiesituatie tot een verkeerskundige verbetering. Ondanks de toename van het aantal bezoekers aan het gebied, kunnen de wegen de hoeveelheid te verwachten verkeer qua capaciteit goed aan. De belasting van het kruispunt Strevelsweg-Vaanweg en de doorstroming op de route Vaanweg-Strevelsweg-Zuidplein-Pleinweg zijn en blijven een aandachtspunt. De linksafstrook op de Vaanweg (onderdeel van optimalisatievariant 2) leidt tot de gevraagde verbetering van de doorstroming. Maar bij behoud van de bussluis (subvariant) is de extra linksafstrook op de Vaanweg niet meer noodzakelijk, al blijft die wel nuttig (bij evenementen Ahoy). Bij deze subvariant blijft de doorstroming gelijk ten opzichte van de autonome situatie en krijgen zowel de kruising Pleinweg-Mijnsherenlaan als Zuidplein-Strevelsweg weer de zware belasting vergelijkbaar met 'huidig 2010' en de filevorming op de Pleinweg zal blijven. De bereikbaarheid en verkeersveiligheid voor fietsers en voetgangers verbeteren duidelijk. De parkeerbalans (vraag naar en aanbod van parkeerplaatsen) in het gebied is vergelijkbaar met de referentiesituatie.

De veranderingen in het gebied zijn tot slot positief voor het openbaar vervoer en voor de reizigerskwaliteit vanwege de betere en veiligere voorzieningen (onder andere de verbeterde voetgangersverbinding met het Motorstraatgebied en een centraal wachtperron).

De verschillen tussen de alternatieven en varianten zijn beperkt. De varianten die het busstation op +1 houden worden positiever beoordeeld dan de subvarianten voor busstation op maaiveld vanwege de kortere overstaptijd. Toepassing van de verkeerskundige optimalisaties van optimalisatievariant 2 zorgen ervoor dat er vanuit verkeersoogpunt geen negatieve effecten resteren en ten opzichte van de referentiesituatie sprake is van een grote verbetering.

Geluid

De planontwikkeling Hart van Zuid leidt tot een toename van circa 7 % van het aantal geluidgehinderden, ernstig geluidgehinderden en slaapgestoorden. De toename is deels toe te schrijven aan een toename van het verkeer, met name op de Zuiderparkweg en uiteraard het toevoegen van 95 nieuwbouwwoningen in de nabijheid van een relatief drukke weg (Zuiderparkweg) en de metrobaan. Daarnaast treden er in het plangebied en ten westen daarvan verschuivingen op. Langs de Carnissensingel, Carnisselaan, Goereesestraat neemt de geluidsbelasting toe, terwijl die langs de Markerstraat, Amelandseplein en in het Zuidpleingebied afneemt. De geluidsbelasting vanwege expeditieverkeer bij het kunstenpand op de omliggende woningen vormt een aandachtspunt. Diverse busroutevarianten, waaronder het verleggen van de busroute (in- en uitgaand onder de terrasflats door) in optimalisatievariant 1, maar ook de subvarianten patio en maaiveld, en het ambitiealternatief, zouden zonder maatregelen een negatieve invloed hebben. Het behouden van de busluis verkleint de geluidstoename aanzienlijk; deze subvariant (subvariant 1f) scoort als enige van alle alternatieven en varianten licht negatief in plaats van negatief. Busvariant patio A scoort zonder maatregelen het minst negatief van de overige varianten. Voor het overige zijn bij de verschillende busvarianten geen duidelijke verschillen tussen de alternatieven en (sub)varianten te constateren.

Bij realisatie van deze varianten worden daarom aanvullende maatregelen toegepast, zodat wordt voldaan aan een goed woon- en leefklimaat en het negatieve geluidseffect grotendeels weg te nemen. Genoemd kunnen worden: stil wegdektype, afschermdende bebouwing, gevelisolatie, een beperkte verlenging van de overkapping van het busstation aan de zuidzijde (ten behoeve van de Zuiderterrasflats), of het uitschakelen van de achteruitrijdsignalering (bij het kunstenpand). De borging van de maatregelen wordt waar nodig geregeld in het bestemmingsplan. Dit geldt ook voor de geluidsbelasting bij de nieuwe woningen op het tennispark. Daar kunnen bij de bouw bijvoorbeeld gevelmaatregelen worden getroffen. Een en ander is uitgebreider beschreven in het akoestisch onderzoek en in deel B.

Met aanvullende mitigerende maatregelen, zoals raildempers, meer stil asfalt en een geluidsscherm langs de metrobaan kan de toename van de geluidsbelasting ten opzichte van de referentiesituatie tot een minimum worden beperkt. De (versnelde) uitvoering van de Green Deal, die onder andere inhoudt dat er meer schone en stille bussen zullen rijden in het plangebied, leidt ertoe dat het aantal gehinderden ongeveer gelijk zal blijven ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

Luchtkwaliteit

De luchtkwaliteit is in de huidige situatie op sommige locaties ongunstig, al wordt wel aan de wettelijke grenswaarden voldaan. In de referentiesituatie en na realisatie van Hart van Zuid wordt zowel binnen als buiten het plangebied ruim voldaan aan de wettelijke grenswaarden. De verschillen tussen de alternatieven en varianten zijn zeer gering, de totaaleffecten zijn niet significant. Aanvullend zijn nadere berekeningen gemaakt van de lokale situatie bij gevoelige bestemmingen. Hierbij wordt opgemerkt dat de plannen voor Hart van Zuid niets verandert aan de aantallen busstops per dag, duur van het stationair draaien. Het busstation wordt, iets in noordelijke richting verlegd en de busroutes worden gewijzigd. Geconcludeerd moet worden dat met name op het busstation, in de nabijheid van stationair draaiende bussen licht verhoogde concentraties verontreinigende stoffen kunnen voorkomen. Overschrijding van grenswaarden is hierbij niet aan de orde. De afstand van de bussen tot de woningen is dusdanig, dat de verhoogde concentraties daar niet meer merkbaar zijn. De versnelde uitvoering van de Green Deal, zoals hiervoor beschreven onder het aspect Geluid, zorgt voor een (veel) lagere uitstoot van verontreinigende stoffen door bussen, wat gunstig is voor de luchtkwaliteit.

Gezondheid

De gezondheid van mensen wordt door diverse milieuaspecten beïnvloed. Tegenover de negatieve effecten voor geluid (zie hiervoor) staan positieve effecten vanwege betere verkeersveiligheid en bereikbaarheid voor fietsers en voetgangers, een grotere ruimtelijke kwaliteit (zie hierna) en méér (beleefbaar) water en groen in het gebied. In totaal is dit beoordeeld als een positief effect op de gezondheid in alle alternatieven en varianten. Toepassing van extra geluidsreducerende maatregelen en/of versnelde uitvoering van de Green Deal maakt de beoordeling voor het aspect gezondheid positiever. Zie ook paragraaf 4.1, waarin is beschreven hoe het plan bijdraagt aan de Rotterdamse doelen voor gezondheid.

4.3.3 Ruimtelijke kwaliteit en duurzaamheid

Ruimtelijke kwaliteit

Het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit is één van de kernopgaven van Hart van Zuid. Beoogd wordt de verbinding en samenhang tussen de aanwezige en nieuwe voorzieningen te verbeteren, de centrumuitstraling te versterken en een kwalitatief betere buitenruimte te bereiken. Onder de noemer 'ruimtelijke kwaliteit' vallen in het kader van dit MER-onderzoek dan ook de aspecten landschap (onbebouwde ruimtes), cultuurhistorie, archeologie, ruimtegebruik en recreatie. Uit het onderzoek blijkt dat alle alternatieven/varianten de (mogelijke) archeologische waarden van het gebied negatief beïnvloeden. Qua cultuurhistorie kunnen we concluderen dat onder de streep geen verandering plaatsvindt van de waarden. Weliswaar verslechtert de positie van de cultuurhistorische beeldbepalers, de herkenbaarheid van de stedenbouwkundige concepten gaat er wel op vooruit.

Zowel het basisalternatief als het ambitiealternatief betekent voor Hart van Zuid een majeure versterking van de ruimtelijke kwaliteit. Het ambitiealternatief heeft daarbij het voordeel dat het de positie van de Gooilandsingel versterkt; de toegevoegde wand onder de metrolijn kadert de ruimte helder af en vormt daarbij een effectieve afscherming van het achterliggend busverkeer. Daarbij genereert het programma dat in deze wand wordt ondergebracht (startende en creatieve ondernemingen) levendigheid, versterkt het de stedelijke energie. Vanuit de ruimtelijke kwaliteit biedt optimalisatievariant 1 meer kansen voor een evenwichtig ruimtegebruik waarbij groen en water tegenwicht bieden aan de stenige omgeving. Ten aanzien van de busontsluiting biedt vanuit ruimtelijke kwaliteit de maaiveldvariant het meeste perspectief, al zijn de verschillen met de andere varianten klein. Deze variant biedt de meeste ruimte om de Gooilandsingel als verblijfsgebied in te richten en als verbindende structuur tussen Plein op Zuid en Ahoyplein te ontwikkelen. Samenvattend kan worden gesteld dat de ruimtelijke kwaliteit in het gebied sterk verbetert door de realisatie van Hart van Zuid, waarbij het ambitiealternatief in combinatie met optimalisatievariant 1 en met de bus op maaiveld het meest positief is.

Duurzaamheid

Het is belangrijk bij gebiedsontwikkelingen als Hart van Zuid als geheel naar duurzaamheid te kijken; dus alle aspecten (economie, sociaal, natuur, etc.) volwaardig mee te wegen. Bij Hart van Zuid is duurzaamheid al vanaf het eerste begin als een van de leidende principes opgenomen. De genoemde aspecten vormen de doelen voor de aanbesteding en zijn integraal onderdeel van de plannen voor Hart van Zuid.

De plannen dragen op diverse manieren bij aan de gestelde doelstellingen op het vlak van duurzaamheid, zowel ten aanzien van milieukwaliteit als ten aanzien van mobiliteit. Het bestaande vastgoed wordt hergebruikt en vernieuwd waarbij de energieprestaties verbeteren en daarnaast wordt in het project binnenstedelijk gebouwd. Door de nieuwe functies wordt bijgedragen aan de economie als ook aan de stijging van de werkgelegenheid. De verbindingen tussen het openbaar vervoerknooppunt en de functies in het gebied verbeteren waardoor het gebruik van het openbaar vervoer toeneemt. De mate van congestie neemt af, onder andere door een betere spreiding van het verkeer. Door de toevoeging van water en groen, het laatste mogelijk ook op gebouwniveau, ontstaat een aangenamer verblijfsklimaat in het openbaar gebied. Tot slot is in het project luchtkwaliteit daarnaast vanaf de start een specifiek aandachtspunt geweest voor de planvorming. Er is vanuit het project onder meer sterk ingezet op het laten rijden van geluidsarme en schone bussen op Zuidplein.

Een en ander is uitgebreider beschreven in deel B van dit stuk, en daarnaast zijn in de uitwerking bij de bouwplannen verschillende duurzaamheidseisen en uitgangspunten van toepassing voor de bouw (o.a. via partnerschap in Smart City, duurzaamheidslabels voor gebouwen, streven naar koppeling restwarmte en nadruk op groen en blauw in het gebied).

Per saldo leiden het basis- en ambitiealternatief tot een licht positieve beoordeling (+) op het aspect duurzaamheid. Beide optimalisatievarianten dragen op positieve wijze bij aan het aspect duurzaamheid. Ten opzichte van de referentiesituatie is voor beide optimalisaties sprake van een positieve (++) beoordeling.

4.4 Conclusies

Conclusies ten aanzien van de alternatieven en optimalisatievarianten

Uit het MER zijn de volgende conclusies te trekken

- Effecten treden vooral op in het plangebied zelf en in de directe omgeving ervan; er is geen of nauwelijks verdere uitstraling vanuit het plan
- Voor cultuurhistorie (onderdeel ruimtelijke kwaliteit), externe veiligheid, luchtkwaliteit, bodem en trillingen zijn geen significante effecten te verwachten. Voor natuur en water is voor bepaalde alternatieven en varianten sprake van licht positieve of licht negatieve effecten, maar de alternatieven/varianten zijn hierin niet sterk onderscheidend
- Het plan heeft over het geheel gezien positieve verkeerseffecten; de bereikbaarheid en verkeersveiligheid voor fietsers en voetgangers verbeteren duidelijk. De veranderingen in het gebied zijn positief voor het openbaar vervoer en voor de reizigerskwaliteit vanwege de betere en veiligere voorzieningen. Ondanks de toename van het aantal bezoekers aan het gebied, kunnen de wegen de hoeveelheid te verwachten verkeer qua capaciteit goed aan

- De effecten op het aspect geluid zijn als negatief beoordeeld vanwege een toename van het aantal geluidgehinderden, ernstig geluidgehinderden en slaapgestoorden. Dit vanwege de toename van het verkeer, met name op de Zuiderparkweg, maar vooral vanwege het toevoegen van 95 nieuwbouwwoningen in de nabijheid van een relatief drukke weg (Zuiderparkweg). Met maatregelen kunnen de negatieve effecten (sterk) worden verminderd. In het kader van dit project wordt ingezet op een versnelde invoering van de zogenoemde Green deal en daarmee op de inzet van stille en schone bussen. Een groot deel van de geconstateerde geluids- en luchteffecten wordt daarmee verminderd of weggenomen. In de geluid- en luchtrapportage wordt dit nader toegelicht
- De ruimtelijke kwaliteit in het gebied verbetert sterk en de plannen dragen op verschillende wijze bij aan de gestelde doelstellingen voor duurzaamheid en gezondheid
- De verschillen tussen het basisalternatief en het ambitiealternatief zijn beperkt. Relevante verschillen zijn er alleen bij het thema ruimtelijke kwaliteit; het ambitiealternatief is vanuit dit oogpunt gunstiger dan het basisalternatief voor de recreatieve en landschappelijke waarde. Dit komt voornamelijk door de extra toevoeging van recreatieve functies aan het gebied (bioscoop) en de helderheid van de ruimtelijke opbouw
- De optimalisatievarianten zijn vanuit milieuoogpunt daadwerkelijk een optimalisatie voor de openbare ruimte (optimalisatievariant 1) en voor verkeer (optimalisatievariant 2): negatieve milieueffecten worden minder negatief, positieve effecten worden verder versterkt

Effecten subvarianten

Ten aanzien van de subvarianten op optimalisatievariant 1 zijn de conclusies:

- De subvarianten voor het busstation en de busroutes hebben een positieve uitwerking op de ruimtelijke kwaliteit, vergelijkbaar met de andere alternatieven. In het ambitiealternatief worden de subvarianten waarin het busverkeer op maaiveld wordt afgewikkeld (en dus de hellingbanen kunnen vervallen) positiever beoordeeld ten opzichte van de overige alternatieven/(sub)varianten. In dat geval zijn er namelijk betere mogelijkheden om de Gooilandsingel aantrekkelijk in te richten en als verbindende structuur tussen Plein op Zuid en Ahoyplein te ontwikkelen (criterium ruimtelijke samenhang en ruimtegebruik)
- Tussen de subvarianten zijn voor wat betreft de geluidssituatie bij de terrasflats weinig duidelijk onderscheidende verschillen, behalve wat betreft optimalisatievariant 1; deze scoort duidelijk negatiever, ook na het nemen van maatregelen. Om een goed woon –en leefklimaat te borgen zijn voor de andere subvarianten mitigerende maatregelen nodig, waardoor er nauwelijks of geen verslechtering voor geluid zal optreden
- Daarnaast is geconstateerd dat een busstation op maaiveld leidt tot langere rijtijden en langere overstaptijden

- Bij de subvariant 'behouden van de bussluis op de Carnissensingel', verbetert de doorstroming ten opzichte van de alternatieven en optimalisatievarianten (die uitgaan van het opheffen van deze bussluis en dus het toelaten van autoverkeer) en zal ook de geluidssituatie lokaal gunstiger zijn. De doorstroming verbetert niet ten opzichte van de autonome ontwikkeling, omdat de huidige overbelasting van de Pleinweg-Zuidplein zal blijven bestaan.
- Voor de overige milieu -en omgevingsaspecten zijn de effecten niet of nauwelijks onderscheidend

Aandachtspunten vanuit milieuoogpunt voor de te maken keuzes in het kader van de ruimtelijke plannen (bestemmingsplan, structuurvisie) en het vervolgtraject zijn:

- Geluid vanwege wegverkeer en specifiek vanwege expeditieverkeer bij het kunstenpand; hiervoor zijn verzachtende maatregelen nodig én veelal ook mogelijk, bijvoorbeeld een verlengde overkapping bij de terraswoningen
- Archeologische waarden; nader onderzoek voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden zal hierover duidelijkheid verschaffen en hieruit vloeien mogelijk maatregelen voort
- De kwaliteit van het oppervlaktewater; optimalisatievariant 1 voorziet in het realiseren van meer open water met waterornamenten / fonteinen
- Bij het verleggen van de busroute conform optimalisatievariant 1 inclusief subvarianten zijn, gezien de geluidsbelasting die als gevolg hiervan ontstaat, mogelijk geluidsreducerende maatregelen nodig, zodat ook hier een goed woon- en leefklimaat gegarandeerd kan worden

Geconcludeerd kan worden dat Hart van Zuid de beoogde kwaliteitsimpuls realiseert en dat het plan - op enkele hiervoor genoemde aandachtspunten na - vanuit milieuoogpunt een verbetering is.

Het voorkeursalternatief

5

5 Het voorkeursalternatief

5.1 Verantwoording programma

Het voorkeursalternatief gaat uit van het ambitiealternatief zoals is geformuleerd in het Startdocument en verder uitgewerkt in het MER. Het ambitieuze programma is in het voorkeursalternatief opgenomen om maximaal invulling te kunnen geven aan de doelstellingen met thema Economie, Openbare ruimte, Duurzame mobiliteit en Sociaal. Ten aanzien van de andere doelstellingen scoort dit ambitiealternatief neutraal of zeer beperkt negatief.

De functies uit het ambitieus programma zijn met name gericht op het toevoegen van bezoek- en verblijfsmotieven langs de Gooilandsingel. Daarmee wordt de verblijfsduur verlengd. Andere functies vergroten de sociale veiligheid en stimuleren de 'doorbloeding' van deze ader. Weer andere functies zijn gericht op het toevoegen van bezoekmotieven op gebiedsniveau. Deze functies, zoals de toevoeging van de bioscoop en de extra uitbreiding van het winkelcentrum, vergroten het verzorgingsgebied.

Kenmerk R001-1215612EMR-kmi-V05-NL

Locatie	Functies en Programma	Indicatief aantal m ² BVO	Overige informatie
Plein op Zuid			
	Kunstenpand		
	Kunstenpand (theater, bibliotheek en café)	12.400	1550 zitplaatsen
	Zwembad		
	Zwembad		50 meter bad
Ahoy-plein			
	Ahoy		
	Vernieuwing Hallen Ahoy	1.300	hallen 2 t/m 6
	Congrescentrum (ICC) + Muziekhal (ingepast in ICC)	27.500	ruim 2900 zitplaatsen of 7000 staanplaatsen
	Hotel (aantal kamers)		
	Hotel	8.000	200 kamers
	Leisure		
	Bioscoop	10.000	max. 1250 zitplaatsen
	Parkeren (aantal parkeerplaatsen)		
	Parkeren Hotel	30	x
	Parkeren Bioscoop / leisure	150	x
Gooilandsingel			
	OV-Knooppunt		
	Inrichting OV-Knooppunt	-	herinrichting
	Openbare Ruimte		
	Inrichting openbare ruimte	-	herinrichting
	Gemengd *	Mogelijk te gebruiken ruimte:	8.100
	Dienstverlening	Kiosk - OV knooppunt (vervangen)	200
	Kantoren	Horeca zwembad - Plein op Zuid	400
	Horeca	Coffee Corner - Plein op Zuid	100
	Detailhandel	Commerciële ruimte onder metrohal	700
	Bedrijvigheid (cat 2)	Plint zwembad - Gooilandsingel	900
	Gemeenschappelijke ruimten	Stadswinkel Zwembad - Plein op Zuid	800
	Berg- en stallingsruimten	Horeca tegenover Ahoy	200
		Commerciële ruimten - onder metrobaan Noord	2.900
		Zwembad Kelder	900
		Zwembad 2e etage	1.000
			waarvan max. 2.000 m ² winkel 1.000 m ² kantoren
Winkelcentrum			
	Detailhandel		
	Winkelcentrum Zuidplein	5.200	5.000 m ² winkel
	(extra) uitbreiding winkelcentrum Zuidplein	3.000	3.000 m ² winkel
	Parkeren		
	Uitbreiding parkeergarage Zuidplein	9.000	300 parkeerplaatsen
	Leisure		
	Bioscoop	6.700	max. 1250 zitplaatsen
Groen stedelijk wonen en leren			
	Woningen (aantal woningen)		
	Woningen op voormalige tennisbanen	9.000	75 woningen
	Woningen nabij Hoornbeekcollege	3.000	20 woningen
	Onderwijs		
	Uitbreiding Hoornbeekcollege	2.800	15 leslokalen

De inrichting van het openbare gebied bestaat o.a. uit de volgende ingrepen, waarbij is aangegeven of de ingreep wel (x) of niet (-) onderdeel uitmaakt van het voorkeursalternatief.

Ingrepen openbare ruimte		
Verbinding Carnisseseingel (inclusief keerlus Zuiderparkweg)		-
Verlengde Goereesestraat		X
Vergroten waterpartij bij Tennisbanen		X
Inrichting centrale as (Gooilandsingel)		X
Waterpartij voorplein Ahoy		X
Trappartij Plein op Zuid - OV-Knoop		X
Gelijkvloerseoversteek Zuiderparkweg / sloop passerelle		X
Autoluw maken Gooilandsingel		X
Nieuwe fietsstructuur en fietsvoorzieningen		X
Verdwijnen parkeerplaatsen Gooilandsingel, Zuidplein en Van Swietenlaan		X
Taxi's en touringcars (Gooilandplantsoen)		X
Expeditieroutes Gooilandsingel, zwembad en Kunstencentrum		X
Expeditieroutes winkelcentrum (met optimalisatievariant)		X
Uitgaande bussen / Ontsluiting parkeergarage onder het winkelcentrum		X
Voetgangersdoorsteek van OV-knooppunt naar Motorstraatgebied		X

5.2 Het voorkeursalternatief

5.2.1 Algemeen

De onderzochte alternatieven en varianten dragen alle in meer of iets mindere mate bij aan de gewenste kwaliteitsverbetering van Hart van Zuid. Ten behoeve van het bestemmingsplan en de structuurvisie zijn, mede op basis van de resultaten van het MER, nadere keuzes gemaakt ten aanzien van te realiseren planonderdelen en te treffen maatregelen. Daarbij ligt de nadruk op keuzes die in het bestemmingsplan of de structuurvisie verankerd moeten worden.

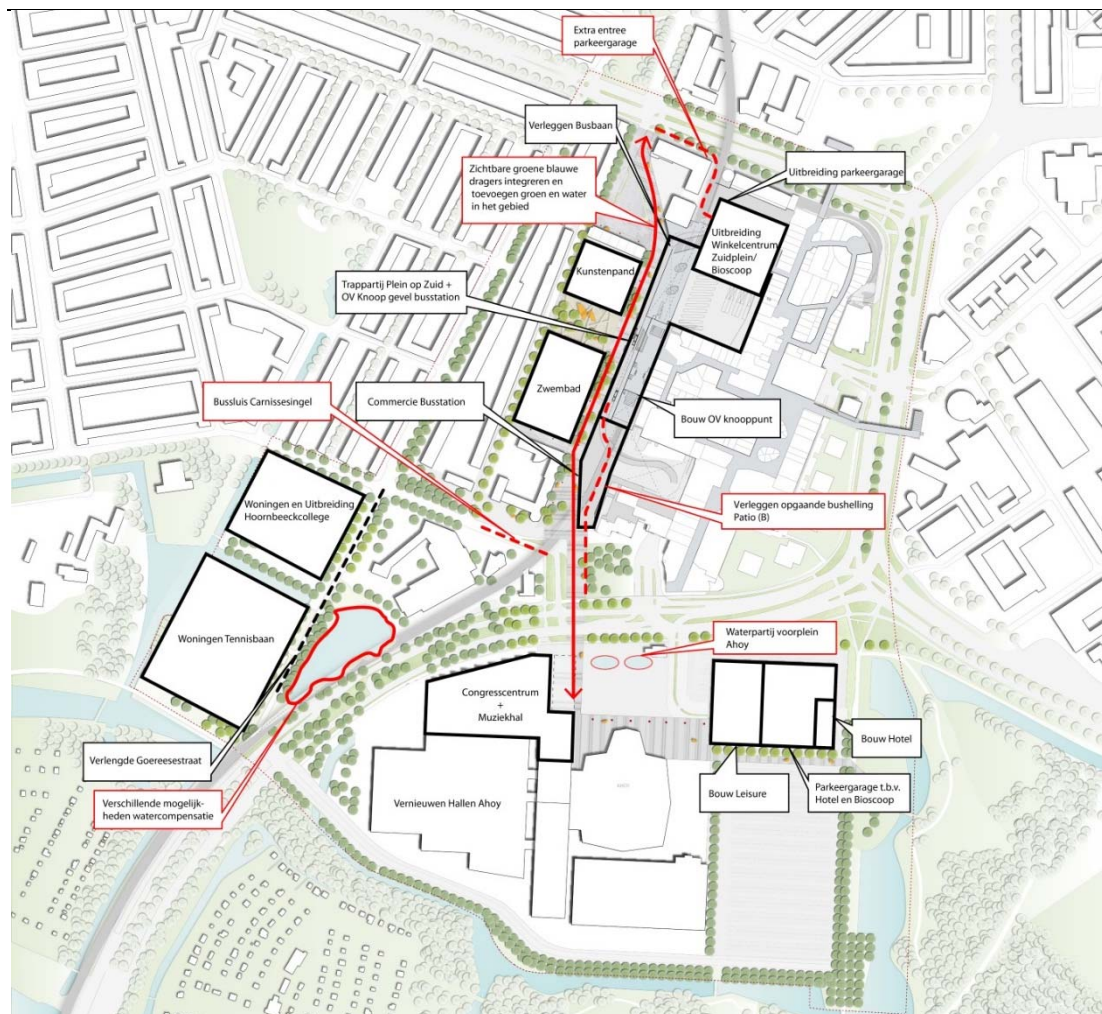
Doelstellingen voor werkgelegenheid en talentontwikkeling zullen niet terug te vinden zijn in het ruimtelijk kader en zijn in het MER niet onderzocht (zie hoofdstuk 3). Maar dat betekent niet dat deze doelstellingen zijn losgelaten. Hetzelfde geldt voor de doelstellingen ten aanzien van de aantrekkelijkheid en sociale veiligheid. Realisatie ervan hangt vooral samen met de inrichting van de openbare ruimte, architectuur en beheer van het gebied en laat zich beperkt vastleggen in een ruimtelijk kader.

Het voorkeursalternatief voor Hart van Zuid is ontstaan door de planonderdelen/maatregelen uit het basisalternatief, het ambitiealternatief en de optimalisatievarianten – naast de in het MER beschreven verkeers- en milieueffecten - te beoordelen op criteria als:

- Kansen inpassing: ontwikkelingen / inpasbaarheid
- Ruimte & techniek: ruimtebeslag / uitvoerbaarheid
- Kosten: financiële haalbaarheid

5.2.2 Beschrijving van het voorkeursalternatief

Het navolgende figuur illustreert het voorkeursalternatief.



Illustratie van het voorkeursalternatief. Het voorkeursalternatief bestaat uit de planonderdelen uit het ambitiealternatief (weergegeven in het zwart) en de positief beoordeelde maatregelen uit de optimalisatievariant (weergegeven in het rood).

Onderstaand zijn de belangrijkste planonderdelen en ingrepen per deelgebied uit het voorkeursalternatief beschreven. De exacte invulling van de ambities en vooral de toevoeging van extra kwaliteit in het gebied qua invulling van de openbare ruimte hangt af van de beschikbare financiële ruimte, onder andere in relatie tot de omvang van de commerciële opbrengsten.

Bij de ontwikkeling en realisatie van het voorkeursalternatief worden geen significant negatieve effecten verwacht.

Planonderdelen voorkeursalternatief per deelgebied

Vanuit de thema's Business & Entertainment en Shopping & Culture, worden twee kernen in het gebied gerealiseerd waaromheen de verschillende functies liggen: het Plein op Zuid en het Ahoyplein. Deze pleinen vormen de hotspots van het gebied. Het zijn ontmoetingsplekken, verbindingpunten en centra van activiteit. Om de ontwikkelingen in beweging te zetten en de kracht van het gebied te gebruiken, worden de kernen versterkt. Dat betekent dat de bestaande functies in het gebied een prominentere plaats krijgen op deze pleinen en dat we hier nieuwe functies zullen toevoegen.

Plein op Zuid

Door de concentratie van stedelijke functies rondom het nieuwe Plein op Zuid ontstaat een brandpunt met winkelcentrum, theater, zwembad, bibliotheek, stadswinkel en OV-station, ondersteund door horeca en commerciële functies. Op stedelijk niveau een grote mix van functies en bezoekmotieven. Door de koppeling van routes en programma is Plein op Zuid een natuurlijk middelpunt. Het is de plek waar je elkaar onverwacht tegenkomt, maar ook juist een logische plek om af te spreken.

Kunstenpand (theater, bibliotheek en café) - basisscope

Het Kunstenpand geeft niet alleen het Plein op Zuid, maar het gehele plangebied grote meerwaarde. Ten opzichte van de huidige (en autonome) situatie is de nieuwbouw een forse verbetering. Het theater is beter te exploiteren en de combinatie met de bibliotheek biedt een grote meerwaarde. De locatie heeft meerwaarde voor het gebied, maar ook voor de functies zelf gezien de ligging aan de belangrijkste loopstromen. Het geluid van het expeditie verkeer is een aandachtspunt, maar uit het akoestisch onderzoek behorende bij het bestemmingsplan blijkt dat kan worden voldaan aan de grenswaarden / normen. In de uitwerkingsfase (Activiteitenbesluit) zal dit nader worden geborgd. Het verplaatsen van de expeditie-ingang van het Kunstenpand naar de Gooilandsingel zou de mogelijkheid bieden om het geluid aan de van Swietenlaan te beperken. Voor deze variant is niet gekozen omdat de ruimtelijke kwaliteit, leefbaarheid en veiligheid van het Hart van Zuid te negatief wordt beïnvloed.

Het ontwerp van het Kunstenpand kent in relatie tot de omgeving de volgende onderwerpen:

- Geluid
- Uitstraling vanuit het pand naar buiten
- Geluidsbronnen buiten het pand: logistiek
- De impact van logistieke bewegingen op het functioneren van het gebouw en gebied als geheel
- Bezonning in relatie tot de gebouwhoogte in het algemeen en de toneeltoren in het bijzonder
- Uitstraling naar de omgeving (voor elke gevel van belang)

Deze aspecten zijn continu afgewogen in het ontwikkelen van het structuurontwerp van het Kunstenpand, alsmede het realiseren van een functionerend en te exploiteren Kunstenpand. Het verplaatsen van de expeditie-ingang naar de Gooilandsingel is vanuit milieuoogpunt (geluid) gunstig voor de woonomgeving, maar betekent dat het gehele gebouw anders opgezet dient te worden. De bij de expeditie behorende functies moeten ook aan die kant van het gebouw geplaatst worden. De functies die nu op deze plek zijn bedacht dienen elders in het gebouw een plek te krijgen. De belangrijkste consequenties van de expeditie aan de Gooilandsingel zijn:

- Niet publieke functies, zoals laden- en lossen, entree werknemers en techniekruimte komen aan de Gooilandsingel te liggen. Deze ruimtes en de gesloten roldeuren leiden tot een gesloten gevel aan de Gooilandsingelzijde
- Door verplaatsen van de expeditie-ingang komt, als gevolg van functionele relaties in het gebouw en omdat door het Plein op Zuid het gebouw niet symmetrisch is, de grote zaal aan de van Swietenlaan te liggen. Dit heeft als gevolg dat hier een gesloten gevel ontstaat en dat de toneeltoren en techniek behorend bij de grote zaal aan de van Swietenlaan komt te liggen met negatieve gevolgen voor de bezonning
- Logistiek en verkeersveiligheid. Als gevolg van het verplaatsen van de expeditie-ingang ontstaat er een directe relatie tussen het laad- en losverkeer van Kunstenpand, de fietsers en voetgangers op Gooilandsingel en instaphaltes voor het vernieuwde busstation

Centraal in de visie voor Hart van Zuid staat de aanpak van de Gooilandsingel. Deze wordt omgevormd tot centrale drager en geeft het nu nog losgesneden gebied weer een nieuwe centrale positie in Zuid. De nieuwe Gooilandsingel verbindt het gebied straks als geheel met de omliggende stadsdelen en functies. Het creëren van een gesloten gevel met expeditie en bijbehorende functies aan de Gooilandsingel past niet bij de ambities om er een prettige plek van te maken waar bezoekers zich uitgenodigd voelen om er langer te blijven. De transparante gevel aan deze kant is ook belangrijk voor het veiligheidsgevoel en toezicht op de Gooilandsingel en de wachruimte voor de bussen.

Om de mogelijke overlast van de publieke programma's te beperken zijn de functies met name georiënteerd op de Gooilandsingel en Plein op Zuid. Dit geldt voor het zwembad, kunstenpand, busstation, en de horeca in het gebied. Gezien de bovenstaande aspecten en de visie om de leefbaarheid en aantrekkelijkheid van Hart van Zuid te vergroten, is in de afweging gekozen voor het situeren van de expeditie voor het Kunstenpand aan de van Swietenlaan met de bijbehorende maatregelen (interne expeditie met afgesloten deuren).

Zwembad – basisscope

Het 50-meterbad ter vervanging van het huidige 25-meterbad is geschikt voor topsport en bijbehorende wedstrijden/evenementen en daarmee een impuls voor gebied, stad en regio. Horeca aan en eventuele chlooraanvoer via de Van Swietenlaan worden uitgesloten. Ook is er geen sprake van chlooropslag (zie bestemmingsplan). De omgevingsvergunning voor het Zwembad is gecoördineerd met het bestemmingsplan. Uit het akoestisch onderzoek behorende bij het bestemmingsplan blijkt dat kan worden voldaan aan de grenswaarden / normen. In de uitwerkingsfase (Activiteitenbesluit) zal dit nader worden geborgd.

Stadswinkel Zwembad – Plein op Zuid - basisscope

De stadswinkel vervangt de baliefunctie van het voormalige deelgemeentekantoor Charlois. Er zijn geen milieueffecten.

Trappartij Plein op Zuid – OV-knoop - basisscope

Het Plein op Zuid is een bundeling van verschillende functies. Het winkelcentrum en de centrale hal van het OV wordt middels een nieuwe trap met het maaiveld verbonden. Een trappartij op het Plein op Zuid heeft positieve effecten op de reizigers- en ruimtelijke kwaliteit: OV-knoop en winkelcentrum functioneren er beter door. Deze trap vormt de basis van de verbinding met de omgeving. Deze wordt aangelegd indien hiervoor een financiële drager wordt gevonden vanuit de commerciële opgave.

Het Ahoy-plein

Ahoy-plein is het centrum van knooppunt Business & Entertainment. Aan het Ahoy-plein hebben bestaande en nieuwe grootschalige functies hun voorkeur. Naast het sportpaleis en de beurshallen zijn dat het nieuwe Congrescentrum en de Muziekhal. Het plein krijgt aan de oostzijde een nieuwe wand met leisure, hotel en een nieuwe parkeergarage. Deze voorzieningen maken van het Ahoy-plein een echt grootstedelijk plein en een prettig verblijfsgebied.

Vernieuwing Hallen Ahoy – basisscope

De hallen van Ahoy zijn verouderd en worden daarom vernieuwd. Aandachtspunt is het geluidsniveau tijdens de evenementen die in Ahoy plaatsvinden. Positief effect daarbij is de afscherming van geluid door de uitbreiding van Ahoy met het congrescentrum (ICC). De omgevingsvergunning voor het vernieuwen van de hallen Ahoy is gecoördineerd met het bestemmingsplan. Uit het akoestisch onderzoek behorende bij het bestemmingsplan blijkt dat kan worden voldaan aan de grenswaarden / normen. In de uitwerkingsfase (Activiteitenbesluit / vergunningenfase) zal dit nader worden geborgd.

Congrescentrum (ICC) en Muziekcentrum (ingepast in ICC) - basisscope

Een internationaal congrescentrum betekent een economische impuls voor Ahoy zelf, de stad en de regio. Er zijn geen negatieve consequenties, behoudens het bouwen in het water, welke elders in het gebied gecompenseerd wordt.

Hotel - basisscope

Met een hotel 'om de hoek' kan het congrescentrum meer klanten en bezoekers van internationaal niveau aantrekken. Voor deze accommodatie is het Ahoyplein de ideale locatie. De bouw van een hotel maakt de verblijftijd van bezoekers in Hart van Zuid langer. Er zijn geen milieueffecten⁵.

Bioscoop, aanvullende leisure op Ahoyplein - ambitie

Een bioscoop of leisure, het bestemmingsplan maakt beide mogelijk. Voor het Ahoyplein vormt een bioscoop een extra bezoekmotief, zowel overdag als 's avonds. Met de toevoeging van bioscoop ontstaat een pleinwand. Aandachtspunt daarbij is de bouwhoogte, te borgen in het bestemmingsplan. Eigen parkeervoorzieningen zijn logisch en noodzakelijk, en volgen uit de functies van de gebouwen.

Waterpartij voorplein Ahoy - basisscope

Aanvullend op de waterberging nabij de tennisbanen voorzien wij een waterpartij op het voorplein van Ahoy. Water op het Ahoyplein heeft een positief effect op ruimtelijke kwaliteit en milieu. Deze wordt aangelegd indien hiervoor een financiële drager wordt gevonden vanuit de commerciële opgave.

⁵ Om de mogelijke effecten van windhinder in beeld te brengen van het hotel is een windhinderscan uitgevoerd (Windhinderscan voor de ontwikkeling van Hart van Zuid te Rotterdam, DGMR 2015) waaruit blijkt dat de ontwikkelingen geen of zeer beperkte invloed hebben op het windklimaat rond en nabij de woningen in het plangebied. Aandachtspunt is wel de invloed die de ontwikkelingen hebben op de kwaliteit van het windklimaat in het plangebied zelf, bijvoorbeeld op het Ahoyplein. Bij de verdere uitwerking van de bouwplannen en het inrichtingsplan kan dit nader worden meegenomen.

Gooilandsingel

De unieke karakters van Ahoy-plein en Plein op Zuid krijgen een aantrekkelijke verbinding. De Gooilandsingel wordt een autovrije zone met aan beide zijden aantrekkelijke functies. Door de openbare ruimte minder in te zetten als verkeersinfrastructuur, maar vooral als verbindende schakel tussen alle onderdelen in het gebied, creëren we een ruimte waarin de verblijfswaarde voorop staat. Verder krijgt een betere oriëntatie alle aandacht, onder meer door een natuurlijke 'loop' tussen de verschillende onderdelen te creëren.

Autoluw maken Gooilandsingel - basisscope

De interne recreatieve verbindingsstructuur ondergaat een verbetering. Een autoverkeervrije loper over de Gooilandsingel verbindt winkelcentrum, zwembad en Ahoy. De Gooilandsingel zelf wordt ook autoluw. Er mogen uitsluitend auto's komen met een specifiek doel, met name expeditie en hulp- en gemeentelijke diensten. De autoluwe Gooilandsingel blijft vanaf de Pleinweg ongewijzigd benaderbaar. Het eenrichtingsverkeer in het eerste deel van de Goereesestraat en terug naar de Pleinweg via Zuidenwijdsestraat en Zuidplein blijft gehandhaafd. De Van Swietenlaan blijft in de luwte. De laan krijgt een zodanige inrichting dat vrijwel uitsluitend bewoners hier zullen rijden. Er is een duidelijke toename in efficiënt gebruikte ruimte. Door scheiding van verkeersstromen, toevoegen van functies en het instandhouden van de gelaagdheid van het winkelcentrum ontstaat een efficiënter gebruik van het plangebied. De huidige parkeerplaatsen langs de Gooilandsingel zullen met het autoluw maken van de Gooilandsingel verdwijnen. De laad- en losplaatsen en taxistandplaatsen krijgen een nieuwe locatie, een exacte locatie zal nog worden bepaald. Op de Van Swietenlaan blijven de parkeerplaatsen aan de westzijde voor de bewoners beschikbaar. Verder zullen in het woongebied van de Goereesestraat en de Van Swietenlaan voldoende parkeerplaatsen voor de bewoners beschikbaar blijven. Wanneer noodzakelijk zal de Gooilandsingel voor nieuw te realiseren functies bereikbaar blijven voor expeditieverkeer.

Inrichting busstation in relatie tot reizigerskwaliteit en verdere verbetering Gooilandsingel - basisscope

Een goed functionerend busstation in combinatie met een openbare ruimte die ontmoeting stimuleert en een aangenaam verblijf mogelijk maakt is essentieel voor de kwaliteitsverbetering in Hart van Zuid. Op gebiedsniveau is het wenselijk dat de overlast van bussen op de Gooilandsingel wordt beperkt. De nieuwe inrichting van het busstation hangt nauw samen met inrichting van de centrale as en het verleggen van de route voor uitgaande bussen. De nieuwe inrichting is van groot belang voor het creëren van een doorlopende hoogwaardige openbare ruimte die het metro- en busstation en het winkelcentrum met Ahoy verbindt. De inrichting maakt het mogelijk nieuwe gemengde functies aan de Gooilandsingel toe te voegen. Zonder nieuwe inrichting van het busstation is een autoluwe Gooilandsingel met de beoogde kwaliteit niet mogelijk.

In de nieuwe situatie heeft het geluidsniveau van de uitgaande bussen mogelijk een negatief effect op de leefkwaliteit van de Zuiderterrasflats. In het bestemmingsplan is daarom een voorwaardelijke planregel opgenomen om het woon- en leefklimaat te borgen.

Tevens wordt het in de uitwerkingsfase nader onderzocht, indien nodig worden maatregelen getroffen om geluidsoverlast te voorkomen.

Inrichting centrale as (Gooilandsingel) - basisscope

De herinrichting van de Gooilandsingel tot centrale as heeft een positief effect op ruimtelijke kwaliteit en samenhang. Gevolg is een duidelijke toename in efficiënt gebruikte ruimte. Door scheiding van verkeersstromen, toevoegen van functies en het in standhouden van de gelaagdheid van het winkelcentrum ontstaat een efficiënter gebruik van het plangebied. De ontwikkeling van de 'loper' brengt samenhang tussen winkelcentrum, zwembad en Ahoy. Want de toegevoegde plintbebouwing is ruimtelijk op deze loper georiënteerd. Tevens biedt de Gooilandsingel veelal toegang tot de verschillende ensembles. De aanleg van een plein tussen de Gooilandsingel en de Van Swietenlaan verbetert de relatie tussen Carnisse en de aangrenzende ensembles.

Uitgaande bussen/Ontsluiting parkeergarage onder het winkelcentrum - basisscope

Met de herinrichting van Gooilandsingel zet het plan in op een kwalitatief hoogwaardige inrichting van de verblijfsruimtes rond de Gooilandsingel en het Ahoyplein. De nieuwe inrichting van het busstation hangt nauw samen met de ontsluiting van de parkeergarage en het verleggen van de route voor uitgaande bussen. Door scheiding van verkeersstromen en gebruik van hoogwaardige materialen heeft dit een positief effect op het stedelijk landschap. Door het aantal bussen te beperken op de Gooilandsingel neemt de kwaliteit van het landschap (de verblijfsruimte) toe. Op gebiedsniveau hebben de maatregelen een positief ruimtelijk effect. Deze maatregel is benodigd om de inrichting van de Gooilandsingel als hiervoor beschreven mogelijk te maken.

Nieuwe fietsstructuur en fietsvoorzieningen - basisscope

De autoluwe Gooilandsingel krijgt een geïntegreerde fietsroute waarmee ook op hogere schaal een nieuwe schakel in het fietsnetwerk ontstaat. Hiermee krijgen fietsers een aangenamere route, zonder drukke kruisingen, en worden Zuiderpark, metrostation en alle voorzieningen beter bereikbaar. Aan de Gooilandsingel komt een nieuwe fietsenstalling, die gelijk bij de entree van het OV-knooppunt ligt. De fietsroute onder de terrasflats verdwijnt. De bereikbaarheid per fiets van de terrasflats blijft gegarandeerd. De route door de Goereesestraat en langs de (huidige) tennisbanen is en blijft een stedelijke fietsverbinding. Er is sprake van een verbetering van de recreatieve verbindingen tussen het plangebied en zijn omgeving. De Gooilandsingel verbindt wandel- en fietsverkeer met de Tarwebuurt/Mijnsheren-laan.

Een directe verbinding vanaf het Ahoyplein met het Zuiderpark zorgt voor een doorgaande recreatieve verbinding in noord-zuidrichting.

Gelijkvloerse oversteek Zuiderparkweg, sloop passerelle - basisscope

De passerelle (voetbrug) over de Zuiderparkweg wordt gesloopt omdat deze weinig wordt gebruikt. Het verkeerseffect daarvan is gering omdat voetgangers nu ook al de oversteek Zuiderparkweg maken, simpel omdat het de kortste route is. Door de nieuwe bus infrastructuur ontstaat alle ruimte om de Gooilandsingel als langzaam verkeersverbinding in te richten. Deze boulevard wordt ook doorgezet over de Zuiderparkweg. Dankzij een verbeterde oversteek zal de voetganger ook hier de belangrijkste verkeersdeelnemer zijn. Het verblijfsgebied Gooilandsingel krijgt hierdoor voor het langzame verkeer een aantrekkelijke gelijkvloerse oversteek over de Zuiderparkweg en daarmee een aansluiting op het voorplein van Ahoy.

Gemengde functies aan de Gooilandsingel - ambitie

Een nieuwe samenhangende openbare ruimte en aanvullende voorzieningen, in de vorm van diverse kleinschalige functies als commerciële ruimtes onder de metrobaan en metrohal, horecavoorzieningen en functies in de plint van het zwembad, maken de Gooilandsingel tot een aantrekkelijkere verblijfsomgeving, wat bijdraagt aan de doelstelling. Gemengde functies worden zichtbaar aan de Gooilandsingel, hierdoor krijgt het gebied een echt gemengd stedelijk karakter. En daar is altijd wat te ontdekken voor de passant, daar kom je iets onverwachts tegen. Tegelijk ontstaat ook meer ruimte voor eigen initiatief. De economische impuls ervan is beperkt. Een deel ervan is bestemd voor sociaal programma, jongeren en werk. Er zijn geen milieueffecten te verwachten. Deze ingreep is zonder de verlegging van de busbaan (zie optimalisatiealternatief) maar beperkt uitvoerbaar, vanwege de beperktere ruimtelijke mogelijkheden onder het metroviaduct.

Winkelcentrum

Winkelcentrum Zuidplein kan zijn positie versterken door sterker in te zetten op zowel een ruim aanbod voor frequente aankopen als het versterken van sfeer en beleving in combinatie met een groot (modisch) aanbod. Een sterk aanbod voor frequente aankopen trekt meer bezoekers uit de directe omgeving aan. In combinatie met de goede bereikbaarheid en voldoende parkeervoorzieningen is Zuidplein een compleet en aantrekkelijk winkelcentrum. Ook gebruikers van omliggende functies worden zo meer verleid om het winkelcentrum te bezoeken. Aanvullend op de uitbreiding realiseren we met het toevoegen van een nieuwe entree een verbeterde presentatie richting Gooilandsingel. Daarmee sluiten we aan op een van de belangrijkste pijlers van het project: de verbinding van de stad.

Voetgangersdoorsteek van OV-knooppunt naar Motorstraatgebied - basisscope

Door het winkelcentrum komt een verbeterde verbinding tussen het OV-knooppunt en het Motorstraatgebied. De doorsteek wordt zo uitgevoerd dat deze ook buiten de openingstijden van het winkelcentrum aantrekkelijk en beschikbaar is. De passage blijft zo langer een actief en levendig onderdeel van het gehele gebied. Deze ingreep is positief voor OV en winkelcentrum en daarmee het plangebied. Negatieve milieueffecten zijn er niet.

Uitbreiding Winkelcentrum Zuidplein - basisscope

Een wezenlijk onderdeel van de gebiedsontwikkeling is de versterking en daarmee kwaliteitsverbetering van Winkelcentrum Zuidplein. De uitbreiding is gericht op een beter evenwicht in het aanbod van winkels. De behoefte is aangetoond in een distributief planologisch onderzoek (DPO). Een andere routing, nieuw aanbod, extra koppeling naar de omgeving (entree) en meer zichtbaarheid vanuit de directe omgeving, maken het winkelcentrum Zuidplein aantrekkelijker voor een breder publiek. De keuze voor de locatie draagt, door koppeling aan de Gooilandsingel, bij aan de compactheid van het winkelcentrum en betere aansluiting op de omgeving.

Extra uitbreiding Winkelcentrum Zuidplein - ambitie

De extra uitbreiding is er vooral op gericht om extra 'schuifruimte' te creëren voor grootschalige herstructurering van het winkelcentrum Zuidplein. Het is nog niet zeker of en hoe deze uitbreiding wordt gerealiseerd, daarom wordt het mogelijk gemaakt door in het bestemmingsplan een wijzigingsbevoegdheid op te nemen. Uit het distributief planologische onderzoek volgt dat er op dit moment geen significant negatieve effecten zijn voor de retailsector. Eveneens zijn er geen negatieve milieueffecten. De markt ruimte bij definitieve invulling zal te zijner tijd opnieuw worden vastgesteld.

Uitbreiding parkeergarage Zuidplein - basisscope

De uitbreiding van de parkeergarage Zuidplein maakt onderdeel uit van de beoogde uitbreiding van het Winkelcentrum. Op de plaats van het huidige theater Zuidplein is een nieuwe parkeervoorziening voorzien. De uitbreiding van de parkeergarage is noodzakelijk voor de parkeerbalans en maakt derhalve onderdeel uit van het voorkeursalternatief.

Expeditieroutes Winkelcentrum (met optimalisatievariant) - ambitie

De expeditie van Winkelcentrum Zuidplein zal vermoedelijk plaatsvinden via de entree vanaf de Strevelsweg, via de Meierijstraat en via de route onder de terrasflats ofwel de Sallandweg. Vergeleken met de huidige situatie zijn geen negatieve effecten voorzien. In de uitwerkingsfase zullen andere expeditieroutes nader worden onderzocht, de routes hangen onder andere samen met herinrichting van het busstation en de uitbreiding van het winkelcentrum.

Groenstedelijk wonen en leren

De Verlengde Goereesestraat wordt veel meer dan het nu is een entreelaan naar het Zuiderpark. De locatie van de tennisbanen in het verlengde van de Goereesestraat vormen daar onderdeel van. Door hier woningen te realiseren komt het woongebied gevoelsmatig dichterbij het Zuiderpark te liggen. De route van de Verlengde Goereestraat is tevens een aantrekkelijke route voor langzaam verkeer vanuit de wijk Carnisse naar de verschillende delen van het Zuiderpark.

Uitbreiding Hoornbeeck College - basisscope

Het Hoornbeeck College is een middelbare school die krap in de ruimte zit en wil uitbreiden met een aantal lokalen. Deze uitbreiding wordt gefaciliteerd. Goede onderwijsvoorzieningen zijn belangrijk voor het plangebied. De parkeerbehoefte van het Hoornbeeckcollege wordt op eigen terrein voorzien. Er zijn geen negatieve milieueffecten.

Woningen op voormalige tennisbanen en nabij Hoornbeeck College - basisscope

Woningbouw is een belangrijke financiële drager voor de beoogde kwaliteit van het Hart van Zuid. Het toevoegen van een onderscheidend woonmilieu in een parkachtige setting, is zelfs gebiedsoverstijgend. Zuid heeft weinig woningen in dit woonmilieu. De woningen versterken de sociale veiligheid en de kwaliteit van de bestaande fietsroute. Geluid vanwege wegverkeer is hierbij een aandachtspunt. Indien nodig worden aanvullende maatregelen getroffen, zoals de woningen anders te situeren, de meest geluidsgevoelige ruimtes niet direct langs de weg te situeren en/of gevelmaatregelen te treffen zodat het geluidsniveau wordt verlaagd en een goed woon- en leefklimaat wordt gewaarborgd.

Verlengde Goereesestraat (niet te verwarren met: Verlengde Goereesestraat verbinding Carnissesingel - Zuiderparkweg) - basisscope

De Verlengde Goereesestraat is een ontsluitingsroute voor woningen en positief voor de ruimtelijke kwaliteit en de interne verbindingen. Er is sprake van een bescheiden verbetering van de interne recreatieve verbidingsstructuur. Daarnaast wordt de Verlengde Goereesestraat omgevormd tot groene laan. Vanaf de weg kan via het Zuiderpad het Zuiderpark worden bereikt.

Vergroten waterpartij bij Tennisbanen - basisscope

Het vergroten van de waterpartij bij de tennisbanen heeft een positief effect op milieu en ruimtelijke kwaliteit. De ingreep vergroot de groenblauwe verbinding tussen Zuiderpark en Carnisse.

5.2.3 Maatregelen uit de optimalisatievarianten (inclusief subvarianten) die onderdeel zijn van het voorkeursalternatief

Onderstaand figuur geeft een overzicht van de maatregelen van de optimalisatievarianten, waarbij is aangegeven of de maatregel wel (x) of niet (-) onderdeel uitmaakt van het voorkeursalternatief. Vervolgens worden de maatregelen nader uitgewerkt.

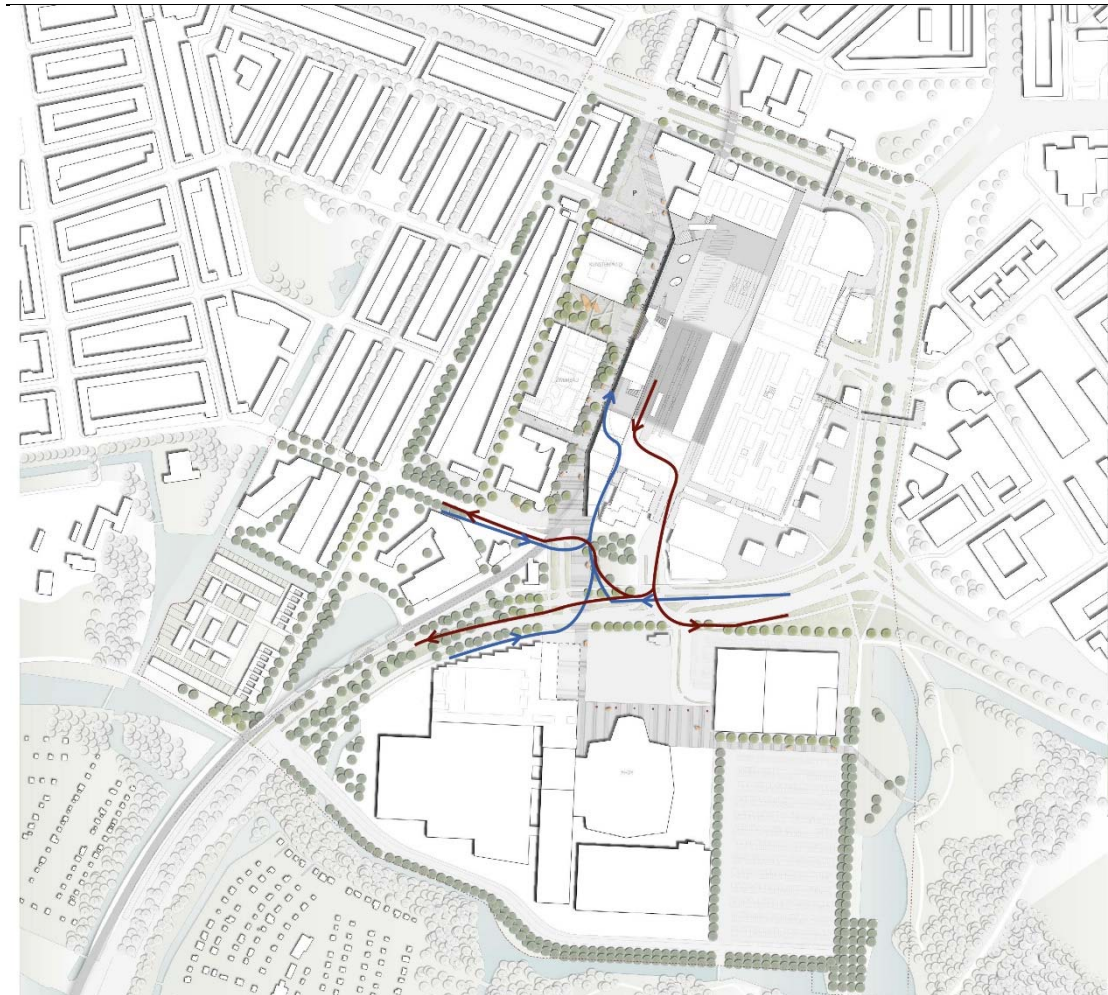
Optimalisaties openbare ruimte			
Een verlegging van de busbaan, zodat alle vertrekkende en komende bussen onder de terrasflats doorrijden. De Gooilandsingel wordt daarmee busvrij en hier kunnen functies worden toegevoegd om het verblijfsklimaat te optimaliseren.			-
Rondom de terrasflats wordt een overkapping van de busbaan gerealiseerd, om de leefbaarheid te vergroten.			-
De Gooilandsingel wordt heringericht, en er worden extra groene en blauwe dragers toegevoegd als verbinding tussen het gebied van het Zuidplein naar het Ahoyplein. De voetganger staat centraal, en hiermee ontstaat een groen/blauwe centrale as (Gooilandsingel) die het gebied verbindt met de omliggende wijken en het Zuiderpark.			x
Water wordt meer zichtbaar afgevoerd op straatniveau (Gooilandsingel) en wordt voor Ahoy een deel open water gemaakt, met een waterornament of een fontein.			x
Subvariant: busstation maaiveld A			-
Subvariant: busstation maaiveld B			-
Subvariant: busstation maaiveld C			-
Subvariant: hellingbaan bussen patio A			-
Subvariant: hellingbaan bussen patio B			x
Subvariant: busluis Carnissesingel			x
Optimalisaties bereikbaarheid en parkeren			
Ontsluiting van de Carnissesingel via de verlengde Goereesestraat in plaats van via de huidige Carnissesingel			-
Realisatie van een extra entree van de parkeergarage Zuidplein. Daarmee wordt de parkeergarage bereikbaar vanuit de Pleinweg			x
Ahoy krijgt een alternatieve ontsluiting, waarbij het zwaartepunt van de verkeersafhandeling verschuift naar de Ahoyweg			-
Er wordt op de Vaanweg een extra opstelstrook gerealiseerd, om de doorstroming en de bereikbaarheid van het Ahoy-terrein te vergroten			-
Alternatieve routes voor de bevoorrading van het winkelcentrum Zuidplein. Het betreft een wijzigen van de huidige routes en rijrichtingen			x
De bioscoop wordt vanaf de locatie naast Ahoy verplaatst naar het winkelcentrum Zuidplein, waardoor een verschuiving optreedt van de verkeersstromen richting de parkeerlocaties.			x

De Gooilandsingel wordt heringericht. Er worden extra groene en blauwe dragers toegevoegd als verbinding tussen het gebied van het Zuidplein naar het Ahoyplein. De voetganger staat centraal. Hiermee ontstaat een groenblauwe centrale as (Gooilandsingel) die het gebied verbindt met de omliggende wijken en het Zuiderpark. Het toevoegen van groen zorgt voor sfeer en werkt als een uitnodiging voor verblijf. Met deze maatregel wordt extra ruimtelijke kwaliteit gecreëerd tegen beperkte meerkosten.

Water wordt meer zichtbaar afgevoerd op straatniveau (Gooilandsingel). Voor Ahoy komt een deel open water met een waterornament of een fontein.
Evenals het toevoegen van groen zorgt zichtbaar water voor sfeer en geleiding, wat werkt als een uitnodiging voor verblijf. Deze maatregel gaat niet ten koste van huidige bergingslocatie, maar is aanvullend. Zichtbaar water draagt bij aan de beleving en de ruimtelijke kwaliteit.

Subvarianten voor het verleggen van de busbaan

Voor het verleggen van de busbaan (maatregel uit optimalisatievariant 1) zijn meerdere subvarianten ontwikkeld voor de busroutes van en naar het nieuwe busstation. Het gaat om drie subvarianten voor busroutes op maaiveld en twee subvarianten voor het verleggen van de bushellingen naar en van het metrostation. Alle voorgestelde maatregelen (subvarianten) gaan uit van een nieuwe inrichting van het busstation om de Gooilandsingel busvrij en daarmee de beoogde kwaliteit mogelijk te maken.



Patiovariant B

De subvariant voor de patioflat (B) is opgenomen in het voorkeursalternatief als voorkeursoplossing voor de busvariant. Zoals beschreven gaat deze subvariant uit van het verleggen van de opgaande bushelling naar +1 niveau parallel aan bestaande bushelling. In de patiovariant gaan de uitrijdende bussen op maaiveld voornamelijk onder de terrasflats door. De verdere inrichting van het busstation is gelijk aan de ambitie- en optimalisatievariant. Verkeerskundig is per saldo de nieuwe inrichting en ontsluiting van het busstation met de uitstaphaltes op de huidige locatie gelijkwaardig aan de huidige inrichting als het gaat om reistijden en overstaptijden voor de passagiers en rijtijden voor de bussen.

Ruimtelijk gezien ontstaat in vergelijking met de huidige situatie, op de busvrije Gooilandsingel meer licht, lucht en ruimte door de hellingbaan te verleggen richting de patioflats. Met de verplaatsing van de opgaande hellingbaan ontstaat volop ruimte voor de voetgangersverbinding tussen Ahoy en de Gooilandsingel.

In de kern is de keuze voor patiovariant B als voorkeur bepaald door:

- Ruimtelijke kwaliteit :
 - Transformatie van de Gooilandsingel naar een busvrije zone
 - Voldoende ruimte voor programma, vergroten beleving Gooilandsingel (ruimte en programma)
- Verkeer
 - Behoud van ideale overstap tussen bus en metro
- Lucht en Geluid
 - Beperkt verschil effecten lucht en geluid

In de bijlage staat uitgebreid beschreven hoe het voorkeursalternatief is ontstaan.

Realisatie van een extra entree van de parkeergarage Zuidplein. Daarmee wordt de parkeergarage bereikbaar vanaf de Pleinweg.

Verkeerskundig ontlast het realiseren een extra entree van de uitbreiding parkeergarage Zuidplein de hoofdroute direct rond het plangebied. Maar in het verkeersmodel wordt die ruimte direct weer ingevuld met ander verkeer. Het verkeerseffect ervan is dus neutraal. Het realiseren van een extra entree hangt nauw samen met de ontsluiting van het expeditieverkeer en het koppelen van de uitbreiding parkeergarage met de bestaande parkeergarage Zuidplein. Gezien de flexibiliteit en uitvoeringsvarianten van de uitbreiding parkeergarage nemen we deze maatregel op in het voorkeursalternatief. Buiten de spreiding van het autoverkeer draagt het realiseren van een extra entree van de parkeergarage ook bij aan de sociale veiligheid, immers is er een zichtrelatie tussen de ongemotoriseerde gebruikers van de Gooilandsingel en het autoverkeer. Ondanks de evenwichtige verhouding van gemotoriseerd verkeer, parkeren, voetgangers en fietser in Hart van Zuid doet de extra entree van de parkeergarage afbreuk aan de verblijfskwaliteit van de Gooilandsingel.

Bussluis Carnissesingel

Deze maatregel is gerelateerd aan de extra opstelstrook Vaanweg. In de huidige situatie is er een bussluis in de Carnissesingel tussen Gooilandsingel en Van Swietenlaan die het verkeer ervan weerhoudt om vanaf de Zuiderparkweg direct de wijk Carnisse in te rijden. De doorsteek naar Carnisse mag geen sluiproute worden. Om het extra verkeer, en het negatieve geluideffect bij de woningen nabij de Carnissesingel, uit te sluiten, laten we de werking van de bussluis in stand. Met deze maatregel is het ook mogelijk om de oversteek van verblijfsgebied Gooilandsingel naar Ahoy eenvoudig en overzichtelijk te houden.

Alternatieve routes voor de bevoorrading van het winkelcentrum Zuidplein en het wijzigen van de huidige routes en rijrichtingen (expeditieverkeer).

Deze ingreep is verkeerskundig neutraal, maar kan een positieve uitwerking hebben op hinder. Voor het bestemmingsplan heeft de maatregel geen gevolgen. Alternatieve routes zullen alleen worden gerealiseerd wanneer deze positieve effecten optreden. De conclusies worden beschreven in de definitieve planuitwerking.

De bioscoop wordt vanaf de locatie naast Ahoy verplaatst naar Winkelcentrum Zuidplein.

Hiermee ontstaat er extra ruimte voor leisure.

De bioscoop wordt vanaf de locatie naast Ahoy verplaatst naar het winkelcentrum Zuidplein, waardoor een verschuiving optreedt van de verkeersstromen richting de parkeergarage Zuidplein. Een verkeerskundig neutrale keuze, omdat deze nauwelijks invloed heeft op de doorstroming en parkeerbalans. De keuze om de bioscoop ook mogelijk te maken nabij het winkelcentrum Zuidplein heeft raakvlakken met de maatregelen alternatieve routes voor de bevoorrading en het realiseren van een extra entree voor de parkeergarage. Het winkelcentrum Zuidplein kan zijn positie versterken met meer sfeer en beleving. Een bioscoop levert hieraan een bijdrage. Voor het winkelcentrum Zuidplein betekent een bioscoop/leisure een versterking, vooral qua beleving van stadse allure. Het bestemmingsplan maakt de vestiging van een bioscoop mogelijk op zowel het Ahoyplein als het winkelcentrum. De definitieve vestiging van een bioscoop is afhankelijk van de markt. Het verschuiven van de bioscoop biedt bij Ahoy de mogelijkheid om alternatieve leisure te ontwikkelen, die voor een extra bezoekmotief zorgt van het Ahoyplein. Dit betekent dat ontwikkeling van beide locaties mogelijk is.

5.2.4 Maatregelen uit de optimalisatievarianten die geen onderdeel zijn van het voorkeursalternatief

Verlegging van de busbanen (maatregel optimalisatievariant 1)

Het verleggen van de busbanen is wel onderdeel van het voorkeursalternatief, maar dan niet op de wijze die opgenomen is in optimalisatievariant 1 (in- en uitgaande bussen onder de terrasflats door), maar conform één van de subvarianten (patio B).

Het busstation op maaiveld maakt geen onderdeel van het voorkeursalternatief. In deze variant ligt het busstation volledig op maaiveld, inclusief de uitstaphaltes, dit heeft met name negatieve gevolgen voor de overstap van bus naar metro en voor bus naar winkelcentrum Zuidplein en voor de relatie bus - Motorstraatgebied (die door het winkelcentrum loopt). Voor al deze overstaprelaties geldt dat er een extra niveau moet worden overbrugd, nu de uitstaphaltes niet meer op niveau +1 zijn, maar op maaiveld. Ook wat betreft geluidsbelasting rondom de Zuiderterrasflats brengen de maaiveldvarianten aandachtspunten met zich mee.

Extra mitigerende geluidsmaatregelen op gebiedsniveau

Op verzoek van de Commissie m.e.r. is onderzocht hoe de geluidsbelasting met een maatregelpakket op gebiedsniveau verder teruggebracht kan worden.

Geconstateerd kan worden dat met de onderzochte maatregelen (meer stil asfalt, raildempers en geluidsschermen langs de metrobaan) een "stand still"-situatie binnen bereik komt. De kosten van dergelijke maatregelen zijn echter aanzienlijk en daarom geen onderdeel van het voorkeursalternatief. Zie het Geluidsrapport voor een nadere onderbouwing.

Rondom de terrasflats wordt een overkapping gerealiseerd, om de leefbaarheid te vergroten

De noodzakelijke maatregel om de nadelige gevolgen van de voorgenomen verlegging van de busbaan voor het woon- en leefmilieu te voorkomen of te beperken is opgenomen in het voorkeursalternatief. Deze maatregel geldt ook voor de gekozen subvarianten. De maatregel om de busbaan te overkappen is financieel niet haalbaar. Ook blijft de netto geluidsbelasting, in geval van het verleggen van de busbaan (maatregel optimalisatievariant), voor een overkapping van 20 meter min of meer gelijk (zie akoestisch onderzoek). Een verdere verlenging van de overkapping is vanuit akoestisch oogpunt niet doelmatig. De geluidsbelasting van de Zuiderparkweg gaat immers overheersen en die bron wordt nauwelijks beïnvloed door een overkapping.

Ontsluiting van de Carnissesingel via de Verlengde Goereesestraat in plaats van via de huidige Carnissesingel.

Een nieuw aan te leggen verbinding tussen de Carnissesingel - via de Verlengde Goereesestraat - en de Zuiderparkweg is kostbaar. Om sluipverkeer te beperken en de parkachtige setting te borgen maakt deze ontsluiting geen onderdeel uit van het voorkeursalternatief. Verkeerskundig heeft de ingreep een gering positief effect, vanwege de voordelen op de interne en recreatieve route van busstation naar het Wartburgcollege. Voor de doorstroming en de bereikbaarheid is deze optimalisatievariant niet onderscheidend.

Extra opstelstrook Vaanweg, om de doorstroming en de bereikbaarheid van Ahoy te vergroten.

Deze maatregel voorziet in een extra opstelstrook op de Vaanweg om de doorstroming te verbeteren en hangt nauw samen met de verbinding Carnissensingel.

Passend bij de wens om Ahoy én de parkeergarage beter te ontsluiten, kan worden overwogen om een extra linksafstrook toe te voegen, komende vanuit de Vaanweg linksaf naar de Zuiderparkweg. Daarnaast sluit een extra linksafstrook goed aan bij de keuze een verbinding tussen de wijk Carnisse en de Zuiderparkweg te realiseren en de wens om meer mogelijkheden te krijgen om het verkeer naar de parkeergarage Zuidplein gunstiger te verspreiden over de ingangen vanaf de Zuiderparkweg en vanaf de Strevelsweg. Gezien de extra investeringen en het feit dat de opstelstrook verkeerskundig niet noodzakelijk is, maakt dat de extra opstelstrook Vaanweg geen onderdeel uit van het voorkeursalternatief. De extra opstelstrook is alleen noodzakelijk bij het verwijderen van de functies bussluis Carnissensingel.

Alternatieve ontsluiting Ahoy

De ontsluiting Ahoy grotendeels verschuiven naar Ahoyweg is erop gericht om de evenementenbereikbaarheid te vergroten. Met de maatregel uit de optimalisatievariant kan worden gekeken naar mogelijkheden om het zwaartepunt van de ontsluiting van Ahoy te verplaatsen naar de Ahoyweg, ofwel de zuidelijke ontsluiting van het parkeerterrein van Ahoy. Dit betreft een DVM-maatregel (dynamisch verkeersmanagement) waarbij in overleg met de gemeente en Rijkswaterstaat dynamische routeinformatiepanelen vrij dwingend de aanvoerroute via de zuidelijke Zuiderparkweg naar Ahoy gaan aangeven met als doel het grootste deel van het verkeer deze route te laten volgen.

De maatregel om meer bezoekers van Ahoy via de Ahoyweg te laten rijden is niet in het voorkeursalternatief opgenomen. Het betreft een dynamische verkeersregel die voor het bestemmingsplan geen gevolgen heeft. De DVM-maatregel kan in overleg tussen Ahoy en de gemeente Rotterdam met name bij grote evenementen ingezet worden.

5.2.5 Milieueffecten van het voorkeursalternatief

Het voorkeursalternatief bestaat kort samengevat uit het ambitiealternatief, gecombineerd met de meeste maatregelen uit de beide optimalisatievarianten openbare ruimte en bereikbaarheid & parkeren. Voor de milieueffecten van het voorkeursalternatief kan daarom verwezen worden naar de voorgaande paragrafen; hier staan ook de aandachtspunten voor de verdere planvorming en besluitvorming genoemd.

De gemaakte keuze voor subvariant patio B betekent een keuze voor de uit het oogpunt van geluid meest gunstige oplossing voor de bussen. In de toelichting op het bestemmingsplan en in de structuurvisie wordt onderbouwd dat het plan vanuit milieuoogpunt uitvoerbaar is en wordt beschreven welke (ruimtelijke) maatregelen getroffen worden om de beoogde doelstellingen te bereiken en een acceptabel woon- en leefklimaat te waarborgen.

5.3 Voorkeursalternatief als stap naar uitwerking

Het voorkeursalternatief is geen plan, maar een stap op weg naar een uitwerking. Een leidraad voor verdere invulling, waarbij nog momenten komen waarin keuzes gemaakt moeten worden. Daarom kent het voorkeursalternatief nog veel vrijheidsgraden. De leidraad moet immers lang mee en zal voldoende flexibel moeten zijn om nog onbekende toekomstige ontwikkelingen op te kunnen vangen. Het voorkeursalternatief is een uitspraak over de ambitie voor het gebied.

Vervolg proces

De voorkeur voor het ambitiealternatief, de maatregelen uit de optimalisatievarianten en de mitigerende maatregelen (vooral voor geluid) vormen het vertrekpunt voor verdere uitwerking en optimalisatie. Na het besluit over het Voorkeursalternatief kan de daadwerkelijke uitvoering ter hand worden genomen. Er worden richting de uitvoering twee planvormen ontwikkeld: bouwplannen (omgevingsvergunning) en inrichtingsplannen (ontwerpen openbare ruimte). In de tijd lopen deze min of meer gelijk op en vindt er onderlinge afstemming plaats.

Bouwplannen

Voor de verschillende functies in Hart van Zuid dienen bouwplannen opgesteld te worden. Een bouwplan is een (architectonisch) ontwerp van een te bouwen object of van een aantal te bouwen objecten. De bouwplannen worden door Ballast Nedam ontwikkeld. Om daadwerkelijk tot bouwactiviteiten (zoals sloop en nieuwbouw) in Hart van Zuid over te kunnen gaan, dient een omgevingsvergunning aangevraagd te worden. De gemeente toetst daarbij onder andere of de activiteit die wordt gevraagd, mogelijk wordt gemaakt binnen het geldende bestemmingsplan. Deze vergunningen worden nu nog niet aangevraagd maar gedurende de looptijd van het project.

Inrichtingsplan

In het stedenbouwkundig plan van Hart van Zuid bevinden zich diverse openbare ruimten. Een inrichtingsplan is een (landschappelijk) ontwerp van de in te richten openbare ruimte. In de openbare ruimte bevinden zich onderdelen als infrastructuur (voor auto, fiets, voetganger en openbaar vervoer), groen (bomen, groenstroken, etc.), water, riolering, verlichting, nutsvoorzieningen en straatmeubilair. Inrichtingsplannen worden voor Hart van Zuid in gezamenlijkheid tussen de gemeente Rotterdam en de projectontwikkelaar ontwikkeld. Ook inrichtingsplannen kennen een bouwfasering met een Programma van Eisen (op basis van de gestelde randvoorwaarden), een voorontwerp en een definitief ontwerp. En ook hier geldt dat om daadwerkelijk te mogen bouwen, diverse procedures en vergunningen moeten worden verleend door de gemeente Rotterdam. Het inrichtingsplan wordt onder andere aan de Gebiedscommissie voorgelegd voor advies.

Vervolg werkgroepen en buurtsamenwerking (PPBS)

Om tot ontwikkeling van Hart van Zuid te komen, moeten de plannen eerst nog verder worden uitgewerkt. Het plan geeft een belangrijke indicatie van de ontwikkelingen, maar biedt geen absolute blauwdruk of eindbeeld. In de uitwerking van de plannen krijgt een groot aantal partijen een rol. Niet onbelangrijk is ook een rol weggelegd voor de bewoners en ondernemers binnen het plangebied zelf. Zoals ook tijdens de ruimtelijke ordeningsprocedure zal met bewoners, ondernemers, marktpartijen en instellingen de tussentijdse ontwikkelingen steeds worden gedeeld. Middels werkgroepen en Publiek Private Buurtsamenwerkingsbijeenkomsten (PPBS) worden reacties en ideeën verzameld voor het verder uitwerken van ontwerpen.

Leemten in kennis en evaluatie

6

6 Leemten in kennis en evaluatie

6.1 Leemten in kennis

In een MER wordt altijd aangegeven of er kennis of informatie ontbreekt, die een goede effectbeoordeling en vergelijking van alternatieven in de weg staat. Eventuele leemten in kennis vormen ook aandachtspunten voor het evaluatieprogramma, dat in het kader van een m.e.r. moet worden uitgevoerd tijdens en na realisatie van het voornemen. Hierbij worden de optredende milieugevolgen in het MER vergeleken met de voorspelde gevolgen; wanneer feitelijke gevolgen wezenlijk afwijken van de voorspelde gevolgen, moet de gemeente Rotterdam (aanvullende) maatregelen nemen. Geconcludeerd kan worden dat er geen leemten in kennis en informatie zijn die de besluitvorming in de weg staan. Wel wordt opgemerkt dat zowel voor wat betreft het te realiseren programma als de te verwachten verkeersbewegingen en daarmee samenhangende milieugevolgen (lucht, geluid) gewerkt wordt met aannames en modelberekeningen. Daar zitten altijd bepaalde onzekerheidsmarges aan vast. Voor het onderzoek is echter uitgegaan van een maximale capaciteit (verkeersbewegingen, bruto vloeroppervlak, aantal parkeerplaatsen, aantal woningen e.d.) die in de structuurvisie en het bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt. Aangezien de daarmee samenhangende milieugevolgen – al dan niet na het treffen van aanvullende maatregelen – acceptabel zijn en/of voldoen aan (wettelijke) normen, is de maximale omvang van de milieueffecten in beeld en kan op basis daarvan een weloverwogen besluit worden genomen.

Verkeer

Specifiek voor verkeer zijn de volgende onzekerheden en aannames van belang:

- De effecten van de Blankenburgverbinding en de A13/16 zijn niet in de modelberekeningen voor de autonome situatie opgenomen omdat de planstatus van deze nieuwe verbindingen nog niet definitief is
- De verbinding Carnisse-Zuiderparkweg gaat langs twee scholen. De inrichting van de oversteken moet nog nader worden uitgewerkt
- De routing van expeditieverkeer en aansluitend daarbij de bereikbaarheid van kleine aantallen (privé)parkeerplaatsen in het gebied is onderwerp van nadere uitwerking en overleg

Natuur

Op een aantal locaties staan bomen die nog niet (jaarrond) onderzocht zijn op de aanwezigheid van vleermuizen (vliegroutes en/of verblijfplaatsen). Voor de bomen die als gevolg van het plan moeten verdwijnen, zal in 2015 aanvullend veldonderzoek uitgevoerd worden.

Indien nodig, worden compenserende maatregelen getroffen om aan de wettelijke vereisten van de Flora- en faunawet te kunnen voldoen.

Archeologie

Archeologische vindplaatsen zijn tot nu toe niet bekend. Wel is er een redelijke verwachtingswaarde dat in de ondergrond archeologische waarden aanwezig zijn op plaatsen waar de bodem voor het eerst ook op grotere diepte wordt 'geroerd'. Bijvoorbeeld de tennisbanen en nabij Ahoy. De aantasting van archeologische waarden is gewaarborgd doordat in het bestemmingsplan een vergunningstelsel is opgenomen voor bodemroerende werkzaamheden.

6.2 Aanzet evaluatieprogramma

Het is een wettelijke verplichting om na verloop van tijd te evalueren in hoeverre de effectvoorspellingen in het MER kloppen. In deze paragraaf wordt een eerste aanzet gegeven voor het opstellen van een evaluatieprogramma. Op grond van de Wet milieubeheer is het bevoegd gezag (in dit geval: de gemeente Rotterdam) verplicht om de milieueffecten, beschreven in het MER, tijdens of na de realisatie van het project te evalueren. De hier beschreven aanzet vormt de eerste stap in het evaluatieprogramma.

Doel evaluatieprogramma

Het doel van het evaluatieprogramma is na te gaan of en in hoeverre de feitelijke milieueffecten overeenkomen met, dan wel afwijken van, de milieueffecten die als onderbouwing hebben gediend voor het besluit. De evaluatie kan daarmee bijdragen aan het verbeteren van de kwaliteit van toekomstige milieuevaluaties en zo de kwaliteit van de besluitvorming vergroten. Voor effecten op milieuaspecten waarvoor wettelijk een programmatische aanpak geldt, zoals geldt voor luchtkwaliteit of, kan worden gerapporteerd vanuit desbetreffende programma's (voor luchtkwaliteit het NSL). Overige milieueffecten worden in beginsel geëvalueerd op basis van een aantal criteria, waarbij de meerwaarde van de evaluatie voorop staat.

Bij het opstellen van het evaluatieprogramma in een later stadium zal het bevoegd gezag de volgende aandachtspunten in overweging nemen:

1. Voortgaande studie naar leemten in kennis

Bij de beschrijving van de huidige situatie, de autonome ontwikkeling en de optredende effecten is een aantal leemten in kennis en informatie naar voren gekomen, zoals beschreven in paragraaf 5.1. Het effect van deze leemten op de kwaliteit van de thans plaatsvindende besluitvorming wordt zeer gering geacht.

Gegevens die in de toekomst beschikbaar komen, kunnen gebruikt worden om de effecten van de realisatie van het project te evalueren en op basis daarvan eventuele aanvullende maatregelen te nemen.

2. Toetsing van de voorspelde effecten aan de daadwerkelijk optredende effecten

De daadwerkelijke optredende effecten kunnen anders blijken te zijn dan in het MER zijn omschreven, bijvoorbeeld doordat de gebruikte rekenmodellen worden aangepast of er elders onvoorziene, maar invloedrijke ontwikkelingen hebben plaatsgevonden.

3. Monitoring van de effectiviteit van de voorgestelde mitigerende maatregelen

Met het evaluatieprogramma wordt de effectiviteit van de voorgestelde mitigerende maatregelen bepaald. Na aanleg moet worden getoetst of deze maatregelen daadwerkelijk effectief zijn. Indien nodig, zullen op basis van de uitkomsten aanvullende maatregelen worden getroffen.

Aanzet evaluatieprogramma

In de onderstaande tabel is de aanzet voor een evaluatieprogramma weergegeven. Hierbij is aangegeven op welke wijze de optredende effecten voor de genoemde aspecten geëvalueerd kunnen worden. Nadat besluitvorming heeft plaatsgevonden, zal het evaluatieprogramma verder worden uitgewerkt. De te onderzoeken effecten, de te hanteren onderzoeksmethoden, het te volgen tijdpad en de wijze van verslaglegging worden nader gedetailleerd. Locatieonderzoek zal worden geïnitieerd en bestuurlijke verantwoordelijkheden worden nader bepaald. In het definitieve evaluatieprogramma zal per milieueffect worden vastgelegd hoe en wanneer het onderzoek zal worden verricht, wie het benodigde onderzoek uitvoert en wie voor de uitvoering verantwoordelijk is.

Tabel 5.1 Aanzet evaluatieprogramma

Thema	Waarom / aanleiding	Wijze van monitoring	Wanneer
Verkeer en vervoer (realisatiefase)	Als gevolg van de (gefaseerde) bouwwerkzaamheden zullen er in het plangebied (tijdelijk) routes worden verlegd of anders worden benut (intensiteiten). Ook kan de beschikbare parkeercapaciteit wijzigen. Het is van belang om zicht te hebben op de verkeersintensiteiten en parkeerdruk die optreden gedurende de realisatiefase, om zo nodig maatregelen te nemen om de verkeersdoorstroming te verbeteren en/of (tijdelijke) milieueffecten te beperken.	Verkeerstellingen op de tijdelijke (aangepaste) routes en de omleidingsroutes (eventueel gecombineerd met een doorrekening van het omleidingsplan met het verkeersmodel). Parkeertellingen.	Voor de realisatiefase (nulmeting) en tijdens de realisatiefase.
Thema	Waarom / aanleiding	Wijze van monitoring	Wanneer
Verkeer en vervoer (gebruiksfasen)	Door ontwikkelingen in de omgeving kunnen de ingeschatte verkeersintensiteiten wijzigen (positief of negatief). Een wijziging kan leiden tot andere milieueffecten. Ook kan de parkeerdruk a.g.v. gedragspatronen / bezoekfrequenties anders blijken dan ingeschat.	Door het uitvoeren van verkeerstellingen op de hoofdroutes rondom het plangebied en indien relevant op de wegen binnen het plangebied (zoals de doorsteek Carnissesingel) wordt een beter inzicht verkregen. Met deze gegevens kan het verkeersmodel worden geactualiseerd en/of kunnen verkeersremmende maatregelen worden overwogen. Uitvoeren van parkeertellingen.	Voorafgaand (2015) en na de realisatie (2025).
Luchtkwaliteit	Wijzigingen in verkeersintensiteiten of het meer of minder schoon worden van voertuigen kunnen leiden tot een verandering van concentraties van de verontreinigende stoffen	Het meten van concentraties NO ₂ en PM ₁₀ en PM _{2,5} op maatgevende wegvakken (Strevelsweg) zorgt voor een realistischer beeld van de luchtkwaliteit.	Permanent, bijvoorbeeld door middel van een meetpaal
Geluid	Eveneens door wijziging van verkeersintensiteiten of het meer of minder	Bij een wijziging van de verkeersintensiteiten kunnen nieuwe berekeningen worden	Tijdens en na realisatie.

stiller worden van voertuigen kan er en
 verandering van de geluidniveaus optreden.

uitgevoerd om de
 geluidbelastingen te berekenen.
 Om te weten of de juiste
 geluidsmaatregelen zijn
 genomen en of die voldoende
 effect hebben kunnen na
 realisatie metingen worden
 uitgevoerd om de geluidsniveaus
 op geluidgevoelige
 bestemmingen inzichtelijk te
 maken.

Thema	Waarom / aanleiding	Wijze van monitoring	Wanneer
Trillingen	Met name tijdens de uitvoering van het project kan trillingshinder optreden, na realisatie is er sprake van een aandachtspunt bij de terrasflats	Door het uitvoeren van trillingsmetingen wordt de mate van trillingshinder inzichtelijk en wordt duidelijk of de (mogelijk) te treffen maatregelen adequaat zijn.	Monitoren tijdens de uitvoering en na realisatie.
Ecologie	De bomen die in de nieuwe situatie worden geplant dienen te worden gemonitord op vitaliteit.	Monitoring vindt plaats door regelmatige controle	Na planten van nieuwe bomen.
Duurzaamheid	Tijdens de realisatiefase is duurzaamheid van belang vanwege de grote hoeveel toe te passen materialen / grondstoffen inclusief de bijbehorende werkzaamheden zoals grondwerk	Duurzaamheidsparameters zoals CO2 uitstoot, aantal transportbeweging, % hergebruikte materialen et cetera.	Tijdens de realisatiefase.

Bijlage

1

Referentie- en literatuurlijst

- Gemeente Rotterdam (2007), Stadsvisie Rotterdam
- Gemeente Rotterdam (2009), Gemeentelijk verkeers- en vervoersplan
- Provincie Zuid-Holland (2014), Provinciale Structuurvisie, Visie op Zuid-Holland
- Rijksoverheid (2012), Nationaal Programma Rotterdam Zuid
- Stadsregio Rotterdam (2005), Ruimtelijk Plan Regio Rotterdam 2020
- Stadsregio Rotterdam (2010), Regionaal strategische agenda 2020
- Stadsregio Rotterdam (2013), Duurzaamheidsagenda 2013-2016

Uitgevoerde deelonderzoeken ten behoeve van het MER:

1. Groenteam (juli 2015), Natuuronderzoek Flora- en faunawet, kenmerk MI 2014 008)
2. Bosch Slabbers (3 augustus 2015), Onderzoek ruimtelijke kwaliteit
3. Van Kooten Akoestisch advies (augustus 2015), Akoestisch onderzoek
4. Van Kooten Akoestisch advies (augustus 2015), Onderzoek luchtkwaliteit
5. Witteveen+Bos (augustus 2015), Verkeerskundig onderzoek

Zie daarnaast de bronvermeldingen in de teksten van het rapport en/of de deelonderzoeken.

Bijlage

2

Begrippenlijst

Alternatief

Een samenhangend pakket van maatregelen dat een mogelijke oplossing vormt voor het in de probleemstelling geformuleerde probleem.

Ambitiealternatief

Een toevoeging bovenop het basisalternatief, waarin onder meer extra programma wordt opgenomen.

Amoveren

Slopen of verwijderen van gebouwen.

Archeologie

Wetenschap van de oude historie op grond van bodemvondsten en opgravingen.

Aspect

Te onderzoeken thema dat relevant wordt geacht voor het beoordelen van alternatieven.

Autonome ontwikkeling

Een of meerdere ontwikkelingen die in en nabij het plangebied zouden plaatsvinden als de voorgenomen activiteit niet zou worden ontwikkeld. Het geldende beleid vormt hierbij het uitgangspunt.

Basisalternatief

Een programma dat minimaal uitgevoerd moet worden om tot een financieel haalbaar plan te komen, dat voldoende tegemoet komt aan de beschreven doelstellingen zoals opgesteld door de gemeente Rotterdam.

Beoordelingskader

Pakket aan thema's waaraan getoetst wordt in welke mate het project invloed heeft op het milieu. De thema's omvatten ruimtelijke kwaliteit, leefomgeving, natuur, verkeer, bodem en water.

Bestemmingsplan

Planologische regels over invulling en gebruik van een bepaald terrein.

Binnenwaarde

De geluidbelasting binnen woningen of andere geluidgevoelige gebouwen.

Bevoegd gezag

De instantie die bevoegd is tot het nemen van een besluit in het kader.

Commissie voor de m.e.r.

De Commissie voor de m.e.r. is een onafhankelijk orgaan van deskundigen dat (via het geven van adviezen aan het bevoegd gezag) adviseert over de inhoud van de milieueffectrapporten en de kwaliteit van een MER. De Commissie bemoeit zich niet met de besluitvorming of met politieke afwegingen over de m.e.r.-plichtige activiteit zelf en maakt geen keuze tussen alternatieven die in een MER beschreven worden. Dit is de taak van het bevoegd gezag.

Compenserende maatregelen

Maatregelen die de nadelige invloed van een ingreep/activiteit compenseert door elders een positief effect te genereren.

Cultuurhistorie

De geschiedenis van de beschaving

Decibel (dB(A))

Eenheid van geluidrukniveau. De toevoeging A duidt erop dat een frequentieafhankelijke correctie is toegepast in verband met gevoeligheid van het menselijk gehoor.

'Dove gevels'

Een geluidwerende gevel, zonder te openen delen. Dit wordt toegepast in een situatie waarin de geluidbelasting op die gevel de toegestane ontheffingswaarde te boven gaat.

Ecologische hoofdstructuur (EHS)

Samenhangend stelsel van natuurkerngebieden, ontwikkelingsgebieden en verbindingzones dat prioriteit krijgt in het natuur- en landschapsbeleid van de overheid.

Emissie

Hoeveelheden stoffen of geluid die door bronnen in het milieu worden gebracht.

Fauna

Verzameling van diersoorten die in een gebied wordt aangetroffen.

Fijnstof

Een verzameling van allerlei verschillende ultrakleine stofdeeltjes, die verschillen in grootte, maar ook in chemische samenstelling. Eenheid: PM10 of PM2,5.

Flora

Verzameling van plantensoorten.

Geluidcontour

Een denkbeeldige lijn (contour) op een kaart waarvan berekend is wat op deze lijn de geluidsbelasting is.

Gemengde riolering

In een dergelijk stelsel wordt zowel het afvalwater als het regenwater via hetzelfde systeem afgevoerd naar een afvalwaterzuiveringsinstallatie. Een nadeel van dit systeem is dat er veel relatief schoon water (meer dan 90% van de jaarlijkse neerslag) naar de zuivering wordt afgevoerd, waardoor de zuivering meer wordt belast dan strikt noodzakelijk.

Gevoelige bestemmingen

Bestemmingen waaraan getoetst wordt in het kader van milieuzonering; bestemmingen waar hinder kan worden ervaren bij het oprichten van nieuwe inrichtingen of aanleg van nieuwe wegen en dergelijke.

Gezondheidseffectscreening (GES)

GES is ontwikkeld om bij ruimtelijke planvorming in beeld te brengen wat de werkelijke gezondheidsrisico's zijn rondom enkele milieufactoren, in aanvulling op wettelijke milieunormen of afspraken, die lang niet altijd voldoende zijn om risico's en klachten te vermijden. Niet alleen de feitelijke kwaliteit in de omgeving wordt daarbij in aanmerking genomen, maar ook het aantal blootgestelden mensen. Vijf bronnen (bedrijven, wegverkeer, railverkeer, waterverkeer en vliegverkeer) worden beoordeeld op een aantal milieusegmenten. Dit geeft een beeld van de grootte van het gezondheidseffect (GES-score) en het aantal mensen dat er last van heeft (woningscore).

Grenswaarde

Waarde die ten minste moet worden bereikt of gehandhaafd als gevolg van normering (vaak een concentratie).

Groene/blauwe drager

Gemengd gebied met dragende functies voor natuur en water.

I/C verhouding

De verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit op een wegvak, op een weg of op meerdere achtereenvolgende wegvakken.

Impedantie

In de akoestiek wordt hiermee het weerkaatsen van geluidsgolven bedoeld.

Initiatiefnemer

Natuurlijk- of rechtspersoon die een m.e.r.-plichtige activiteit wil ondernemen.

Invloedsgebied

Het gebied dat wordt bepaald door na te gaan op welke afstand een dodelijk effect zover is uitgedempt dat de kans om er aan te overlijden bijna nul is geworden.

Kwalitatieve beoordeling

Beoordeling van de effecten van een mogelijke maatregel zonder cijfers.

Kwantitatieve beoordeling

Cijfermatige beoordeling van de effecten van een mogelijke maatregel.

Leefkwaliteit

Een combinatie van objectieve meting van, en beleving van bewoners en gebruikers over de fysieke, sociale, culturele, economische staat van de woon- en leefomgeving. Hierin is ook ruimte voor de milieukenmerken.

Luchtkwaliteit

Luchtvervuiling is de vervuiling van de atmosfeer met schadelijke stoffen. De kwaliteit hangt samen met de aanwezigheid van schadelijke, luchtverontreinigende stoffen zoals zwaveldioxide, stikstofoxiden, ammoniak, vluchtige organische stoffen (VOS) en fijn stof.

Maaiveld

Een aanduiding voor (de hoogte van) het grondoppervlak. In deze definitie wordt het niveau van de straat of omliggende grond bedoeld.

Maximale ontheffingswaarde

Indien de voorkeurswaardegrens van het aantal vastgestelde decibel wordt overschreden, bestaat de mogelijkheid voor college van B&W een hogere waarde vast te stellen. In binnenstedelijke situaties is deze maximale ontheffingswaarde voor wegverkeerslawaai 63 dB.

M.e.r.

Milieueffectrapportage. Met kleine letters wordt de in de wet voorgeschreven procedure aangeduid, ofwel het traject dat doorlopen moet worden om de milieueffecten in beeld te brengen.

MER

Milieueffectrapport. Met de hoofdletters MER wordt het document aangeduid waarin de milieugevolgen van de voorgenomen activiteit systematisch en objectief staan beschreven.

Mitigerende maatregelen

Verzachtende maatregelen, waardoor een milieueffect wordt afgezwakt.

Ontwateringsdiepte

Het verschil in hoogte tussen de grondwaterstand en het maaiveld.

Optimalisatievariant

Een toevoeging op het basisplan, bedoeld om vanuit een bepaalde invalshoek (zoals verkeer) het plan te verbeteren (optimaliseren). Een optimalisatievariant kan bestaan uit meerdere programmaonderdelen, die al dan niet los van elkaar kunnen worden uitgevoerd maar altijd wel als aanvulling op het basisplan moeten worden gezien.

Parkeerbalans

Instrument om de balans tussen vraag en aanbod van parkeerplaatsen voor een gebied in kaart te brengen.

Plangebied

Het gebied waarin de voorgenomen activiteit wordt ondernomen.

PlanMER

Heeft als doel strategische keuzes in de besluitvorming van een goede milieufweging te voorzien. Het gaat daarbij vooral om de (gemaakte) keuzes voor de locatie en omvang van de voorzieningen/functies.

ProjectMER

Uitwerking van de voorgenomen activiteit inclusief bepaling hoe negatieve milieueffecten daarbij voorkómen of verzacht kunnen worden.

Referentiesituatie

De situatie waarin het plangebied blijft zoals het is en er geen maatregelen worden genomen.

Sociale veiligheid

De bescherming of het zich beschermd voelen tegen gevaar dat veroorzaakt wordt door of dreigt van de kant van menselijk handelen in de openbare ruimte.

Startdocument

Dit document is de basis voor het MER. Het beschrijft de aanpak van de planuitwerking en de opzet en inhoud van het milieueffectrapport (MER).

Structuurvisie

Visie voor de langere termijn, opgesteld door de gemeente.

Studiegebied

Het gebied tot waar de milieugevolgen ten gevolge van de aanleg van de voorgenomen activiteit reiken. Het betreft het plangebied en de omgeving daarvan.

Toetsingsadvies

Advies van de Commissie voor de m.e.r. waarin deze het MER beoordeelt op de aanwezigheid van essentiële informatie.

Toetsingskader

Het geheel van ruimtegebonden beleidsuitspraken dat een gewenste ontwikkeling beschrijft, en waaraan nieuwe ontwikkelingen worden getoetst.

Veiligheidscontour

Een denkbeeldige lijn (contour) op een kaart waarvan berekend is wat op deze lijn de veiligheidsbelasting is.

Verblijfskwaliteit

Mate van waardering voor de bescherming, comfort en genot in het betreffende gebied waardoor de gebruiker van de ruimte langer aanwezig wil zijn dan strikt noodzakelijk is.

Verkeersafwikkeling

Doorstroming en verwerking van verkeersstromen.

Verkeersintensiteit

Aantal voertuigen dat per tijdvak (bijvoorbeeld etmaal) een bepaald punt op een wegverbinding passeert.

Verkeersregelscenario

Hieronder vallen maatregelen om de verkeersstromen te beïnvloeden. Hierbij kan het gaan om het aanpassen van de voorkeuren/cyclustijden van de verkeersregel installatie (VRI), of het middels verkeersregelaars sturen van de verkeersstromen. Dit om de routing te beïnvloeden en daarmee de afwikkeling soepeler te laten verlopen, bijvoorbeeld in geval van een hoge verkeersbelasting gericht op of afkomstig van één programma onderdeel (zoals Ahoy)

Verstoring

Negatieve effecten van geluid, licht en trillingen op zowel het woon- en leefmilieu als het natuurlijke milieu.

VIP-gebied

In beginsel dertien gebieden die als *Very Important Projects* worden aangeduid. In deze gebieden ligt de aandacht op het bouwen binnen stedelijk gebied, woningen met als inzet centrum/stedelijk wonen, het stimuleren en versterken van moderne economische sectoren als de energiesector, milieusector, medische en creatieve sector en het uitbouwen van sterke woonmilieus. Deze gebieden dragen bij uitstek bij aan de Stadsvisie Rotterdam 2030. Daarin staan het versterken van de economie en het aantrekkelijker maken van Rotterdam als stad om in te wonen centraal.

Voorgenomen activiteit

Ontwikkelingsplan / activiteit dat de initiatiefnemer uit wil voeren.

Voorkeursalternatief

Het alternatief dat, na afweging van het MER met andere relevante belangen (financieel, stedenbouwkundig en dergelijke), wordt gekozen als basis voor de besluitvorming.

Voorkeurswaarde

Deze waarde is opgenomen in artikel 82 van de Wet geluidhinder. Binnen een geluidszone van een weg geldt een waarde van 48 dB als grens.

Waterkwaliteit

Chemische samenstelling van water

Wet milieubeheer

Milieuwet die bepaalt welk wettelijk gereedschap ingezet kan worden om het milieu te beschermen.

Bijlage

3

Onderbouwing keuze varianten busroute

Inleiding

Alle subvarianten voor de bussen gaan uit van een nieuwe inrichting van het busstation om de Gooilandsingel busvrij en daarmee de beoogde kwaliteit mogelijk te maken. Inmiddels is, ten tijde van definitieve afronding van dit MER (juli 2015), een nader besluit genomen voor de busvariant als onderdeel van het voorkeursalternatief, te weten de patiovariant B. Het afwegingsproces hoe is gekomen tot deze keuze, is hieronder nader uitgewerkt.

Typering subvarianten

De afwikkeling van het busverkeer speelt met name een cruciale rol in het verbeteren van de leefbaarheid, het verbeteren van het verblijfsklimaat op maaiveld en het reduceren van de scheidende werking van de hoofdinfrastructuur. Mede daarom zijn binnen optimalisatievariant 1 aanvullend twee bus-varianten ontwikkeld.

Patio

Binnen de patio bus-varianten zijn twee subvarianten ontwikkeld. De varianten waarin de bus oprit wordt verlegd komen tegemoet aan bezwaren van bewoners tegen het aan- en afrijden van alle bussen onder de terrasflats, over de Sallandweg. De nieuwe busoprit komt dichterbij de (patio)woningen te liggen, parallel aan de bestaande hellingbaan voor voetgangers en hulpdiensten naar het Zuiderterras van de Carnissesingel naar het winkelcentrum.



Figuur 9: Mogelijke routing subvariant Patio A en B, omgeving Zuiderterrasflat

Maaiveld

Er zijn drie maaiveldvarianten uitgewerkt. Het gehele busstation komt op het maaiveld te liggen. Alle aankomende bussen rijden onder de terrasflats door, maar variëren onderling door vertrekkende bussen via de Gooilandsingel of Zuiderpark te laten rijden.



Figuur 10: Mogelijke routing subvarianten Maaiveld A, B en C, omgeving Zuiderterrasflat.

Afweging subvarianten Patio en Maaiveld

De keuze om zowel het busstation op maaiveld (B) als de subvariant patioflats (B) op te nemen als onderdeel van het voorkeursalternatief is ontstaan door naast de in het MER beschreven verkeers-, ruimtelijke- en milieueffecten, te beoordelen op criteria als:

- Kansen inpassing: ontwikkelingen / inpasbaarheid
- Ruimte & techniek: ruimtebeslag / uitvoerbaarheid
- Kosten: financiële haalbaarheid

Kort samengevat valt de patio A variant zowel ruimtelijk als verkeerskundig gezien af omdat een complexe situatie ontstaat. Met name aan de zuidkant (Zuiderparkweg) leidt tot een groter ruimte beslag als gevolg van gescheiden rijbanen (verschillende rijrichting). Een slecht herkenbare inrichting van de zuidzijde van de Gooilandsingel is het gevolg. Patio B is zowel verkeerskundig als ruimtelijke efficiënt. Zowel de aankomende bussen als de bussen naar Carnisse maken gebruik van dezelfde rijbaan. Tevens biedt de patio B variant voldoende ruimte voor verkeerskundige optimalisatie (richting Carnisse). In de onderlinge vergelijking biedt de patio B variant de meeste kans tot realisatie.

Maaiveld A heeft verkeerskundig niet de voorkeur omdat alle vertrekkende en aankomende bussen onder de Zuiderterrasflat door rijden. Tevens leidt de aansluiting op de Zuiderparkweg (kruispunt situatie) tot een complexe situatie. Maaiveld B is ruimtelijk gezien een aantrekkelijke variant. Zowel vanuit inpasbaarheid en verkeerskundig oogpunt biedt deze maaiveld variant de meest kansen. De bussen van en naar Carnisse gaan niet onder de Zuiderterrasflat door, waardoor het ruimte beslag aan de voorzijde van de Zuiderterrasflat wordt beperkt. De maaiveld C variant scoort zowel verkeerskundig als ruimtelijk in de onderlinge afweging ongunstig. Als gevolg van meerder kruisingen tussen voetgangers en bussen ontstaat een slecht herkenbare inrichting van de zuidzijde van de Gooilandsingel. Het geheel als gevolg van de kruisingen tussen voetgangers en bussen is kwetsbaar bij verstoringen.

Keuze voor Patiovariant

Zoals beschreven gaat de subvariant patioflat (B) uit van het verleggen van de opgaande bushelling naar +1 niveau parallel aan bestaande bushelling. In de patiovariant gaan de uitrijdende bussen op maaiveld voornamelijk onder de terrasflats door. De verdere inrichting van het busstation is gelijk aan de ambitie en optimalisatievariant. Verkeerskundig is per saldo de nieuwe inrichting en ontsluiting van het busstation met de uitstaphaltes op de huidige locatie gelijkwaardig aan de huidige inrichting als het gaat om reistijden en overstaptijden voor de passagiers en rijtijden voor de bussen. Ruimtelijk gezien ontstaat in vergelijking met de huidige situatie, op de busvrije Gooilandsingel meer licht, lucht en ruimte door de hellingbaan te verleggen richting de patioflats. Met de verplaatsing van de opgaande hellingbaan ontstaat volop ruimte voor de voetgangersverbinding tussen Ahoy en de Gooilandsingel.



Figuur 11: itgangssituatie ontwerp patiovariant.

In de kern is de keuze voor patiovariant B als voorkeur bepaald door:

- Ruimtelijke kwaliteit
 - Transformatie van de Gooilandsingel naar een busvrije zone
 - Voldoende ruimte voor programma, vergroten beleving Gooilandsingel (ruimte en programma)
- Verkeer
 - Behoud van ideale overstap tussen bus en metro
- Lucht en Geluid
 - Beperkt verschil effecten lucht en geluid

Ruimtelijke kwaliteit

Transformatie van de Gooilandsingel naar een busvrije zone

Het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit is met name gericht op het vergroten van de ruimtelijke samenhang in het gebied. Hart van Zuid moet een verblijfsgebied worden. Deze ambitie vraagt om een nieuwe inrichting en goed beheer van de openbare ruimte, vernieuwing van bestaande voorzieningen en toevoeging van nieuw programma.

Om een nieuwe samenbindende openbare ruimte te maken halen wij de bus van de Gooilandsingel. Hiermee ontstaat een ruimte waarin de verblijfswaarde voorop staat en de auto slechts te gast is. De publieke programma's worden zichtbaar aan de Gooilandsingel en de twee hotspots Ahoy en Plein op Zuid. De Gooilandsingel als nieuwe looper brengt daarmee de deelgebieden van Hart van Zuid met elkaar in verbinding. Zowel de patio- als de maaiveldvariant maakt een nieuwe inrichting van de Gooilandsingel mogelijk.

Aanvullend wordt de ruimtelijke kwaliteit onder andere bepaald door een herkenbare inrichtingskwaliteit. De patiovariant biedt voldoende flexibiliteit en ruimte om de relatie tussen de Gooilandsingel en Ahoyplein te verbeteren. Het grote verschil met de huidige hellingbaan is de ruimte die in het zuidelijke deel van de Gooilandsingel ontstaat. Het zal bijvoorbeeld voor vertrekkende bezoekers van Ahoy duidelijker worden wat de te nemen route is richting bus en metro.

Tegenover het Kunstenpand, naast de nieuwe trap naar het winkelcentrum, komt de passagiersterminal van het busstation. De grote, ruime en lichte wachtruimte voor de buspassagiers vormt de rooilijn van de Gooilandsingel. De uitstraling van het centrale deel van de Gooilandsingel wordt bepaald door wachtende, vertrekkende en aankomende passagiers. Met de keuze voor de patiovariant is er een zicht relatie tussen de busreizigers die in- of uitstappen en de mensen op de Gooilandsingel. De patiovariant kenmerkt zich door een verbeterde oriëntatie, onder meer doordat busreizigers niet uitstappen onder het winkelcentrum. De nieuwe inrichting van het busstation zorgt voor een gevoel van veiligheid en openheid.

Voldoende ruimte voor programma, vergroten beleving Gooilandsingel

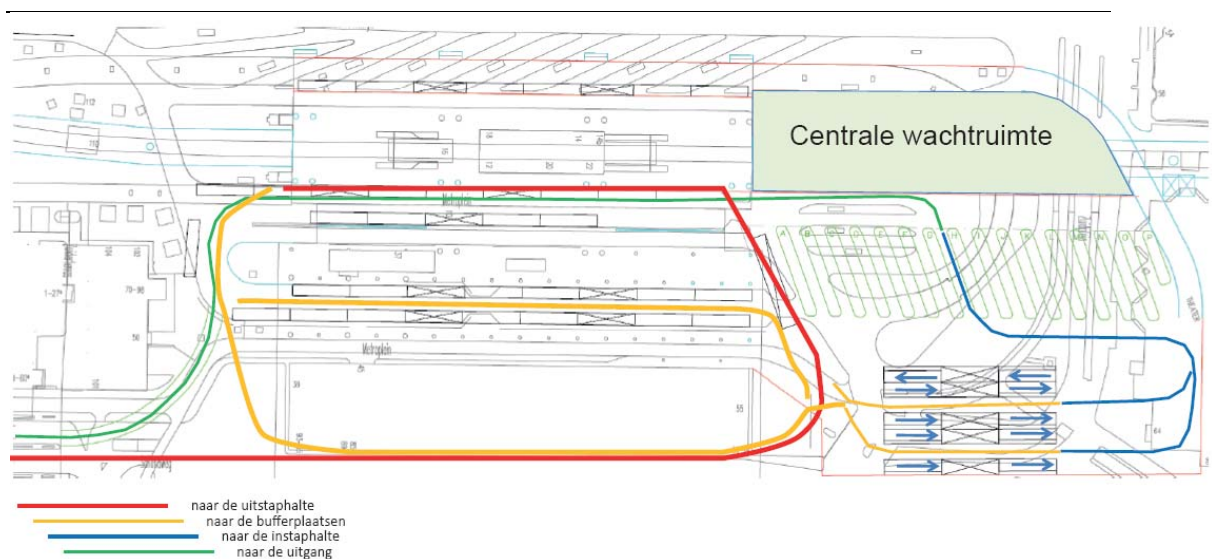
Als gevolg van de uitstaphaltes op +1 niveau biedt de patio variant fysiek de meeste flexibiliteit in de uitwerking en voldoende ruimte om de sfeer en identiteit van de Gooilandsingel kwalitatief (ruimtelijk en programmatisch) te versterken.

De beschikbare ruimte van de Gooilandsingel wordt vergroot en de verschoven hellingbaan is een minder grote verstoring van de inrichting dan de bestaande hellingbaan.

Verkeer

Behoud goede overstap tussen bus en metro

Voor de maaiveldvariant geldt dat deze verkeerskundig fundamenteel anders dan de patio variant ingericht dient te worden. In het busstation zelf leggen de bussen grotere afstanden af. Met name de route naar de uitstaphaltes wordt langer door de lus die gereden moet worden om de passagiers aan de Gooilandsingel zijde te kunnen laten uitstappen. Tevens kenmerkt de maaiveldvariant zich door een efficiënter gebruik van de rijlopers. Doorgaande bussen en bussen met uitstappers maken gebruik van dezelfde rijstrook, waarmee het geheel kwetsbaarder kan worden bij verstoringen.



Figuur 12: Mogelijke rijrichting subvariant Maaiveld (B), inrichting busstation.

In vergelijking met de Patio variant ligt de Maaiveld situatie van het busstation volledig op maaiveld, inclusief de uitstaphaltes, dit heeft met name negatieve gevolgen voor de overstap van bus naar metro, voor bus naar winkelcentrum Zuidplein en voor de relatie bus - Motorstraatgebied (die door het winkelcentrum loopt). Voor al deze overstaprelaties geldt dat er een extra niveau moet worden overbrugd, wanneer de uitstaphaltes niet meer op niveau +1 zijn, maar op maaiveld. Daarnaast heeft het busstation op maaiveld de consequentie dat het gebied onder het winkelcentrum intensiever gaat worden benut en dat daar meer bus-bewegingen gaan plaatsvinden. Met name voor het busstation op maaiveld is de samenhang tussen maaiveld, OV knoop en winkelgebied lastig te garanderen. Vanuit reizigers beleving en sociale kwaliteit kan de maaiveld variant als kwetsbaar worden gezien. Immers stappen passagiers onder het plateau (winkelcentrum) uit.

Lucht en Geluid

Beperkt verschil effecten lucht en geluid

De ambitie om de ruimtelijke samenhang in het gebied te vergroten en Gooilandsingel busvrij te maken heeft direct gevolg voor bestaande en nieuwe gebruikers van het gebied. Met de keuze voor de patiovariant ontstaat een verschuiving van het geluidsniveau rondom de Zuiderterras. Immers gaat, als gevolg van de inpasbaarheid, de maaiveld variant uit van allen inrijdende bussen onder de terrasflats en zijn mitigerende maatregelen noodzakelijk.

De onderscheidende effecten op geluid en luchtkwaliteit, als gevolg van de hoeveelheid, routing en samenstelling van (bus)verkeer zijn relatief gezien beperkt. In algemene zin zijn de onderlinge akoestische verschillen tussen de varianten beperkt. De patio subvariant met (een deel van) de busontsluiting ten westen van de terrasflats werkt positief uit op de totale geluidhinder.

Uit de analyse (geluidsrapport) blijkt dat er ook voldoende mogelijkheden aanwezig zijn om zodanige maatregelen te treffen, dat een acceptabel woon- en leefklimaat behouden blijft. Om de geluidseffecten, als gevolg van de nieuwe inrichting van het busstation, te beperken worden de klinkers ten zuiden van de terrasflats vervangen door asfaltverharding.

Conclusie

Voor beide varianten geldt dat substantiële winst kan worden behaald met betrekking tot de ruimtelijke kwaliteit van de inrichting van de Gooilandsingel en met betrekking tot de relatie tussen het Plein op Zuid, Gooilandsingel en Ahoyplein. De maaiveldvariant biedt de meeste mogelijkheden om de ruimtelijke kwaliteit op de Gooilandsingel verder te optimaliseren. De maaiveld en patio B varianten verschillen met name op verkeerskundige aspect. De inpassingsmoeilijkheden die beide varianten kennen lijken in beide gevallen oplosbaar, waarbij opgemerkt moet worden dat de flexibiliteit van de maaiveldvariant door het grotere ruimtebeslag vermindert. De patiovariant heeft geen negatieve consequentie voor de overstaptijden van de reiziger. De maaiveldvariant wel. Het is dan ook vooral dit punt waarop de varianten fundamenteel onderscheidend zijn. De negatieve consequenties die de maaiveldvariant verkeerskundig met zich meebrengen vormen het belangrijkste argument om te kiezen voor patiovariant B. Daarmee vormt de patiovariant B inclusief de mitigerende maatregelen het vertrekpunt voor verdere uitwerking.

Milieueffectrapport Hart van Zuid Rotterdam

21 augustus 2015

Milieueffectrapport Hart van Zuid Rotterdam

Deel B: Effectstudies

Verantwoording

Titel	Milieueffectrapport Hart van Zuid Rotterdam
Opdrachtgever	Cleton & Com / Ballast Nedam
Projectleider	Esther van Rosmalen
Auteur(s)	Esther van Rosmalen, Floris Eenink en Maartje van Ravesteijn
Tweede lezer	Martijn Gerritsen
Projectnummer	1215612
Aantal pagina's	94 (inclusief bijlagen)
Datum	21 augustus 2015
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Water & Ruimtelijke Kwaliteit
Australiëlaan 5
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
Telefoon +31 30 28 24 82 4
Fax +31 30 28 89 48 4

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	13
1.1 Een m.e.r.-procedure voor Hart van Zuid	13
1.2 Plangebied en studiegebied	13
1.3 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen	14
1.4 Onderzoeken en beoordelingskader	14
1.5 De effectbeoordeling	16
1.6 Effecthoofdstukken	16
2 Verkeer en vervoer	17
2.1 Huidige situatie en autonome ontwikkeling	20
2.1.1 Verkeersafwikkeling	20
2.1.2 Bereikbaarheid	20
2.1.3 Verkeersveiligheid	21
2.1.4 Verkeersstructuur	21
2.1.5 Parkeerbalans	22
2.2 Effecten van de alternatieven, optimalisatievarianten en subvarianten	22
2.2.1 Verkeersafwikkeling	22
2.2.2 Bereikbaarheid	23
2.2.3 Verkeersveiligheid	24
2.2.4 Verkeersstructuur	25
2.2.5 Parkeren	26
2.2.6 Fietsverkeer.....	27
2.3 Samenvatting	28
2.4 Compenserende en mitigerende maatregelen	29
2.5 Toetsing aan de doelstellingen.....	30
3 Geluid	31
3.1 Beleid en toetsingskader	31
3.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling	33
3.3 Effecten van de alternatieven en varianten	34
3.4 Cumulatieve effecten.....	37
3.5 Samenvatting	39
3.6 Mitigerende en compenserende maatregelen.....	39
3.6.1 Individuele maatregelen	39

3.6.2	Maatregelen op gebiedsniveau	41
3.7	Toetsing aan de doelstelling.....	43
4	Luchtkwaliteit	45
4.1	Beleid en toetsingskader	45
4.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	46
4.3	Effecten van de alternatieven en varianten	47
4.4	Samenvatting	50
4.5	Mitigerende en compenserende maatregelen.....	50
4.6	Toetsing aan de doelstelling.....	51
5	Gezondheid en woon- en leefklimaat	53
5.1	Beleid en toetsingskader	53
5.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	54
5.3	Effecten van de alternatieven en varianten	55
5.4	Samenvatting	58
5.5	Mitigerende en compenserende maatregelen.....	58
5.6	Toetsing aan de doelstelling.....	59
6	Natuur en groen.....	61
6.1	Beleid en toetsingskader	61
6.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	61
6.3	Effecten van de alternatieven en varianten	62
6.4	Mitigerende en compenserende maatregelen.....	66
6.5	Toetsing aan de doelstelling.....	66
7	Water	67
7.1	Beleid en toetsingskader	67
7.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	67
7.3	Effecten van de alternatieven en varianten	69
7.3.1	Effecten	69
7.3.2	Klimaatadaptatie/water	71
7.4	Mitigerende en compenserende maatregelen.....	72
7.5	Toetsing aan de doelstelling.....	73
8	Duurzaamheid.....	75
8.1	Beleid en toetsingskader	75
8.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	75
8.3	Effecten van de alternatieven en varianten	76

8.3.1	Duurzaamheid in het plan	76
8.3.2	Duurzaamheid in het ruimtelijk ontwerp	76
8.3.3	Effecten van de alternatieven en varianten	80
8.4	Mitigerende en compenserende maatregelen	82
8.5	Toetsing aan de doelstelling.....	82
9	Ruimtelijke kwaliteit	83
9.1	Beleid en toetsingskader	83
9.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	84
9.3	Effecten van de alternatieven en varianten	85
9.4	Samenvatting	89
9.5	Compenserende en mitigerende maatregelen	90
9.6	Toetsing aan de doelstelling.....	90
10	Overige aspecten	91
10.1	Beleid en toetsingskader	91
10.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	91
10.3	Effecten van de alternatieven en varianten	92
10.4	Compenserende en mitigerende maatregelen	93
10.5	Toetsing aan de doelstelling.....	93

Bijlage(n)**1 Begrippenlijst****2 Referentie- en literatuurlijst**

Inleiding

1

1 Inleiding

Dit deel B van het MER beschrijft de effecten van de alternatieven per milieuaspect. De effectbeschrijving wordt vooraf gegaan door een beknopte inleiding, waarin het initiatief en de m.e.r.-plicht worden beschreven. Vervolgens wordt per milieuaspect in beeld gebracht wat de huidige situatie & autonome ontwikkeling zijn, welk beleids- en toetsingskader van toepassing is en welke effecten optreden. Ieder hoofdstuk sluit af met compensatie- en mitigatiemogelijkheden.

1.1 Een m.e.r.-procedure voor Hart van Zuid

Het milieueffectrapport bestaat uit twee delen, een deel A en een deel B. Het algemene deel is deel A, dit bevat alle relevante informatie die in het kader van de m.e.r.-procedure nodig is voor een vanuit milieu goed onderbouwd besluit. Voorliggend deel B gaat gedetailleerd in op het effectonderzoek.

In bijlage 1 is een begrippenlijst opgenomen, bijlage 2 bevat een overzicht van geraadpleegde literatuur en van de deelonderzoeken die ten behoeve van het MER zijn uitgevoerd.

1.2 Plangebied en studiegebied

In het onderzoek wordt onderscheid gemaakt in het plangebied en het studiegebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen het plan gerealiseerd wordt. Het betreft het rood omlijnde gebied in onderstaand figuur. Het studiegebied is het grotere gebied waarin effecten van de voorgenomen activiteit kunnen optreden. Het studiegebied kan per aspect verschillen.



Figuur 1.1 Rood omlijnd het plangebied Hart van Zuid.

1.3 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

In een MER worden de milieueffecten afgezet tegen de autonome ontwikkeling. Dit is de te verwachten toekomstige situatie, uitgaande van vastgesteld beleid, zonder uitvoering van de voorgenomen activiteit. De autonome ontwikkeling bestaat in dit geval uit:

- Infrastructurele aanpassingen (diverse voorziene ingrepen in lokale, regionale en Rijksinfrastructuur)
- Uitbreiding van de woningvoorraad
- Realisatie van werklocaties (kantoren, bedrijven en winkels)

1.4 Onderzoeken en beoordelingskader

Doel van dit MER is om de relevante milieueffecten van de voorgenomen ontwikkeling en verschillen in effecten tussen de bouwstenen inzichtelijk te maken. In deze paragraaf wordt inzicht gegeven in de (milieu)aspecten die onderzocht zullen worden. Het gaat daarbij om:

- Verkeer en vervoer, inclusief parkeren
- Leefbaarheid en gezondheid (geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, gezondheid)
- Water
- Ruimtelijke kwaliteit
- Natuur en groen
- Duurzaamheid en energie

De 'focus' van de onderzoeken ligt op het woon- en leefklimaat; het betreft zowel effecten binnen als buiten het plangebied.

In de onderstaande tabel wordt voor de (milieu)thema's die worden onderzocht, aangegeven welke criteria gehanteerd worden. Ook staat aangegeven op welke wijze de effecten in beeld worden gebracht: kwantitatief (berekeningen) of kwalitatief (expert judgement).

Tabel 1.1 Totaaloverzicht milieuonderzoek en wijze van effectbepaling

Aspect	Criterium	Beoordeling
Verkeer en vervoer		
<i>Verkeersafwikkeling</i>	Intensiteiten (I/C verhoudingen)	Kwantitatief
	Functioneren kruispunten	Kwantitatief
	Doorstroming	Kwalitatief
<i>Bereikbaarheid</i>	Logisch en herkenbare routes	Kwalitatief
	Evenementenbereikbaarheid	Kwalitatief
<i>Verkeersveiligheid</i>	Verkeersveiligheid	Kwalitatief
<i>Verkeersstructuur</i>	Oversteekbaarheid (langzaam verkeer)	Kwalitatief
	Mogelijkheden OV (reistijd en capaciteit)	Kwalitatief
	Reizigerskwaliteit	Kwalitatief
<i>Parkeren</i>	Parkeerbalans	Kwalitatief
Leefbaarheid		
<i>Geluid</i>	Aantal gehinderden	Kwantitatief
<i>Luchtkwaliteit</i>	Aantal blootgestelden	Kwantitatief
<i>Gezondheid en woon- en leefklimaat</i>	Kwalitatieve analyse van gezondheidsgerelateerde milieuaspecten	Kwalitatief
Ruimtelijke kwaliteit	Aantasting bijzondere waarden (cultuurhistorie, gebouwen, archeologie), stedelijk landschap, recreatieve betekenis en ruimtegebruik	Kwalitatief
Natuur en groen	Aantasting soorten	Kwalitatief
	Aantasting EHS (Potenties voor) nieuwe natuur	n.v.t. Kwalitatief
Water	Waterkwaliteit en waterkwantiteit	Kwalitatief/kwantitatief
Duurzaamheid	Energievraag	Kwalitatief
	Duurzame energie	Kwalitatief
	CO2-uitstoot	Kwalitatief
Overige aspecten		
<i>Bodem</i>	Bodemkwaliteit Grondverzet	Kwalitatief

Aspect	Criterium	Beoordeling
<i>Trillingen</i>	Trillingshinder	Kwalitatief
<i>Externe veiligheid</i>	Risico vervoer gevaarlijke stoffen / risicovolle inrichtingen	Kwalitatief

1.5 De effectbeoordeling

De beoordeling van de effecten is uitgevoerd op basis van kwantitatieve en kwalitatieve gegevens. Kwantitatieve data zijn vervolgens vertaald naar een kwalitatieve score.

De beoordeling van effecten gebeurt met behulp van plussen en minnen in een vijfpuntsschaal.

In onderstaande tabel staan de waarden en corresponderende scores.

Score	Beoordeling
-	Negatief effect
-	Licht negatief effect
0	Nihil of neutraal effect
+	Licht positief effect
++	Positief effect

Naast effecten in de eindsituatie, wordt ook (kwalitatief) ingegaan op het verzachten of voorkómen van hinder tijdens de aanlegfase.

1.6 Effecthoofdstukken

In de navolgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van de uitgevoerde deelstudies. Per aspect wordt als eerste het beoordelingskader geschetst: waar worden de alternatieven en varianten op beoordeeld? Vervolgens wordt de referentiesituatie beschreven. Dit is de huidige situatie aangevuld met autonome ontwikkelingen die zich de komende jaren naar verwachting zullen voordoen. Elk hoofdstuk eindigt met de effecten: welke milieugevolgen brengen de onderscheiden alternatieven en varianten met zich mee? Voor de thema's met de meest onderscheidende milieueffecten wordt afgesloten met een samenvattend overzicht van de belangrijkste resultaten.

2 Verkeer en vervoer

Beleid

De belangrijkste kaderstellende beleidsdocumenten betreffen het regionaal verkeers- en vervoerplan (RVVP) van de Stadsregio Rotterdam en het Verkeers- en Vervoerplan Rotterdam (VVPR, 2003). In dit laatste beleidsdocument wordt ook ingegaan op de eisen die aan parkeren worden gesteld bij nieuwe ontwikkelingen. Recent heeft de gemeente bovendien de Mobiliteitsagenda 2015-2018 vastgesteld, waarin aandacht is voor een gezonde en bereikbare stad met de auto te gast en de fiets centraal.

Daarnaast zijn door de gemeente specifieke eisen gesteld aan de herontwikkeling van Hart van Zuid. Daarbij gaat het onder meer om de capaciteit van het busstation, bereikbaarheid bij evenementen en de doorstroming op de belangrijke doorgaande route Vaanweg-Pleinweg (de 'bundel') van en naar de binnenstad.

Toetsingskader

Voor het verkeersonderzoek zijn verkeerskundige modelberekeningen (verkeersmodel RVMK, versie 3.1) uitgevoerd om zicht te krijgen op het functioneren van het netwerk en intensiteiten op de afzonderlijke wegvakken. De belangrijkste (drukste) kruispunten zijn daarnaast in detail doorgerekend. Deze berekeningen geven een gedetailleerd, kwantitatief inzicht in de verkeersafwikkeling op kruispuntniveau. Op basis van de modeluitkomsten heeft een verkeerskundige analyse en effectbeoordeling plaatsgevonden. Als planjaar is het jaar 2025 gehanteerd en 2010 als basisjaar (voor berekening van de huidige situatie).

Het studiegebied wordt gevormd door de wegen direct rondom het Zuidplein, de twee zuidelijke bundels naar de Maastunnel (de bundel Dorpsweg/Groene Kruisweg en de bundel Pleinweg/Strevelsweg/Vaanweg) en de wegen tussen de twee bundels. Indicatief geeft onderstaand figuur in geel het studiegebied aan.



Figuur 2.1 Studiegebied verkeersonderzoek.

Het verkeerskundig doel is het vervoersknooppunt Hart van Zuid beter te integreren in de openbare ruimte, waardoor de overstap- en verblijfskwaliteit voor reizigers en andere bezoekers verbetert. De beoogde 'modal shift' neemt niet weg dat voldoende parkeercapaciteit en een goede afwikkeling van het autoverkeer voorwaarden zijn. Uitgangspunt voor het onderzoek is daarom dat bezoekers vooral gebruikmaken van de parkeergarage onder het winkelcentrum en de parkeervoorziening bij Ahoy. De routes van en naar de parkeerfaciliteiten zijn sturend in de verkeersstromen. Alleen wijzigingen in het programma die leiden tot een verschuiving van de bezoekers naar een andere parkeerlocatie zullen leiden tot andere verkeersstromen. Verschuivingen in locatie en de omvang van het bouwprogramma, maar ook relatief kleine ingrepen zoals bijvoorbeeld het opheffen van een bussluis, hoeven op het niveau van het hele plangebied niet te leiden tot andere verkeersstromen. Lokaal kunnen er in absolute zin wel grote verschillen of effecten zijn. Daar is expliciet naar gekeken.

In het achtergrondrapport verkeer staat beschreven welke onderdelen van het programma (uit de alternatieven en varianten) relevant zijn voor het thema verkeer, en tot welke verkeerskundige aanpassingen die leiden.

Binnen het beoordelingskader worden de aspecten parkeren, verkeersveiligheid, doorstroming autoverkeer, langzaam verkeer en openbaar vervoer onderscheiden, met telkens bijbehorende criteria. Dit is opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 2.1 Beoordelingskader aspect verkeer

Aspect	Criterium	Methode	Wijze van beoordelen
verkeersafwikkeling	intensiteiten (I/C-verhoudingen)	toetsen aan grenswaarden	kwantitatief
	functioneren kruispunten	toetsen verzadigingsgraad	kwantitatief
	doorstroming	toetsen van gemiddelde snelheid	kwalitatief
bereikbaarheid	logische en herkenbare routes	expert judgement	kwalitatief
	evenementenbereikbaarheid	expert judgement	Kwalitatief
verkeersveiligheid	verkeersveiligheid	expert judgement	kwalitatief
verkeersstructuur	oversteekbaarheid langzaam verkeer	toetsen verzadigingsgraad en cyclustijd	kwalitatief
	mogelijkheden openbaar vervoer	expert judgement	kwalitatief
	reizigerskwaliteit	expert judgement	kwalitatief
parkeerbalans	parkeerbalans	toetsen op in balans zijn	kwantitatief

Voor een nadere toelichting op de aspecten en beoordelingscriteria wordt verwezen naar het verkeersrapport.

2.1 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

2.1.1 Verkeersafwikkeling

In de autonome situatie neemt de belasting van de Maastunnel ten opzichte van de huidige situatie enigszins toe, de IC-verhouding¹ wordt 81%. De Maastunnel is daarmee vol belast. Daarbuiten is de Strevelsweg tussen Zuiderparkweg en Motorstraat weliswaar zwaar maar niet vol belast (65 %). Dat geldt zowel in de huidige als toekomstige situatie. In het plangebied zelf kent de Zuidenwijdsestraat in beide situaties een relatief hoge belasting. Dat duidt op druk verkeer.

Opvallend is dat er in de autonome situatie 2025 op het niveau van het complete studiegebied (zie figuur 2.1) een afname van de verkeersintensiteiten is berekend. De afname is niet afkomstig van een vermindering van het aantal bezoeken aan het plangebied. Sterker, dit aantal neemt juist toe. Het gunstige effect is toe te schrijven aan het Rotterdamse verkeersbeleid, dat (onder andere) inzet op een toenemend gebruik van het openbaar vervoer. Extra verkeer naar het plangebied zorgt op de aanvoerroutes voor minder ruimte voor doorgaand verkeer. Per saldo leidt dit er toe dat de Maastunnel nog wel beperkt zwaarder wordt belast, maar dat het doorgaande verkeer op Pleinweg-Strevelsweg-Vaanweg afneemt door de verschuiving van doorgaand verkeer naar lokaal verkeer.

Het kruispunt Pleinweg - Mijnsherenlaan vormt in de verkeersafwikkeling de grootste bottleneck. In de avondspits is sprake van zeer lange cyclustijden², in de autonome ontwikkeling is sprake van een verbetering maar de wachttijd blijft erg lang. Bij de kruispunten in het plangebied is in de meeste gevallen sprake van een verbetering in de autonome situatie, behalve voor de kruising Zuiderparkweg – Ahoy – Sallandweg – Gooilandsingel en de kruising Strevelsweg – Vaanweg. Bij het laatstgenoemde kruispunt wordt de hoge cyclustijd in de avondspits nog iets hoger.

Op de doorgaande route Vaanweg-Pleinweg (de 'bundel') is in de huidige situatie sprake van een voldoende doorstroming (gemiddelde snelheid over de bundel van minimaal 25 km per uur). Ook in de autonome ontwikkeling is dat het geval.

2.1.2 Bereikbaarheid

Voor fietsers en voetgangers zijn de huidige routes niet altijd even duidelijk. Vooral op en rond het busstation liggen veel conflictpunten met het busverkeer. Daarnaast ontbreekt in de referentiesituatie een logische, sociaal veilige route tussen metrostation en Motorstraatgebied.

¹ IC-verhouding = verhouding tussen verkeersintensiteiten op een weg en de capaciteit van die weg

² Cyclustijd = De tijd die nodig is voor één cyclus, waarbij elke richting waar verkeer aanwezig is op een kruispunt ten minste 1 keer groen licht krijgt

Voor automobilisten die niet in het plangebied bekend zijn, is de lokale wegstructuur in het hart van het plangebied niet logisch en niet herkenbaar. Gecombineerd met de diffuse fiets- en voetgangersstromen in dit deel van het plangebied kan dit tot conflicten leiden.

In het Mobiliteitsplan Ahoy zijn tussen gemeente en Ahoy afspraken gemaakt over de wijze waarop met het verkeer rondom grote evenementen wordt omgegaan.

2.1.3 Verkeersveiligheid

In het plangebied zelf is sprake van een rommelige infrastructuur, zowel qua structuur als qua inrichting. Belangrijke elementen hierin zijn het busstation en de verspreid liggende haltes, de onduidelijke voetgangersroutes en de fietsroutes. Daarnaast ontbreekt een directe en sociaal veilige verbinding tussen de OV-knooppunt en het Motorstraatgebied buiten de openingstijden van het winkelcentrum. In het gemeentelijke Verkeersveiligheidsplan worden kruispunten als een 'blackspot' aangeduid als er in drie aaneengesloten jaren zes of meer letselongevallen zijn gebeurd. In (de omgeving van) het plangebied betreffen het de volgende kruispunten, waarbij een deel al is aangepakt en een ander deel aangepakt gaat worden in het meerjarenprogramma van de gemeente Rotterdam (autonome ontwikkeling)

- Pleinweg-Mijnsherenlaan = Aangepakt
- Zuidplein = Aangepakt
- Strevelsweg-Motorstraat = Nog aan te pakken

2.1.4 Verkeersstructuur

De oversteekbaarheid voor voetgangers en fietsers is nu en in de autonome ontwikkeling voldoende, behalve bij de kruising Pleinweg - Mijnsherenlaan. Ze kunnen de andere kruispunten weliswaar in één keer oversteken binnen de gegeven groentijd, maar dat legt wel een druk op de wachttijden voor het autoverkeer en voor de voetgangers zelf. Zij moeten immers ook langer wachten op een groenbeurt.

Het openbaar vervoersysteem op Zuidplein is op dit moment zeer efficiënt qua rijtijd voor de bussen. Dit is het resultaat van het geïntegreerde ontwerp van busstation en metrostation. De huidige inrichting van het busstation biedt echter geen ruimte meer voor verdere uitbreiding van het aantal instaphaltes in de nabijheid van het metrostation. Daarnaast is het aantal beschikbare bufferplaatsen onvoldoende voor de verwachte groei van het busvervoer.

De kwaliteit van de inrichting van het busstation en directe omgeving loopt achter bij die van andere busstations, kijkend naar de spreiding van de instaphaltes, het gebrek aan overzicht en de diffuse looproutes.

2.1.5 Parkeerbalans

De parkeersituatie van nu verandert niet met de autonome ontwikkelingen. Ook bestaan er geen autonome planontwikkelingen die invloed hebben op de parkeervraag of het parkeeraanbod. De parkeerbalans blijft daarmee ongewijzigd.

2.2 Effecten van de alternatieven, optimalisatievarianten en subvarianten

Tenzij anders is aangegeven, gelden de effecten zowel voor het basisalternatief als het ambitiealternatief (navolgend 'de plansituatie' genoemd). In de meeste gevallen is namelijk geen verschil tussen beide alternatieven.

2.2.1 Verkeersafwikkeling

Verkeersbelasting

De verkeersbelasting (I/C-verhoudingen) verandert slechts beperkt als gevolg van de planontwikkeling. Ondanks het extra verkeer dat het ambitiealternatief naar het plangebied trekt, is er nauwelijks een verschil in IC-verhoudingen. Dat heeft ermee te maken dat het verkeer zich gelijkmatig verspreidt over het netwerk. Indien de verbinding tussen Carnissensingel en Zuiderparkweg wordt opengesteld (verdwijnen bussluis), zorgt dat er wel voor dat het verkeer zich in de wijk anders gaat verdelen, waardoor het op de Carnissensingel drukker wordt (meer dan een verdubbeling). In de wijk Carnisse zal er bij de realisatie van de verbinding Carnissensingel gevoelsmatig sprake zijn van grote veranderingen in absolute aantallen auto's in diverse straten, maar uit verkeersoogpunt blijft het 'weinig verkeer'. Door de opengestelde verbinding verdwijnt de hoge IC-verhouding op de Zuidenwijdsestraat en is ook de I/C-verhouding op de Strevelsweg lager. Overall is hier een neutrale beoordeling ten opzichte van de autonome situatie voor de basis en ambitiealternatieven.

Functioneren kruispunten

In de plansituatie verschuiven de afwikkelingsproblemen in de avondspits van de kruising Pleinweg-Mijnsherenlaan naar de kruising Strevelsweg-Vaanweg. Een bijdrage aan de vermindering van de druk op de kruising Vaanweg-Strevelsweg wordt geleverd door sturing van het uitrijdende verkeer van de parkeergarage Zuidplein. Het blijkt namelijk wenselijk om de stroom via de uitrit Zuiderparkweg te sturen. Dit kan door middel van dynamisch verkeersmanagement in de parkeergarage.

De plansituatie heeft een neutrale beoordeling ten opzichte van de autonome situatie, maar met de extra linksafstrook op de Vaanweg verbetert dit aspect licht (+).

Doorstroming

In de plansituatie, met het verwijderen van de bussluis, zullen er capaciteitsproblemen ontstaan op de kruising Vaanweg-Strevelsweg. Wel verdwijnen een groot deel van de capaciteitsproblemen op de Pleinweg.

Conclusie verkeersafwikkeling basis en ambitiealternatief

Omdat de positieve en negatieve effecten beperkt zijn, is het effect van het basis- en ambitiealternatief per saldo als neutraal (0) beoordeeld op de criteria IC-verhouding en functioneren kruispunten. Op het criterium doorstroming is sprake van een licht negatieve beoordeling (-).

Optimalisatievariant 1 en subvarianten

Optimalisatievariant 1 leidt tot vergelijkbare verkeerseffecten als het basisalternatief en het ambitiealternatief.

De subvariant die uitgaat van het behoud van de bussluis leidt ertoe dat de doorstroming gunstiger beoordeeld wordt dan de alternatieven/varianten zonder linksafstrook. De doorstroming blijft bij het behoud van de bussluis neutraal (0) en verslechtert niet. De overige subvarianten hebben geen onderscheidende effecten.

Optimalisatievariant 2

Het realiseren van een extra linksafstrook op de Vaanweg leidt ertoe dat op de kruising Strevelsweg-Vaanweg een acceptabele verkeersregeling is te maken. Daarnaast zorgt deze extra linksafstrook ervoor dat de doorstroming op de overige kruispunten verbetert. Dat positieve effect verdwijnt bij het behoud van de bussluis.

2.2.2 Bereikbaarheid

Logische en herkenbare routes

Met de opengestelde verbinding tussen Carnissensingel en Zuiderparkweg ontstaat een logischer, want meer directe route tussen de Vaanweg en Carnisse en wordt voorkomen dat bezoekers zonder bestemming in het plangebied het gebied in rijden.

De autoluwe Gooilandsingel en de directe verbinding tussen busstation en Motorstraatgebied leiden tot een duidelijke verbetering voor het langzame verkeer, omdat de zeer diffuse situatie met menging van fietsers, voetgangers en bussen verdwijnt en de verbinding ruimer en beter wordt.

Ook voor parkeerders voor de parkeergarage Zuidplein is een gunstig effect waarneembaar door de kleinere variatie aan toe- en afvoerroutes bij de ontsluiting van de uitbreiding van de parkeergarage.

Daarmee zorgen het basis- en ambitiealternatief voor een verbetering van logische en herkenbare routes (++).

Evenementenbereikbaarheid

Zoals beschreven onder verkeersafwikkeling zorgen het basis- en ambitiealternatief voor een verschuiving van de bottleneck op de hoofdwegen in de avondspits naar de kruising Vaanweg-Strevelsweg, een kruising die ook van belang is voor evenementenbereikbaarheid. Dit resulteert in een negatief effect (-) op het criterium evenementenbereikbaarheid.

Optimalisatievariant 2

Voor auto's en expeditieverkeer rond het winkelcentrum zullen per saldo minder routekeuzemogelijkheden ontstaan. Wel blijft de kans bestaan dat automobilisten die onbekend zijn met de omgeving de structuur niet logisch en herkenbaar vinden. De optimalisatievariant vergroot de herkenbaarheid.

Het realiseren van een extra linksafstrook op de Vaanweg draagt bij aan een verbetering van de evenementenbereikbaarheid. De kans dat arriverende bezoekers de Vaanweg blokkeren wordt er kleiner door en ook de kans dat bezoekers in een wachtrij op de Vaanweg komen te staan wordt kleiner.

Deze optimalisatievariant leidt tot een verbetering van de bereikbaarheid bij evenementen (+), en draagt bij aan logische en herkenbare routes (++).

Optimalisatievariant 1 en subvarianten

Deze varianten hebben vergelijkbare effecten als het basis en ambitiealternatief.

2.2.3 Verkeersveiligheid

De verkeersveiligheidssituatie verbetert met de plannen voor Hart van Zuid. Belangrijk is de vermindering van het aantal conflictpunten in en rond het busstation, het creëren van duidelijker en overzichtelijker fiets- en looproutes en de kortere cyclustijden van de meeste kruispunten op de omliggende hoofdroute. Dit wordt positief (++) beoordeeld.

Optimalisatievariant 1 en subvarianten

Doordat naast de uitgaande nu ook de inkomende bussen onder de terrasflats door gaan rijden, is uit oogpunt van verkeersveiligheid extra aandacht nodig voor de inrichting van het kruispunt Sallandweg - Zuiderparkweg, voornamelijk voor door rood overstekende fietsers en voetgangers. De kruising kan wel veilig worden vormgegeven, en er zal ook sprake zijn van een verkeersregelinstantie. De beoordeling blijft daarmee ongewijzigd. Daarnaast geldt dat de subvarianten voor het busstation en het behoud van de busluis geen effecten hebben op de beoordeling van de verkeersveiligheid.

Optimalisatievariant 2

Als gevolg van de nieuwe verbinding tussen Carnissessesingel en Zuiderparkweg kruisen scholieren van het Wartburgcollege een weg minder als ze vanaf het busstation komen lopen. Dat is gunstig, voor de verkeersveiligheid. De beoordeling is evenals het basis- en ambitiealternatief positief (++).

2.2.4 VerkeersstructuurOversteekbaarheid langzaam verkeer

In de plansituaties verbetert op de meeste kruispunten de oversteekbaarheid, en is daarom licht positief (+) beoordeeld.

Mogelijkheden openbaar vervoer en reizigerskwaliteit

Het plan resulteert in een toename van het aantal instaphaltes en bufferhaltes ten opzichte van de huidige situatie. Daarnaast is sprake van een goed overzicht vanaf een centraal wachtplatform en een nieuwe grote fietsenstalling. Ook vormt de voetgangersverbinding met het Motorstraatgebied een substantiële verbetering voor de reizigerskwaliteit. Nadelig aan de verbeterde ruimtelijke kwaliteit is een minder efficiënt busstation met langere reis- en overstaptijden voor de busreizigers.

Het basis- en ambitiealternatief zorgen per saldo voor een verbetering van de mogelijkheden voor openbaar vervoer (+) en de reizigerskwaliteit (++).

Optimalisatievariant 1 en subvarianten

De optimalisatievariant kent een gelijke beoordeling als het basis- en ambitiealternatief voor het geheel, maar verschillen ontstaan op het vlak van mogelijkheden voor het openbaar vervoer bij toepassing van de subvarianten.

In de subvarianten waarbij het busstation op het maaiveld komt (1a, 1b en 1c) verminderen de mogelijkheden voor het openbaar vervoer (-), omdat er, in het busstation zelf, door de bus grotere afstanden moeten worden afgelegd. Met name de route naar de uitstaphaltes wordt langer door de lus die gereden moet worden om de passagiers aan de goede zijde te kunnen laten uitstappen. Daarnaast wordt de reizigerskwaliteit minder positief beoordeeld (+), omdat de overstap van bus naar metro, bus naar winkelcentrum Zuidplein en de relatie bus – Motorstraatgebied (die door het winkelcentrum loopt) wordt bemoeilijkt. Voor al deze overstaprelaties geldt namelijk dat er een extra niveau moet worden overbrugd (hetgeen extra tijd kost) nu de uitstaphaltes niet meer op niveau +1 zijn, maar op het maaiveld. Bij het behoud van de bussluis wordt de oversteekbaarheid neutraal (0) beoordeeld.

Optimalisatievariant 2

De extra opstelstrook op de Vaanweg zorgt voor een verbeterde oversteekbaarheid voor langzaam verkeer op de kruising Strevelsweg-Vaanweg, voetgangers en fietsers hoeven minder lang te wachten voordat overgestoken kan worden. Dit wordt positief gewaardeerd en leidt daarmee op het criterium oversteekbaarheid langzaam verkeer tot een positieve beoordeling (++), behalve in het geval de bussluis wordt behouden. De beoordeling op de overige twee criteria is zowel bij een busstation op +1 als het maaiveld gelijk aan het basis- en ambitiealternatief.

2.2.5 Parkeren

Voor het bepalen van de parkeerbalans is het plangebied opgeknipt in een aantal deelgebieden. In het basis- en ambitiealternatief is in alle gebieden sprake van een parkeeroverschot (een hoger aanbod van parkeerplaatsen dan de vraag), behoudens in het deelgebied Ahoy. Daar is sprake van een parkeertekort. Bij grotere evenementen geldt dat de parkeervraag hoger kan liggen dan het aanbod. Om zoekverkeer (rondrijden op zoek naar een enkele vrije parkeerplaats) te voorkomen dient altijd een bepaald percentage plaatsen beschikbaar zijn. Met de inzet van verkeersregelaars tijdens evenementen kan een bezetting van 100% worden bereikt. Hiervoor zijn tussen de gemeente en Ahoy afspraken gemaakt over de inzet van regelscenario's die in dergelijke gevallen ook de inzet van parkeren op afstand regelen. De overcapaciteit in het aangrenzende deelgebied van het Zuidplein-Zuid kan dan bijvoorbeeld ingezet worden.

Per saldo wordt het aspect parkeren als neutraal (0) beoordeeld.

Optimalisatievariant 2

In de optimalisatievariant wordt de bioscoop van de locatie naast Ahoy (met eigen parkeervoorziening) verplaatst naar het winkelcentrum Zuidplein. Met deze verplaatsing zullen de bezoekers ook op een andere locatie gaan parkeren (in of nabij de parkeergarage Zuidplein).

Dit heeft geen versturende invloed op de parkeerbalans, aangezien in dat gebied sprake is van een ruim overschot. Het effect van de optimalisatievariant is dan ook neutraal (0).

2.2.6 Fietsverkeer

In deze subparagraaf staat door middel van een kwalitatieve beschrijving aangegeven wat de belangrijkste veranderingen voor het fietsverkeer zijn in het plan ten opzichte van de huidige situatie. Hier is geen effectbeoordeling aan gekoppeld. In de volgende planfase worden de onderstaande beschreven plannen verder uitgewerkt.

De autoluwe Gooilandsingel wordt een aantrekkelijke loop- en fietsroute die de belangrijkste bestemmingen in het gebied aan elkaar verbindt. Daarbij wordt de route ook van extra ruimtelijke kwaliteit voorzien.



Figuur 2.2 Autoluwe Gooilandsingel.

Onderdeel van de realisatie van de loop- en fietsroute is ook de mogelijke verwijdering van de passerelle die het winkelcentrum koppelt aan het voorplein van Ahoy of van alleen de oversteek van de Zuiderparkweg. Hiermee ontstaat er meer en vernieuwd verblijfsgebied. De voetgangersoversteek over de Zuiderparkweg bij de Gooilandsingel wordt aangepast als onderdeel van de looproute Gooilandsingel naar Ahoy.

Op de autoluwe Gooilandsingel zullen alleen hulpdiensten en expeditievoertuigen worden toegelaten. De routing wordt zodanig dat het autoverkeer in de Van Swietenlaan zoveel mogelijk wordt beperkt tot bestemmingsverkeer. Wel zal er sprake zijn van expeditieverkeer naar het Kunstenpand (ook personeelsbussen) en het zwembad (ook zwemlesbussen).

De huidige Gooilandsingel heeft amper fietsvoorzieningen. Fietsers in noordelijke richting kunnen niet van de Gooilandsingel gebruikmaken en zijn altijd aangewezen op de route onder het winkelcentrum. Dit is bepaald geen sociaal veilige route. Ook de stallingsvoorziening is onder het winkelcentrum gevestigd. De inrichting van de nieuwe fietsroute door de autoluwe Gooilandsingel moet nog worden uitgewerkt. In ieder geval zal aan de route een grote nieuwe stallingsvoorziening gerealiseerd worden, zowel voor mensen die verder willen reizen met het openbaar vervoer als voor mensen die het winkelcentrum of het nieuwe Plein van Zuid willen bezoeken. De nieuwe fietsroute sluit aan op het netwerk van fietspaden rondom het winkelcentrum en daarmee ook om de omliggende wijken.

Veranderde fiets- en looproutes

De autoluwe Gooilandsingel krijgt een geïntegreerde fietsroute en er worden stallingsvoorzieningen aangelegd. De fietsroute onder de terrasflats en het winkelcentrum verdwijnt. De bereikbaarheid per fiets van de terrasflats blijft gegarandeerd. De route langs de (huidige) tennisbanen wordt geïntegreerd in de ontsluitingsroute voor de woningen die op de plaats van de tennisbanen worden gebouwd.



Figuur 2.3 Nieuwe fietsstructuur.

2.3 Samenvatting

Het basis- en ambitiealternatief zijn verkeerskundig niet onderscheidend. Overal leiden deze alternatieven tot een duidelijke verkeerskundige verbetering, behoudens dat de doorstroming in de plansituatie vergelijkbaar blijft met de autonome situatie.

De optimalisatievarianten leiden in de meeste gevallen tot een verkeerskundige verbetering ten opzichte van het basis- en ambitiealternatief. Vergeleken met de referentiesituatie is daarmee op een aantal criteria sprake van een positiever beeld dan bij het basis- en ambitiealternatief. Vooral de maatregel waarbij een extra linksafstrook op de Vaanweg wordt gerealiseerd (als onderdeel van optimalisatievariant 2), is van belang om de doorstroming op een voldoende niveau te houden bij het verdwijnen van de bussluis. Ook is deze maatregel belangrijk voor de evenementenbereikbaarheid en oversteekbaarheid langzaam verkeer. Het behoud van de bestaande bussluis (subvariant bij optimalisatievariant 1) leidt niet tot een verbeterde doorstroming, maar is daarmee wel gunstiger dan het basis- en ambitiealternatief en optimalisatievariant 1, die hierop negatief scoren (-).

De subvarianten die het busstation op +1 houden, worden positiever beoordeeld dan een busstation op het maaiveld, vanwege de mogelijkheden voor het openbaar vervoer. Bij een busstation op het maaiveld verslechtert namelijk de relatie tussen de afzonderlijke vervoerssystemen (grotere overstaptijd). Ze scoren ook beter ten opzichte van de subvariant waarin de bussluis wordt behouden op het gebied van oversteekbaarheid langzaam verkeer.

Voor de fietser betekenen de verkeersluwe Gooilandsingel en de nieuwe fietsenstalling bij het OV-knooppunt een duidelijke verbetering.

Er geldt een aantal aandachtspunten, waarbij in de planuitwerking en realisatie rekening gehouden dient te worden. Zo moet er aandacht zijn voor het realiseren van een veilige oversteek voor langzaam verkeer van de Sallandweg. Het verschuiven van het zwaartepunt van de verkeersafhandeling van Ahoy naar de Ahoyweg moet een verkeersmanagementmaatregel blijven op die momenten (ten tijde van grootschalige evenementen) dat het nodig is.

2.4 Compenserende en mitigerende maatregelen

In de plansituatie is sprake van lange wachttijden (cyclustijden) op de kruising Strevelsweg-Vaanweg, met name in de avondspits. Bij evenementen zal een deel van het evenementenverkeer omgeleid moeten worden (bijvoorbeeld door de Ahoyweg intensiever te gebruiken). Ook kan eraan gedacht worden om meer verkeer vanuit de Maastunnel via de Dorpsweg te leiden. Dit omdat de drukste stroom bij de kruising Vaanweg-Strevelsweg de stroom stad-uit is, waarvan een groot deel afkomstig zal zijn uit de Maastunnel.

Maatregelen als verkeersregelscenario's en extra (dynamische) bewegwijzering om bij evenementen meer verkeer via de zuidelijke ontsluiting (zuidelijke Zuiderparkweg, Ahoyweg) te laten rijden, zijn in spitsperioden wenselijk.

Vanwege de nieuwe verbinding Carnissensingel - Zuiderparkweg is er extra aandacht nodig voor de oversteek van deze verbinding door lopende scholieren van en naar het busstation. De positie en inrichting van de voetganger- en fietsvoorzieningen dient plaats te vinden op basis van bestaande patronen en in overleg met de scholen.

2.5 Toetsing aan de doelstellingen

Voor verkeer is de onderstaande geformuleerde doelstelling van belang.

Duurzame mobiliteit

Hart van Zuid draagt bij aan een verbetering van het openbaarvervoersnetwerk en de openbaarvervoersknoop, in combinatie met een veiliger en comfortabeler netwerk van langzaam verkeer en behoud van de doorstroming van het hoofdwegennet.

De plannen voor Hart van Zuid dragen in meerdere opzichten bij aan een verbetering van het openbaarvervoersnetwerk en de openbaarvervoersknoop. Er worden meer haltes en bufferplaatsen gecreëerd en het busstation wordt overzichtelijker ingedeeld.

Het verleggen van de busbaan (in- en uitgaande bussen) naar een route onder de terrasflats door (optimalisatievariant 1) zorgt ervoor dat er een stuk minder verkeersbewegingen via de Gooilandsingel verlopen. Daarmee ontstaat een (deels) autoluwe Gooilandsingel, en daarmee ruimte om het langzaam verkeer (voetgangers en fietsers) eigen voorzieningen te geven. Dit leidt tot een veiliger en comfortabeler netwerk. De nieuwe directe en veiligere verbinding naar het Motorstraatgebied draagt hier zeker ook aan bij.

De doorstroming op het hoofdwegennet blijft in de plansituatie een aandachtspunt. Er is sprake van lokale verschuivingen, waardoor de kruising Strevelsweg-Vaanweg in de avondspits te vol belast wordt. De doorstroming op de route Vaanweg-Strevelsweg-Zuidplein-Pleinweg (de 'bundel') voldoet niet aan de eis van een gemiddelde snelheid van 25 km per uur. Indien op de Vaanweg een extra linksafstrook wordt gerealiseerd (optimalisatievariant 2), verbetert de verkeersafwikkeling op de kruising Strevelsweg-Vaanweg. Daarmee stroomt de bundel wel voldoende door.

3 Geluid

3.1 Beleid en toetsingskader

Beleid

De Wet geluidhinder vormt een belangrijk toetsingskader. De toetsing aan deze wet is verplicht bij het realiseren van nieuwe gevoelige bestemmingen binnen de zone van wegen, spoorwegen en industrieterreinen.

Daarnaast heeft de gemeente Rotterdam in 2007 het 'Ontheffingsbeleid Wet geluidhinder' vastgesteld. In essentie geeft het beleid aan dat er naast maatregelen aan de bron of in de overdracht ook aandacht moet zijn voor maatregelen op (steden)bouwkundig niveau. Aan de vaststelling van hogere waarden worden eisen verbonden.

Toetsingskader

Bij het thema geluid is aan de hand van geluidsberekeningen bepaald welke effecten de planontwikkeling heeft op de nabijgelegen relevante geluidgevoelige bestemmingen. De gevoelige bestemmingen betreffen voornamelijk woningen, maar het kunnen ook maatschappelijke bestemmingen zoals een school of een kinderdagverblijf zijn. Het gaat daarbij zowel om de bestaande (te handhaven) gevoelige bestemmingen, als om de gevoelige bestemmingen waarin het plan voorziet.

De resultaten zijn opgenomen in het achtergrondrapport geluid (1504.R01 Hart van Zuid akoestisch onderzoek 19 augustus 2015).

De verkeersgegevens uit de nieuwste modelberekeningen met het RVMK-model 2 zijn gebruikt voor de geluidberekeningen. Als planjaar is het jaar 2025 gehanteerd en 2010 als basisjaar (voor berekening van de huidige situatie).

Het onderzoek vindt plaats voor het gebied waarin redelijkerwijs nog significante effecten van de planontwikkeling zijn te verwachten. Op basis van de verkeersprognoses is geconstateerd dat de effecten op verkeersintensiteiten optreden in het gebied tussen de Pleinweg in het noorden, Strevelsweg in het oosten, Zuiderparkweg en Gooilandsingel-Carnissesingel in het zuiden en Dorpsweg in het westen.



Figuur 3.1 Afbakening onderzoeksgebied geluid.

In de studie geluid is aandacht besteed aan wegverkeerslawaaï, railverkeerslawaaï en industrielawaaï. De relevante indicatoren voor geluid zijn:

- Aantallen geluidgehinderden
- Aantal ernstig geluidgehinderden
- Aantal slaapgestoorden

Voor de indicatoren worden de klassengrenzen zoals opgenomen in de volgende tabel gehanteerd.

Gemiddelde verandering in % van de indicatoren	Score	Beoordeling
Toename meer dan 5 %	--	Negatief effect
Toename tussen 2 % en 5%	-	Licht negatief effect
Tussen 2 % toename en 2 % afname	0	Nihil of neutraal effect
Afname tussen 2 % en 5 %	+	Licht positief effect
Afname meer dan 5 %	++	Positief effect

Van de subvarianten zijn alleen de (uit oogpunt van geluid) meest kritieke onderzocht: subvariant 1a (busstation op maaiveld; maaiveld A), subvariant 1d (verleggen bushelling ten westen van terrasflats; patio A) en subvariant 1f (handhaven bussluis Carnissensingel). Hiermee is de bandbreedte van effecten voldoende in beeld te brengen.

3.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Hinder van omgevingslawaai in het onderzoeksgebied wordt voor het overgrote deel (85 tot 90 %) bepaald door wegverkeerslawaai. De overige hinder is vooral afkomstig van spoorweglawaai (metro). Industrielawaai (geluid afkomstig van industrieterreinen, of geluid, vanuit of vanaf gebouwen, bijvoorbeeld vanwege ventilatievoorzieningen) speelt een ondergeschikte rol, en levert op zichzelf geen gehinderden of slaapverstoring op.

In de bestaande situatie is sprake van 869 geluidgehinderden, 358 ernstig geluidgehinderden en 125 slaapgestoorden. In de autonome ontwikkeling is sprake van een lichte afname van het aantal (ernstig) geluidgehinderden en een lichte toename van het aantal slaapgestoorden.

Tabel 3.1 Aantallen geluidgehinderden in het plangebied

	Geluidgehinderden	Ernstig geluidgehinderden	Slaapgestoorden
Huidige situatie	869	358	125
Autonome ontwikkeling	863	356	133

3.3 Effecten van de alternatieven en varianten

In de onderstaande tabel is het aantal (ernstig) geluidgehinderden en slaapgestoorden weergegeven voor de twee alternatieven, ter vergelijking is ook de autonome ontwikkeling opgenomen.

Tabel 3.2 Aantallen geluidgehinderden

	Geluidgehinderden	Ernstig geluidgehinderden	Slaapgestoorden
Autonome ontwikkeling	863	356	133
Basisalternatief	906	375	145
Ambitiealternatief	906	375	151

Het basisalternatief zorgt ten opzichte van de referentiesituatie voor een toename op de drie indicatoren. Dit geldt ook voor het ambitiealternatief. De toename van de hinderscore is voor het basisalternatief 6,4 % en in het ambitiealternatief 8,0 %. Dat resulteert in een negatief (--) effect voor de alternatieven.

De toename is deels toe te schrijven aan een toename van het verkeer, vooral op de Zuiderparkweg en uiteraard het toevoegen van 95 nieuwbouwwoningen in de nabijheid van een relatief drukke weg (Zuiderparkweg). Daarnaast treden er in het plangebied en ten westen daarvan verschuivingen op. Langs de Carnissensingel, Carnisselaan en Goereesestraat neemt de hinder toe, terwijl die langs de Markerstraat, Amelandseplein en in het Zuidpleingebied afneemt. Deze verschuivingen leveren netto een toename in aantallen gehinderden op. In de statistieken lijkt het beeld iets te vertekenen omdat de afname in de Markerstraat en Amelandseplein voor de woningen veelal net niet leidt tot indeling in een lagere klasse van geluidsbelasting, terwijl de woningen langs de Goereesestraat, Carnissensingel voor een deel juist wel net omhoog schuiven naar een hogere blootstellingscategorie. Een relatief groot aantal woningen in het gebied zit nabij de bovengrens van de geluidsbelastingscategorie 55 dB t/m 59 dB.

Op de Carnissesingel en Carnisselaan komen toenames in geluidsbelasting voor tot ruim 3 dB indien de busluis verwijderd wordt (onderdeel basis- en ambitiealternatief). Dit is een merkbaar geluidsniveau. Dit betreft met name het deel van de Carnissesingel tussen de Gooilandsingel en de Carnisselaan. De hoogste geluidbelasting na planrealisatie bedraagt circa 63 dB³. Met de berekende geluidsbelastingen zijn binnenwaarden te verwachten van maximaal circa 43 dB. De binnenwaarden zijn hiermee circa 10 dB hoger dan die voor nieuwbouwsituaties en liggen in de buurt van de grens van 43 dB die wordt gehanteerd bij saneringssituaties.

Op zichzelf zal een geluidsbelasting van 63 dB⁴ niet als een (dringend) knelpunt worden ervaren. Zo komen bijvoorbeeld langs de Goereesestraat en Markerstraat in de huidige situatie reeds vergelijkbare geluidsbelastingen voor. Het aanleggen van een stiller wegdek heeft, gezien de rijsnelheid van 30 km/uur, weinig effect. Het verbeteren van de geluidsisolatie van woningen is mogelijk, maar erg kostbaar.

Aan de Markerstraat en het Amelandseplein is het omgekeerde aan de hand: de geluidsbelastingen in de autonome ontwikkeling die typisch variëren van 61 dB tot 63 dB nemen veelal af met 1 á 2 dB af.

Als gevolg van de herinrichting van het busstation is op een aantal woningen aan het Zuidplein, Pleinweg en Strevelsweg sprake van een toename in geluidsbelasting. De maximale geluidsbelasting bedraagt 53 dB(A) en dat is een waarde die eveneens berekend is in de bestaande situatie. De toekomstige geluidbelasting van het busstation is aanvaardbaar te noemen.

In de referentiesituatie neemt de geluidsbelasting op de terrasflats toe tot maximaal 65 dB in 2025. Door de uitgaande busroute te verleggen naar onder de terrasflats (basis- en ambitiealternatief), stijgt de geluidsbelasting tot maximaal 66 dB bij de zuidzijde nabij de onderdoorgang. Daarbij is er reeds vanuit gegaan dat de bestaande klinkerverharding wordt vervangen door asfalt en dat een overkapping van 3 meter lang wordt aangebracht aan de zuidzijde (optimalisatievariant 1). Het geluidsniveau in de plansituatie is dermate hoog, dat aanvullende maatregelen wenselijk zijn (zie paragraaf 3.6).

In het plan worden geluidsgevoelige bestemmingen toegevoegd of uitgebreid, het gaat om de woningbouw op het tennispark en de uitbreiding van het Hoornbeeck College. Deze gevoelige bestemmingen liggen onder andere binnen de geluidszone van de Zuiderparkweg en de metrobaan, en binnen de akoestische invloedssfeer van Ahoy.

³ Zonder toepassing van de aftrek van artikel 110g van de Wet geluidhinder

⁴ Zonder toepassing van de aftrek van artikel 110g van de Wet geluidhinder

Beschouwing van de vergunning van Ahoy geeft aan dat de vergunning van Ahoy hoge geluidsniveaus kent ter plaatse van de woningbouwlocatie. Het geluid van Ahoy wordt gemaskeerd door het metro –en wegverkeerslawaai. Daarom is het gerechtvaardigd om op de woningen maximaal 55 dB(A) toe te staan in het bestemmingsplan. Ook wordt de maximale binnenwaarde geborgd in het bestemmingsplan. De nieuwe woningen en de school kennen een hogere gecumuleerde geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, maar de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. In de huidige planopzet zal het woningbouwplan naar alle waarschijnlijkheid kunnen voldoen aan het ontheffingsbeleid Wet geluidhinder van de gemeente Rotterdam⁵. Er is nog geen uitgewerkt stedenbouwkundig plan beschikbaar, zodat er nog volop mogelijkheden zijn om in de verdere planvorming rekening te houden met en te anticiperen op de berekende geluidsbelasting. Dat kan bijvoorbeeld door de woningen anders te situeren (andere oriëntatie, op grotere afstand van de weg) en/of de meest geluidsgevoelige ruimtes niet direct langs de weg te situeren. Daarnaast zijn aanvullende maatregelen mogelijk (zoals een geluidsscherm langs de metrobaan of langs de Zuiderparkweg) om de geluidsbelasting vanwege wegverkeer te verlagen, zie paragraaf 3.6.

Het nieuwe kunstenpand wordt op relatief korte afstand van woningen gerealiseerd. De expeditie van het pand is voorzien aan de zijde van de Van Swietenlaan. Voor het piekniveau is sprake van een geringe overschrijding van de limiet (72 dB(A) ten opzichte van een norm van 70 dB(A)) zoals opgenomen in de Handreiking Bedrijven en Milieuzonering. Mitigerende maatregelen worden beschreven in paragraaf 3.6.

Optimalisatievariant 1 (verleggen hellingbaan busbaan) en subvarianten

Het verleggen van de route van de uitgaande- én inkomende bussen naar onder de terrasflats door zorgt ten opzichte van het basis- en ambitiealternatief voor een toename (2,5 respectievelijk 2,2 %) van het aantal geluidgehinderden, ernstig geluidgehinderden en slaapgestoorden ten opzichte van de referentiesituatie. De hogere geluidsbelasting speelt direct rondom de terrasflats. Op het schaalniveau van het gehele plangebied gezien ligt de toename ten opzichte van de referentiesituatie op ruim 10 %, daarmee is het effect negatief (--).

Standaard onderdeel van optimalisatievariant 1 is het treffen van geluidsreducerende voorzieningen. Een overkapping of luifel van 3 meter lengte aan de zuidzijde en het aanbrengen van asfaltverharding is minimaal nodig om de geluidsbelasting voldoende te beperken.

⁵ De vrijwel aaneengesloten vorm van de eerstelijns bebouwing en de patiowoningen garanderen nagenoeg zeker dat er bij elke woning een geluidluwe gevel en buitenruimte kan zijn (vereiste van het beleid).

In dat geval is de geluidsbelasting maximaal 67 dB bij deze optimalisatievariant 1. Een verdere verlenging van een overkapping kan worden overwogen om de geluidsbelasting verder terug te dringen, zie paragraaf 3.6. Aan de noordzijde van de terrasflats komen bij deze optimalisatievariant 1 geluidsbelastingen voor tot circa 62 dB (nabij onderdoorgang) en tot 63 dB (nabij Gooilandsingel) met inbegrip van de maatregelen die al genomen worden voor de noordzijde (asfalt en overkapping).

Uiteraard kan ook worden gekozen om te wachten met de uitvoering hiervan totdat de bussen overwegend elektrisch zijn (uitvoering Green Deal); dit heeft een groot positief effect op de geluidbelasting. Lokaal zorgen de maatregelen voor een verbetering, op het niveau van het gehele plangebied gezien blijft er net als in het basis- en ambitiealternatief sprake van een toename tussen de 5,3 en 10,2% (afhankelijk van de gekozen maatregel en subvariant) en daarmee blijft de effectscore ongewijzigd voor deze optimalisatievariant. Een uitzondering vormt de subvariant 1f (variant 1 met behoud van de bussluis) met toenames van 3,1% (basisalternatief), respectievelijk 4,4% (ambitiealternatief). Deze subvariant scoort licht negatief ().

Optimalisatievariant 2

Optimalisatievariant 2 met verlenging van de Goereesestraat en aansluiting op de Zuiderparkweg levert een verhoging van de hinderscore van 2,5 % (basisalternatief) tot 1,5 % (ambitiealternatief) op. Dit komt doordat deze variant nog iets meer verkeer toevoegt in het gebied Carnissensingel en Goereesestraat, waardoor bestaande woningen en de nieuw te bouwen woningen een hogere geluidsbelasting ondervinden. Er is daarom sprake van een negatief (--) effect.

3.4 Cumulatieve effecten

Bestaande woningen

In de omgeving van een aantal bestaande woningen vinden ontwikkelingen plaats met gevolgen voor de geluidssituatie. In de meeste gevallen is één bronsoort daarbij dominant aanwezig. Voor deze gevallen is cumulatie niet beoordeeld in het geluidsonderzoek. Langs de Zuidterrasflat en door het Zuidpleingebied is er deels wel sprake van een samenloop van geluidsbelastingen vanwege wegverkeerslawaai, de metro en overige bronnen (busstation, en inrichtingen). Daarom is voor dit gebied een berekening gemaakt voor één alternatief, namelijk het ambitiealternatief met optimalisatievariant 1 en patio B. In bijlage 9 van het achtergrondrapport Geluid zijn de resultaten voor de gecumuleerde geluidsbelasting L_{CUM} opgenomen.

Rond de onderdoorgang van het Zuiderterras komen toenames voor variërend van 3 tot ruim 6 dB. Hierbij speelt cumulatie met andere bronnen dan wegverkeerslawaai geen rol van betekenis. Aan de westzijde van de Zuiderterrasflat en patiowoningen komen gecumuleerde geluidsbelastingen van afgerond 65 tot 68 dB voor. De toename in gecumuleerde geluidbelasting is aan deze zijde beperkt tot maximaal 1,6 dB. Dit komt doordat de geluidbelasting vanwege de metro hier (mede)bepalend is. Met een gecumuleerde geluidbelasting van maximaal 68 dB is er een aanvaardbaar woon- en leefklimaat mogelijk.

Voor het ten noorden daarvan gelegen Zuidpleingebied blijft het netto effect beperkt: de maximale toename bedraagt 1 dB bij een gecumuleerde geluidsbelasting van 62 dB. Hier speelt een aantal ontwikkelingen, waarvan sommigen een licht positief en andere een licht negatief effect hebben op de totale geluidbelasting. Zo betekent de verplaatsing van het busstation en het creëren van een extra toegang tot de parkeergarage aan de Pleinwegzijde dat er meer en/of dichterbij de woningen enig geluid wordt geproduceerd. Daar staat tegenover dat het autoluw maken van de Gooilandsingel en de afscherming van geluid dat de bouw van de parkeergarage en uitbreiding winkelcentrum gaat opleveren juist zorgen voor enige afname.

Naast de Pleinweg en Strevelsweg aan de buitenzijde van dit gebied is en blijft de metro voor het 'binnengebied' onveranderd de maatgevende bron.

Rond de Zuiderterrasflat en patiowoningen blijft een aandachtspunt aanwezig, wat betreft cumulatie aan de westzijde van dit complex; afhankelijk van de keuze voor busroutes en ontwikkelingen in de inzet van emissiearme of -vrije bussen, dienen maatregelen te worden getroffen om het woon- en leefklimaat voldoende bescherming te bieden.

Nieuwe woningen

Cumulatie speelt vooral een rol langs de oostzijde van het plan doordat zowel de metro als de Zuiderparkweg tot een aanzienlijke geluidbelasting leiden. De hoogste gecumuleerde geluidsbelasting aan de oostzijde van het plan bedraagt 67 dB. Dat is ook de waarde als gevolg van het railverkeer. De bijdrage van het wegverkeer is aanmerkelijk lager en voegt daardoor niets aan deze waarde toe. De geluidsbelasting vanwege Ahoy leidt tot maximaal 1dB toename en is dus minder bepalend dan het metrolawaai. Belangrijk is ook dat Ahoy geen geluidsbelasting tot gevolg heeft aan de geluidsluwe zijde van de woningen.

3.5 Samenvatting

Op basis van de rekenresultaten kan worden geconcludeerd dat de planontwikkeling Hart van Zuid zonder aanvullende maatregelen een ongunstige invloed heeft op het aantal geluidgehinderden, ernstig geluidgehinderden en slaapgestoorden. De toename is grotendeels toe te schrijven aan een toename van het verkeer, met name op de Zuiderparkweg en het toevoegen van 95 nieuwbouwwoningen in de nabijheid van een relatief drukke weg (Zuiderparkweg) en de metrobaan. Daarnaast treden er in het plangebied en ten westen daarvan verschuivingen op. Langs de Markerstraat, Amelandseplein en in het Zuidpleingebied zal de geluidsbelasting afnemen, terwijl langs de Carnissensingel en Carnisselaan sprake is van een zeer beperkte toename (0,3 dB).

Het verleggen van de hellingbaan voor de bussen (in- en uitgaand onder de terrasflats door) zal zo nodig gepaard gaan met het treffen van maatregelen (overkapping en een stillere asfaltsoort). De geluidsbelasting bij het Kunstenpand op de omliggende woningen vormt een aandachtspunt waar in het bestemmingsplan zal worden voorzien door het opnemen van voorwaardelijke maatregelen.

Het algehele plangebied in beschouwing nemend toont dat het behouden van de bussluis de geluidtoename verkleint. In mindere mate geldt dat ook voor variant patio A (bushelling westelijk van terrasflats).

3.6 Mitigerende en compenserende maatregelen

3.6.1 Individuele maatregelen

Bij Carnissensingel en Carnisselaan

Op de Carnissensingel en Carnisselaan komen bij de verwijdering van de bussluis toenames in geluidsbelasting voor, waardoor de binnenwaarden toenemen. Mogelijke mitigerende maatregelen zijn het toepassen van stil asfalt, het treffen van verkeersremmende maatregelen zodat de Carnissensingel minder aantrekkelijk wordt gemaakt voor doorgaand (sluip)verkeer of het toepassen van geluidsisolatie in de woningen.

Onder andere vanwege dit geluidsaspect is het behoud van de bussluis opgenomen als onderdeel van het voorkeursalternatief.

Bij Zuiderterrasflats

De verlegging van de uitgaande busroute onder de terrasflats door (basis- en ambitiealternatief), zorgt voor een toename van de geluidsbelasting. Een overkapping van 3 meter lang zorgt ervoor dat de geluidsbelastingen aan de zuidzijde afnemen, waarbij wel verschil optreedt in effectiviteit tussen de lagere en hogere verdiepingen.

De geluidsbelasting aan de noordzijde is minder kritisch, maar kan door het treffen van maatregelen wel omlaag worden gebracht. De geluidbelasting neemt effectief het minst toe door het behoud van de busluis (subvariant 1f), terwijl ook de patio-A-variant (subvariant 1d) een verminderde toename oplevert.

De volgende aanvullende maatregelen voor de Zuiderterrasflats zijn onderzocht:

- Green Deal emissievrije bussen; hiermee kan de geluidsbelasting verder worden verlaagd naar maximaal 62 tot 64 dB, afhankelijk van de gekozen variant van het basis- cq ambitiealternatief (zie verder het Achtergrondrapport Geluid). In dat geval is het totaaleffect rondom de terrasflats neutraal (stand still) tot zelfs positief te noemen
- Asphaltverharding ten noorden van de terrasflats (ambitiealternatief)
- Verlenging van de overkapping aan de zuidzijde, scherm/overkapping hellingbaan noordzijde en/of gevelisolatie noordzijde (optimalisatievariant 1)
- Gevelisolatie westzijde busstation (busstation patio A)
- Verlenging van de overkapping aan de zuidzijde, scherm/overkapping hellingbaan noordzijde en/of gevelisolatie noordzijde (busstation maaiveld A, maaiveld B)
- Overkapping of luifel als verlenging van de onderdoorgang die als afscherming dienst kan doen
- Geluidsreducerende maatregelen aan de gevel
- Stillere wegdek op de Zuiderparkweg ter hoogte van de Zuiderterrasflat. Deze maatregel heeft een licht positief effect op de geluidsbelasting maar is onderhoudsintensief
- Geluidsschermen ter hoogte van de Zuiderterrasflat. Deze maatregel heeft een licht positief effect op de geluidsbelasting maar is negatief vanuit het oogpunt van stedenbouwkundig en verkeerskundig (veiligheid) opzicht

Bij nieuwe woningen

De geluidsbelasting op de nieuwe woningen op de tennisbaanlocatie kan met maatregelen worden teruggebracht. Gedacht kan worden aan een scherm langs de metro of raildempers. Hoewel deze maatregelen een verbetering van het akoestisch klimaat opleveren, is de resterende geluidsbelasting dermate hoog dat gevelmaatregelen nog steeds noodzakelijk zullen zijn. Het treffen van gevelmaatregelen kan bij nieuwbouw worden meegenomen in het bouwkundig ontwerp. Er is nog geen uitgewerkt stedenbouwkundig plan beschikbaar, zodat er nog volop mogelijkheden zijn om in de verdere planvorming rekening te houden met en te anticiperen op de berekende geluidsbelasting. Dat kan bijvoorbeeld door de woningen anders te situeren (andere oriëntatie, op grotere afstand van de weg) en/of de meest geluidsgevoelige ruimtes niet direct langs de weg te situeren. De geluidseffecten van de Zuiderparkweg kunnen worden teruggebracht door toepassing van stil asfalt (reductie van ca. 3 dB).

Bij het kunstenpand

De volgende aanvullende maatregelen voor de omgeving van het kunstenpand zijn onderzocht:

- Expeditie verplaatsen naar de zijde van de Gooilandsingel. Dit heeft een positief effect voor geluid maar is negatief vanuit het oogpunt van stedenbouw en ruimtelijke kwaliteit
- Overkapte expeditie aan de noordzijde. Dit heeft een positief effect voor geluid maar het is een dure en technisch lastige oplossing
- Achteruitrijdsignalering uitschakelen. In dat geval moeten andere veiligheidsmaatregelen worden getroffen om aanrijdingen te voorkomen
- Inpandig laden en lossen
- Motor starten inpandig met gesloten deuren
- Aanpassingen in logistiek en bedrijfsvoering (gebruik van stillere vrachtwagens)
- Gevelmaatregelen voor slaapkamers met een verhoogd binnenniveau
- Uitsluitend in de dagperiode laden en lossen

Hoe verder?

De plannen voor Hart van Zuid moeten nog uitgewerkt worden in bouwplannen (voor gebouwen/objecten) en inrichtingsplannen (openbare ruimte). Daarbij worden nadere keuzes gemaakt over de inrichting én over de te treffen aanvullende maatregelen. Dit gebeurt mede in overleg met de bewoners en gebruikers in het gebied en wordt waar nodig geformaliseerd in de benodigde vergunningen en procedures.

3.6.2 Maatregelen op gebiedsniveau

In de voorgaande paragraaf zijn op specifieke deellocaties gerichte mitigerende en compenserende maatregelen aan de orde gekomen. Hiermee kunnen in elk geval de meest ongunstige en minder aanvaardbaar te achten gevolgen voor het woon- en leefklimaat worden voorkomen. Uit de resultaten van het akoestisch onderzoek (van Kooten, augustus 2015) blijkt echter dat de ontwikkeling van Hart van Zuid een toename in de hinderscores –afhankelijk van de planuitwerking- variërend tussen 3,1 % en 10,2 % tot gevolg heeft. Dit roept de vraag op of er uitgebreidere maatregelen op gebiedsniveau mogelijk zijn, waarmee de toename van hinder kan worden voorkomen of tot het uiterst minimum kan worden beperkt. Dit betreft dan wel maatregelen, waarvan de afweging en financiering wellicht boven het project Hart van Zuid zullen uitstijgen.

Als maatregelpakket op gebiedsniveau komen 2 scenario's in aanmerking:

- raildempers in combinatie met geluidsschermen langs de metrobaan over een lengte van circa 1 kilometer en een brede toepassing van stil asfalt op de hoofdwegen
- Green Deal emissievrije bussen

Een combinatie van (een gedeelte van) beide is uiteraard ook mogelijk, maar in deze fase is gekozen voor een beknopte inventarisatie van de 2 scenario's apart.

Scenario 1: Raildempers, schermen en stil wegdek

Voor het ambitiealternatief, optimalisatievariant 1 met luifel 3 meter lang en asfaltverharding aan weerszijden van de onderdoorgang van de Zuiderterrasflat, is met dit scenario het effect van bronmaatregelen wegverkeer en metrolawaai beschouwd.

Voor de metro is in dit scenario uitgegaan van het aanbrengen van raildempers over een lengte van ongeveer 1 kilometer en schermen met een hoogte van 1,5 meter ten opzichte van bovenkant spoor. Voor de Zuiderparkweg, Vaanweg, Strevelsweg en Pleinweg is uitgegaan van de aanleg van stil asfalt (voor de details daarvan, zie paragraaf 6.11 van het akoestisch onderzoek).

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de doorgerekende maatregelen met betrekking tot het metrolawaai de hinderscores met circa 7 % terugbrengen, ofwel een afname van 30 gehinderden. De maatregelen voor het wegverkeerslawaai zouden een reductie opleveren van circa 4 %, ofwel 14 gehinderden minder. Indien de maatregelpakketten voor metrolawaai en wegverkeerslawaai worden gecombineerd, blijkt dat een reductie van circa 11 % op te leveren (afname met 58 gehinderden). Met het meest uitgebreide pakket zou een standstill in geluidhinder daarmee dichtbij komen.

Scenario 2: Green Deal

In het kader van de Green Deal zetten de Metropoolregio (concessieverlener), de gemeente Rotterdam en de vervoersmaatschappijen de komende jaren in op verduurzaming van onder meer het busvervoer. In een recent verleende concessie (voor de bussen naar de Hoekse Waard/Goeree) zullen bijvoorbeeld op twee lijnen waterstofbussen worden ingezet. Te zien is dat de vervoersmaatschappijen, vaak ook geholpen door subsidies, de busvloot sneller verduurzamen dan door de concessieverlener geëist. Dit is ook te zien bij de RET.

Eerder al is gestart met een test met elektrische bussen. Dit jaar heeft de RET van het Rijk een subsidie gekregen voor 2 waterstofbussen en 2 hybride bussen. Daarnaast hebben we informatie dat RET en MRDH gesprekken voeren over versnelde verduurzaming van de RET-vloot, op initiatief van de RET, die daar ook eigen geld in willen steken. De RET is ook partner in de Europese subsidieaanvraag Smart Cities 2, welke voor Hart van Zuid wordt gedaan. Onderdeel van deze aanvraag is de aanschaf van 13 elektrische bussen, later uit te breiden naar 40.

Het effect van de Green Deal op het aantal gehinderden is indicatief berekend door enkele van de alternatieven door te rekenen zonder en met toepassing van een reductie van 5 dB op de geluidemissie van bussen. Dit betreft niet alleen de busroutes in de directe omgeving van het Zuidpleingebied, maar ook de Carnissesingel, Goereesestraat, Zuiderparkweg, Strevelsweg en Vaanweg.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat met de Green Deal het aantal gehinderden en slaapgestoorden in het ambitiealternatief met 6 á 7 % vermindert. Dit betekent dat de Green Deal een groot deel van het negatieve effect van Hart van Zuid op het aantal gehinderden kan wegnemen. Daarnaast heeft een Green Deal gunstige effecten tot ver buiten het onderzoeksgebied van Hart van Zuid.

3.7 Toetsing aan de doelstelling

Duurzame milieukwaliteit

Hart van Zuid draagt bij aan een verbetering van de milieukwaliteit, veiligheid en gezondheid, omdat deze aspecten onontbeerlijk zijn voor een aantrekkelijke en duurzame stad om te bezoeken, te wonen en te werken.

Zonder aanvullende maatregelen heeft de planontwikkeling Hart van Zuid een ongunstige invloed op het aantal geluidgehinderden, ernstig geluidgehinderden en slaapgestoorden. Lokaal treden kleine verschuivingen en verschillen in geluidsbelasting op, als gevolg van de gewijzigde verkeersstructuur. De situatie rondom de terrasflats is in de referentiesituatie al kritisch, maar kan middels mitigerende maatregelen wel verbeterd worden. De verlegging van de route voor zowel alle in- als uitgaande bussen onder terrasflats zal zo nodig gepaard gaan met het toepassen van maatregelen. Ook in het geval dat enkel de uitgaande bussen onder de flats doorrijden, is het gezien de hoge geluidsbelasting en de doelstelling wenselijk maatregelen toe te passen.

De nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen (woningen en uitbreiding van een school) kennen een hogere gecumuleerde geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, maar de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Het woon- en leefklimaat is er aanvaardbaar. In de nabijheid van het nieuwe kunstenpand worden in het bestemmingsplan maatregelen opgenomen om te borgen dat, in verband met de geluidshinder van de expeditie van het kunstenpand, kan worden voldaan aan een goed woon –en leefklimaat bij de woningen.

Samengevat zullen naar verwachting maatregelen nodig zijn om aan deze doelstelling te kunnen voldoen. In het akoestisch onderzoek zijn mogelijke maatregelen genoemd en deze worden nader afgewogen in het vervoltraject (uitwerking plannen in bouw- en inrichtingsplannen).

4 Luchtkwaliteit

4.1 Beleid en toetsingskader

Beleid

In de Wet milieubeheer hoofdstuk 5, titel 2 zijn de geldende luchtkwaliteitseisen opgenomen. De grenswaarden zijn afkomstig uit Europese richtlijnen. Meest bepalend zijn de grenswaarde aan de jaargemiddelde concentratie voor NO₂ van 40 µg/m³ en het maximale jaarlijks optredende aantal van 35 dagen dat de PM₁₀-etmaalgemiddelde concentratie van 50 µg/m³ mag worden overschreden. Voor PM_{2,5} geldt met ingang van 1 januari 2015 een grenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens een jaargemiddelde concentratie van 25 microgram per m³.

In het uitgevoerde onderzoek is inzichtelijk gemaakt welke concentraties optreden in de referentiesituatie en bij ontwikkeling van de plannen.

Toetsingskader

De luchtkwaliteit vormt momenteel al een belangrijk aandachtspunt in het plangebied. Het busstation en de daarmee gepaard gaande verkeersbewegingen vormen naast het autoverkeer een belangrijke bron voor vervuiling van de luchtkwaliteit. Aan de hand van rekenmodellen zijn concentratieniveaus ter plaatse van woningen berekend op basis van de gegeneerde verkeerscijfers. Als planjaar is het jaar 2025 gehanteerd (met emissiecijfers van 2016) en 2010 als basisjaar (voor berekening van de huidige situatie).

De resultaten zijn opgenomen in het achtergrondrapport luchtkwaliteit (1407.R02 MER Hart van Zuid onderzoek luchtkwaliteit, 19 augustus 2015).

Het studiegebied is gelijk aan het gebied dat is gehanteerd voor het geluidsonderzoek (zie paragraaf 3.1).

Het luchtkwaliteitsonderzoek richt zich op de wettelijke toetsing aan de normen voor de maatgevende stoffen stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}). Berekend is welke invloed het plan heeft op de luchtkwaliteit in het gebied.

De relevante indicatoren voor luchtkwaliteit zijn:

- Het aantal blootgestelden en gevoelige bestemmingen per concentratieklasse
- Het aantal blootgestelden en gevoelige bestemmingen met significante toe- of afname van de concentraties

Voor de indicatoren worden de klassegrenzen zoals opgenomen in de volgende tabel gehanteerd.

Gemiddelde verandering in % van van blootstelling aan NO ₂ , PM ₁₀ en PM _{2,5}	Score	Beoordeling
Toename 3 % of meer	--	Negatief effect
Toename tussen 1 % en 3 %	-	Licht negatief effect
Tussen 1 % toename en 1 % afname	0	Nihil of neutraal effect
Afname tussen 1 % en 3 %	+	Licht positief effect
Afname 3 % of meer	++	Positief effect

4.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Aan de hand van de opgestelde rekenmodellen zijn de concentratieniveaus ter plaatse van woningen en scholen (de gevoelige bestemmingen) berekend. In de huidige situatie liggen de concentraties voor alle getoetste stoffen (NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5}) (ruim) onder de grenswaarden.

Voor de toekomst worden aanzienlijke dalingen van de achtergrondconcentraties en emissies verwacht, onder andere doordat aan voertuigen steeds strengere emissie eisen worden gesteld. De berekende concentraties in 2025 liggen daarom beduidend lager.

Resultaten aantallen blootgestelden NO₂ jaargemiddelde concentraties, per klasse

	21-22	22-23	23-24	24-25	25-26	26-27	30-31	31-32	32-33	33-34	34-35	35-36	36-37	37-38	38-39	39-40	40-41
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Huidige situatie							1.146	1.102	638	400	46	60	0	60	0	0	20
Autonome ontwikkeling			1.784	1.556	72	60											

Resultaten aantallen blootgestelden PM10 jaargemiddelde concentraties, per klasse

	23-24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	24-25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	25-26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Huidige situatie	3.308	144	20
Autonome ontwikkeling	3.304	168	0

Resultaten aantal blootgestelden PM2,5 per klasse van jaargemiddelde concentratie

	14-15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	15-16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	16-17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Huidige situatie		3.452	20

In de huidige situatie vallen de scholen in de volgende concentratieklassen:

- NO₂ jaargemiddelde: 1 school 31-32 $\mu\text{g}/\text{m}^2$, 2 scholen 32-33 $\mu\text{g}/\text{m}^2$ en 1 school 33-34 $\mu\text{g}/\text{m}^2$
- PM₁₀ jaargemiddelde: alle 4 scholen 23-24 $\mu\text{g}/\text{m}^2$
- PM_{2,5} jaargemiddelde: 3 scholen 15-16 en 1 school 16-17 $\mu\text{g}/\text{m}^2$

In de autonome ontwikkeling is ook voor de scholen zichtbaar dat de achtergrondconcentraties en emissies (sterk) dalen. Alle scholen vallen in 2025 voor PM₁₀ in de klasse 23-24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Voor NO₂ vallen ze in de klassen 23-24 en 24-25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Voor de component PM_{2,5} is feitelijk in het geheel geen onderscheid aanwezig: de jaargemiddelde concentraties in het onderzoeksgebied liggen –ongeacht de doorgerekende situatie bij alle woningen en scholen tussen de 14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Op enkele van de onderzochte potentiële overschrijdingslocaties wordt in 2016 voldaan aan de grenswaarde. Op een aantal andere locaties binnen het onderzoeksgebied zijn in 2016 echter nog wel overschrijdingen van de grenswaarde aan het NO₂ jaargemiddelde te verwachten.

4.3 Effecten van de alternatieven en varianten

Het basisalternatief en het ambitiealternatief laten ten opzichte van de referentiesituatie vrijwel een ongewijzigd beeld zien. Doordat er middels het plan woningen worden toegevoegd, stijgt het totaal aantal blootgestelden in het plangebied.

Resultaten aantallen blootgestelden NO2 jaargemiddelde concentraties, per klassen

	23-24	24-25	25-26	26-27	27-28	28-29	29-30
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Autonome ontwikkeling	1.784	1556	72	60	0	0	0
Basisalternatief	2.002	1276	146	104	0	22	0
Ambitie-alternatief	2.020	1258	146	104	0	22	0

Resultaten aantallen blootgestelden PM10 jaargemiddelde concentraties, per klassen

	23-24	24-25
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Autonome ontwikkeling	3.304	168
Basisalternatief	3.332	218
Ambitiealternatief	3.332	218

Resultaten aantal blootgestelden PM2,5 per klasse van jaargemiddelde concentratie

Voor de component PM2,5 is feitelijk in het geheel geen onderscheid aanwezig: de jaargemiddelde concentraties in het onderzoeksgebied liggen –ongeacht de doorgerekende situatie bij alle woningen en scholen steeds tussen 14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Naast bovenstaande analyses die betrekking hebben op het plangebied, is voor de plansituaties (beide alternatieven en de twee optimalisatievarianten) ook gekeken naar de wegen die om het plangebied heen liggen. Een mogelijke overschrijdingslocatie langs de Rochussenstraat komt hierdoor aan het licht. Ook rondom de monden van de Maastunnel en op de Coolsingel worden de normen overschreden. Langs wegvakken als de Strevelsweg, Zuiderparkweg en Dorpsweg kan de ontwikkeling van Hart van Zuid wel enige invloed hebben op de luchtkwaliteit, maar hier wordt voldaan aan de grenswaarden. Hiermee is de planbijdrage op deze wegvakken vanuit wettelijk oogpunt aanvaardbaar.

Optimalisatievariant 1 en subvarianten

De optimalisatievariant 1, waarbij de in- en uitgaande bussen onder de terrasflats doorrijden en waarbij standaard een aantal maatregelen worden getroffen (o.a. overkapping), kent een zelfde effect als het basisalternatief. Het effect is neutraal (0). Dat geldt ook voor patiovariant en bij het behoud van de bussluis in het basisalternatief.

Optimalisatievariant 2

Optimalisatievariant 2, waarbij onder andere ingezet wordt op een alternatieve ontsluiting van Ahoy, leidt met het basisalternatief tot een beperkt aantal (+ 0,2 %) toegenomen blootgestelden. Aangezien deze gemiddelde verandering percentueel minder dan 1 % bedraagt, is sprake van een neutraal (0) effect.

Aanvullend zijn nadere berekeningen voor PM10 en NO₂-concentraties gemaakt van de lokale situatie rondom het busstation Zuidplein en de Zuiderterrasflats. In bijlage 4.1 t/m 4.4 van het Onderzoek Luchtkwaliteit zijn de resultaten van de berekeningen opgenomen. Hieronder zijn die resultaten samengevat. Belangrijk om hierbij op te merken, is dat met de plannen voor Hart van Zuid niets verandert aan de aantallen busstops per dag en de duur van het stationair draaien. Het busstation wordt iets in noordelijke richting verlegd en de busroutes worden gewijzigd. Vooral op het busstation, in de nabijheid van stationair draaiende bussen, kunnen licht verhoogde concentraties verontreinigende stoffen voorkomen. Overschrijding van grenswaarden is hierbij niet aan de orde. Bovendien zal de werkelijke emissie bij de woningen lager uitvallen doordat nieuwe bebouwing hierin niet is meegenomen.

De berekeningen voor PM10 laten voor alle alternatieven en varianten beperkt verhoogde concentraties zien: 0,5 µg/m³ hoger op het busstation en 1,0 µg/m³ nabij de onderdoorgang van de Zuiderterrasflat. Deze waarden blijven ruim onder de grenswaarden. Ter plaatse van de woningen zelf is daarnaast in het geheel geen berekenbare verhoging aanwezig.

De berekeningen voor NO₂ laten voor alle alternatieven en varianten verhoogde NO₂ concentraties zien direct naast de busstandplaatsen. De gevolgen ter plaatse van woningen zijn licht negatief. Bij woningen in het Zuidpleingebied komt als meest ongunstig effect een toename voor in de jaargemiddelde van 26,20 µg/m³ tot 26,74 µg/m³. Langs de Gooilandsingel is op de meest nabij gelegen woningen echter ook een afname van 26,69 µg/m³ tot 26,34 µg/m³ berekend. De concentraties rondom de busroutes rond de Zuiderterrasflats blijven ter plaatse van de woningen beperkt tot waarden onder de 0,2 µg/m³.

Alle waarden blijven ruim onder de grenswaarden.

4.4 Samenvatting

De ontwikkeling van Hart van Zuid heeft netto een zeer gering effect op het aantal blootgestelden. Het is echter wel zo dat er kleine verschuivingen optreden. Ook is het totaal aantal blootgestelden in de planvarianten iets hoger, omdat er nu eenmaal woningen worden toegevoegd aan het gebied. Op alle alternatieven en varianten is de beoordeling 'neutraal effect' van toepassing. De ontwikkeling van Hart van Zuid voegt geen gevoelige functies toe op locaties waarop een verhoogde blootstelling aan de orde is. Het plan is daarom ook met het oog op een goede ruimtelijke ordening aanvaardbaar.

Voor het gebied rondom het busstation Zuidplein en de Zuiderterrasflats zijn nadere detailberekeningen uitgevoerd. Rondom het busstation zijn licht verhoogde concentraties met name NO₂ en in mindere mate PM₁₀ te verwachten, zonder dat dit tot overschrijding van grenswaarden leidt. Dit geldt voor de huidige situatie en de plansituatie. De afstand tot woningen is dermate groot dat de invloed (en verplaatsing) van het busstation nauwelijks invloed heeft. Dit geldt evenzeer voor de onderdoorgang van de bussen onder het Zuiderterras; ter plaatse van woningen is de invloed zeer beperkt.

Binnen Hart van Zuid wordt een aparte wachtruimte voor bussen gerealiseerd op enige afstand van de busplatforms. Daarnaast worden de Gooilandsingel en het Plein op Zuid binnen het gebied de meest aantrekkelijke plekken om te verblijven. Na de verplaatsing van het busstation in noordelijke richting is op deze locaties geen sprake (meer) van verhoogde concentraties.

4.5 Mitigerende en compenserende maatregelen

Voor het aspect luchtkwaliteit is het gezien de berekende concentraties niet nodig om aanvullend op de maatregelen die al onderdeel zijn van het plan, maatregelen te treffen.

In het kader van de Green Deal zal het wagenpark de komende jaren bovendien verder verschonen. De gemeente Rotterdam zet in samenwerking met diverse partners sterk in op het verduurzamen van (onder meer) distributie en openbaar vervoer in de stad. Voor het Zuidpleingebied kan dit belangrijke verbeteringen opleveren. Met de inzet van elektrische, hybride bussen of bussen op waterstof kan de uitstoot van verontreinigende stoffen zeer sterk worden teruggebracht.

4.6 Toetsing aan de doelstelling

Duurzame milieukwaliteit

Hart van Zuid draagt bij aan een verbetering van de milieukwaliteit, veiligheid en gezondheid, omdat deze aspecten onontbeerlijk zijn voor een aantrekkelijke en duurzame stad om te bezoeken, te wonen en te werken.

De planontwikkeling Hart van Zuid heeft nagenoeg geen invloed op het totaal aantal blootgestelden voor luchtkwaliteit in het gebied. Lokaal treden er kleine verschuivingen en verschillen in blootstelling op, als gevolg van de gewijzigde routes. Binnen het plangebied liggen de berekende concentraties ruim onder de normen.

Op de doorgaande routes langs het plangebied is zowel sprake van wegvakken met toenames als wegvakken met afnames. De effecten zijn echter beperkt en leiden niet tot overschrijdingen van de grenswaarden.

5 Gezondheid en woon- en leefklimaat

5.1 Beleid en toetsingskader

Beleid

De gemeente Rotterdam heeft gezondheidsdoelen om de leefomgeving in de stad te verbeteren, bijvoorbeeld:

- De ambitie om ten opzichte van 2006 30 % reductie van het aantal gehinderden door verkeer te realiseren in 2025 (bron: Regionale Strategische Agenda (2010- 2014))
- Geluid in de ruimtelijke ordening mee te nemen, zodat minder geluidhinder wordt ervaren (bron: Actieplan geluid 2013-2018);
 - De ambitie om 40% reductie van de verkeersbijdrage aan roetconcentraties in de stad te realiseren (bron: de Koersnota Schone Lucht (29 april 2015))

Deze doelen gelden voor de stad als geheel. De gemeente is voor Hart van Zuid specifiek nagegaan welke ingrediënten van het beleid op het gebied van gezondheid en duurzaamheid in het gebied toepasbaar zijn. Rotterdam zet in op het versterken van haar economie en kent daarbij een specifieke inzet in het kader van het Nationaal programma Zuid voor Rotterdam-Zuid. Doelstellingen van dit programma zijn gelegen in werkgelegenheid en onderwijs, wat ook een positieve impact heeft op gezondheid. Er wordt daarom ingezet op het aantrekkelijker en economisch vitaler maken van Hart van Zuid. Hoewel dit lokaal tot een (beperkte) verslechtering van de milieukwaliteit kan leiden, heeft dit op een hoger schaalniveau een positief effect op gezondheid. Het vestigen van functies bij een OV-knooppunt past ook in het beleid omtrent duurzaamheid. Hoofdstuk 8 gaat verder specifiek in op duurzaamheid in het plan.

Toetsingskader

Indirect is in het MER voor Hart van Zuid aandacht besteed aan gezondheid, namelijk door een berekening van de effecten voor geluid en luchtkwaliteit (zie hoofdstukken 3 en 4 van dit MER deel B). Daarbij is vooral beoordeeld of aan wettelijke grenswaarden wordt voldaan. Maar ook onder grenswaarden kunnen gezondheidseffecten optreden, bijvoorbeeld slaapverstoring door toename van geluid. Een plan kan daarnaast ook een positieve bijdrage aan de gezondheid leveren, bijvoorbeeld omdat er meer 'groen' en water in het gebied komt; deze overweging is bij Hart van Zuid het geval.

In het startdocument is aangegeven, dat de effecten op gezondheid in beeld worden gebracht met een gezondheidseffectscreening (GES). Een GES is in de praktijk een goed middel in situaties waarin enerzijds milieuknelpunten worden verwacht en anderzijds sprake is van significante milieoverschillen tussen alternatieven. Uit de uitgevoerde onderzoeken voor verkeer, lucht en geluid blijkt dat er geen milieuknelpunten te verwachten zijn, ervan uitgaande dat (reguliere) maatregelen getroffen worden om de nadelige effecten te beperken. De verschillen in effecten tussen de voor Hart van Zuid ontwikkelde alternatieven en varianten blijkt bovendien beperkt te zijn.

Een kwantitatieve GES met berekeningen heeft gezien bovenstaande geen meerwaarde en wordt niet uitgevoerd. Volstaan wordt met een kwalitatieve GES; een kwalitatieve beschouwing van het aspect gezondheid en het woon- en leefklimaat aan de hand van beschrijvingen voor de milieuaspecten die daar een relatie mee hebben. Daarbij wordt de gedachtelijn die een kwantitatieve GES kent zoveel mogelijk gevolgd. Voor een meer uitgebreide beschrijving van de thema's die in dit hoofdstuk worden behandeld (huidige situatie, autonome ontwikkeling, effecten) wordt verwezen naar de verschillende andere thematische hoofdstukken in het voorliggende deel B van het MER.

5.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

In de huidige situatie ervaren met name bewoners hinder van het wegverkeer (geluid), in de beleving van de bewoners is de luchtkwaliteit ook kritisch. Getoetst aan de normen is in het gebied geen sprake van overschrijding van grenswaarden, wel is langs de doorgaande route om het plangebied heen (o.a. Strevelsweg, Pleinweg) sprake van NO₂ concentraties dicht tegen de grenswaarde. Daarnaast wordt het gebied als onprettig en sociaal onveilig beschouwd. Dit wordt ingegeven door de huidige stedenbouwkundige structuur waarin weinig ruimte is voor groen en water. Het gebied biedt vrijwel geen aantrekkelijk ingericht openbaar gebied waar bewoners en bezoekers uitgenodigd worden te verblijven. Het grote aantal verkeersbewegingen (autoverkeer en openbaar vervoer) en het functioneel gebruik van de verschillende functies in het gebied domineren de beleving. De huidige indeling maakt ook dat de verkeersveiligheid voor met name fietsers en voetgangers te wensen over laat (onder andere Gooilandsingel).

In de referentiesituatie wordt overal voldaan aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit (omdat auto's en bussen schoner worden), wat gunstig is voor de gezondheid. De geluidbelasting verandert nauwelijks. Naar de toekomst is de verwachting dat het openbaar vervoer verder zal verduurzamen, waardoor steeds minder sprake is van geluidsproductie en uitstoot van fijn stof. Voor het plangebied heeft dit gezien de hoge OV-intensiteiten een positief effect. Het tempo en de mate waarin deze 'vergroening' plaatsvindt is echter onzeker, waardoor dit in de effecten nog niet tot uiting komt.

5.3 Effecten van de alternatieven en varianten

De effecten worden eerst per thema afzonderlijk behandeld, daarna volgt een integrale analyse.

Geluid

Het aantal geluidgehinderden en slaapverstoorden laten als gevolg van het plan een toename zien. De toename is deels toe te schrijven aan een toename van het verkeer, met name op de Zuiderparkweg, en uiteraard aan het toevoegen van 95 nieuwbouwwoningen in de nabijheid van een relatief drukke weg (Zuiderparkweg) en de metrobaan. Daarnaast treden in het plangebied en ten westen daarvan verschuivingen op. Langs de Markerstraat, Amelandseplein en in het Zuidpleingebied zal de geluidsbelasting afnemen, terwijl langs de Carnissesingel en Carnisselaan sprake is van een zeer beperkte toename (0,3 dB). Het verleggen van de hellingbaan voor de bussen (in en uitgaand onder de terrasflats door) zal zo nodig gepaard gaan met het treffen van maatregelen (overkapping en een stillere asfaltsoort). De geluidsbelasting bij het kunstspanpand op de omliggende woningen vormt een aandachtspunt. In het bestemmingsplan worden daarom voorwaardelijke maatregelen opgenomen.

Er bestaat vanuit de Wet geluidhinder geen aanleiding om maatregelen te treffen, maar vanuit het gemeentelijk beleid en het beoogde woon- en leefklimaat kan dit wel wenselijk zijn. Het MER en de onderliggende onderzoeken benoemen een aantal mitigerende maatregelen. Waar nodig worden deze al geborgd in het bestemmingsplan, en ook worden die bij de nadere uitwerking van de plannen nader ingevuld. In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van het aantal slaapgestoorden en geluidgehinderden in de referentiesituatie en in de alternatieven (zonder maatregelen).

Aantallen geluidgehinderden in het plangebied

	Geluidgehinderden	Ernstig geluidgehinderden	Slaapgestoorden
Autonome ontwikkeling	818	335	117
Basisalternatief	906	357	145
Ambitie alternatief	906	375	151

Diverse busroutevarianten, waaronder het verleggen van de busroute (in- en uitgaand onder de terrasflats door) in optimalisatievariant 1, maar ook de subvarianten patio en maaiveld, en het ambitiealternatief, zouden zonder maatregelen een negatieve invloed hebben. Busvariant patio A scoort zonder maatregelen wel minder negatief dan de overige varianten. De optimalisatievariant 1 heeft de grootste negatieve effecten. Voor het overige zijn tussen de verschillende busvarianten geen duidelijke verschillen tussen de alternatieven en (sub)varianten te constateren. Bij realisatie van deze varianten worden daarom aanvullende maatregelen toegepast, zodat wordt voldaan aan een goed woon- en leefklimaat en het negatieve geluidseffect grotendeels weg wordt genomen. Hoewel nergens de uiterste grenswaarden voor geluid worden overschreden en er dus (wettelijk gezien) sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat, wordt de gezondheid verder verbeterd als aanvullende maatregelen worden getroffen die de geluidsbelasting verlagen. Bijvoorbeeld door stillere typen asfalt, afschermdende bebouwing, raildempers en/of geluidsschermen langs de metrobaan en geluidsisolerende maatregelen aan woningen. Ook de versnelde uitvoering van de Green Deal heeft gunstige effecten.

Luchtkwaliteit

De onderzochte alternatieven laten ten opzichte van de referentiesituatie vrijwel een ongewijzigd beeld zien. Doordat er in het plan woningen worden toegevoegd, stijgt het totaal aantal blootgestelden in het plangebied. Er treden zeer beperkte verschuivingen op tussen de concentratieklassen, waardoor de aantallen binnen het plangebied ruimschoots binnen de grenswaarden blijven. Langs de doorgaande routes om het plangebied heen is sprake van relatief hoge concentraties aan NO₂, maar deze waarde blijft beneden de grenswaarde.

Optimalisatievariant 1, waarbij de in- en uitgaande bussen onder de terrasflats doorrijden, kent dankzij de maatregelen die worden getroffen (o.a. overkapping) een zelfde effect als het basisalternatief. De combinatie van het ambitiealternatief en optimalisatievariant 1 met subvarianten verlegging van de bushelling of handhaven van de bussluis leiden eveneens tot een neutrale beoordeling. De versnelde uitvoering van de Green Deal is gunstig voor de luchtkwaliteit.

Verkeer (veiligheid, ruimte voor fietsers/wandelaars, bereikbaarheid)

Er worden geen nieuwe wegen aangelegd of grote veranderingen aangebracht in de routing voor het verkeer. De nieuwe directe en veiligere verbinding naar het Motorstraatgebied en de autoluwe Gooilandsingel dragen bij aan verbetering van de bereikbaarheid voor fietsers en voetgangers. Daarnaast neemt als gevolg van deze (deels nieuwe) routes, gecombineerd met een levendiger straatbeeld (bijvoorbeeld door de nieuwe pleinen en de toevoeging van detailhandel en horeca in de plinten van gebouwen) de sociale veiligheid toe. Deze ontwikkelingen worden als positief beoordeeld voor het woon- en leefklimaat.

Water en groen

In het plangebied wordt het water meer zichtbaar. Onderdelen van het plan (basis- en ambitiealternatief) zijn het vergroenen van en toevoegen van waterpartijen op het Plein op Zuid en het Ahoyplein, meer groen in het Gooilandplantsoen en vergroten van de waterpartij bij de huidige tennisbanen. Ook op gebouwniveau wordt gedacht aan het toevoegen van groen in de vorm van groene daken of groene gevels. Daarentegen leveren het verdwijnen van de tennisbanen en het open terrein bij Ahoy evenals de uitbreiding van het Hoornbeekcollege een verlies op van het groenareaal. In het ambitiealternatief en optimalisatievariant 2 blijft ook het meer zichtbaar maken van het water achterwege door de toevoeging van extra versterking in de vorm van horecagelegenheden. Optimalisatievariant 1 (openbare ruimte) is vanuit het oogpunt van gezondheid gunstiger omdat het wateroppervlak hierin groter wordt.

Alhoewel de hoeveelheid groen er, behalve in optimalisatievariant 1, op achteruitgaat, is de versterking van het stedelijk landschap wel positief door de scheiding van verkeersstromen, de toepassing van hoogwaardige materialen en een hoge ontwerp kwaliteit. Al deze maatregelen vergroten het welbevinden van mensen die in het gebied wonen en verblijven. Het gebied nodigt met de plannen uit om er voor de ontspanning te verblijven. Bijkomend effect van het toevoegen van meer groene en blauwe elementen in optimalisatievariant 1 is dat in warme perioden het gebied relatief koel blijft. De aanwezigheid van veel harde materialen (bestrating, gebouwen) kent een opwarmend effect, wat deels wordt tegengegaan door bijvoorbeeld waterpartijen en bomenpartijen die schaduw bieden. De toevoeging van groen en water is daarmee gunstig voor de gezondheid, en draagt bij aan een prettig woon- en leefklimaat. Optimalisatievariant 1 is daarom voor water en groen het gunstigst.

Ruimtelijke kwaliteit

Uit het onderzoek naar ruimtelijke kwaliteit blijkt dat alle alternatieven/varianten (mogelijke) beleefbare landschappelijke, recreatieve en ruimtelijke waarden van het gebied beïnvloeden. Alleen cultuurhistorische waarden wijken niet af van de referentiesituatie. Hiertegenover staan positieve effecten op de aspecten landschappelijke kwaliteit, recreatie en ruimtegebruik door de sterke toename aan kwalitatief hoogwaardig ingericht verblijfsgebied, scheiding van verkeersstromen en een toename van het recreatief aanbod. Dit komt de leefbaarheid ten goede. Door de toevoeging van een bioscoop (leisure) in het ambitiealternatief, worden het recreatieve aanbod en recreatieve synergie verder vergroot en wordt de ruimte efficiënter benut. Samengevat kan worden gesteld dat de grotere ruimtelijke kwaliteit van het gebied bijdraagt aan een positieve belevingswaarde, wat betekent dat mensen zich prettig voelen als ze in het gebied zijn.

Overige aspecten

Op de overige milieuaspecten (bodem, externe veiligheid, archeologie, e.d.) zijn geen of zeer beperkte (archeologie) effecten te verwachten. Deze hebben geen invloed op het aspect gezondheid.

Alles overziend krijgen beide alternatieven en ook de optimalisatievarianten een licht positieve (+) beoordeling op het aspect gezondheid.

5.4 Samenvatting

Vanuit het beleid wordt ingezet op het aantrekkelijker en economisch vitaler maken van Hart van Zuid. Hoewel dit lokaal tot een (beperkte) verslechtering van de milieukwaliteit kan leiden, heeft dit op een hoger schaalniveau een positief effect op gezondheid.

Het woon- en leefklimaat – en daarmee de gezondheid - verbetert met name als gevolg van de herinrichting van het plangebied en de kwalitatieve toevoegingen die in het openbaar gebied worden gerealiseerd. Ook de routes voor het langzaam verkeer hebben veel baat bij de uitvoering van het plan. De milieueffecten voor geluid en luchtkwaliteit zijn overall zeer beperkt. Lokaal is sprake van kleine verschuivingen, waarbij de grenswaarden in geen geval worden overschreden, zodat altijd sprake zal zijn van een goed leef- en woonklimaat.

Samengevat kan worden gesteld dat er geen negatieve effecten op de gezondheid zullen optreden en dat door de toevoeging van groen en water de gezondheid juist wordt verbeterd. Dit laatste geldt vooral voor optimalisatievariant 1.

5.5 Mitigerende en compenserende maatregelen

Voor de onder de noemer gezondheid behandelde thema's zijn in enkele gevallen mitigerende- en compenserende maatregelen benoemd. Deze staan in de thematische hoofdstukken (zoals verkeer, geluid) en worden hier niet integraal herhaald.

5.6 Toetsing aan de doelstelling

Duurzame milieukwaliteit

Hart van Zuid draagt bij aan een verbetering van de milieukwaliteit, veiligheid en gezondheid, omdat deze aspecten onontbeerlijk zijn voor een aantrekkelijke en duurzame stad om te bezoeken, te wonen en te werken.

Het verbeteren van de milieukwaliteit, veiligheid en gezondheid is één van de doelstellingen van het project. Samengevat kan worden gesteld dat deze verbetering gezien het voorgaande ook daadwerkelijk gerealiseerd zal worden, zeker als aanvullende maatregelen worden getroffen. Het basis- en ambitiealternatief scoren gelijkwaardig, bij realisering van (onderdelen van) optimalisatievariant 1 is de verbetering nog groter door de toevoeging van extra water en groen.

6 Natuur en groen

6.1 Beleid en toetsingskader

De regelgeving met betrekking tot natuur kent twee typen bescherming: 'soortenbescherming' (Flora- en faunawet) en 'gebiedsbescherming' (Natuurbeschermingswet/ Natura 2000, Ecologische Hoofdstructuur).

In het ecologisch onderzoek (rapport met kenmerk 'Natuuronderzoek, ref. MI 2014 008', 23 maart 2015 en Aanvullend natuuronderzoek Flora- en Faunawet voorlopige tussenrapportage, juli 2015) is bezien welke natuurwaarden momenteel in het plangebied aanwezig zijn, en welke functie het plangebied heeft voor flora-en fauna. Daarvoor is zowel gebruik gemaakt van literatuurstudies als veldbezoeken.

Beoordeeld wordt in welke mate sprake is van:

- Aantasting van soorten
- Aantasting van Natura 2000 gebieden
- Aantasting van de EHS
- Toevoeging nieuwe natuur en groen

6.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Uit het onderzoek blijkt dat het plangebied géén deel uitmaakt van een beschermd natuurgebied. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden liggen op ca. 4,5 en ruim 5 km ten zuiden van het plangebied (Carnisse Grienden en Rhoonse grienden, onderdelen van Natura2000-gebied Oude Maas).

Het plangebied maakt ook géén deel uit van de Ecologische Hoofdstructuur of van weidevogelgebieden: onderdelen van de EHS liggen op ten minste 4 km afstand van het plangebied.

Beschermden dier- of plantensoorten, die nadelig beïnvloed kunnen worden door de planontwikkeling, zijn voor het grootste deel van het plangebied in ieder geval niet aanwezig.

Het Zuiderpark vormt een brede groenstructuur, van waaruit kleinere groenelementen het stedelijk gebied inprikken en laanelementen (Zuiderparkweg, Strevelsweg, Pleinweg) een min of meer samenhangende, daarop aansluitende structuur vormen. Dit netwerk heeft voor sommige dieren (vogels) een functie als verbindingsnetwerk tussen leef- en foerageergebieden.

6.3 Effecten van de alternatieven en varianten

Voor het ecologisch onderzoek is geen onderscheid gemaakt tussen de alternatieven en de varianten. Bezien is het geheel aan mogelijke ontwikkelingen, en onderzocht is of dit effect kan sorteren op beschermde soorten of beschermde gebieden.

Voor het realiseren van de benodigde watercompensatie nabij de tennisbanen (direct ten noordwestzijde van de Zuiderparkweg) dienen mogelijk bomen gerood te worden, waarvan nog niet vast staat of deze een functie kennen voor beschermde soorten. Deze bomen zijn potentieel geschikt voor de vleermuis als paarverblijf, als zomerverblijf en/of als vaste vliegroute. In een uitgevoerd aanvullend veldonderzoek (juli 2015) zijn op alle aanvullende onderzoeklocaties geen vliegroutes en/of kraam- of zomerverblijven aangetroffen zodat in ieder geval mogelijke effecten hiérop kunnen worden uitgesloten. Wel is op diverse plekken foerageergebruik vastgesteld van vooral dwergvleermuizen naast een enkele Watervleermuis, Met de werkzaamheden komen de foerageercondities echter geheel niet in het gedrang zodat ook effect hierop kan worden uitgesloten. In de nazomer van 2015 zal nog onderzoek worden gedaan naar paarverblijven.

In het aanvullende natuuronderzoek van juli 2015 is in het werkgebied (aan de oostzijde van de tennisbanen) één jaarrond beschermd nest van de ransuil aangetroffen. Kap van deze boom en omringende bomen vergt aanvraag van ontheffing. Er zijn zodanige alternatieve nestelmogelijkheden dat er géén ontheffingsvoorwaarden worden verwacht met betrekking tot compensatie. Andere jaarrond beschermde nesten kunnen thans worden uitgesloten. Voorts zijn er broedgevallen van algemene broedvogels te verwachten: nesten mogen tijdens het broedgebruik niet worden verstoord.

Aangezien er reële maatregelen voor handen zijn en het project een ingreep met een 'dwingende reden van openbaar belang' kent, wordt in de effectbeoordeling er vanuit gegaan dat indien er een effect optreedt, dit middels maatregelen wordt gemitigeerd.

Voor het overige blijkt dat er geen effecten zijn te verwachten. In de bomen binnen het plangebied die mogelijk als gevolg van de plannen gekapt dienen te worden, zijn geen jaarrond beschermde nesten aangetroffen. De vleermuisinventarisatie heeft aangetoond dat verstoring van vleermuisgebruik in te slopen gebouwen en onderzochte bomen kan worden uitgesloten. De watergangen binnen het plangebied vormen geen geschikt habitat voor beschermde soorten.

Daarnaast zijn in het plangebied nergens beschermde vaatplanten dan wel muurplanten aangetroffen.

Een toename van verkeer kan leiden tot negatieve gevolgen voor natuurwaarden in beschermde natuurgebieden (Natura2000-gebieden). Bijvoorbeeld vanwege extra stikstofdepositie of extra verstoring door geluid. Het dichtstbijzijnde beschermde natuurgebied is de Oude Maas. Dit ligt op 4,3 km afstand van het plangebied. Er worden, gezien de zeer beperkte toename van het verkeer, geen versturende effecten verwacht.

Het effect van het plan is neutraal (0), ervan uitgaande dat eventueel benodigde maatregelen voor vleermuizen tijdig worden getroffen.

Optimalisatievariant 1

In optimalisatievariant 1 worden extra groen/blauwe elementen aan het plan toegevoegd. De Gooilandsingel wordt heringericht waarbij verschillende groene en blauwe elementen worden gerealiseerd. Ook de pleinen bieden hiervoor mogelijkheden. Gezien de beperkte omvang, kennen deze elementen een beperkte ecologische betekenis. Voor deze variant geldt evenals voor de beide alternatieven dat in een klein gebied rondom de tennisbanen een jaarrond beschermd nest van de ransuil is aangetroffen de foerageercondities voor vleermuizen geheel niet in het gedrang komen, zodat ook effect hierop kan worden uitgesloten. In de nazomer van 2015 zal nog onderzoek worden gedaan naar paarverblijven. Hierbij geldt dezelfde redentatie als voor het basis- en ambitiealternatief. De beoordeling is daarom neutraal (0), ook voor de subvarianten.

Optimalisatievariant 2

In optimalisatievariant 2 wordt een verbinding met de Carnissesingel gerealiseerd via de verlengde Goereesestraat. Daarvoor dient een aantal bomen gerooid te worden. Deze bomen zijn potentieel geschikt voor de vleermuis als paarverblijf, als zomerverblijf en/of als vaste vliegroute. Daarnaast geldt voor de grote wilgen langs het Goereesepad die getroffen worden door optimalisatievariant 2 dat deze potentieel ook geschikt zijn als kraamverblijf. Indien dat het geval is, zullen er verdergaande maatregelen getroffen moeten worden om een effect te voorkomen. Ook zal voor de ontheffing nadrukkelijker onderbouwd moeten worden dat er alternatieven zijn overwogen, maar niet haalbaar bleken, om de bomen te sparen. De verwachting is dat de maatregelen haalbaar zijn, en mede gezien het project een ingreep met een 'dwingende reden van openbaar belang' is, wordt verwacht dat de eventueel benodigde ontheffing voor de Flora- en faunawet verleend zal worden. Lopende 2015 wordt nog onderzoek uitgevoerd naar de daadwerkelijke functie van de te verwijderen bomen voor vleermuizen. Aangezien de mogelijke mitigerende maatregelen in optimalisatievariant 2 omvangrijker zijn dan in de overige planalternatieven, is de beoordeling hierop licht negatief (-).

Samenvatting / conclusies naar aanleiding van het Aanvullend natuuronderzoek, juli 2015

In het voorjaar en de zomer van 2015 is een aanvullend natuuronderzoek gedaan in aansluitende deelgebieden op het eerdere onderzoeksgebied Hart van Zuid.



Figuur 6.1 Onderzoeksgebied aanvullend natuuronderzoek, juli 2015.

Op basis van literatuuronderzoek, veldverkenning, habitatbeoordeling (expert-judgement van een ter zake kundige) en aanvullende veldinventarisaties, kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1) Vigerende regelgeving gebiedsbescherming

Op de planlocaties is géén regelgeving met betrekking tot de Nbw van toepassing, evenmin als de 'externe werking Nbw'.

2) Vaatplanten

Er zijn géén zwaardere beschermde plantensoorten in het werkgebied aangetroffen zodat deze met betrekking tot effecten van de werkzaamheden kunnen worden uitgesloten.

3) Grondgebonden zoogdieren

Van de in deze regio geregistreerde steenmarter zijn géén potenties voor verblijfplaatsen of uitwerpselen aangetroffen, zodat deze soort met betrekking tot effecten van de werkzaamheden kan worden uitgesloten. Andere soorten kunnen op basis van verspreiding worden uitgesloten.

4) Voorlopige conclusie vleermuisgebruik

Er zijn op geen van de aanvullende onderzoeklocaties vliegroutes en/of kraam- of zomerverblijven aangetroffen, zodat in ieder geval mogelijke effecten hiérop kunnen worden uitgesloten. Wel is op diverse plekken foerageergebruik vastgesteld van vooral dwergvleermuizen, naast een enkele Watervleermuis. Met de werkzaamheden komen de foerageercondities echter geheel niet in het gedrang zodat ook effect hierop kan worden uitgesloten. In de nazomer zal nog onderzoek worden gedaan naar paarverblijven.

5) Broedvogels

Er is in het werkgebied één jaarrond beschermd nest van de ransuil aangetroffen. Kap van deze boom en omringende bomen vergt aanvraag van ontheffing. Echter er zijn zodanige alternatieve nestmogelijkheden dat er géén ontheffingsvoorwaarden worden verwacht met betrekking tot compensatie. Andere jaarrond beschermde nesten kunnen thans worden uitgesloten. Voorts zijn er broedgevallen van algemene broedvogels te verwachten: nesten mogen tijdens het broedgebruik niet worden verstoord.

6) Vissen

In de watergangen kan mogelijk de Kleine modderkruiper worden verwacht. Bij werkzaamheden aan (oever van) watergangen behoeft bij toepassing van een Gedragscode geen ontheffing te worden aangevraagd. Wél dient men zich dan te houden aan de werkvoorwaarden in de Gedragscode.

7) Amfibieën, reptielen en overige ongewervelden

Verspreidingsgegevens samen met de habitatbeoordeling maken duidelijk dat aanwezigheid van zwaarder beschermde soorten van deze groepen kan worden uitgesloten.

6.4 Mitigerende en compenserende maatregelen

Voor zover het plan niet tot gevolg heeft dat beschermde soorten of beschermde gebieden worden aangetast, is er geen sprake van het nemen van maatregelen. Als blijkt dat de genoemde, nog niet onderzochte boomgroepen na aanvullend onderzoek alsnog tot negatieve effecten leiden, zullen mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn door in de directe omgeving vervangende gebruiksvormen voor de vleermuizen aan te bieden, Vanwege de vleermuisfunctie van het Goereesepad in optimalisatievariant 2 worden de zwaarste eisen gesteld voor eventuele mitigatie.

6.5 Toetsing aan de doelstelling

Woonmilieu

Hart van Zuid draagt bij aan het tegengaan van selectieve migratie door vernieuwing en herstructurering van de oude wijken van Charlois en de realisatie van groenstedelijke en rustig stedelijke woonmilieus rondom het Zuiderpark.

Als gevolg van het plan, met name het (deels) autoluw maken van de Gooilandsingel en de herinrichting van het Ahoyplein en plein op Zuid ontstaan er mogelijkheden om groen aan het straatbeeld toe te voegen. Dit kan in de vorm van het aanplanten van bomen, of lagere groene elementen. Gezien de beperkte omvang van deze groene toevoeging, en de ligging midden in het stedelijk gebied, zal het effect vanuit ecologisch oogpunt beperkt zijn. Wel draagt het in ruime mate bij aan de leefbaarheid, de beleving en de aantrekkelijkheid van het openbaar gebied. Bezoekers worden door een groen openbaar gebied uitgenodigd langduriger in het gebied te verblijven. Voor bewoners kan het fungeren als een 'publieke stadstuin', waar men zowel vanuit de omliggende woningen van kan genieten als zelf in kan recreëren.

7 Water

7.1 Beleid en toetsingskader

Voor het aspect water gelden er verschillende beleidskaders. Daarbij is sprake van een doorwerking van Europees beleid (Europese Kaderrichtlijn Water) naar Nationaal, provinciaal en lokaal beleid. Het Waterschap Hollandse Delta heeft als beleidskader het Waterbeheerplan 2009-2015 en de beleidsregels bij de Keur, en de gemeente Rotterdam heeft het Waterplan 2 opgesteld.

In het beleid staat centraal dat een toename van het verhard oppervlak in het plangebied niet mag leiden tot een toename van de overstromingskans. De inrichting van het gebied moet gebaseerd zijn op het vasthouden, bergen en afvoeren van hemelwater.

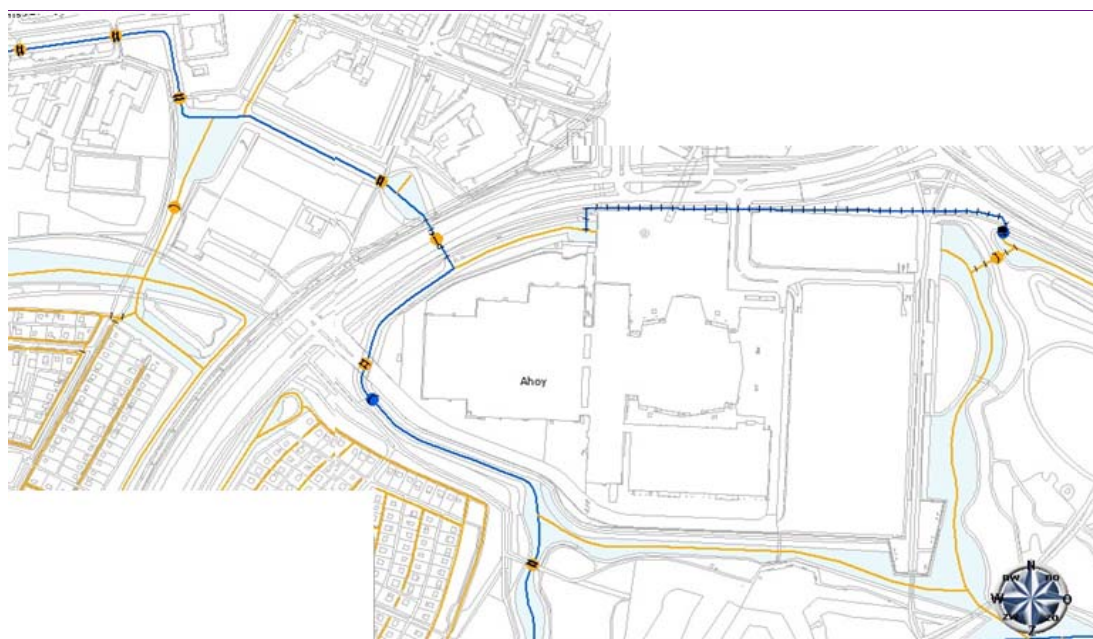
De omvang van bebouwing en het aantal woningen op gebiedsniveau leidt bij voorkeur niet tot een toename van het totale watervolume (totaal van hemel- en afvalwater) dat aan de rioolwaterzuiveringsinstallatie wordt aangeboden. Een toename van afvalwater moet worden gecompenseerd met een afname van hemelwater op het riool (afkoppelen).

Inzichtelijk wordt gemaakt welke effecten optreden ten opzichte van de referentiesituatie. Daarbij gaat het zowel om de waterkwantiteit als de waterkwaliteit.

7.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Het plangebied is in de huidige situatie al grotendeel bebouwd en verhard. De ontwateringsdiepte in het plangebied ligt tussen de 0,9 en 1,7 m (afstand tussen grondwaterpeil en maaiveld). Dit is voldoende voor de aanwezige functies. Uitgangspunt van het waterschap voor nieuwe ontwikkelingen is het bestaande oppervlaktewaterpeil. Er ligt geen waterkering in of in het invloedsgebied van het plangebied.

In het plangebied is weinig oppervlaktewater aanwezig. Het oppervlaktewaterpeil is ingesteld op NAP-2,4 m en het maatgevend hoogwaterpeil (waar laagste maaiveld inundeert) is NAP-1,85 m. Langs het plangebied stroomt een hoofdleggerwatergang (Zuiderparkweg-Urkersingel). Bovendien ligt er een persleiding langs de Zuiderparkweg aan de noord-noordwestzijde van Ahoy. Op onderstaand kaartje zijn de watergangen in en om het plangebied weergegeven.



Figuur 7.1 Legger oppervlaktewaterlichamen en kunstwerken (blauw = hoofdwatergang, gestreept = persleiding, oranje = overige watergangen).

Het plangebied is nu voornamelijk gemengd gerioleerd, met uitzondering van Ahoy, dat al gedeeltelijk gescheiden gerioleerd is.

Het realiseren van meer open water is het streven van het waterschap voor het hele peilbesluitgebied Korperweg. Het watersysteem kan daarmee zowel kwantitatief als kwalitatief een impuls krijgen, de kwaliteit van de wijk vergroten en de leefbaarheid bevorderen (reductie hittestress). Gezien de karakteristieken van de wijk wordt de realisatie van een open watersysteem op de middellange termijn echter niet als realistisch gezien. Daarom wordt ingezet op de combinatie van functies, zoals waterberging met infrastructuur, pleinen en daken. Nabij het plangebied ligt in het Zuiderpark en westelijk van de Zuiderparkweg wel al veel oppervlaktewater. In het Zuiderpark is de laatste jaren veel water bij gegraven.

Er zijn in het plangebied zelf geen autonome ontwikkelingen voorzien die invloed hebben op het watersysteem. In de directe omgeving van het plangebied zijn die er wel.

Daar wordt gewerkt aan een structureel verbeteren van de waterkwaliteit, bijvoorbeeld door het creëren van een mogelijkheid voor het inlaten van water uit de Oude Maas in plaats van vanaf de Maashaven/ Nieuwe Waterweg. Dat zal de waterkwaliteit verbeteren. Daarnaast wordt een aantal doorspoelgemalen en verbindingen voorzien om de waterkwaliteit verder te verbeteren. Het huidige elektrisch gemaal is in eigendom van Waterschap Hollandse Delta.

7.3 Effecten van de alternatieven en varianten

7.3.1 Effecten

De gebiedsontwikkeling heeft geen invloed op de waterkeringen.

Als gevolg van de plannen verandert het grondgebruik niet wezenlijk. In het basis- en ambitiealternatief wordt er wel verharding toegevoegd met woningbouw op de locatie van de tennisbanen, woningen nabij het Hoornbeeckcollege en de uitbreiding op en rond het Ahoy complex. Verder betreft het nieuwbouw of renovatie van huidige bebouwing.

In zowel het basis- als ambitiealternatief wordt circa 32.000 m² onverhard oppervlak (groen, tennisbanen) verhard. In het ambitiealternatief komt meer bebouwd oppervlak, maar dat gaat niet ten koste van onverhard oppervlak/groen. In beide alternatieven wordt 1.9850 m² oppervlaktewater gedempt, dat elders in de watergang ten noordwesten van Ahoy wordt gecompenseerd. Mogelijk wordt dit nog uitgebreid met een overkluizing in zuidelijke richting. Dit geldt voor beide alternatieven.

Demping van oppervlaktewater moet volledig worden gecompenseerd⁶. Ook geldt dat 10 % van de toename van het verhard oppervlak als open water gerealiseerd moet worden. De totale compensatieopgave komt hiermee op circa 5.150 m² oppervlaktewater (+ eventueel extra oppervlak ter compensatie van extra overkluizing gedeelte hoofdwatgang). Het basisalternatief en het ambitiealternatief compenseren dit door het toevoegen van het genoemde aantal vierkante meters oppervlaktewater bij de (niet meer in gebruik zijnde) tennisbanen (noordwestzijde van de Zuiderparkweg), waar in de huidige situatie ook al oppervlaktewater aanwezig is. Indien de ruimte bij de tennisbanen onvoldoende blijkt, wordt overwogen om de hoofdwatgang tussen Ahoyweg en Zuiderpark te verruimen. Ook zou het water dat nabij de Oldegaarde (circa 275 m², ten zuidoosten van Zuiderpark) wordt gegraven dan wel verruimd als compensatie kunnen worden opgevoerd. Op het aspect 'voorkomen van wateroverlast' scoren beide alternatieven neutraal (0).

⁶ Overigens beschouwt het waterschap groene daken niet als compensatie voor versnelde afvoer van verhard oppervlak.

Voor het criterium waterkwaliteit kennen beide alternatieven zowel positieve als negatieve effecten. Door het afkoppelen van verhard oppervlak wordt het watersysteem met meer schoon water gevoed, het geen gunstig is. Echter, de demping van het stuk watergang nabij Ahoy kan de doorspoeling belemmeren, ook is sprake van minder lichtinval. Beide hebben een negatieve invloed op de waterkwaliteit. Voor de verlenging van de persleiding zijn technische maatregelen nodig (verhoging capaciteit van de pomp). De functie van de persleiding blijft hiermee behouden. Per saldo is in beide alternatieven sprake van een neutraal tot licht negatieve beoordeling (-/0) op het criterium 'waterkwaliteit'.

In de huidige situatie is het plangebied grotendeel gemengd gerioleerd. Hemelwater verdwijnt dus grotendeels uit het gebied. Door de planontwikkeling wordt schoon hemelwater afgekoppeld en lokaal afgevoerd op oppervlaktewater. Dit wordt waar mogelijk ook toegepast bij bestaande bouw/renovatie. Dit komt de waterkwaliteit en ecologie ten goede, doordat meer verversing en stroming plaatsvindt in het oppervlaktewater. Daarnaast vindt een minder zware belasting van de RWZI/riolering plaats. Dit wordt voor beide alternatieven als licht positief effect (+) gewaardeerd.

Optimalisatievariant 1

In deze variant wordt de Gooilandsingel heringericht en worden extra groene en blauwe dragers toegevoegd als verbinding tussen het gebied van het Zuidplein naar het Ahoyplein.

Ook zijn in deze variant alternatieve vormen van berging en vertraging van de afvoer van water voorzien door toepassing van groene daken en oppervlakkige afvoer van hemelwater. Ondanks dat het waterschap een groen dak niet als compensatie voor toename van verharding beschouwt, zal dit wel een licht positief effect (+) hebben op vertraging van de afvoer en daarmee verkleining van de kans op wateroverlast. Daarnaast zal er door deze toevoegingen het rioelstelsel en de RWZI minder belast worden dan in het basis- en ambitiealternatief. Ook bieden de extra blauwe dragers mogelijkheden voor afkoppeling van (vooral) bestaand verhard oppervlak, zoals het winkelcentrum. Dit leidt tot een positieve beoordeling (++).

In de optimalisatievariant 1 wordt water meer zichtbaar afgevoerd op straatniveau van de Gooilandsingel. Dit zal gebeuren in de vorm van open water, met mogelijk op een of meerdere punten een waterornament of fontein. Ook kan als onderdeel van de herinrichting van het Ahoyplein de persleiding wellicht geopend worden zodat een deel open water ontstaat. Of het gedeeltelijk openen van het leidingtracé ook werkelijk mogelijk is moet nog uit nader onderzoek blijken. Er liggen daar veel kabels en leidingen in de grond. De toevoegingen hebben indirect effect op de waterkwaliteit, door beleving en bewustwording van water op basis waarvan mogelijk gedragsbeïnvloeding plaatsvindt met minder vervuiling van water.

Het effect is neutraal tot licht positief (0/+) op waterkwaliteit. De zes subvarianten die betrekking hebben op de routing van de bussen zijn niet onderscheidend van de optimalisatievariant en van elkaar.

Optimalisatievariant 2

Deze variant heeft invloed op het aspect water omdat het verhard oppervlak verder toeneemt en dus meer oppervlaktewater moet worden gerealiseerd ter compensatie van de versnelde neerslag van verhard oppervlak. Dit bijvoorbeeld als gevolg van het verlengen van de verlengde Goereestraat, deels op een locatie waar waterberging is voorzien.

Een ander onderdeel van optimalisatievariant 2 met invloed op water is de mogelijke verplaatsing van de Ahoyweg ten zuiden van Ahoy in zuidelijke richting. De weg schuift op naar de (hoofd)watergang. Het talud van de watergang wordt hiervoor vervangen door een kade (damwand met grondaanvulling). Dat gebeurt waar het water bij normaal peil het talud raakt. De kade krijgt een lengte van circa 120 meter. Door het maken van deze kade verdwijnt ook circa 55 m³ waterberging voor hoogwatersituaties. Hierbij geldt dat dit eveneens wordt gecompenseerd, eventueel buiten het plangebied.

Compensatie is voorzien door het realiseren van waterberging ten oosten van Ahoy, aansluitend aan de bestaande waterpartijen in het Zuiderpark. Op de beoordeling 'voorkomen wateroverlast' heeft het echter geen invloed, omdat het realiseren van voldoende waterberging een randvoorwaarde is voor realisatie (0).

Op de aspecten 'waterkwaliteit' en 'belasting RWZI / riolering' verschilt deze variant niet van het basis- of ambitiealternatief. De beoordeling is conform de daar genoemde scores (-/0) en (+).

7.3.2 Klimaatadaptatie/water

De inrichting van Hart van Zuid is gebaseerd op schoonhouden, scheiden en zuiveren van water. Nieuwe gebouwen krijgen een gescheiden verwerking van hemelwater en afvalwater, waarbij het hemelwater zoveel en zo lang mogelijk in het gebied wordt vastgehouden, zowel bij de objecten als in de openbare ruimte.

Volgens het deelgemeentelijk waterplan voldoet het plangebied aan de normen voor wateroverlast (de wijken ten zuiden van Zuiderpark en Feijenoord niet). Volgens het Peilbesluit Korperweg (uit 2003) kwam in het noorden van het peilgebied bij extreme neerslag wateroverlast voor, vooral omdat de riolering het water niet kon verwerken en het geringe oppervlak open water dat als berging kan dienen. Het realiseren van meer open water is daarom een streven. Het watersysteem kan daarmee zowel kwantitatief als kwalitatief een impuls krijgen, de kwaliteit van de wijk vergroten en de leefbaarheid bevorderen (reductie hittestress). Gezien de karakteristieken van de wijk wordt de realisatie van een open watersysteem op de middellange termijn in het deelgemeentelijk waterplan echter niet als realistisch gezien.

Daarom wordt ingezet op de combinatie van functies, zoals waterberging met infrastructuur, pleinen en daken. Overigens beschouwt het waterschap groene daken niet als compensatie voor versnelde afvoer van verhard oppervlak (alleen bespreekbaar als de aanleg van open water echt niet mogelijk is).

Concluderend kan met betrekking tot klimaatadaptatie/water worden gesteld dat:

- Het oppervlaktewatersysteem voldoet aan de normen voor wateroverlast (kan een bui met een kans van voorkomen van 1/100 per jaar aan zonder overstroming)
- Soms is bij piekbuien sprake van water op straat omdat het riool het water niet kan verwerken. Overigens is het in Nederland gangbaar voor gemengde rioolstelsels (zowel vuil- als regenwater), dat rioolssystemen worden ontworpen om regenbuien tot een kans van voorkomen van ½ per jaar te kunnen verwerken (geen water op straat). Om extremere buien ook snel en geheel te kunnen verwerken zijn veel grotere buizen en dus investeringen nodig, wat landelijk niet als doelmatig wordt beschouwd. Bij zwaardere regenbuien kan dus (tijdelijk) water op straat blijven staan. Bij het ontwerp van de openbare ruimte kan hiermee rekening worden gehouden (bijvoorbeeld door ervoor te zorgen dat afschot van bestrating niet richting de bebouwing stroomt, maar oppervlakkig afstroomt naar een plek waar het geen schade kan veroorzaken)
- Als gevolg van de planontwikkeling neemt het verhard oppervlak toe. De afvoer van regenwater van verharding op het riool neemt echter niet toe of zelfs af. Nieuwe en te renoveren bebouwing/ verharding wordt immers zoveel mogelijk afgekoppeld
- De afvoer naar van regenwater van verhard oppervlak naar het oppervlaktewater neemt wel toe. Door ter compensatie extra oppervlaktewater te graven blijft het oppervlaktewatersysteem aan de norm voldoen (geen inundatie tot T=100)
- Gedacht wordt aan een oppervlakkige afvoer van regenwater in de Gooilandsingel, bijvoorbeeld door een visueel aantrekkelijke 'goot' in de straat. Hierdoor ontstaat vanzelf het benodigde 'afschot' naar de goot, in plaats van naar de bebouwing/winkels, wat overlast en schade bij piekbuien zoveel mogelijk voorkomt

7.4 Mitigerende en compenserende maatregelen

Als gevolg van het dempen van het oppervlaktewater tussen Ahoy en Zuiderparkweg moet de aanwezige persleiding voor Ahoy worden verlengd. De pompcapaciteit dient vergroot te worden in afstemming met het waterschap. Als een deel van de hoofdwatergang wordt overkluisd, zorgt een (riool)put voor een goede aansluiting op het oppervlaktewater door de persleiding op de gedeeltelijk te overkluisen hoofdwatergang. Verder is het realiseren van voldoende oppervlaktewater een compensatiemaatregel en een noodzakelijke randvoorwaarde voor het toevoegen van verharding. De mate waarin water gecompenseerd moet worden verschilt per alternatief en optimalisatievariant. De locatie waar de compensatiemaatregelen zijn voorzien is rondom de huidige tennisvelden.

Indien binnen het plangebied de totale watercompensatie niet te realiseren valt, wordt in overleg besloten wat zowel kwalitatief als kwantitatief een goede oplossing in de directe nabijheid biedt.

7.5 Toetsing aan de doelstelling

Duurzame milieukwaliteit

Hart van Zuid draagt bij aan een verbetering van de milieukwaliteit, veiligheid en gezondheid, omdat deze aspecten onontbeerlijk zijn voor een aantrekkelijke en duurzame stad om te bezoeken, te wonen en te werken.

Woonmilieu

Hart van Zuid draagt bij aan het tegengaan van selectieve migratie door vernieuwing en herstructurering van de oude wijken van Charlois en de realisatie van groenstedelijke en rustig stedelijke woonmilieus rondom het Zuiderpark.

De plannen voorzien in een verhoging van de kwaliteit van de openbare ruimte, door het (deels) autoluw maken van de Gooilandsingel. De toevoeging van extra oppervlaktewater, zowel bij de tennisbanen als op de Gooilandsingel als verbinding tussen Zuidplein en Ahoy, draagt bij aan de omgevingskwaliteit. Zeker in het geval van optimalisatievariant 1 is dit het geval, waarbij ook groene elementen op en aan panden (groene daken/ gevels) worden toegevoegd. Het plangebied wordt door de ontwikkelingen aantrekkelijker om er te verblijven en te recreëren. Ook wordt de verbinding versterkt met de groen/blauwe elementen in de omgeving, met name het Zuiderpark. Het plan draagt vanuit het aspect water dan ook bij aan het gestelde doel.

8 Duurzaamheid

8.1 Beleid en toetsingskader

De gemeente Rotterdam heeft hoge ambities op het gebied van duurzaamheid en milieu. Het begrip duurzaamheid speelt op verschillende schaalniveaus een rol, zowel op het niveau van de stad, de wijk als het gebouw. Rotterdam heeft een ambitieus klimaatprogramma vastgesteld, met concrete opgaven benoemd in het zogenaamde Programma Duurzaam. Hierin wordt ingegaan op opgaven zoals het verminderen van de CO₂-uitstoot, het bevorderen van de energie-efficiëntie en het groener maken van de stad. In dit Programma worden tien opgaven genoemd voor de periode 2010-2014.

Eén van de doelstellingen van de gebiedsontwikkeling Hart van Zuid is om een duurzame gebiedsontwikkeling in de ruime opvatting van duurzaamheid te realiseren. Daarbij gaat het zowel om duurzaamheid op gebiedsniveau als om duurzaamheid op gebouw niveau. In het MER is duurzaamheid geconcretiseerd naar de criteria 'energievraag, duurzame energie en CO₂-uitstoot'.

8.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

In de huidige situatie is sprake van een relatief versteend gebied, de openbare ruimte is vrijwel geheel bestraat. Water en groen zijn daardoor slechts minimaal aanwezig. Daarnaast zijn in het gebied veel gebouwen aanwezig, welke (deels) zijn gedateerd. De bouwwerken worden gekenmerkt door een harde, stenige uitstraling en afwerking. Positief is de centrale ligging van het openbaar vervoer knooppunt in het gebied. In principe zijn alle functies in het plangebied goed bereikbaar met het openbaar vervoer, maar de routes zijn niet altijd duidelijk en/of goed toegankelijk. Daardoor zullen bezoekers vaker dan nodig toch van de auto gebruik maken.

Als gevolg van de huidige kenmerken van het gebied, zal in periodes met hogere temperaturen, de warmte als het ware in het gebied blijven hangen, wat direct voelbaar is in de openbare ruimte en waardoor (indirect) gebouwen relatief sterk gekoeld moeten worden om een aangenaam binnenklimaat te bereiken.

In de autonome ontwikkeling worden geen ingrepen voorzien die van invloed zijn op het aspect duurzaamheid, anders dan de trend dat het wagenpark steeds schoner wordt als gevolg van strengere emissie-eisen. Dit is gunstig voor de uitstoot van CO₂ en fijn stof, en daarmee de luchtkwaliteit.

8.3 Effecten van de alternatieven en varianten

8.3.1 Duurzaamheid in het plan

Het is belangrijk bij gebiedsontwikkelingen als Hart van Zuid naar duurzaamheid als geheel te kijken; dus alle aspecten (economie, sociaal, natuur, etc.) volwaardig mee te wegen. Bij Hart van Zuid is duurzaamheid al vanaf het begin één van de leidende principes. De genoemde aspecten zijn integraal onderdeel geweest van de aanbesteding en zijn geland in nadere afspraken. Gezamenlijk vormden ze de doelen van de aanbesteding voor een duurzaam gebied: Hart van Zuid

De plannen dragen op verschillende wijze bij aan de gestelde doelstellingen op het vlak van duurzaamheid, zowel ten aanzien van milieukwaliteit als ten aanzien van mobiliteit. Het bestaande vastgoed wordt hergebruikt en vernieuwd waarbij de energieprestaties verbeteren en daarnaast wordt in het project binnenstedelijk gebouwd. Door de nieuwe functies wordt bijgedragen aan de economie alsook aan de stijging van de werkgelegenheid. De verbindingen tussen het openbaar vervoerknooppunt en de functies in het gebied verbeteren waardoor het gebruik van het openbaar vervoer toeneemt. De mate van congestie neemt af, onder andere door een betere spreiding van het verkeer. Door de toevoeging van water en groen, het laatste mogelijk ook op gebouwniveau, ontstaat een aangenamer verblijfsklimaat in het openbaar gebied. Tot slot is in het project luchtkwaliteit daarnaast vanaf de start een specifiek aandachtspunt geweest voor de planvorming. Er is vanuit het project onder meer sterk ingezet op het laten rijden van geluidsarme en schone bussen op Zuidplein.

8.3.2 Duurzaamheid in het ruimtelijk ontwerp

Het ruimtelijk ontwerp en bestemmingsplan zoals het er nu ligt, is een plan op hoofdlijnen. De exacte inrichting van het gebied wordt in een later stadium bepaald in interactieve sessies met de omgeving. Een aantal van de bovengenoemde duurzaamheidsaspecten worden mogelijk gemaakt in het bestemmingsplan (groenzones, voldoende waterberging, maximale geluidsbelasting, hergebruik bestaand vastgoed, en verbetering openbaar vervoer). Naast de reeds gemaakte afspraken en duurzaamheid en prestatie-eisen voor het project, is geïnventariseerd waar de meeste kansen liggen op het gebied van duurzaamheid en zijn deels ook ambities geformuleerd en voorbeelden voor de uitwerking aangedragen.

Klimaatadaptatie/water: ambities in het plan

Het project Hart van Zuid heeft „vergroening“ als belangrijk element geïntegreerd in de planvorming. Concreet wordt in het project de belangrijkste langzaam verkeersader (Gooilandsingel) vergroend, maar wordt ook in het Ahoygebied en de overgang naar het aangrenzende Zuiderpark veel aandacht besteed aan de groene inpassing van de plannen.

Tot slot zal ook het zuidwesten van het gebied, de nieuwe woonwijk, een groen, parkachtige karakter krijgen.

Het aanleggen van verhard oppervlak wordt gecompenseerd door ten minste 10 % van de toename aan verharding te compenseren in open water. Het eventueel vervallen van open water wordt 100% gecompenseerd. Die extra waterberging is mogelijk en voorzien in het plangebied zelf. Dit is de voorkeursoplossing die in de plannen is verwerkt, en geeft daarmee uitvoering aan het gemeentelijk beleid uit Waterplan.

Mocht onverhoopt toch te weinig ruimte beschikbaar zijn, wordt gezocht naar alternatieve mogelijkheden om water vast te houden. Voorbeelden zijn wadi's, watertuinen, waterpleinen en begroeiide daken.

Zie ook paragraaf 7.3.2, waarin uitgebreid wordt beschreven op welke manier het gebied waterbestendig is.

Luchtkwaliteit

Op verschillende overheidsniveaus, zowel nationaal, regionaal en gemeentelijk, zijn programma's vastgesteld en worden maatregelen genomen in het kader van het verbeteren van de luchtkwaliteit. Denk aan het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit, het Regionaal en Rotterdams Actieprogramma Luchtkwaliteit, Koersnota Luchtkwaliteit, de Green Deal en de Subsidieverordening Luchtkwaliteit. Deze maatregelen werken door naar het project Hart van Zuid. In het project is luchtkwaliteit vanaf de start een specifiek aandachtspunt geweest voor de planvorming. Er is vanuit het project onder meer sterk ingezet op het laten rijden van geluidsarme en schone bussen op Zuidplein.

Vanuit de Green Deal wordt bovendien ingezet op een halvering van de CO₂-uitstoot in 2025. Dit betekent dat in de nabije toekomst de bussen energiezuinig en schoon zullen worden. De eerste schone bussen zijn al aanwezig. De plannen in het project zorgen bovendien zelf ook niet voor een verslechtering van de luchtkwaliteit, ondanks de toename aan programma.

Klimaatmitigatie/duurzame energie: voorbeelden kansen en ambities

Conform de doelen die zijn overeengekomen in het Lenteakkoord „Energiebesparing in de nieuwbouw” van 22 april 2008, zal elk individueel nieuw te bouwen pand in Hart van Zuid gerealiseerd zijn met een energieprestatie die ten minste 50 % scherper is ten opzichte van de voor het betreffende type gebouw vigerende EPC-grenswaarde uit 2007 (uitgezonderd busstation, renovatie bestaande hallen en Ahoyhal). Het betekent dat alle panden zeer goed scoren op energieneutraliteit; en dus energiebehoefte minimaliseren – of „besparen”. Daarnaast worden het congrescentrum, het zwembad en het kunstenpand allemaal voorzien van een duurzaamheidslabel (GPR score 8).

Daarnaast worden in Hart van Zuid koppelingen gelegd in de energiegebruik en vraag tussen het zwembad en het kunstenpand, naar verwachting zal een WKO worden gerealiseerd voor het Kunstenpand en Zwembad

Tot slot is de toepassing van de REAP methodiek contractueel verplicht. Hierbij worden CO₂-neutraal bouwen en energiebesparingen onderdeel van het plan en het ontwerpproces, zodat er een integrale energieaanpak ontstaat in de gebiedsontwikkeling.

Om te bepalen waar verder de meeste kansen liggen in de uitwerking, is geïnterviewd wat de belangrijkste energiestromen in Hart van Zuid zijn in de huidige situatie en na ontwikkeling van het plan. Uit die inventarisatie bleek dat elektrische energie de belangrijkste energiedrager is én blijft voor het Hart van Zuid. Van de totale energievraag heeft maar liefst 58 % van het totaal betrekking op elektriciteit. De vraag naar warmte bedraagt 32 % van de energievraag en met 10 % heeft de vraag naar koude een relatief klein aandeel in de totale energievraag. Om die reden is bepaald dat de investeringen in verduurzaming van het plan zich voornamelijk zullen richten op elektrische energie en warmte (bron: Hoofdstuk 4: Energievisie en duurzaamheidsmethodiek van de Aanbesteding integrale gebiedsontwikkeling Hart van Zuid van Ballast Nedam).

In een energiescan (toegevoegd als separate bijlage bij het MER) is daarnaast onderzocht wat de meest kansrijke duurzame energieopties voor Hart van Zuid zijn. Op basis van die analyse worden de volgende conclusies getrokken:

1. Er zijn diverse mogelijkheden voor duurzame energieopwekking voor Hart van Zuid. Gezien de stedelijke omgeving is gebiedsinpassing van wind niet interessant. Duurzame energieopwekking op basis van biomassa is financieel maar beperkt interessant door de relatief hoge biomassa prijzen. Kansrijk is de optie waarbij tezamen met industriële restwarmte, warmte en koude wordt uitgewisseld tussen de projecten onderling op basis van een collectieve energie-infrastructuur
2. Het energie uitwisselen tussen zwembad en kunstenhal is technisch haalbaar en financieel erg interessant. Overtollige warmte vanuit de koeling van het kunstenpand wordt hierbij ingezet voor verwarming van het kunstenpand

3. Uitbreiding naar een gebiedsbrede collectieve energie-infrastructuur is technisch mogelijk door gebruik te maken van een energie-infrastructuur waarbij (seizoensgebonden) overtollige warmte en koude wordt uitgewisseld tussen verschillende projecten. Het CO₂ effect van een dergelijk project is ca 15-20 keer zo groot als een uitwisseling op alleen heet niveau van kunstenpand en zwembad. Een aansluiting op oppervlaktewater en de bestaande stadswarmte ten einde op een duurzame en financieel verantwoorde wijze aan de grote warmtevraag te voldoen maakt het project uit milieuoogpunt interessant
4. Naast het uitwisselen van warmte en koude tussen projecten is het standaard plaatsen van PV op de daken van de verschillende projecten duurzaam en financieel interessant. Plaatsing van PV moet hierbij projectgebonden worden ingepast en worden bepaald op het daadwerkelijk geprognoseerde elektriciteitsgebruik en de elektriciteitsaansluiting. Op die wijze kan met zonne-energie een flinke (zichtbare) bijdrage geleverd worden aan de verduurzaming van Hart van Zuid.
5. Geadviseerd wordt om op basis van voorgaande conclusies een twee sporenbeleid te hanteren bestaande uit de volgende elementen:
 - a. Projectgebonden: Sturen op een ontwerp van zwembad en kunstenhal wat energie-uitwisseling mogelijk maakt conform de uitgangspunten als benoemd in optie 1 en het ontwerp van beide energievoorzieningen dusdanig opbouwen dat later een aansluiting op een lager temperatuurtraject (12-18) vanuit een gebied brede energievoorziening, wordt mogelijk gemaakt. Daarnaast per project PV-inpassing standaardiseren.
 - b. Gebiedsgebonden: In overleg met de gemeente Rotterdam en vervolgens de verschillende stakeholders in het gebied de bereidwilligheid en verdere haalbaarheid van een collectieve energie-infrastructuur op basis van industriële restwarmte en WKO invullen waarbij Ballast Nedam een voortrekkersrol kan innemen, om deze voorziening te ontwikkelen met ondersteuning van de gemeente Rotterdam doordat met dit project het Rotterdam Climate Initiatief op verantwoorde wijze invulling wordt gegeven.

Hart van Zuid is tot slot partner in het project Smart City van Rotterdam. Dit project zal doorwerken in het plan. Met initiatieven als de waterpleinen, groene daken en warmtetransportnetwerk is Rotterdam toonaangevend als Smart City. Het gaat om slimme oplossingen om het milieu te verbeteren, of om de stad leefbaarder en bereikbaarder te maken om de nieuwe realiteit / next economy werkbaar te maken. Rotterdam wil haar leidende rol als Smart City verder uitbouwen.

De gemeente Rotterdam doet dit niet door een groot masterplan neer te leggen, maar realiseren bottom-up, door samen met burgers, kennisinstellingen en bedrijfsleven de uitdagingen te benoemen en aan te pakken.

8.3.3 Effecten van de alternatieven en varianten

Het basis- en ambitiealternatief voorzien in verschillende ruimtelijke ingrepen die een duurzaamheidscomponent kennen. Het gaat daarbij zowel om de ingrepen op gebouwniveau (vastgoed), als om de aanpassingen in de openbare ruimte.

Bij de herontwikkeling wordt waar mogelijk het bestaande vastgoed gehandhaafd en als basis gebruikt voor de ontwikkelingen. Concreet krijgt dit vorm doordat het verouderde (voormalig) deelgemeentekantoor wordt herontwikkeld tot zwembad. Daarbij wordt een groot deel van het gebouw behouden, maar wordt door slimme ingrepen en vernieuwing van bijvoorbeeld gevels het gebouw gemoderniseerd zodat het de nieuwe functie accommodeert en tegelijk een eigentijdse uitstraling krijgt. Dit sluit goed aan bij punt 10 uit het Programma Duurzaam, om de levensduur van het gebied te vergroten.

Het theater wordt wel geamoveerd, waarna nieuwbouw plaatsvindt. Het gebouw is technisch dusdanig verouderd dat het beter is een nieuw pand te realiseren. In de nieuwbouw worden verschillende functies gecombineerd. Een slim ruimtegebruik en het delen van bepaalde ruimten en functies zorgt voor een efficiënt ruimtegebruik. Daarnaast zorgt het ervoor dat het gebouw flexibel ingezet kan worden op de mogelijk in de toekomst veranderende vraag van de gebruikers.

Voor al het nieuw te realiseren vastgoed en de bestaande gebouwen die herontwikkeld worden geldt dat de gebouwen verduurzaamd worden. Het energieverbruik zal daarbij afnemen ten opzichte van het huidige energieverbruik van de panden. Daarmee wordt tevens minder CO₂ uitgestoten. Voor al het vastgoed zal een duurzaamheidscertificaat GPR verkregen worden. Daarmee wordt voldaan aan de punten 1 (verminderen CO₂-uitstoot) en 2 (verbeteren energie-efficiënte) uit het Programma Duurzaam.

Er bestaan ideeën om op gebouwniveau groen toe te voegen, in de vorm van groene daken en of groene gevels. Dit dient in de gebouwentwerpen nog nader geconcretiseerd te worden, voor de ruimtelijke kaders (bestemmingsplan en structuurvisie) heeft deze uitwerking niet plaatsgevonden aangezien dit juridisch-planologisch niet noodzakelijk is.

De beoogde groene elementen kennen vanuit duurzaamheid perspectief verschillende voordelen. Zo dragen deze elementen bij aan de isolatie van gebouwen en zorgen daarmee voor koeling (zomer) of isolatie (winter). Daarnaast zorgt een groen dak ervoor dat bij (hevige) regenval het oppervlaktewatersysteem minder wordt belast, het water wordt immers langer vastgehouden en het volume dat uiteindelijk wordt afgevoerd ligt lager dan bij een regulier dak.

Onderdeel van het plan is het toevoegen van groen en water in de openbare ruimte. In het basisalternatief is dat reeds het geval.

In optimalisatievariant 1 ontstaat op de Gooilandsingel de meeste ruimte om groen en water toe te voegen en daarmee de kwaliteit van het gebied te verhogen en de levensduur te verlengen. Dit sluit goed aan bij het Programma Duurzaamheid, onder andere punt 6 omtrent het vergroenen van de stad. De toevoeging van de groen/blauwe elementen zorgt, eventueel met groene elementen op gebouw niveau, voor een aangenamer verblijfsklimaat in het gebied. Dat is zeker het geval in warmere periodes. De toevoegingen bieden verkoeling en schaduw, wat niet enkel aangenaam is voor bezoekers/bewoners maar ook bijdraagt aan een lager energieverbruik.

Als onderdeel van het plan worden de bestaande routes verbeterd. Daarbij gaat het zowel om de logica als zichtbaarheid, als wel om de kwaliteit. Het voordeel van het centraal gelegen openbaar vervoer knooppunt in de nabijheid van de (publiekstrekkende) functies, zal daarmee eerder benut worden. Dit alles sluit aan op punt 4 uit het Programma Duurzaam (het bevorderen van duurzame mobiliteit en transport). In optimalisatievariant 2 worden er daarnaast enkele verkeerskundige ingrepen voorzien, die bijdragen aan een betere spreiding van het verkeer en daarmee benutting van infrastructuur. De verkeersafwikkeling zal daarmee soepeler verlopen (zie ook hoofdstuk 2), met een afname van congestie als gevolg. Deze ontwikkelingen zijn daarmee gunstig voor de CO2 uitstoot.

Duurzaamheid gaat echter niet alleen om energie, maar ook om robuustheid en flexibiliteit om ruimte te geven aan verschillende vormen van gebruik. Dit krijgt concreet vorm doordat er verschillende multifunctionele gebouwen gerealiseerd worden (zoals het kunstenpand en het Ahoy complex). Daarnaast bieden de ruimtelijke plannen (bestemmingsplan en structuurvisie) flexibiliteit en worden maatbestemmingen enkel toegepast waar dat noodzakelijk is. Daarmee kan ingespeeld worden op wijzigingen in behoeftes en nieuwe (ruimtelijke) initiatieven, ook in de toekomst.

Per saldo leiden het basis- en ambitiealternatief tot een licht positieve beoordeling (+) op het aspect duurzaamheid. Beide optimalisatievarianten dragen op positieve wijze bij aan het aspect duurzaamheid. Ten opzichte van de referentiesituatie is voor beide optimalisaties sprake van een positieve (++) beoordeling.

8.4 Mitigerende en compenserende maatregelen

Er gelden geen mitigerende en compenserende maatregelen voor het aspect duurzaamheid.

8.5 Toetsing aan de doelstelling

Duurzame milieukwaliteit

Hart van Zuid draagt bij aan een verbetering van de milieukwaliteit, veiligheid en gezondheid, omdat deze aspecten onontbeerlijk zijn voor een aantrekkelijke en duurzame stad om te bezoeken, te wonen en te werken.

Duurzame mobiliteit

Hart van Zuid draagt bij aan een verbetering van het openbaarvervoersnetwerk en de openbaarvervoersknoop, in combinatie met een veiliger en comfortabeler netwerk van langzaam verkeer en behoud van de doorstroming van het hoofdwegennet.

De plannen dragen op verschillende wijze bij aan de gestelde doelstellingen op het vlak van duurzaamheid, zowel ten aanzien van milieukwaliteit als ten aanzien van mobiliteit. Het vastgoed wordt vernieuwd waarbij de energieprestaties verbeteren, de verbindingen tussen het openbaar vervoerknooppunt en de functies in het gebied verbeteren waardoor het gebruik van het openbaar vervoer zal toenemen. De mate van congestie neemt af, onder andere door een betere spreiding van het verkeer. Door de toevoeging van water en groen, het laatste mogelijk ook op gebouwniveau, ontstaat een aangenamer verblijfsklimaat in het openbaar gebied.

9 Ruimtelijke kwaliteit

9.1 Beleid en toetsingskader

Beleid

De gemeente Rotterdam heeft de ambitie Hart van Zuid de komende 20 jaar te ontwikkelen tot een volwaardig centrum voor Rotterdam Zuid. De opgave is erop gericht een bruisende ontmoetingsplek te creëren waar men kan wonen, werken, ondernemen en ontspannen. De ontwikkeling beoogt verbinding en samenhang tussen de aanwezige en nieuwe voorzieningen, versterking van de centrumuitstraling en een kwalitatief betere buitenruimte. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de effecten op de thema's (stedelijk) landschap, cultuurhistorie, archeologie, recreatie en ruimtegebruik. In dit hoofdstuk worden de genoemde thema's op integrale wijze beschouwd onder de overkoepelende noemer 'ruimtelijke kwaliteit'.

Toetsingskader

Het plan- en studiegebied hebben diverse waarden op het gebied van landschap, cultuurhistorie, archeologie, ecologie, wonen, werken en recreatie. Met het aspect Ruimtelijke kwaliteit worden deze waarden in samenhang beschouwd. Concreet gaat het om kwaliteiten als openbaar groen en beeldbepalende gebouwen. Doel van het plan is het waar mogelijk versterken van de ruimtelijke kwaliteit van het plan- en studiegebied als geheel, waarbij het zoeken naar synergie tussen de verschillende ruimtelijke aspecten voorop staat. De wijze van toetsing is gebaseerd op kwalitatieve methoden voor alle onderdelen. De ruimtelijke kernopgaven gelden als toetsingscriteria. Deze opgaven betreffen een zestal aspecten:

1. Het versterken van de trots en eigenheid van het Hart van Zuid
2. Het versterken van de verblijfskwaliteit
3. Het versterken van de ruimtelijke en functionele samenhang binnen het plangebied en met de aanpalende stadswijken
4. Het ontwikkelen van condities voor synergie, zodat interactie tussen de verschillende voorzieningen kan ontstaan
5. Het verbeteren van de relatie met het 'verscholen' Zuiderpark
6. Het verzachten van de omgeving door groene en blauwe dragers toe te voegen aan de stenige omgeving

Bovenstaande aspecten zijn vertaald in de volgende concreter toetsingscriteria: Landschap, Archeologie, Cultuurhistorie, Recreatie en 'Ruimtegebruik en Ruimtelijke samenhang'.

9.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Het plangebied kenmerkt zich het beste als een stedelijk landschap, waarbij de openbare ruimte gedomineerd wordt door (het gebruik van) infrastructurele verbindingen en gebouwde objecten. Daarbij gaat het zowel om vastgoed als om constructies van het openbaar vervoer (busplatform, metrobaan).

Het plangebied betreft een stedelijk landschap, dat wordt gekenmerkt door een opeenstapeling van stedenbouwkundige concepten zonder sterke interne samenhang. Het bestaat vooral uit een aantal deelgebieden, elk met een eigen karakter en netwerk. Deze deelgebieden hebben gemeen dat ze grotendeels verhard zijn en dat er weinig water en groen aanwezig is. Met de ontwikkeling van de infrastructuur en de uitbreidingen van Ahoy is het Zuiderpark in de loop der jaren ruimtelijk meer op de achtergrond geraakt. Bij het winkelcentrum zijn de gebouwen naar binnen gekeerd, voor bezoekers is het daardoor niet altijd eenvoudig te herleiden welke functie zich waar bevindt. Ook de routes door het gebied laten te wensen over, en nodigen niet uit om na een bezoek aan een van de functies het gebied verder te verkennen voor een combinatiebezoek. Daarnaast ontbreekt na sluitingstijd van het winkelcentrum een logische en sociaal veilige oost-zuid verbinding. Hierdoor oogt het gebied weinig aantrekkelijk voor bezoekers. De ruimte buiten de gebouwen is een schrale doorgangruimte, die barrières opwerpt en de mensen verdeelt in plaats van bijeenbrengt.

De ruimtelijke opzet is eerder een belemmering voor sociale samenhang, voor bedrijvigheid, ontmoeting en verpozing, dan een stimulans. Bovendien zijn de verschillende ruimtelijke eenheden slecht met elkaar verbonden. Er is geen sprake van synergie, zowel binnen het plangebied als met de stadswijken rondom het plangebied. De aanleg van de hellingbanen voor de bussen heeft ruimtelijk een grote impact gehad op met name de Gooilandsingel. Deze hellingbanen perken de lange zichten in en maken het ruimtelijk beeld complex. Daarnaast ontbreekt het aan doorgaande routestructuren voor voetgangers en fietsers en zijn er onvoldoende stallingsmogelijkheden voor de fiets. Daarom is het van belang dat de ontwikkelingen voorzien in het wederkerig versterken van functies en het herstellen van de interne en externe samenhang.

Het openbaar gebied kent in de huidige staat vrijwel geen recreatieve waarde. Bezoekers zullen er enkel gebruik van maken zolang dat voor de verplaatsing nodig is. Dit is een gemis, aangezien de omgeving van het plangebied (Zuiderpark) en de aanwezige functies (Ahoy, zwembad, theater, winkelcentrum, et cetera) an sich wel van recreatieve waarde zijn. De mensen die in het gebied wonen en werken onderschrijven dat het gebied momenteel weinig kwaliteit kent, en dat de openbare ruimte niet uitnodigt om het in gebied te verblijven.

Het huidige zwembad is een waardevol cultuurhistorisch gebouw, andere gebouwen worden niet (meer) als cultuurhistorisch waardevol beschouwd. Archeologische vindplaatsen in de (grotendeels geroerde) bodem zijn tot nog toe niet bekend, maar er is een redelijk hoge verwachting van vindplaatsen uit de prehistorie en de Middeleeuwen. Dat is voornamelijk het geval op de relatief ongeroerde grond rond de tennisbanen en nabij Ahoy. In de autonome ontwikkeling worden geen ingrepen voorzien die tot een wijziging van de huidige situatie leiden.

9.3 Effecten van de alternatieven en varianten

Basisalternatief en ambitiealternatief

Het basisalternatief voorziet in een aanzienlijke opwaardering van het openbaar gebied. De Gooilandsingel wordt (grotendeels) autoluw gemaakt, waardoor ruimte ontstaat om voetgangers en fietsers ruim baan te geven. Met de aanleg van een trappartij vanaf de Gooilandsingel, ter hoogte van het Plein op Zuid, naar het winkelgebied wordt dit verder vormgegeven. Tevens gaat de uitgaande busroute onder de terrasflats door en komt er een verbinding naar de Carnissesingel. Daarnaast worden een kunstenpand, zwembad, centrale fietsenstalling en woningen gebouwd en vindt een uitbreiding plaats van het Hoornbeeck College, het winkelcentrum en de parkeergarage. In het plan is ook het gebied rondom Ahoy opgenomen met ruimte voor een congrescentrum, een hotel en een muziekhall en uitbreiding en vernieuwing van de hallen. Voor het hotel komt ook een parkeergarage aan het Ahoyplein. Het ambitiealternatief heeft als toevoegingen de bioscoop nabij Ahoy, extra horecavoorzieningen, uitbreiding van het winkelcentrum en toevoeging van commerciële ruimten in de plint van het zwembad en onder de metrobaan Noord.

Landschap

Het aandeel groen en water wordt zowel in het basis- als ambitiealternatief licht positief beoordeeld door het vergroten van de waterpartij bij de voormalige tennisbanen en het planten van bomen op diverse locaties. Het verlies aan groen dat ontstaat door de realisatie van woningbouw kan worden gecompenseerd door het concept 'wonen in het park' te ontwikkelen. In het basisalternatief ontstaat een heldere ruimtelijke structuur met een functioneel verrijkt, vergroot en ruimtelijk sterker afgekaderd Ahoyplein, de Gooilandsingel als verbindende rode loper, het Plein op Zuid met belangrijke publieke functies en het winkelgebied dat door de trap aan de Gooilandsingel is gekoppeld. In het ambitiealternatief wordt de Gooilandsingel aan beide kanten bebouwd. Het bustransport 'verdwijnt' daardoor achter de bebouwing, zodat de verkeersstromen meer gescheiden worden. De ruimtelijke opbouw wordt daarmee beter beoordeeld dan het basisalternatief (+), waardoor de totaalbeoordeling voor het aspect landschap positiever scoort in het ambitiealternatief (++)

Archeologie

In het basisalternatief noch in het ambitiealternatief is met zekerheid te stellen dat archeologische waarden worden aangetast. Maar aangezien in het ambitiealternatief meer op thans onbebouwde grond wordt gebouwd, door de verdere uitbreiding van het winkelgebied Zuidplein, de realisatie van een bioscoop op het Ahoyplein en het ontwikkelen van een bebouwingswand onder de metrobaan, is de kans op aantasting in het ambitiealternatief groter (- -) dan in het basisalternatief (-).

Cultuurhistorie

In de plannen wordt één van de aanwezige karakteristieke gebouwen behouden. Het voormalig deelgemeentekantoor wordt verbouwd en zal plaats gaan bieden aan het zwembad en mogelijk andere functies op de verdiepingen en in de kelder. Het gebouw waar nu het theater in gevestigd is, wordt geamoveerd. Doordat de technische en bouwkundige levensduur van het gebouw is bereikt, is het (economisch) niet mogelijk dit pand te behouden. Het gebouw heeft geen monumentale / beschermde status. De hallen van Ahoy, het winkelcentrum Zuidplein en het voormalig deelgemeentekantoor worden hergebruikt en architectonisch doorontwikkeld. Dit levert een neutrale totaalbeoordeling (0).

Recreatie

De openbare ruimte van de Gooilandsingel en Ahoy wordt grotendeels ingericht als verblijfsgebied door gemotoriseerd verkeer te scheiden van de ruimtelijke ontwikkeling. De plannen resulteren in een aantrekkelijk en levendig openbaar gebied, met logische routes waarbij bezoekers eerder dan nu het geval is worden uitgenodigd om ook de rest van het gebied (en de daar aanwezige functies) te bezoeken. De openbare ruimte nodigt uit om er te verblijven. Er is genoeg te zien, en je kunt er in tegenstelling tot het huidige lawaaige straatbeeld rustig zitten tussen de groen/blauwe elementen, waarbij het ambitiealternatief daar nog meer mogelijkheden voor schept.

Het recreatieve aanbod neemt toe door toevoeging van het congrescentrum en de muziekhall bij Ahoy en een gevarieerder en groter recreatief aanbod aan de Gooilandsingel. Maar de voorgenomen uitbreiding van Ahoy zorgt ervoor dat het Zuiderpark meer naar de achtergrond verdwijnt. De aanleg van de 'parklaan' op het verlengde van de Goereesestraat versterkt de aanhechting op het Zuiderpark weer wel. Daar komt bij dat de onderlinge relatie tussen de recreatieve functies verbetert, met name in het ambitiealternatief waar de toevoeging van een bioscoop en kleinschalige horecavoorzieningen mogelijk worden gemaakt. Over het algemeen zijn de interne verbeteringen in beide alternatieven van bescheiden aard en wordt de ruimte niet beduidend efficiënter benut. De externe verbindingen naar de omliggende stadswijken en het Zuiderpark worden nauwelijks verbeterd.

In het ambitiealternatief zorgen de extra recreatieve functies, de sterkere waardering van verblijven en verpozen, en de verbetering van onderlinge relaties tussen recreatieve functies voor een hogere totaalwaardering van de recreatiewaarde (++) dan het basisalternatief (+).

Ruimtegebruik en ruimtelijke samenhang

De routes in het gebied worden verbeterd. Zo ontstaat er een permanente route tussen het plein op Zuid en het Motorstraat gebied. Ook wordt de route verbeterd van het openbaarvervoerknooppunt naar Ahoy en het daar achteren gelegen Zuiderpark.

De trap verhoogt daarnaast de ruimtelijke samenhang door het winkelcentrum, zwembad en Ahoy samen te brengen. Ook de aanleg van het Plein op Zuid verbetert de relatie tussen aangrenzende gebieden. Het voorkomen van donker en onprettige openbare ruimte tussen de gebouwen is daarvoor wel een voorwaarde. De nieuwe verbindingen zijn in beide alternatieven positief voor de ruimtelijke samenhang (+). De maaiveldvarianten van het ambitiealternatief scoren zeer positief op het criterium ruimtegebruik en ruimtelijke samenhang (++)). Het vervallen van de toe- en afritten (hellingbanen) versterkt de visuele rust in het gebied. Nu alle busreizigers op het maaiveld in- en uitstappen krijgt de trap krijgt een logisch functioneren. Iedere busreiziger die door of naar het winkelcentrum of het metrostation gaat maakt gebruik van de trap.

Optimalisatievariant 1 en subvarianten

Het verleggen van de busroute voor inkomende- en uitgaande bussen onder de terrasflats en het toevoegen van blauwgroene dragers aan de Gooilandsingel in optimalisatievariant 1, geeft extra kwaliteit aan het (stedelijk) landschap ten opzichte van het basis- en ambitiealternatief en zorgt ervoor dat de Gooilandsingel zich nog sterker als centrale loper zal manifesteren. Er ontstaat visuele rust op de Gooilandsingel voor bezoekers door het reduceren van het aantal routes in de lucht naar één, bestemd voor de metro. Met het verleggen van de busroute wordt bovendien de loper richting Ahoy breder en overzichtelijker, wat de verbinding tussen Plein op Zuid, de Gooilandsingel en het Ahoyplein ten goede komt. Op het aspect landschap scoort optimalisatievariant 1 daarmee zeer positief (++)).

De subvarianten voor het busstation op maaiveld leveren een hoge waarde op qua ruimtelijke samenhang en ruimtegebruik (++)). Het vervallen van de hellingbanen versterkt de visuele rust in het gebied en zorgt voor een versterkte relatie tussen de Gooilandsingel, het Plein op Zuid en het winkelcentrum. Hierdoor ontstaat ruimte om de geplande trap naar het winkelgebied beter te laten functioneren en een monumentale uitstraling te geven. Twee van die subvarianten voor de bus op maaiveld (B en C) scoren mogelijk wel minder positief op het aspect landschap, maar dit hangt vooral af van de nadere ontwerputwerking.

Daarnaast rijst niet alleen de vraag wat te doen met de hellingbanen, maar ook wat te doen met het busplatform. In het basisalternatief is het verwijderen van het busplatform conform de subvarianten een reële optie. Met deze maatregel ontstaat er substantieel meer ruimte en ervaren uitstappende busreizigers direct 'licht, lucht en ruimte'. Omgekeerd kijken passanten vanaf het Plein op Zuid en Gooilandsingel nog wel altijd een donker gat in, al wordt dit gat nu minder diep en donker. Qua beleving heeft dit in het basisalternatief de beste uitwerking op de ruimtelijke kwaliteit.

Voor het ambitiealternatief geldt dat bij de maaiveldvariant het busplatform het beste verwijderd kan worden, omdat daarmee meer licht en lucht onder het metrostation ontstaat. Dat heeft eveneens een positieve uitwerking op de verbindingen Gooilandsingel – winkelgebied en wordt het Plein op Zuid de locatie waar routes samenkomen, zodat het plein zich kan ontwikkelen tot een ontmoetingsplek van betekenis. Het verplaatsen van de busroutes onder de zuiderterrasflats maakt de Gooilandsingel verkeersluwer en creëert een grotere openbare ruimte zodat het geheel overzichtelijker wordt. Het biedt eveneens de mogelijkheid de groene ruimte voor de Zuiderterrasflats bij de openbare ruimte aan de Gooilandsingel te betrekken. Met het vervallen van de passarelle (inclusief trap) wordt de groene ruimte eenduidiger. Anderzijds blijven de bussen in deze variant vanuit Carnisse de Gooilandsingel kruisen.

Bij de patiovariant blijft het busplatform behouden, maar kunnen maatregelen worden genomen waardoor licht in de ruimte onder het platform toetreedt. Met het verplaatsen van het viaduct voor aanrijdende bussen richting de zuiderterrasflats, gekoppeld aan de bestaande voetgangershelling, ontstaat een groter en rustiger plein en hiermee langere zichtlijnen. Het oude viaduct wordt verwijderd. Onder het 'verschoven' viaduct ontstaat ruimte voor paviljoens, wanden en kan een pleinruimte ontstaan. Dat nieuwe programma voegt attractiviteit aan de verbinding Plein op Zuid – Ahoyplein toe. Richting het Ahoyplein kunnen deze paviljoens een vervolg krijgen, waarmee ze zorgen voor een heldere begrenzing van de promenade voor fietsers en voetgangers op de Gooilandsingel enerzijds en het busverkeer anderzijds. Afhankelijk van de invulling, voegen de paviljoens ook de mogelijkheid toe de levendigheid aan de Gooilandsingel te versterken.

De patiovarianten A en B hebben dezelfde scores als de basis -en ambitiealternatieven met optimalisatievariant 1.

Optimalisatievariant 2

De maatregelen die in het kader van optimalisatievariant 2 worden genomen, hebben betrekking op een andere ontsluiting, op een geoptimaliseerde afwikkeling van het autoverkeer, het expeditieverkeer en het busverkeer.

Deze ingrepen hebben ontegenzeggelijk milieueffecten, maar nagenoeg geen effect op de criteria die in het kader van de ruimtelijke kwaliteit zijn ontwikkeld. Voor het ambitiealternatief geldt dat de bioscoop niet meer aan het Ahoylein maar in het winkelcentrum wordt gerealiseerd. Daarmee ontstaat mogelijk een positieve wederkerigheid tussen winkelgebied en bioscoop, maar vervalt de synergie tussen de bioscoop en de aan het Ahoylein gekoppelde functies. Ook wordt daarmee het Ahoylein ruimtelijk minder afgebakend. Zodoende scoort optimalisatievariant 2 op het gebied van ruimtelijke kwaliteit gelijk aan het basis- en ambitiealternatief zelf.

Een verschil zit wel in de bereikbaarheid van de parkeergarage Zuidplein. Deze wordt vergroot en biedt plaats aan 300 auto's die met een betrekkelijk hoge turnover parkeren (piek in weekeinde en overdag). Deze garage wordt ontsloten vanaf de Pleinweg. Aan- en afrijdend autoverkeer zal de Gooilandsingel kruisen om van / naar de Pleinweg te komen. Dit doet afbreuk aan de verblijfskwaliteit van de Gooilandsingel.

9.4 Samenvatting

Zowel het basis- als het ambitiealternatief betekent voor Hart van Zuid een majeure versterking van de ruimtelijke kwaliteit. Het ambitiealternatief heeft daarbij het voordeel dat het de positie van de Gooilandsingel versterkt; de toegevoegde wand onder de metrolijn kadert de ruimte helder af en vormt daarbij een effectieve afscherming van het achterliggend busverkeer. Daarbij genereert het programma dat in deze wand wordt ondergebracht (startende en creatieve ondernemingen) levendigheid en versterkt het de stedelijke energie. Vanuit de ruimtelijke kwaliteit biedt optimalisatievariant 1 meer kansen voor een evenwichtig ruimtegebruik waarbij groen en water tegenwicht bieden aan de stenige omgeving. De landschappelijke kwaliteit vergroot hierdoor sterk.

Ten aanzien van de busontsluiting biedt vanuit ruimtelijke kwaliteit de maaiveldvariant het meeste perspectief. Deze variant biedt de meeste ruimte om de Gooilandsingel als verblijfsgebied in te richten en als verbindende structuur tussen Plein op Zuid en Ahoylein te ontwikkelen. Dat komt ten goede aan het ruimtegebruik en de ruimtelijke samenhang.

Voor archeologie geldt dat mogelijk waarden worden aangetast; deze kans is in het ambitiealternatief groter dan in het basisalternatief vanwege het grotere ruimtelijke programma en daarmee méér grondroerende werkzaamheden. De effecten op cultuurhistorie zijn per saldo neutraal beoordeeld; tegenover het negatieve effect van verwijderen van beeldbepalende elementen staat het positieve effect van het terugbrengen van oorspronkelijke stedenbouwkundige structuren.

Bij alle maaiveldvarianten voor het busstation geldt dat de positie van de paviljoens in de uitwerking aandacht vraagt. De paviljoens voegen een wand toe, brengen levendigheid, geleiden het langzaam verkeer en schermen het busverkeer af.

9.5 Compenserende en mitigerende maatregelen

Er zijn geen mitigerende en compenserende maatregelen.

9.6 Toetsing aan de doelstelling

Architectuur en erfgoed

Hart van Zuid zet architectuur en cultureel erfgoed in als ontwikkelingskracht, in navolging van de rijke traditie van Rotterdam.

Het plan pakt hierop positief uit doordat het pand van het (voormalig) deelgemeentekantoor wordt behouden doordat het wordt gebruikt om het zwembad in te huisvesten. De sloop van het theater wordt niet gezien als aantasting van de cultuurhistorische waarde van het gebied vanwege de onomkeerbare verliezen tijdens ingrijpende verbouwingen.

Openbare ruimte

Hart van Zuid zet de openbare ruimte in als aanjager van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling.

De uitstraling van Hart van Zuid met haar gebouwen en buitenruimten is aantrekkelijk en aansprekend. Hart van Zuid nodigt uit om langduriger te verblijven. Daarmee wordt het bezoek aan de aanwezige functies gestimuleerd. Dat komt door de sterke toename aan kwalitatief hoog ingericht verblijfsgebied, scheiding van verkeersstromen en toename van het recreatieve aanbod.

10 Overige aspecten

10.1 Beleid en toetsingskader

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de thema's bodem, externe veiligheid en trillingen. Gezien de ingreep plaatsvindt in momenteel (dicht) bebouwd stedelijk gebied, zijn de effecten op deze thema's zeer beperkt.

Bij het aspect externe veiligheid gaat het om risico's van (ongevallen met) het transport van gevaarlijke stoffen en om de aanwezigheid van risicovolle inrichtingen. Uit eerdere studies (bron: Milieuafweging op Hoofdlijnen) is gebleken dat er geen transport van gevaarlijke stoffen, via de weg, het water of buisleidingen plaatsvindt in het plangebied of de omgeving ervan. Hier wordt in dit MER dan ook niet verder op ingegaan. Wel wordt gekeken naar de invloed van inrichtingen (rapport met kenmerk 'gripscan' externe veiligheid hart van zuid, Rotterdam', februari 2013). Beoordeeld wordt de mate waarin de veiligheidscontouren wijzigen als gevolg van de planontwikkeling, voortkomend uit risicovolle inrichtingen.

10.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Bodem

In de huidige situatie is op een aantal locaties sprake van verontreinigingen. Bij de Twentestraat is sprake van een restverontreiniging en in de funderingslagen van de in het plangebied aanwezige voet- en fietspaden zitten verontreinigingen met zware metalen en asbest. Voor het overige deel van het plangebied zijn geen (ernstige) bodemverontreinigingen en/of saneringslocaties bekend.

Externe veiligheid

Er worden geen autonome ontwikkelingen voorzien die een extern veiligheidsrisico met zich mee brengen, aangezien het plangebied en omgeving zich kenmerken door wonen, culturele voorzieningen en recreatieve voorzieningen (leisure).

In de huidige situatie en autonome ontwikkeling is sprake van enkele mogelijk risicoveroorzakende bedrijven. Deze bedrijven zijn nader onderzocht. Aangezien het gaat om tankstations die geen LPG verkopen, veroorzaken deze geen externe veiligheidsrisico's. Daarnaast zijn het zwembad (in het plangebied) en een meelfabriek (buiten het plangebied) potentiële bedrijven met een veiligheidscontour. Ook deze blijken geen externe veiligheidsrisico's te veroorzaken.

De constatering dat er geen relevante veiligheidsaspecten zijn geconstateerd wordt bevestigd door de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR).

Trillingen

In de huidige situatie vinden geen verkeersbewegingen plaats nabij en onderlangs (Terrasflats) gebouwen, waarin onder andere woningen zijn gesitueerd. De bestaande gebouwen kennen een hoge impedantie van de bouwkundige constructie (gevormd door stijfheid en massa), wat betekent dat deze constructies maar beperkt trillingen doorgeven. De huidige situatie is niet 'kritisch' omdat de bestrating al enige jaren in gebruik is sinds de vorige onderhoudsbeurt. Op basis van expert judgement is de inschatting dat de streefwaarden volgens de SBR meet- en beoordelingsrichtlijn Trillingen momenteel niet overschreden worden.

In de autonome ontwikkeling worden geen ingrepen voorzien die tot een wijziging van de huidige situatie leiden.

10.3 Effecten van de alternatieven en varianten

Bodem

De werkzaamheden gaan gepaard met beperkt grondverzet, waarbij de kwaliteit van de bodem en/of verharding voorafgaand wordt vastgesteld. Bestaande verontreinigingen die met de werkzaamheden worden geraakt worden verwijderd en afgevoerd. De bodemkwaliteit zal hiermee in ieder geval niet negatief beïnvloed worden, het afvoeren van aanwezige verontreinigingen kan als gunstig worden gezien. Afhankelijk van de kwaliteit van de vrijkomende grond wordt er bepaald, op welke wijze met de vrijkomende grond moet worden omgegaan en op welke wijze de grond hergebruikt kan worden.

Externe veiligheid

De planontwikkeling zelf zorgt niet voor het realiseren van externe veiligheidsrisico's. Ook liggen de gevoelige objecten die onderdeel uitmaken van het plan niet binnen veiligheidscontouren.

Trillingen

In het basis- en ambitiealternatief vindt geen aanpassing van de busroutes plaats rondom de Terrasflats (meest nabije woningen), waardoor geen effecten zijn te verwachten. In optimalisatievariant 1 worden de busroutes wel verlegd, zodat meer busverplaatsingen onder Terrasflats door zullen plaatsvinden. De kans op schade door trillingen van het busverkeer kan worden uitgesloten. Trillinghinder voor personen voldoet in de huidige situatie, het basis- en ambitiealternatief, optimalisatievariant 1, maaiveld A en maaiveld B. Bij drie subvarianten wordt niet direct voldaan aan de streefwaarden zonder maatregelen.

Bij subvariant Patio A kan door het aanbrengen van laterale isolatie bij de fundering van de poeren wel worden voldaan aan de streefwaarden, bij de variant Maaiveld C kan bijvoorbeeld bij de fundering van de Zuiderterrasflat laterale isolatie worden aangebracht. Met deze maatregelen wordt voldaan aan de streefwaarden.

De effecten van de overige aspecten zijn dusdanig beperkt dat deze een neutrale beoordeling (0) krijgen. Voor trillingshinder geldt dat voor drie subvarianten niet uitgesloten kan worden dat trillingshinder zal optreden. Hiervoor zijn echter adequate maatregelen te nemen om dit effect weg te nemen.

10.4 Compenserende en mitigerende maatregelen

Om trillingshinder in drie subvarianten te voorkomen, kan het noodzakelijk blijken mitigerende maatregelen te nemen. Hierbij worden maatregelen aanbevolen zoals het aanbrengen van laterale isolatie of trillingsbeperkende fundaties. Indien nodig wordt dit in het bestemmingsplan geborgd.

10.5 Toetsing aan de doelstelling

Voor de aspecten die in dit hoofdstuk beschouwd worden zijn geen projectdoelen gesteld waaraan getoetst kan worden.

Bijlage

1

Begrippenlijst

Alternatief

Een samenhangend pakket van maatregelen dat een mogelijke oplossing vormt voor het in de probleemstelling geformuleerde probleem.

Ambitiealternatief

Een toevoeging bovenop het basisalternatief, waarin onder meer extra programma wordt opgenomen.

Amoveren

Slopen of verwijderen van gebouwen.

Archeologie

Wetenschap van de oude historie op grond van bodemvondsten en opgravingen.

Aspect

Te onderzoeken thema dat relevant wordt geacht voor het beoordelen van alternatieven.

Autonome ontwikkeling

Een of meerdere ontwikkelingen die in en nabij het plangebied zouden plaatsvinden als de voorgenomen activiteit niet zou worden ontwikkeld. Het geldende beleid vormt hierbij het uitgangspunt.

Basisalternatief

Een programma dat minimaal uitgevoerd moet worden om tot een financieel haalbaar plan te komen, dat voldoende tegemoet komt aan de beschreven doelstellingen zoals opgesteld door de gemeente Rotterdam.

Beoordelingskader

Pakket aan thema's waaraan getoetst wordt in welke mate het project invloed heeft op het milieu. De thema's omvatten ruimtelijke kwaliteit, leefomgeving, natuur, verkeer, bodem en water.

Bestemmingsplan

Planologische regels over invulling en gebruik van een bepaald terrein.

Binnenwaarde

De geluidbelasting binnen woningen of andere geluidgevoelige gebouwen.

Bevoegd gezag

De instantie die bevoegd is tot het nemen van een besluit in het kader.

Commissie voor de m.e.r.

De Commissie voor de m.e.r. is een onafhankelijk orgaan van deskundigen dat (via het geven van adviezen aan het bevoegd gezag) adviseert over de inhoud van de milieueffectrapporten en de kwaliteit van een MER. De Commissie bemoeit zich niet met de besluitvorming of met politieke afwegingen over de m.e.r.-plichtige activiteit zelf en maakt geen keuze tussen alternatieven die in een MER beschreven worden. Dit is de taak van het bevoegd gezag.

Compenserende maatregelen

Maatregelen die de nadelige invloed van een ingreep/activiteit compenseert door elders een positief effect te genereren.

Cultuurhistorie

De geschiedenis van de beschaving

Decibel (dB(A))

Eenheid van geluidrukniveau. De toevoeging A duidt erop dat een frequentieafhankelijke correctie is toegepast in verband met gevoeligheid van het menselijk gehoor.

'Dove gevels'

Een geluidwerende gevel, zonder te openen delen. Dit wordt toegepast in een situatie waarin de geluidbelasting op die gevel de toegestane ontheffingswaarde te boven gaat.

Ecologische hoofdstructuur (EHS)

Samenhangend stelsel van natuurkerngebieden, ontwikkelingsgebieden en verbindingzones dat prioriteit krijgt in het natuur- en landschapsbeleid van de overheid.

Emissie

Hoeveelheden stoffen of geluid die door bronnen in het milieu worden gebracht.

Fauna

Verzameling van diersoorten die in een gebied wordt aangetroffen.

Fijnstof

Een verzameling van allerlei verschillende ultrakleine stofdeeltjes, die verschillen in grootte, maar ook in chemische samenstelling. Eenheid: PM10 of PM2,5.

Flora

Verzameling van plantensoorten.

Geluidcontour

Een denkbeeldige lijn (contour) op een kaart waarvan berekend is wat op deze lijn de geluidsbelasting is.

Gemengde riolering

In een dergelijk stelsel wordt zowel het afvalwater als het regenwater via hetzelfde systeem afgevoerd naar een afvalwaterzuiveringsinstallatie. Een nadeel van dit systeem is dat er veel relatief schoon water (meer dan 90% van de jaarlijkse neerslag) naar de zuivering wordt afgevoerd, waardoor de zuivering meer wordt belast dan strikt noodzakelijk.

Gevoelige bestemmingen

Bestemmingen waaraan getoetst wordt in het kader van milieuzonering; bestemmingen waar hinder kan worden ervaren bij het oprichten van nieuwe inrichtingen of aanleg van nieuwe wegen en dergelijke.

Gezondheidseffectscreening (GES)

GES is ontwikkeld om bij ruimtelijke planvorming in beeld te brengen wat de werkelijke gezondheidsrisico's zijn rondom enkele milieufactoren, in aanvulling op wettelijke milieunormen of afspraken, die lang niet altijd voldoende zijn om risico's en klachten te vermijden. Niet alleen de feitelijke kwaliteit in de omgeving wordt daarbij in aanmerking genomen, maar ook het aantal blootgestelde mensen. Vijf bronnen (bedrijven, wegverkeer, railverkeer, waterverkeer en vliegverkeer) worden beoordeeld op een aantal milieusegmenten. Dit geeft een beeld van de grootte van het gezondheidseffect (GES-score) en het aantal mensen dat er last van heeft (woningscore).

Grenswaarde

Waarde die ten minste moet worden bereikt of gehandhaafd als gevolg van normering (vaak een concentratie).

Groene/blauwe drager

Gemengd gebied met dragende functies voor natuur en water.

I/C verhouding

De verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit op een wegvak, op een weg of op meerdere achtereenvolgende wegvakken.

Initiatiefnemer

Natuurlijk- of rechtspersoon die een m.e.r.-plichtige activiteit wil ondernemen.

Kwalitatieve beoordeling

Beoordeling van de effecten van een mogelijke maatregel zonder cijfers.

Kwantitatieve beoordeling

Cijfermatige beoordeling van de effecten van een mogelijke maatregel.

Leefkwaliteit

Een combinatie van objectieve meting van, en beleving van bewoners en gebruikers over de fysieke, sociale, culturele, economische staat van de woon- en leefomgeving. Hierin is ook ruimte voor de milieukeurmerken.

Luchtkwaliteit

Luchtvervuiling is de vervuiling van de atmosfeer met schadelijke stoffen. De kwaliteit hangt samen met de aanwezigheid van schadelijke, luchtverontreinigende stoffen zoals zwaveldioxide, stikstofoxiden, ammoniak, vluchtige organische stoffen (VOS) en fijn stof.

Maaiveld

Een aanduiding voor (de hoogte van) het grondoppervlak. In deze definitie wordt het niveau van de straat of omliggende grond bedoeld.

Maximale ontheffingswaarde

Indien de voorkeurswaarde van het aantal vastgestelde decibel wordt overschreden, bestaat de mogelijkheid voor college van B&W een hogere waarde vast te stellen. In binnenstedelijke situaties is deze maximale ontheffingswaarde voor wegverkeerslawaai 63 dB.

M.e.r.

Milieueffectrapportage. Met kleine letters wordt de in de wet voorgeschreven procedure aangeduid, ofwel het traject dat doorlopen moet worden om de milieueffecten in beeld te brengen.

MER

Milieueffectrapport. Met de hoofdletters MER wordt het document aangeduid waarin de milieugevolgen van de voorgenomen activiteit systematisch en objectief staan beschreven.

Mitigerende maatregelen

Verzachtende maatregelen, waardoor een milieueffect wordt afgezwakt.

Ontwateringsdiepte

Het verschil in hoogte tussen de grondwaterstand en het maaiveld.

Optimalisatievariant

Een toevoeging op het basisplan, bedoeld om vanuit een bepaalde invalshoek (zoals verkeer) het plan te verbeteren (optimaliseren). Een optimalisatievariant kan bestaan uit meerdere programmaonderdelen, die al dan niet los van elkaar kunnen worden uitgevoerd maar altijd wel als aanvulling op het basisplan moeten worden gezien.

Parkeerbalans

Instrument om de balans tussen vraag en aanbod van parkeerplaatsen voor een gebied in kaart te brengen.

Plangebied

Het gebied waarin de voorgenomen activiteit wordt ondernomen.

PlanMER

Heeft als doel strategische keuzes in de besluitvorming van een goede milieufweging te voorzien. Het gaat daarbij vooral om de (gemaakte) keuzes voor de locatie en omvang van de voorzieningen/functies.

ProjectMER

Uitwerking van de voorgenomen activiteit inclusief bepaling hoe negatieve milieueffecten daarbij voorkómen of verzacht kunnen worden.

Referentiesituatie

De situatie waarin het plangebied blijft zoals het is en er geen maatregelen worden genomen.

Sociale veiligheid

De bescherming of het zich beschermd voelen tegen gevaar dat veroorzaakt wordt door of dreigt van de kant van menselijk handelen in de openbare ruimte.

Startdocument

Dit document is de basis voor het MER. Het beschrijft de aanpak van de planuitwerking en de opzet en inhoud van het milieueffectrapport (MER).

Structuurvisie

Visie voor de langere termijn, opgesteld door de gemeente.

Studiegebied

Het gebied tot waar de milieugevolgen ten gevolge van de aanleg van de voorgenomen activiteit reiken. Het betreft het plangebied en de omgeving daarvan.

Toetsingsadvies

Advies van de Commissie voor de m.e.r. waarin deze het MER beoordeelt op de aanwezigheid van essentiële informatie.

Toetsingskader

Het geheel van ruimtegebonden beleidsuitspraken dat een gewenste ontwikkeling beschrijft, en waaraan nieuwe ontwikkelingen worden getoetst.

Veiligheidscontour

Een denkbeeldige lijn (contour) op een kaart waarvan berekend is wat op deze lijn de veiligheidsbelasting is.

Verblijfskwaliteit

Mate van waardering voor de bescherming, comfort en genot in het betreffende gebied waardoor de gebruiker van de ruimte langer aanwezig wil zijn dan strikt noodzakelijk is.

Verkeersafwikkeling

Doorstroming en verwerking van verkeersstromen.

Verkeersintensiteit

Aantal voertuigen dat per tijdvak (bijvoorbeeld etmaal) een bepaald punt op een wegverbinding passeert.

Verkeersregelscenario

Hieronder vallen maatregelen om de verkeersstromen te beïnvloeden. Hierbij kan het gaan om het aanpassen van de voorkeuren/cyclustijden van de verkeersregel installatie (VRI), of het middels verkeersregelaars sturen van de verkeersstromen. Dit om de routing te beïnvloeden en daarmee de afwikkeling soepeler te laten verlopen, bijvoorbeeld in geval van een hoge verkeersbelasting gericht op of afkomstig van één programma onderdeel (zoals Ahoy)

Verstoring

Negatieve effecten van geluid, licht en trillingen op zowel het woon- en leefmilieu als het natuurlijke milieu.

VIP-gebied

In beginsel dertien gebieden die als *Very Important Projects* worden aangeduid. In deze gebieden ligt de aandacht op het bouwen binnen stedelijk gebied, woningen met als inzet centrum/stedelijk wonen, het stimuleren en versterken van moderne economische sectoren als de energiesector, milieusector, medische en creatieve sector en het uitbouwen van sterke woonmilieus.

Deze gebieden dragen bij uitstek bij aan de Stadsvisie Rotterdam 2030. Daarin staan het versterken van de economie en het aantrekkelijker maken van Rotterdam als stad om in te wonen centraal.

Voorgenomen activiteit

Ontwikkelingsplan / activiteit dat de initiatiefnemer uit wil voeren.

Voorkeursalternatief

Het alternatief dat, na afweging van het MER met andere relevante belangen (financieel, stedenbouwkundig en dergelijke), wordt gekozen als basis voor de besluitvorming.

Voorkeurswaarde

Deze waarde is opgenomen in artikel 82 van de Wet geluidhinder. Binnen een geluidszone van een weg geldt een waarde van 48 dB als grens.

Waterkwaliteit

Chemische samenstelling van water

Wet milieubeheer

Milieuwet die bepaalt welk wettelijk gereedschap ingezet kan worden om het milieu te beschermen.

Bijlage

2

Referentie- en literatuurlijst

- Gemeente Rotterdam (2007), Stadsvisie Rotterdam
- Gemeente Rotterdam (2009), Gemeentelijk verkeers- en vervoersplan
- Provincie Zuid-Holland (2014), Provinciale Structuurvisie, Visie op Zuid-Holland
- Rijksoverheid (2012), Nationaal Programma Rotterdam Zuid
- Stadsregio Rotterdam (2005), Ruimtelijk Plan Regio Rotterdam 2020
- Stadsregio Rotterdam (2010), Regionaal strategische agenda 2020
- Stadsregio Rotterdam (2013), Duurzaamheidsagenda 2013-2016
- Ballast Nedam (2014), Quick scan energievoorziening Hart van Zuid

Uitgevoerde deelonderzoeken ten behoeve van het MER:

1. Groenteam (juli 2015), Natuuronderzoek Flora- en faunawet, kenmerk MI 2014 008)
2. Bosch Slabbers (augustus 2015), Onderzoek ruimtelijke kwaliteit
3. Van Kooten Akoestisch advies (augustus 2015), Akoestisch onderzoek
4. Van Kooten Akoestisch advies (augustus 2015), Onderzoek luchtkwaliteit
5. Witteveen+Bos (augustus 2015), Verkeerskundig onderzoek
6. Notitie ambities Rotterdam in Hart van Zuid (mei 2015)

Zie daarnaast de bronvermeldingen in de teksten van het rapport en/of de deelonderzoeken.