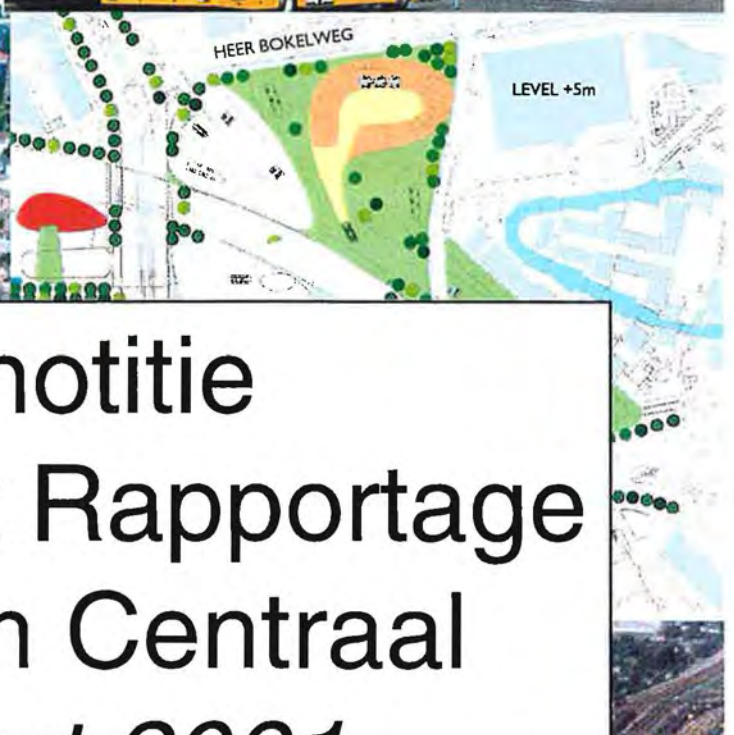
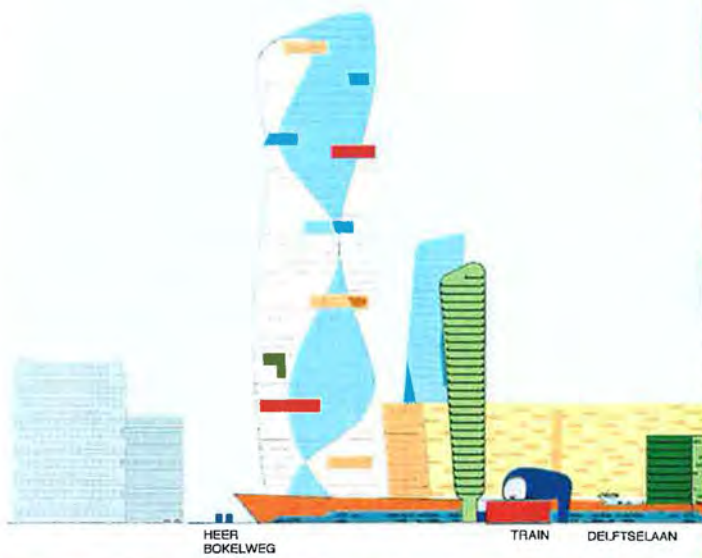




Startnotitie Milieu Effect Rapportage Rotterdam Centraal *26 maart 2001*



Projectgrens en gebied



Startnotitie

Milieu Effect Rapportage

Rotterdam Centraal

Projectcode : kk291
Datum : 26 maart 2001
Status : Definitieve versie

Opdrachtgever
Projectbureau Rotterdam Centraal

**Ingenieursbureau
Gemeentewerken Rotterdam**



Opstellers:
Marieke Hoekstra Meijer
Rozemarijn Molenaar

Projectleider:
Leo van der Wal

Projectbegeleider:
Willy Fikken

Datum: 26-03-2001

Datum: 26-03-2001

Paraaf

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Leo van der Wal', written over a horizontal line.

Paraaf

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Willy Fikken', written over a horizontal line.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
	1.1 Aanleiding	3
	1.2 Plan- en studiegebied	3
	1.3 Voorgenomen activiteiten	4
	1.4 Initiatiefnemer en Bevoegd Gezag	5
2	PROBLEEM- EN DOELSTELLING	6
	2.1 Probleemstelling	6
	2.2 Doelstellingen	6
3	HUIDIGE MILIEU SITUATIE	7
	3.1 Algemeen	7
	3.2 Verkeer en Vervoer	7
	3.3 Ruimtegebruik	7
	3.4 Geluid, lucht en externe veiligheid	8
	3.5 Waterhuishouding	9
	3.6 Bodem	10
	3.7 Natuur, landschap, cultuurhistorie en archeologie	11
4	ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN	13
	4.1 Algemeen	13
	4.2 Uitgangspunten	13
	4.3 Nul alternatief	14
	4.4 Masterplan	15
	4.5 Varianten op het Masterplan	18
	4.6 Meest Milieuvriendelijke alternatief	21
5	TOEKOMSTIGE MILIEU SITUATIE	22
	5.1 Algemeen	22
	5.2 Verkeer en Vervoer	22
	5.3 Ruimtegebruik	23
	5.4 Externe veiligheid	24
	5.5 Trillingen	25
	5.6 Luchtkwaliteit	25
	5.7 Geluid	26
	5.8 Waterhuishouding	26
	5.9 Bodem	27
	5.10 Natuur, landschap, cultuurhistorie en archeologie	28
	5.11 Aanzet tot een toetsingskader	29
6	BESLUITVORMING	30
 <i>Bijlagen:</i>		
	• Literatuurlijst	32
	• Ruimtelijk structurerende milieu aspecten	34



INLEIDING

1

1.1 Aanleiding

Het gebied Rotterdam Centraal wordt grootschalig herontwikkeld. Het station moet worden getransformeerd tot een hoogwaardig mobiliteitsknooppunt, waarin onder meer de Hoge Snelheids Lijn (HSL) een herkenbare plaats moet krijgen. In het aangrenzend gebied wordt een omvangrijk ruimtelijk programma gerealiseerd bestaande uit nieuwe kantoren, woningen en voorzieningen.

Naar aanleiding van de plannen voor Rotterdam Centraal heeft de Initiatiefnemer van het project geconstateerd dat het project Rotterdam Centraal m.e.r.¹-beoordelingsplichtig is, omdat het gaat om: *“de uitvoering dan wel wijziging of uitbreiding van een stadsproject, met inbegrip van de bouw van winkelcentra en parkeerplaatsen van meer dan 100 ha of 200.000 m² BVO” (Wet Milieubeheer)*. Omdat het gebied rond Rotterdam Centraal een relatief gevoelig gebied is met plaatselijk hoge bevolkingsdichtheden en grotere kansen op mogelijke overschrijding van milieunormen heeft de Initiatiefnemer besloten om niet de beoordelingsprocedure te volgen, maar om vrijwillig een m.e.r.-procedure te starten. Dit besluit is bekend gemaakt aan het Bevoegd Gezag middels een brief aan de directeur Milieubeleid van Gemeentewerken Rotterdam, dd 28 november 2000.

Deze startnotitie heeft als doel om de formele start van de m.e.r.-procedure aan te geven en is een gemotiveerde afbakening van het nog op te stellen MER-rapport. De afbakening geldt met name ten aanzien van de te onderzoeken alternatieven voor Rotterdam Centraal, de meest relevante milieu-aspecten en het toetsingskader voor de vergelijking van alternatieven en de beoordeling van (milieu-) effecten. De startnotitie wordt samen met het Masterplan Rotterdam Centraal ter inzage gelegd voor een ieder die daarop wil reageren.

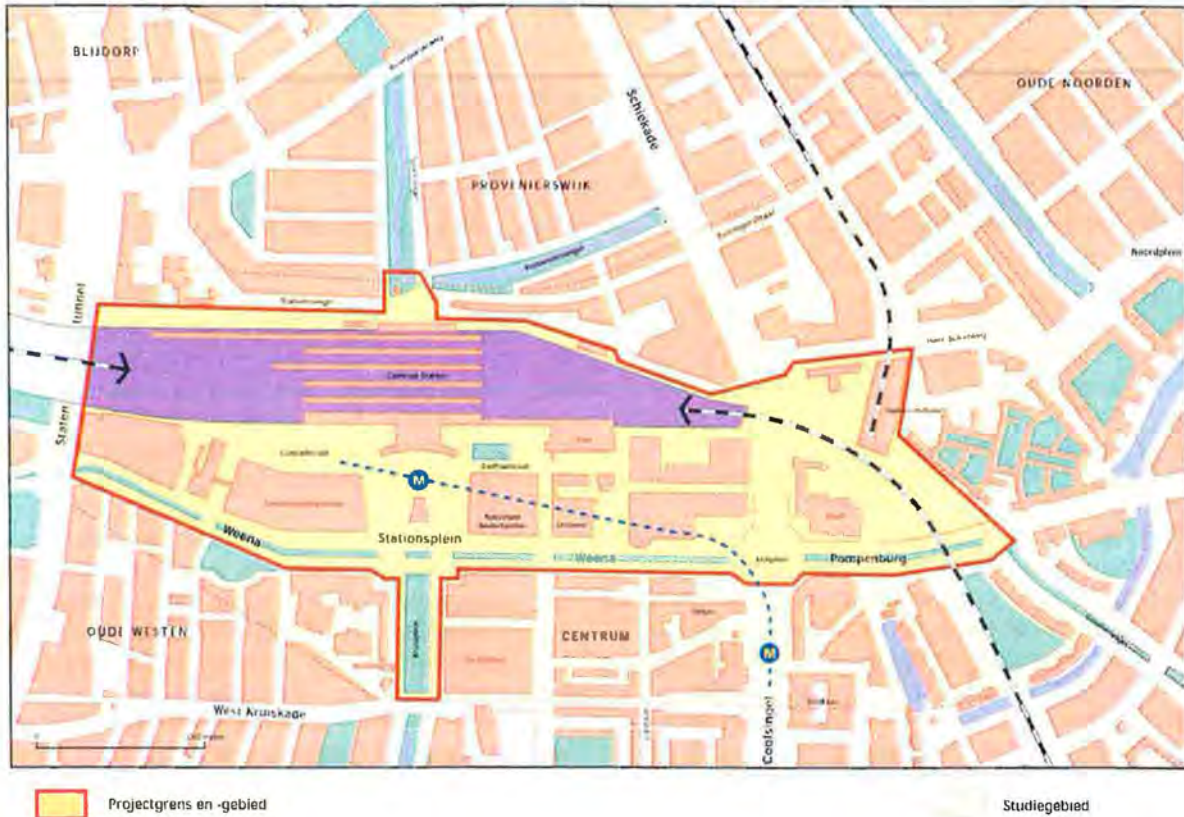
1.2 Plan- en studiegebied

Het plangebied ligt aan de rand van de binnenstad en strekt zich globaal uit van de noordzijde van het station tot aan het Kruisplein, en van de Statenweg tot aan het Pompenburg. (zie kaart). Dat gebied omvat het stationsemplacement en twee stroken langs beide zijden van het spoor in de directe omgeving van het centraal station in Rotterdam. De strook aan de zuidzijde betreft het gebied tussen de “IJshal” in het westen en de Couwenburg (achter het Shellgebouw) in het oosten. Aan deze zijde ligt ook het voorplein van het station: Stationsplein-Kruisplein. De strook aan de noordzijde betreft het gebied tussen de Statentunnel in het westen tot en met de Hofpleinlijn in het oosten. De oppervlakte van het totale plangebied bedraagt 20 hectare.

Naast het plangebied is ook een studiegebied gedefinieerd waarbinnen zich ruimtelijke effecten kunnen voordoen als gevolg van de voorgenomen activiteiten in het plangebied. De begrenzing van het studiegebied ligt voor het MER niet vast. Afhankelijk van het milieuaspect kan het om een kleiner dan wel groter invloedsgebied gaan.

¹ De afkorting m.e.r. staat voor de procedure van de milieueffectrapportage, zoals aangegeven in de Wet Milieubeheer. MER met hoofdletters heeft betrekking op het milieueffectrapport dat in het kader van de procedure moet worden opgesteld.

PROJECTGEBIED ROTTERDAM CENTRAAL



1.3 Voorgenomen activiteiten

De voorgenomen activiteiten zijn:

- 1) *Het omvormen van Rotterdam Centraal tot een hoogwaardig mobiliteitsknooppunt*
Rotterdam Centraal wordt een volwaardig HSL station, met twee sporen uitsluitend voor de HSL. Het hele station krijgt een "HSL imago" (dus niet alleen de sporen waar de HSL gebruik van maakt). Dit betekent dat alle vervoersstromen (auto, trein, metro, tram, bus, voetgangers, fietsers, taxi's, enzovoorts) op een gelijkwaardige wijze aan elkaar worden gekoppeld.
- 2) *Het realiseren van een ruimtelijk programma rond Rotterdam Centraal*
Het te realiseren programma is als volgt:
 - 100.000 m² BVO "urban entertainment"
 - 100.000 m² BVO woningen
 - 200.000 m² BVO kantoren

Tevens zijn in het ruimtelijk programma 4.000 tot 6.000 parkeerplaatsen voor auto's opgenomen. Bij het begrip "urban entertainment" wordt gedacht aan functies als een bioscoop, een museum of "leisure activities" (een combinatie van vrijetijdsbesteding en winkelen), aanvullend op het bestaande aanbod in de binnenstad.

Het ruimtelijk programma is gebaseerd op het Programma van Uitgangspunten. In het Masterplan Rotterdam Centraal is in verband met mogelijke veranderingen in vraag en aanbod enige flexibiliteit opgenomen ten aanzien van het uiteindelijk te realiseren programma en een mogelijke uitbreiding in de toekomst van het aantal sporen.

De voorgenomen aanleg van Randstad Rail maakt geen deel uit van het project Rotterdam Centraal, maar er zal in de planvorming en -uitvoering voor Rotterdam Centraal wel rekening worden gehouden

met Randstad Rail. Daarnaast zal in het MER rekening worden gehouden met de resultaten van het MER voor de HSL Zuid en de eventuele herindelingsplannen voor het emplacement ten aanzien van het (goederen-)vervoer.

1.4 Initiatiefnemer en bevoegd gezag

De Initiatiefnemer van het project Rotterdam Centraal en van deze startnotitie, is het "consortium Rotterdam Centraal". B&W van de gemeente Rotterdam treden op als coördinerend initiatiefnemer. Het Bevoegd Gezag is de Gemeenteraad van Rotterdam.

De Initiatiefnemer werkt op basis van een PPS-constructie (Publiek Private Samenwerking) en bestaat uit vier partijen:

- Rodamco Nederland
- NS
- ING
- B&W van de gemeente Rotterdam

De vier partijen hebben zichzelf als doel gesteld om gezamenlijk de herontwikkeling van Rotterdam Centraal te realiseren. Daartoe is een startovereenkomst opgesteld dat door de Gemeenteraad op 11 Mei 2000 is goedgekeurd, samen met het Programma van Uitgangspunten. Vervolgens heeft de Initiatiefnemer opdracht gegeven aan een architectenbureau voor een Masterplan Rotterdam Centraal. Het Masterplan wordt samen met deze startnotitie ter inzage gelegd.

Na de inspraakprocedure zal het definitieve Masterplan voor vaststelling worden aangeboden aan de Gemeenteraad. Het Bevoegd Gezag stelt tevens, op basis van een Advies van de Commissie voor de m.e.r., de Richtlijnen voor het MER vast. Het MER zal tegelijk met het voorontwerp bestemmingsplan worden gepubliceerd en ter inzage worden gelegd. Daarmee wordt het MER formeel gekoppeld aan de besluitvorming in het kader van de bestemmingsplanprocedure voor Rotterdam Centraal (zie hoofdstuk 6).



PROBLEEM- EN DOELSTELLING

2

2.1 Probleemstelling

De directe aanleiding voor de grootschalige en integrale vernieuwing van het station en omgeving is de komst van de HSL, met Rotterdam Centraal als halteplaats. Het huidige station, dat is gebouwd in de jaren '50, functioneert slecht. Het is voor de hedendaagse vervoersstromen te klein geworden. Bovendien vormt het station en het emplacement een barrière tussen het stadscentrum enerzijds en Rotterdam Noord anderzijds.

De aanleg van de Randstad Rail (een lightrail verbinding tussen Rotterdam en Den Haag) aansluitend op de bestaande metrolijn, en daarmee het vervallen van de huidige Hofpleinlijn, vormt een aanleiding om ook het gebied rondom Rotterdam Centraal te herontwikkelen. Dat gebied is toe aan vernieuwing en moet meer dan nu het geval is deel gaan uitmaken van het stadscentrum.

Het plangebied Rotterdam Centraal is een relatief gevoelig gebied met plaatselijk hoge bevolkingsdichtheden en grotere kansen op overschrijding van milieunormen. In het Ruimtelijk Plan Rotterdam 2010² is Rotterdam Centraal al aangewezen als aandachtsgebied voor geluid. Dat wil zeggen dat in de huidige situatie plaatselijk de voorkeursgrenswaarden voor geluidshinder worden overschreden en dat daarmee in de planvorming voor Rotterdam Centraal rekening moet worden gehouden. Door de komst van nieuwe vervoersfuncties, zoals de HSL, en de aanleg van parkeervoorzieningen ten behoeve van de autobereikbaarheid van Rotterdam Centraal kan de milieudruk / hinder rond Rotterdam Centraal plaatselijk toenemen. Door toevoeging van het ruimtelijk programma neemt bovendien de intensiteit van het ruimtegebruik toe. Ook dat kan plaatselijk tot een verhoging van zowel de verkeers- als de milieudruk leiden.

2.2 Doelstellingen

De doelstellingen voor het project Rotterdam Centraal zijn:

- Ontwikkeling van een hoogwaardig mobiliteitsknooppunt. Een stopplaats van de HSL verlangt een uitmuntend mobiliteitsknooppunt dat functioneert op alle schaalniveau's: Europa, Nederland, de Randstad, de Zuidvleugel, de regio, de stad en de binnenstad van Rotterdam
- Een nieuw, integraal stadsdeel waar de hele stad en regio van profiteert. Het plangebied moet ruimtelijk en functioneel worden ontwikkeld als een integraal onderdeel van de stad
- Een krachtig stedelijk programma met uitstraling op (inter-)nationaal niveau. De vernieuwing van het Centraal Station tot een mobiliteitsknooppunt en de verweving met de stad maken het mogelijk het hele plangebied te ontwikkelen met een indrukwekkend stedelijk programma

Het MER heeft tot doel om zowel de positieve als de negatieve milieu-effecten van de voorgenomen activiteiten zichtbaar te maken en op grond daarvan tot een vanuit milieu-oogpunt zo optimaal mogelijke besluitvorming te komen. Daartoe worden een aantal alternatieven en mogelijke varianten op het Masterplan met elkaar vergeleken en beoordeeld op hun (milieu-) effecten (zie hoofdstuk 4).

² Het Ruimtelijk Plan Rotterdam benoemt de ambities en prioriteiten voor de ruimtelijke inrichting van de stad tot 2010 en biedt een ruimtelijk kader voor de planvorming op een lager schaalniveau.



HUIDIGE MILIEU SITUATIE

3

3.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de aandachtspunten ten aanzien van de huidige milieukwaliteit beschreven. De volgende milieuaspecten komen hierbij aan de orde:

- Verkeer en Vervoer
- Ruimtegebruik
- Geluid, Lucht, Externe Veiligheid en Trillingen
- Waterhuishouding
- Bodem
- Natuur, Landschap en Cultuurhistorie

3.2 Verkeer en Vervoer

Rotterdam Centraal

Het Centraal Station in Rotterdam is nu al een belangrijk knooppunt voor openbaar vervoer. Het knooppunt bestaat uit de volgende vervoersmodaliteiten; trein (regionaal, nationaal en internationaal), bus (stad en streekvervoer, internationaal), tram, metro, auto en fiets. De huidige inrichting van het station is krap en niet berekend op een nog grotere toename van het aantal reizigers. Rotterdam Centraal is een van de drukste vervoersknooppunten van Nederland. Het aantal reizigers is gemiddeld zo'n 140.000 per dag. Dit betekent jaarlijks 40 miljoen reizigersbewegingen³. Het huidige station is echter niet meegroeid met het toenemende aantal reizigers. Het spoor en het metrostation zijn op dit moment tot boven de capaciteit belast. De huidige stationstunnel is krap, de perrons tochtig, het metrostation is krap en benauwd en de overstap naar bus, metro en tram is moeilijk (onoverzichtelijk, lange overstaptijd).⁴ Met de komst van de HSL wordt het station de entree van Nederland vanuit het Zuiden. Mede hierdoor zal het aantal reizigers dat het station aandoet groeien van 140.000 nu tot 220.000 in 2010.

Autoverkeer

De belangrijkste autoverkeers- en ontsluitingswegen in het gebied zijn: de Statenweg, het Weena, het Hofplein en de Schiekade. Langs deze wegen is de verkeersintensiteit het grootst. De noord-zuid verbindingen zoals de Schiekade en de Statenweg kennen een grotere verkeersintensiteit dan de oost-west lopende verbinding van het Weena.

3.3 Ruimtegebruik

Het plangebied Rotterdam Centraal ligt aan de rand van het centrum van de stad. Het gebied kent een hoge dichtheid en een grote variatie aan functies. De functies die in het gebied voorkomen zijn vooral kantoren, woningen, winkels en voorzieningen als restaurants, het casino, Schouwburg, De Doelen, bioscopen en discotheken. Bovendien is het een gebied waar alle vervoersfuncties samenkomen.

³ Zie Programma van Uitgangspunten Rotterdam Centraal: Integraal Knooppunt, juni 1999

⁴ Zie Verkenning van het Programma 1998, Planteam Programma Rotterdam CS

Het karakter van dit gebied wordt in belangrijke mate bepaald door het grote aantal winkels en kantoren en door de hoogbouw zoals het gebouw van de Nationale Nederlanden en bebouwing langs het Weena. In het gebied zijn een groot aantal mensen werkzaam: er werken ruim zes keer zoveel mensen als er woonachtig zijn. Belangrijke wooncomplexen zijn o.a. Weenahof, Weenaflat, Plaza, Weenatoren en Weenacenter (totaal 560 woningen, waarvan 60% koop en 40% huur)⁵.

De kantoorboulevard Weena vormt het huidige zakelijk centrum van Rotterdam met een aantal grote toonaangevende bedrijven en multinationals zoals Unilever, Nationale Nederlanden en Fortis. Met een kantoorvloeroppervlak van circa 3,5 miljoen m² (1997) is Rotterdam de derde kantorenstad van Nederland. Ongeveer de helft 1,7 miljoen m² bevindt zich in het centrum. Er is een marktverkenning⁶ uitgevoerd naar het huidige aanbod van kantoren en de verwachte groei in deze sector. Hieruit blijkt dat de huidige kantoren in het gebied Centrum/Weena vooral bestaan uit middelgrote en grootschalige panden, waarin kleine en grote, vaak regionaal opererende organisaties gehuisvest zijn. In het Groothandelsgebouw is vooral kleinschalige kantoorruimte aanwezig. De kantoorlocatie Coolsingel bestaat uit bedrijven met meer representatieve doeleinden (banken, assurantiëkantoren en verzekeringsmaatschappijen).

3.4 Geluid, Lucht en Externe Veiligheid

3.4.1 Geluid

In de directe nabijheid van Rotterdam Centraal liggen geluidsgevoelige bestemmingen. Deze geluidsgevoelige bestemmingen bestaan uit woningen en scholen. Deze bestemmingen bevinden zich aan het Weena, de Essenburgsingel, Stationssingel, de Provenierswijk, Bentincklaan en de Statenweg.

De geluidsniveaus op de gevel van deze geluidsgevoelige bestemmingen moeten voldoen aan een bepaalde norm, die is vastgelegd in de Wet Geluidshinder. Voor rail-verkeer ligt de geluidsnorm op maximaal 70 dB(A). De geluidsnorm voor stedelijk verkeer is maximaal 60 dB(A).

Rail

Uit de Milieuvergunning van het spoorwegemplacement blijkt dat op enkele punten van het plangebied de maximale toelaatbare geluidsnorm, zoals vermeld in de Circulaire Industrielawaai, al bereikt is. Om de maximale norm van de Circulaire Industrielawaai te handhaven wordt voor een aanpak in diverse stappen gekozen. Door het gefaseerd uitvoeren van maatregelen, zoals afscherpende maatregelen, zal het bestaande geluidsniveau rondom het spoorwegemplacement worden aangepakt.

Autoverkeer

Belangrijke factoren die de geluidshinder door (vracht-)auto's bepalen zijn de verkeersintensiteit, de ligging van de weg, en de ruimtelijke opbouw van het gebied ter plaatse zoals de hoogte van de gevels en de verdeling van massa en ruimte in een gebied. De belangrijkste autoverkeers- en ontsluitingswegen in het gebied zijn: de Statenweg, het Weena, het Hofplein en de Schiekade. Op deze wegen is de verkeersintensiteit het grootst. De noord-zuid verbindingen zoals de Schiekade en de Statenweg kennen een grotere verkeersintensiteit dan de oost-west lopende verbinding van het Weena.

3.4.2 Lucht

Op Europees en landelijk niveau is er sprake van een daling van uitstoot van koolwaterstoffen, stikstofdioxide (NO₂) en koolstofmonoxiden (CO). Dit wordt veroorzaakt door aanscherping van regels, lagere uitstoot door de industrie en technologische ontwikkelingen op het gebied van schonere motoren. De uitstoot van koolwaterstoffen en stikstofoxiden (NO_x) is de periode van 1986 tot 1996 gedaald, maar de concentraties zijn nog wel te hoog en de richtwaarden worden nog overschreden. De

⁵ Verkenning van het Programma Rotterdam CS, OBR, 1998

⁶ Marktverkenning kantoren in Rotterdam Centraal uitgevoerd door Kolpron in augustus 2000

bijdrage door het verkeer aan de CO concentraties is in de periode 1986 tot 1996 sterk gedaald. Hierdoor zijn de concentraties CO in binnensteden ruim onder de grenswaarden gekomen.

In de Stadsregio Rotterdam is vanaf 1986 sprake van een toename van het aantal voertuig kilometers. Binnen de ruit van Rotterdam blijft het aantal voertuig kilometers ongeveer gelijk. Belangrijke lucht vervuilende stoffen veroorzaakt door autoverkeer zijn: koolwaterstoffen, Koolstofmonoxide (CO) en stikstofdioxiden (NO_x). Deze stoffen bepalen voor een deel de luchtkwaliteit in binnensteden.

Bij het milieuaspect lucht wordt in steden gekeken naar een drietal categorieën, dit zijn: stank, stof (grof en fijn) en luchtkwaliteit. Het aantal stankgehinderten is de afgelopen jaren in de regio Rotterdam constant gebleven en er is geen sprake van een toename. Bij de categorieën fijn stof is er wel sprake van een overschrijding. De grenswaarde voor fijn stof wordt in grote delen van Zuid Holland overschreden. Autoverkeer geeft een bijdrage aan de fijn stof concentratie.

Een belangrijke bijkomende factor voor de luchtkwaliteit is de achtergrondconcentratie, veroorzaakt door ontwikkelingen elders. In de Regio Rijnmond en ook het stedelijk gebied Rotterdam komen relatief hoge achtergrondconcentraties voor.

3.4.3 Externe Veiligheid

Door het station Rotterdam Centraal passeert jaarlijks een groot aantal wagons met gevaarlijke stoffen. Het betreft het transport van onder andere giftige gassen als chloor (Transport van Akzo Delfzijl naar Akzo Botlek), ammoniak en brandbare gassen (LPG). Er passeren jaarlijks evenveel treinen door Rotterdam Centraal als op het traject CS-Barendrecht. Het overgrote deel van de treinen is afkomstig uit het Rotterdams havengebied en gaat verder in de richting Gouda. Er is geen sprake van overslag en opslag van gevaarlijke stoffen op het stationsemplacement, maar van doorgaand transport. Op Rotterdam Centraal wordt dus niet met goederentreinen gerangeerd.

De transporten van gevaarlijke stoffen brengen desondanks een zeker *risico* met zich mee. Deze risico's worden uitgedrukt in individueel risico en het groepsrisico (zie uitleg hoofdstuk 5: beleid externe veiligheid).

De individuele risico contour (10^{-6}) ligt op ca. 20 meter van het spoor voor gevaarlijke stoffen. Deze contour is een harde norm in Nederland. Binnen deze contour mag geen woningbouw plaatsvinden, en andere bebouwing mag slechts zeer kleinschalig zijn. Het groepsrisico rondom Rotterdam Centraal vormt een aandachtspunt. Voor het groepsrisico geldt vooralsnog geen harde norm, al is deze voor bedrijven wel in ontwikkeling. Dit betekent dat het Bevoegd Gezag kan besluiten een overschrijding van de norm voor groepsrisico te accepteren, mits gemotiveerd.

Wegtransport van gevaarlijke stoffen speelt geen rol in het gebied. De wegen die in het gebied lopen vormen geen onderdeel van de routing voor gevaarlijke stoffen, of van ontheffingsroutes voor het transport van LPG naar tankstations.

3.5 Waterhuishouding

3.5.1 Grondwatersysteem

Het grondwatersysteem in het gebied is opgebouwd uit diepe en ondiepe grondwaterstromen. Het diepe grondwater stroomt door het Pleistoceen zandpakket, vanuit de Maas naar de lagere gelegen polders. Het grondwater treedt hier aan de oppervlak en bestaat uit hoofdzakelijk voedselrijke en brakke kwel. De kwaliteit van het grondwater wordt bepaald door de aanwezigheid van nutriëntrijke lagen in de bodem (veen en klei) en de ligging nabij de zee.

Door hoogteverschillen, zoals de ophoging van het spooreplacement, komen er in het plangebied ook ondiepe grondwaterstromen voor. De kwaliteit van het ondiepe grondwater wordt mede bepaald door menselijke activiteiten en functies in het gebied zoals het aantal verkeers- en vervoersbewegingen.

3.5.2 Afwatering

In het plangebied komt geen oppervlaktewater voor. De singels liggen aan de noord- en zuidzijde van het plangebied. Het regenwater uit het gebied wordt via de riolering afgevoerd naar de waterzuivering. Het riool in dit gebied bestaat uit een gemengd rioolstelsel. Dit betekent dat het overtollige water bij extreme regenval via een riooloverstort afgevoerd wordt naar het naburige oppervlakte watersysteem (de singels). Deze riooloverstorten zijn mede bepalend voor de waterkwaliteit van de singels. Aan de noordkant is het rioolstelsel van Rotterdam Centraal via een riooloverstort verbonden met de Provenierssingel en de Spoorsingel. Aan de zuidzijde staat het rioolstelsel in verbinding met de Westersingel. Niet alleen de riooloverstorten vormt een probleem voor de waterkwaliteit, maar ook de conditie van de riolering. Door verzakking van de riolering kan er plaatselijk sprake kan zijn van een slechte doorstroming van het riool en infiltratie naar het grondwatersysteem.

3.5.3 Singels

Aan de noordzijde en zuidzijde van Rotterdam Centraal lopen een aantal singels. Aan de noordzijde zijn dit de Spoorsingel, Provenierssingel en Statensingel. Deze singels staan in verbinding met de Rotte via een in- en uitlaat en vormen onderdeel van één watersysteem. Aan de zuidzijde van het station loopt de Westersingel, deze watert via een gemaal af op de Nieuwe Maas.

3.6 Bodem

3.6.1 Bodem opbouw

De bodem bestaat uit klei- en veenlagen met daarop een ophooglaag van variërende samenstelling en dikte. Hieronder bevindt zich het Pleistoceen zandpakket (1^e watervoerend pakket). Bij Rotterdam Centraal ligt de pleistocene zandlaag op zo'n 20 meter diepte. In de omgeving van Centraal komt het ook minder diep voor. Daarboven bevinden zich de slecht waterdoorlatende veen- en kleilagen.

3.6.2 Bodemkwaliteit

Er is een globale bodemzoneringskaart gemaakt van het plangebied met mogelijk verdachte locaties.⁷ De bodemkwaliteit en de kaart zijn onderverdeeld in een drietal categorieën:

- *Categorie 1: de eenheden waar naar verwachting gesaneerd moet gaan worden*
- *Categorie 2: de eenheden waar nader onderzoek vereist is*
- *Categorie 3: de eenheden die potentieel geschikt zijn om te bouwen. Om te kunnen bouwen in deze gebieden dient wel onderzoek plaats te vinden naar de huidige bodemkwaliteit. Hierbij dienen potentiële puntbronnen met mogelijke vervuilingen en al gesaneerde locaties te worden meegenomen*

De verdachte locaties, waar nader onderzoek nodig is, zijn:

- Het emplacement, dat mogelijk is verontreinigd met zware metalen
- Het terrein van de voormalige vetgasfabriek, gelegen ten noorden van de Statentunnel. Dat is mogelijk verontreinigd met chemische stoffen tot diep in de ondergrond
- Ten westen van het Hofplein. Deze plek wordt doorsneden door een gedempte singel in noord-zuidelijke richting. Het dempingsmateriaal bestaat vermoedelijk uit verontreinigd, puinhoudend materiaal en afval materiaal. Daarnaast komen er in dit gebied verspreid een aantal puntbronnen voor. De puntbronnen bestaan uit gas/olie tanks, bedrijven met vervuillende activiteiten zoals chemische wasserijen, benzine stations en garage's

⁷ Door Gemeentewerken Rotterdam is historisch bodemonderzoek uitgevoerd naar de huidige bodemkwaliteiten in het plangebied. Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van bodemonderzoeken en bodemgegevens uit het verleden en historisch kaartmateriaal.

- Een deel van de oostzijde van het plangebied. Dit gebied lag vroeger nabij de stadsrand met industrieën en andere vervuilende activiteiten
- Voormalige singels gelegen ten oosten van het plangebied. Die zijn in het verleden gedempt met vermoedelijk verontreinigd, puinhoudend materiaal of afval. De gedempte singels liggen op zo'n 3 meter beneden maaiveld. Daarboven is veelal weer een laag grond aangebracht voor de stadsvernieuwing die hierna heeft plaatsgevonden

3.7 Natuur, landschap, cultuurhistorie en archeologie

3.7.1 Natuur

In een grote straal rondom het station en plangebied liggen een aantal groene (kern)gebieden. De groene (kern)gebieden bestaan o.a. uit: de Blijdorpsepolder, de Noordrand, de Bergse plassen, Kralingse plas, het Museumpark en het Park langs de Maas. Deze groene (kern)gebieden worden met elkaar verbonden door droge en natte groene verbindingzones. Door deze verbindingzones is een uitwisseling van flora en fauna mogelijk in deze (kern)gebieden en blijft de natuurlijke kwaliteit gehandhaafd.

De natuurlijke kwaliteit van het plangebied van Rotterdam Centraal zelf is niet groot. Grote delen van het gebied zijn verhard en slechts enkele plekken zijn onverhard. Deze onverharde gebieden kennen wel enige natuurlijke kwaliteit, zoals de spoordijken en de ruimte tussen de sporen op het emplacement. De groene singels vormen geen onderdeel van het plangebied maar zijn door hun langgerekte structuur en ligging potentiële verbindingzones.

Spoordijken en ruimte tussen de sporen

Binnen de bebouwde kom nemen spoorwegterreinen floristisch een bijzondere plaats in. Het is een van de weinige plaatsen waar spontane begroeiing mogelijk is. De restruimte tussen de sporen is onverhard en bestaat grotendeels uit zandig materiaal. Spoorwegterreinen zijn in het algemeen opgebouwd uit voedselarm, humusarm en goed waterdoorlatend materiaal. Bovendien worden spoorwegterreinen langdurig op een bepaalde wijze beheerd en geëxploiteerd. Door deze zeldzame condities kunnen er op deze plekken bijzondere soorten en vegetaties voorkomen. Door de grote variatie aan plantensoorten worden ook veel insecten aangetrokken. In de hele agglomeratie Rotterdam zijn naar schatting 350 bijzondere plantensoorten op spoorwegterreinen aanwezig⁸.

Groene singels

De natuurlijke kwaliteit van de singels is in de huidige situatie niet groot. De singels bestaan uit intensief beheerde plantsoenen en grasstroken. De soorten bestaan uit algemene en vaak voorkomende soorten. Er is op deze plekken weinig plaats voor natuurlijke processen en begroeiing. Een uitzondering hierop vormt een kleine strook langs de Essenburgsingel en het spoor. Door de geïsoleerde ligging is er in dit deel sprake van een meer natuurlijke ontwikkeling.

3.7.2 Landschap, Cultuurhistorie en archeologie

Landschap

Het centraal station van Rotterdam ligt aan de rand van het vroegere stadscentrum en vormt een onderdeel van de zogenaamde Stadsdriehoek. Het gebied kent een lange geschiedenis. Het plangebied is in de oorlog bijna geheel vernietigd en is daarna weer geheel opgebouwd. De basis voor de stedelijke opbouw en landschappelijke structuur in dit gebied is vastgelegd in het Basisplan van 1946. De hoofdopzet van dit plan was de uitgelegde stad, waarbij functies op zijn 'Amerikaans' werden gescheiden. Ten behoeve van het toenemende autoverkeer werden grote verkeersboulevards aangelegd zoals het Weena en de Blaak. In het plan werd gekozen voor een modern stadscentrum dat bestond uit: kantoren, winkels en uitgaanscentra en in beperkte mate woningbouw.

⁸ Zie A. Koster: Is de spoorwegflora in de stad aan bescherming toe? Ministerie LNV.

De Singels vormen een belangrijk element in de ruimtelijke opbouw rondom het gebied van Rotterdam Centraal. De Singels in het studiegebied zijn in twee fasen aangelegd. De eerste singels werden rond 1850 aangelegd ten behoeve van de verbetering van het watersysteem. Een deel van deze singels is aan het eind van de 19e eeuw weer gedempt vanwege de ruimtenood en de toegenomen verkeersintensiteit. In een tweede fase werden een aantal nieuwe singels aangelegd o.a. de Provenierssingel, de Heemraadsingel en de Essenburgsingel. Deze singels vormde een onderdeel van een doorlopende rondweg of ontsluitingsweg (de Ceintuurbaan).

Cultuurhistorie en archeologie

In 1850 werd Rotterdam het voorlopige eindpunt van de spoorlijn, die liep via Den Haag en Haarlem naar Amsterdam. Na de oorlog werd in 1950 een spoorwegplan opgesteld, waarin de spoorwegtracé's werden aangepast en verbeterd. Toen in 1954 de spoorlijn naar Schiedam was opgehoogd werd met de bouw van een nieuw Centraal Station begonnen⁹.

Veel interessante en oude gebouwen zijn tijdens de oorlog vernietigd of vlak daarna afgebroken.

In het plangebied komen daarom nog maar enkele cultuurhistorische waarden voor, zoals het PTT gebouw en het Groothandelsgebouw. Het gebied kent mogelijk ook archeologische waarden. Hierbij kan men denken aan: gedempte singels, funderingen van gebouwen en oude landschappelijke structuren zoals kreekkruggen.

⁹ Zie Ontwerpen Rotterdam 1987, Boskoop.



4.1 Algemeen

De voorgenomen activiteiten zijn van invloed op de milieukwaliteit, zowel in positieve als in negatieve zin. In het kader van het MER zullen daarom alternatieven moeten worden onderzocht voor het Masterplan. Het gaat daarbij in ieder geval om het nul alternatief (beschreven in 4.3) en het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA, beschreven in 4.8). Daarnaast zullen de (milieu-) effecten van het Masterplan (zie 4.4) worden onderzocht en de effecten van mogelijke varianten op het Masterplan (beschreven in 4.5). Doel van het vergelijken van de alternatieven en varianten is om het Masterplan in milieukundige zin zoveel mogelijk te optimaliseren.

Het nul alternatief (de huidige situatie zonder de voorgenomen activiteiten, maar inclusief autonome ontwikkelingen) dient als referentie voor de beoordeling van de te verwachten effecten van het Masterplan en van de te onderzoeken alternatieven en varianten. Het MMA wordt ontwikkeld op basis van een vergelijking en beoordeling van het nul alternatief, het Masterplan, en de varianten op het Masterplan. Het wordt opgebouwd uit de meest milieuvriendelijke oplossingen.

In deze fase van de planvorming ligt het accent op de ruimtelijke structuur en de ruimtelijke inpassing van de gewenste functies. In de stedenbouwkundige uitwerking van het Masterplan zal het accent verschuiven naar de ruimtelijke inrichting en detaillering. Voor het MER wordt daarom een onderscheid gemaakt tussen structuurbepalende milieuaspecten en inrichtingbepalende milieuaspecten. De ruimtelijk structurerende milieuaspecten voor Rotterdam Centraal zijn:

- Verkeer & Vervoer
- Intensief Ruimtegebruik
- Geluid, lucht en externe veiligheid (hinderzones)

Daarnaast zijn er een aantal milieuaspecten die mede bepalend zijn voor de ruimtelijke inrichting. Voor Rotterdam Centraal zijn dat:

- Water
- Natuur, Landschap en Cultuurhistorie
- Energie
- Duurzaam Bouwen
- Bodem

4.2 Uitgangspunten

Programma van Uitgangspunten

Ten behoeve van de transformatie van Rotterdam Centraal en de directe omgeving is door de Initiatiefnemer het Programma van Uitgangspunten (d.d. april 2000) ontwikkeld. Dit Programma van Uitgangspunten formuleert randvoorwaarden voor het Masterplan. De uitgangspunten die in het PvU worden aangegeven zijn ook uitgangspunt voor de uitwerking van de varianten en de alternatieven in het MER. Hieronder volgt een samenvatting van het Programma van Uitgangspunten, waarin de belangrijkste onderwerpen naar voren komen en achtergrondinformatie per onderwerp wordt gegeven.

Onderwerpen	Achtergrondinformatie
Ambities aangeven rond de ontwikkeling van Rotterdam Centraal (zie ook beschreven doelstellingen in hoofdstuk 2.2).	Ambities: 1. Hoogwaardig mobiliteitsknooppunt 2. Nieuw, integraal stadsdeel waar de hele stad en regio van profiteert 3. Krachtig stedelijk programma met uitstraling op (inter-)nationaal niveau
Verwachtingen aangeven ten opzichte van het Masterplan. Het Masterplan moet een duidelijke visie geven: wat wordt de ruimtelijke en programmatische structuur van Rotterdam Centraal? (stedenbouwkundig plan). Tevens is het Masterplan een strategisch plan om de gewenste doelen te bereiken	Aandachtspunten voor het Masterplan: • Flexibiliteit binnen een heldere structuur • Ruimtelijke randvoorwaarden, zoals uitgegaan bestaande bebouwing op het Weena • Goede fasering moet mogelijk zijn vanwege de lange tijdsduur van het project
Aangeven gewenst toekomstbeeld van het mobiliteitsknooppunt. Een efficiënt en effectief functionerend knooppunt is ook een voorwaarde voor de vastgoedontwikkeling	Aspecten toekomstbeeld: • Integratie van alle denkbare vervoerssoorten • Ruimte voor de voetganger (ook minder validen) • Openbaar vervoer is kern waar Terminal om draait (bus, tram, metro, RandstadRail en trein) • Autobereikbaarheid en parkeerruimte
Versterking relatie met de binnenstad. Het nieuwe Rotterdam Centraal moet straks volledig deel gaan uitmaken van de stad	Aspecten zijn: • Integratie met binnenstad: zowel programmatisch als ruimtelijk • Prioriteit (hoofddrol) voor openbare ruimte • Hofpleingebied bij het centrum betrekken
Ontwikkeling ruimtelijk programma. Het programma moet maximaal gebruik maken van de uitstraling die Rotterdam Centraal krijgt als HSL-locatie, waardoor een gebied kan ontstaan met een eigen identiteit en een (inter)nationaal vestigingsmilieu	Aspecten zijn: • Integratie in en versterking van de binnenstad • Duurzaamheid al in structuurfase mogelijk maken • 400.000 m² BVO kantoren, woningen en urban entertainment

Milieu-uitgangspunten

Vanuit "Milieu op zijn Plek" (de Rotterdamse methode voor gebiedsgericht milieubeleid) zijn in een ambtelijke studie van Milieubeleid van Gemeentewerken Rotterdam en parallel aan de totstandkoming van het PvU milieu-uitgangspunten opgesteld voor Rotterdam Centraal. De milieu-uitgangspunten zullen tevens worden gebruikt bij het opstellen van de Richtlijnen voor het MER. Verschillende milieu-aspecten worden belicht en voor de invulling van deze aspecten worden ambities en mogelijke maatregelen genoemd.

De belangrijkste milieu doelstellingen zijn:

- Een zo groot mogelijke verschuiving naar milieuvriendelijker vervoermiddelen
- Het realiseren van de streefqualiteit op het gebied van duurzaam bouwen en energie
- Het versterken van de leefbaarheid

In het MER zullen deze doelstellingen worden meegenomen als uitgangspunt voor de alternatieven en varianten en voor de vergelijking en beoordeling daarvan.

4.3 Nul alternatief

In het kader van het MER moet de huidige situatie worden beschreven zonder de voorgenomen activiteiten. Dit is het zogenaamde nul alternatief. Omdat met dit alternatief het project, namelijk de

komst van nieuwe vervoersfuncties, herinrichting van de stationsentree's en toevoeging van het ruimtelijk programma, niet wordt gehaald is dit in feite een fictief alternatief. Het dient ter vergelijking van de effecten van de verschillende alternatieven en varianten.

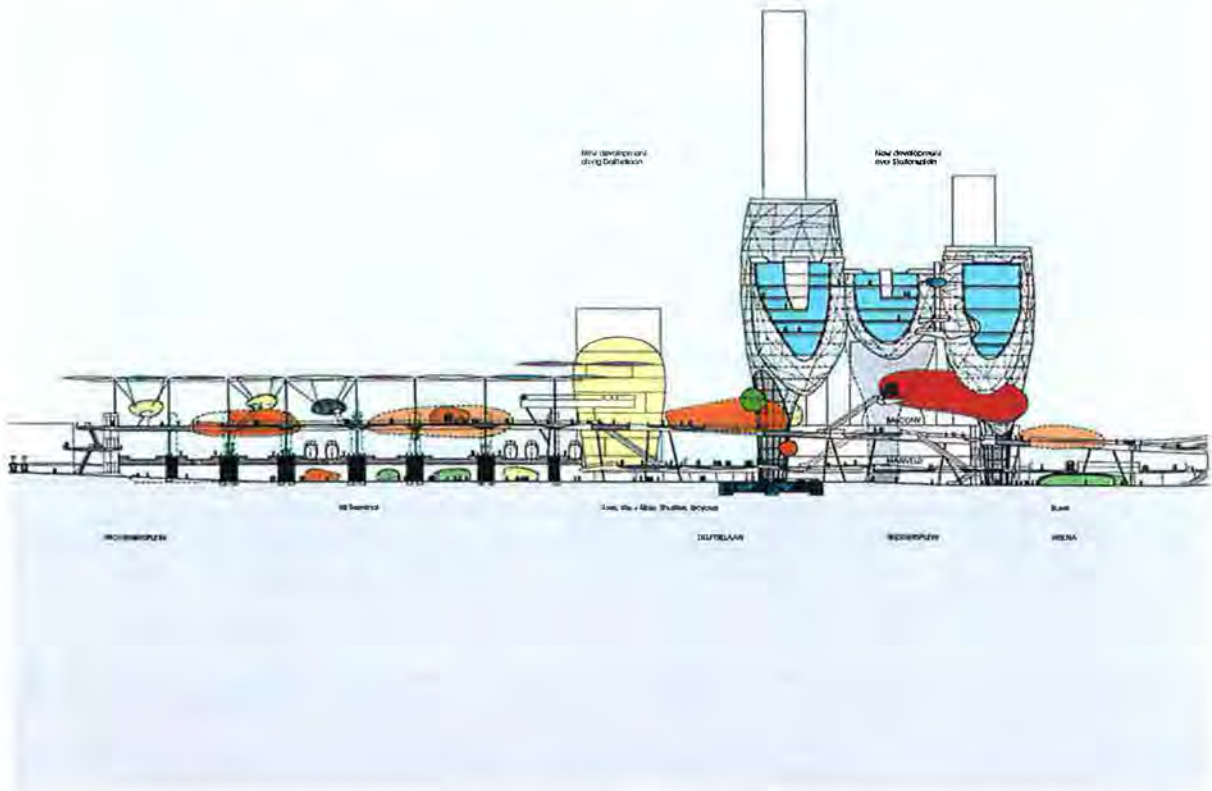
Het nul alternatief houdt rekening met autonome ontwikkelingen. Dit betekent bijvoorbeeld dat de komst van de HSL en de fysieke verbinding van RandstadRail aan de bestaande metro hierin wordt meegenomen.

4.4 Masterplan

Op basis van het Programma van Uitgangspunten is het Masterplan voor Rotterdam Centraal opgesteld. Het Masterplan is opgesteld door het bureau Alsop Architects in samenwerking met dS+V, in een interactief proces met opdrachtgevers, deskundigen, bewoners en andere belanghebbenden. Het Masterplan geeft een duidelijke visie op de gewenste ontwikkeling van het plangebied; de ruimtelijke en programmatische structuur voor Rotterdam Centraal.

Het stedenbouwkundig concept wordt gedragen door een viertal belangrijke elementen. Ten eerste de dubbele passage ("concourse") vanaf het Kruisplein tot in Rotterdam Centraal. Met deze ingreep worden alle gewenste vervoersmodaliteiten aan elkaar geknoopt. Het tweede belangrijke element is de Delftselaan, die samen met het Weena de verbinding vormt tussen het Hofplein en de Statenweg. De overkapping van de Schiekade en de sporen bij het Hofplein vormt het derde kenmerkend element in het ontwerp. Tenslotte wordt hoogbouw gezien als een kansrijk en aantrekkelijk middel om het programma te realiseren, met name ter hoogte van het Hofplein.

Stationsplein / Kruisplein



Tussen het mobiliteitsknooppunt en het Stationsplein / Kruisplein lopen 3 maaivelden (niveau's) naar elkaar toe:

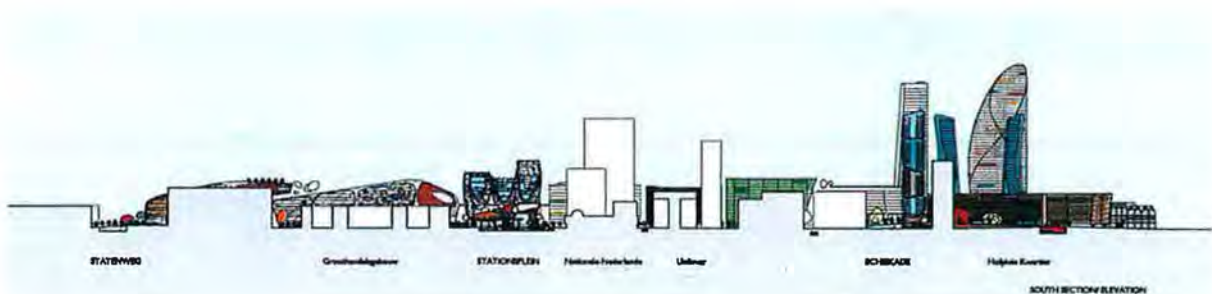
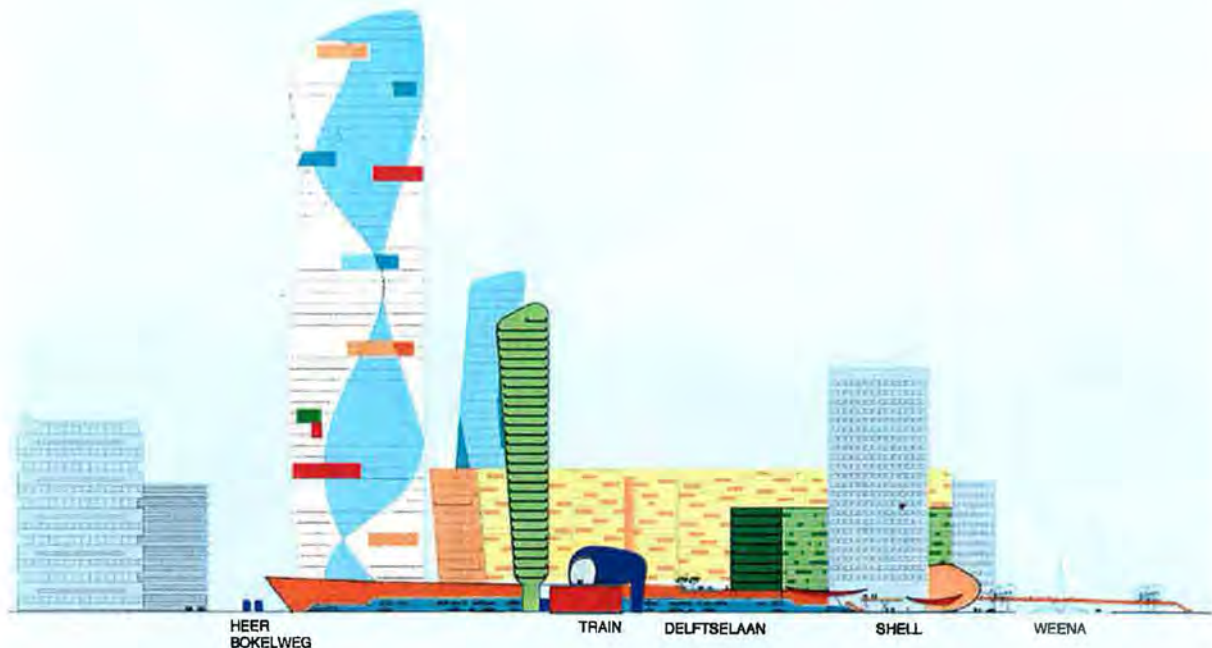
- Op -1 niveau (lower concourse) is het verlaagde maaiveld waar de voetgangers ruimte hebben. Het verlaagde maaiveld is voornamelijk bedoeld voor openbaar vervoer reizigers. De entree tot het tramstation en de metro sluiten aan op dit niveau. De noord/zuid verbinding voor de tram wordt gerealiseerd middels een ondergrondse verbinding onder het spooreplacement naar de noordzijde van het station
- Op 0 niveau (maaiveld) is ruimte voor het autoverkeer (hotel shuttle, riksja, taxi), fietsers en het busstation voor stadsbussen. Het busstation kan kleiner worden uitgevoerd dan het huidige busstation, omdat naar verwachting meer reizigers gebruik zullen maken van andere modaliteiten. De Delftselaan wordt bestemd voor gebruik door bestemmingsverkeer. Het dak van het busstation is een onderdeel van het +1 niveau
- Op +1 niveau (upper concourse) is het verhoogde maaiveld (bijnaam "balkon") dat doorloopt tot boven de sporen. Het verhoogde maaiveld is voor voetgangers een goede manier om de functies boven het Centraal Station te bereiken. Huidig idee voor uitvoeren van het balkon is om er gaten in aan te brengen, zodat er voldoende daglicht komt op het verlaagd maaiveldniveau. Een idee is om boven de lower concourse en het balkon een gebouwencomplex te realiseren in de vorm van champagneglazen.

Tussen de verschillende niveau's (maaivelden) zijn op verschillende plaatsen verbindingen gerealiseerd. De verschillende maaivelden geven de reizigers keuzevrijheid. Reizigers kunnen via verschillende niveau's de stad in afhankelijk van hun bestemming en voorkeur.

Wat betreft het langzaam verkeer wordt zowel via de lower als de upper concourse verbindingen gerealiseerd tussen zuid en noord. Zowel de lower als de upper concourse sluiten aan bij het maaiveld

(0) niveau van de noordzijde van het station. De upper concours wordt daar middels een (rol)trap verbonden met het maaiveld.

Delftselaan



De bebouwing bij de Delftselaan bestaat uit een aantal separate bouwblokken. De hoofdfuncties zijn wonen, kantoren en urban entertainment. Op drie plaatsen aan de Delftselaan (ter hoogte van het Groothandelsgebouw, ten oosten van het station en bij het Hofplein) worden parkeergarages gerealiseerd, die bereikbaar zijn vanaf de Schiekade, het Weena en/of het Pompenburg.

In de buurt van het station worden relatief minder woningen gerealiseerd in verband met eventuele geluidsproblemen. Voor de hoogte van de bebouwing is het postkantoor maatgevend. Maximale diepte van de bebouwing is 18 meter.

Hofpleinkwartier



Uitgangspunt voor de ontwikkeling rond het Hofplein is dat dit gebied een integraal onderdeel van de stad wordt. Hier worden de meeste woningen gerealiseerd. Daarnaast is er ruimte voor urban entertainment en kantoren. De sporen worden overkapt. De bebouwing ten westen en oosten van de Schiekade wordt hoogbouw, met voorgenomen hoogten van 140, 180 en 220 meter.

4.5 Varianten op het Masterplan

Op basis van een analyse van positieve en negatieve milieuaspecten van het Masterplan (zie bijlage "ruimtelijk structurerende milieu-aspecten") kunnen in het MER de volgende varianten worden onderzocht:

Verkeer & vervoer

- Versterking van het langzaam verkeer, bijvoorbeeld versterking looproute langs de Delftselaan, aandacht voor verbinding upper concourse met het maaiveldniveau aan de noordzijde van het station en versterking fietsroutes (in relatie tot stallingsmogelijkheden)
- Versterking van het stedelijk Openbaar Vervoer, met name bij het Hofplein

- Betere geleiding van het autoverkeer, met name ter ontlasting van Schiekade en/of Statenweg. Bijvoorbeeld door realisatie van een shuttle (lightrail verbinding) tussen Rotterdam Centraal en (parkeerplaats) Blijdorp of een fly-in (separate rijstrook voor autoverkeer vanaf de A20 naar Rotterdam Centraal). Bij de fly-in is een goede en gewenste inpassing in het landschap van belang
- Ondergrondse autowegen en parkeervoorzieningen
- Een zo groot mogelijke verschuiving van autogebruik naar meer milieuvriendelijke vervoerswijzen (beïnvloeding modal split)
- Toepassen van een zo scherp mogelijke parkeernorm, op basis van onderzoek naar het minimaal en maximaal benodigd aantal parkeerplaatsen:

Functie	Minimum aantal	Maximum aantal
wonen	1 pp / woning	1,5 pp / woning
kantoor	1pp / 250 m ² BVO	2 pp / 250 m ² BVO
urban entertainment	1 pp / 100 m ² BVO	1 pp / 75 m ² BVO
transfer - intercity	400	600
transfer - TGV	800 (duits model)	1.200 (frans model)

Intensief ruimtegebruik

- Versterking van het ondergronds ruimtegebruik, bijvoorbeeld voor het autoverkeer en de parkeervoorzieningen, urban entertainment, "leisure" op maaiveld -1 en/of ondergrondse bedrijfsruimtes in combinatie met gestapelde bouw/hoogbouw, en gebruik van de ondergrond voor opslag van water en energie (warmte en koude). Gebruik van de ondergrond kan leiden tot intensiever ruimtegebruik en bijdragen aan de leefbaarheid in het gebied
- Ontmengen van de woonfunctie daar waar de leefbaarheid in het gedrang is
- Intensiever gebruik van de infrastructuur. Bijvoorbeeld door metrobuizen ook te gebruiken voor goederentransport. Of door de Delftselaan en de huidige Hofpleinlijn geschikt te maken voor voetgangers, fietsers en skeelers
- Mogelijkheden voor gebruik van de ruimte boven het station onderzoeken (indien die vanuit externe veiligheid en trillingen acceptabel zijn)

Geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid

- Variaties in aantal en ligging van parkeerplaatsen en noodzakelijke infrastructuur voor de auto, bijvoorbeeld door ondergronds ruimtegebruik
- Minder risico's ten aanzien van externe veiligheid, bijvoorbeeld door verschuiving van kantoorlocaties die deels over het spoor worden gerealiseerd en van bebouwing bij het Hofplein dat deels over de overkapping (sporen) wordt gerealiseerd
- Ten aanzien van vermindering geluidshinder aandacht in het Masterplan voor de oriëntatie van de (woon)gebouwen i.v.m. de mogelijkheid van geluidluwe gevels
- Geluidluwe gebieden creëren in het plangebied (eventueel in combinatie met water/groen)

Inrichtingbepalende milieu-aspecten als water, groen, duurzaam bouwen en energie bieden kansen voor een duurzame inrichting van het gebied. Het is van belang deze aspecten vroegtijdig in het proces mee te nemen.

Water en groen

Kansen zijn:

- Verbindingen leggen via de concoursen en de Delftselaan met de singels, bijvoorbeeld met behulp van vormgegeven "stepping stones". Voordelen hiervan zijn een versterking van de (ecologische)

verbindingen tussen de singels en een toename van de kwaliteit van de buitenruimte door gebruik van water en groen bij de inrichting

- Afkoppeling van regenwater
- Grijswatercircuits
- Ondergrondse wateropslag
- Water als attractie (dit kan aansluiten bij het eerste genoemde punt)
- Groen tussen en langs spoorbanen versterken (groenlinten)
- Benutting van de overkapping van de sporen voor kansen van water en groen, zoals een dakpark boven de sporen

Energie

Kansen zijn:

- Ondergrondse energieopslag (warmte en koude)
- PV-cellen op glazen overkapping
- Warmte uit asfalt
- Toepassing van passieve zonne-energie (afhankelijk van geveloriëntatie en beschaduwing door omliggende bebouwing)
- Gebruik van omgevingswarmte middels het gebruik van een warmtepomp

Duurzaam Bouwen

Kansen zijn:

- Hergebruik van sloopafval en bestratingsmateriaal
- Toepassing van duurzame materialen
- Ondergrondse afval- en transportsystemen

Bodem

Kansen zijn:

- Actief bodembeheer
- Functiegericht saneren

4.6 Meest Milieuvriendelijke alternatief

In het MER moet een Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) worden opgesteld. Dat is het *"alternatief waarbij de nadelige gevolgen voor het milieu worden voorkomen, dan wel, voor zover dat niet mogelijk is, deze met gebruikmaking van de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu, zoveel mogelijk worden beperkt"*.

Doel van het MMA is tweeledig: 1) uitwerken van dit alternatief zet de initiatiefnemer aan tot het denken in meer milieuvriendelijke oplossingen 2) aandragen van een (aantal) oplossing(en) die met het voornemen en de andere alternatieven wordt vergeleken. Middels dit laatste doel krijgt de initiatiefnemer een beeld van de doelmatigheid van de maatregelen die hij in gedachten heeft. Het Meest Milieuvriendelijk Alternatief vormt daarmee een belangrijk referentiepunt in het vergelijkingskader van de alternatieven.

Het MMA wordt ontwikkeld op basis van een vergelijking en beoordeling van het nul alternatief, het Masterplan, en de varianten op het Masterplan. Het wordt opgebouwd uit de meest milieuvriendelijke oplossingen.



TOEKOMSTIGE MILIEU SITUATIE

5

5.1 Algemeen

In het MER zullen zowel de positieve als negatieve effecten van de verschillende varianten worden beschreven. Bij de beschrijving van de effecten zal een beeld worden gegeven van de grootte, ernst en (on)omkeerbaarheid van de effecten. Daarnaast zal worden aangegeven of de effecten van tijdelijke of permanente aard zijn. Afhankelijk van het deelaspect zal globaal worden aangegeven op welke wijze de effecten worden beschreven: zo mogelijk een kwantitatieve dan wel een kwalitatieve beschrijving, onderzoeksmethoden en modellen.

In dit hoofdstuk worden globaal de te verwachten milieueffecten van het Masterplan beschreven. Daarbij zal worden aangegeven welke effecten voor het MER het meest relevant zijn en op welke wijze het vervolgonderzoek voor het MER zal plaatsvinden.

5.2 Verkeer en Vervoer

Beleid

In het Ruimtelijk Plan Rotterdam 2010 vormt de (economische) bereikbaarheid van het stadscentrum een belangrijk uitgangspunt. De opgave voor het stedelijke netwerk van verkeer en vervoer bestaat o.a. uit:

- Aanbieden van hoogwaardige alternatieven voor het autoverkeer (light rail, Tramlus en fiets)
 - Maximaal organiseren van overstapmogelijkheden (knopen en P+R, Transferia)
 - Zo goed mogelijk (ruimtelijk) benutten van netwerkknopen
 - Concentreren en via prijsinstrument (zichzelf) selecteren van autoverkeer (parkeerbeleid, tarifiering)
- Het centrum van Rotterdam moet daarbij ook goed bereikbaar zijn voor fietsers en reizigers van het openbaar vervoer.

Voor het bereiken van een bepaalde basiskwaliteit van het milieu dient er een verschuiving plaats te vinden naar meer milieuvriendelijke vervoerswijzen (energiezuinig, ruimte efficiënt en weinig hinder voor omgeving). De veronderstelde milieuwinst van de beperking van het vliegverkeer door meer gebruik van de trein, moet beter onderbouwd en onderzocht worden. Bij de ruimtelijke inpassing dienen deze vervoerswijzen zoveel mogelijk ondersteund te worden.

Verkeersstromen

Het is van belang om rekening te houden met mogelijke toekomstige ontwikkelingen van verschillende vervoersmodaliteiten. Hierbij dient niet alleen gekeken te worden naar de gevolgen in het gebied zelf, maar ook naar het omliggende verkeersnetwerk. De gevolgen van koppeling van de verschillende netwerken zoals stads-, regionaal-, nationaal en internationaal is daarbij een belangrijk aandachtspunt.

Door een toename van functies in het gebied zal er naar verwachting sprake zijn van een toename van verkeer in het gebied. Daarbij moet onderzocht worden wat de effecten zijn van de aanvoer en afvoer van het verkeer naar het station. Een aandachtspunt vormt de mogelijke toename van het autoverkeer op de Schiekade, Statenweg en het Weena, en eventueel sluipverkeer op het onderliggend wegennet.

De voorgenomen activiteiten en varianten dienen doorgerekend te worden op de (toename van) de (auto)mobiliteit. Per alternatief/variant dient het gebruik van de verschillende vervoersmodaliteiten (LV, OV, auto en vliegtuig) berekend te worden. De modal split, het aantal voertuigkilometers en de emissies van CO₂ en NO_x kunnen als criteria voor de beoordeling van verschillende alternatieven en varianten dienen.

Koppeling en scheiding verkeer

De koppeling en scheiding van verkeersstromen en de verschillende vervoersmodaliteiten dient te worden onderzocht. Verkeersmodaliteiten die hinder van elkaar kunnen ondervinden moeten zoveel mogelijk gescheiden worden zoals langzaam verkeer (voetganger en fietser) en snel verkeer (auto, bus en trein).

Kwaliteit van de aansluitingen

Aandacht voor kwaliteit van aansluitingen onder andere door: het optimaliseren overstaptijden, logische looproutes, afstanden en barrières overbruggen en prioriteit in bewegwijzering. Fietzers en voetgangers krijgen extra aandacht door het creëren van optimale verbindingen en het leveren van aanvullende voorzieningen zoals fietsenstallingen en het creëren van autoluwe gebieden

Parkeren

Het parkeerbeleid in het centrum is een belangrijk aandachtspunt. Onderzocht kan worden hoe deze functie kan worden geoptimaliseerd met zo min mogelijk (milieu)hinder voor de omgeving. Aandachtspunten punten zijn: geconcentreerde parkeervoorzieningen, normering en handhaving, flexibiliteit en dubbelgebruik en P&R. Voor het bereiken van een bepaalde Basismilieukwaliteit zijn voor de verschillende functies (wonen, werken, voorzieningen) bepaalde parkeernormen aangegeven.

5.3 Ruimtegebruik

Beleid

De belangrijkste beleidsuitgangspunten voor het gebied worden beschreven in het Ruimtelijk Plan Rotterdam 2010 en het Binnenstadsplan van Rotterdam 2000-2010. Het Ruimtelijk Plan Rotterdam geeft aan dat het Sleutelproject Rotterdam Centraal het centrum moet versterken door het geven van een ruimtelijke en economische impuls. Tevens wordt aangegeven dat het gebied zich leent voor intensief en meervoudig ruimtegebruik. Waarbij ingezet wordt op een gedifferentieerd en stedelijk programma. De bestaande barrière van het Weena dient te worden opgeheven. In het Binnenstadsplan van Rotterdam 2000-2010 wordt het stationsgebied en omgeving aangemerkt als onderdeel van "De City". Een belangrijke voorwaarde voor veel functies is het behouden van een goed vestigingsklimaat door o.a. het creëren van een goede bereikbaarheid van de binnenstad voor alle verkeerssoorten. Bij het optimaliseren van het vestigingsklimaat dient daarbij een balans te worden gezocht tussen bereikbaarheid en leefbaarheid van de omgeving.

Er is sprake van een toename en intensivering van functies in het plangebied. Het programma van Uitgangspunten geeft een verdichting aan van wonen, werken, recreëren en infrastructuur. In de Milieu-uitgangspunten van Rotterdam Centraal wordt intensivering van de ruimte op een openbaar vervoersknoep genoemd als goede ontwikkeling. Immers functies zijn makkelijk bereikbaar door het openbaar vervoer. Echter bij de invulling van het Programma dienen ook keuzen gemaakt te worden met dan zowel positieve als negatieve gevolgen voor het milieu. De volgende aandachtspunten voor milieu die genoemd worden zijn: realiseren van de streefkwiteit duurzaam bouwen, versterken van de leefbaarheid.

Stedelijk Programma

Door een gebrek aan ruimte worden functies gecombineerd en met elkaar verweven. Dit vereist bijzondere aandacht voor de inpassing van het stedelijk Programma. Functies hebben verschillende effecten op de omgeving en kunnen elkaar zowel positief als negatief beïnvloeden. Bij de invulling van woonfuncties in het gebied spelen milieuaspecten zoals geluid, veiligheid en luchtkwaliteit een belangrijke rol.

Leefbaarheid

Het stedelijk programma en de functies (zoals wonen, werken, recreëren en urban entertainment) die hieraan gekoppeld worden vormen een belangrijk onderdeel van het Masterplan. Er is hierdoor sprake van een toename van het aantal verblijfsfuncties in het gebied, het aantal mensen zal toenemen. Leefbaarheid van de omgeving vormt een belangrijk deelaspect.

Intensief ruimtegebruik

Een ander belangrijk (deel)aspect is het intensief- of meervoudig ruimtegebruik in het gebied. In het Masterplan is sprake van intensief en meervoudig ruimtegebruik. Per alternatief zal worden aangegeven op welke wijze er gebruik is gemaakt van de ruimte. Bij de uitwerking van varianten voor het Masterplan kan gezocht worden naar een optimale inpassing en benutting van functies in de (ruimtelijke) omgeving.

5.4 Externe Veiligheid

Beleid

De transporten van gevaarlijke stoffen brengen een zeker *risico* met zich mee. Deze risico's worden uitgedrukt in het individueel risico¹⁰, dat kan worden weergegeven als een zonering op een kaart en het groepsrisico¹¹, dat kan worden uitgedrukt in een grafiek waarin de relatie tussen het aantal slachtoffers en de kans daarop wordt weergegeven. De normen voor externe veiligheid van transportroutes zijn vastgelegd in de Nota 'Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen' [RNVGS 1996]. Momenteel is de AmvB "milieukwaliteitseisen externe veiligheid inrichtingen milieubeheer" in voorbereiding, waarin e.e.a. zal worden vastgelegd. Voor het individueel risico geldt in Nederland een harde norm, die realisatie van nieuwe (woning)bouw tot op een bepaalde afstand van de spoorlijn verbiedt.

Deze afstand wordt bepaald door de ligging van de 10^{-6} -contour, binnen deze contour is het risico groter dan de maximaal toegestane sterftekans van eens per de miljoen jaar. De norm voor het groepsrisico geldt als oriënterende waarde¹², waarvan door het bevoegd gezag -mits voldoende gemotiveerd- kan worden afgeweken.

In het MER zal zowel het individueel- als het groepsrisico van het station worden onderzocht door middel van een uitgebreide analyse. Het deelonderzoek externe veiligheid zal inzicht geven in de risico's van het station en de aansluitende spoorlijnen.

Risico's van het station (groepsrisico en individueel risico)

Bij het bepalen van de risico's van het station spelen een aantal factoren mee. In de eerste plaats dient daarbij de huidige inrichting van het station onderzocht te worden. Onderzoeksvragen zijn o.a.:

¹⁰ Het individueel risico is een maat voor het risiconiveau op een bepaalde plaats. Het geeft aan hoe groot de kans is dat een persoon die 24 uur per dag op een bepaalde plaats aanwezig is, komt te overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen (op bijvoorbeeld spoorlijn). Het individueel risico kan worden weergegeven als lijnen op een kaart, die punten met een gelijk risico verbinden. Dit zijn *risico-contouren*.

¹¹ Het groepsrisico is afhankelijk van de werkelijke situatie ter plaatse. Het groepsrisico geeft aan hoe groot de kans is dat een bepaald aantal mensen ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen overlijdt. Het groepsrisico wordt uitgedrukt in een grafiek, waarin de kans op ongelukken wordt uitgezet tegen het aantal mogelijke slachtoffers.

¹² Voor het groepsrisico geldt in Nederland geen harde grens. Als oriënterende waarde: voor 10^5 slachtoffers geldt een risico van $1 \cdot 10^{-(3+2n)}$ /jaar, oftewel 10^{-5} /jaar voor 10 slachtoffers, 10^{-7} /jaar voor 100 slachtoffers, etc. Het is de bedoeling dat het risico onder deze grens blijft en dat maatregelen worden genomen om bestaande overschrijdingen te verminderen. Indien er een goede motivatie is mag de grens echter worden overschreden. De genoemde norm geldt voor risico rondom stationaire inrichtingen; voor risico door buisleidingen, weg-, rail- of scheepstransport geldt per kilometer transportroute: 10^{-4} /jaar voor 10 slachtoffers, 10^{-6} /jaar voor 100 slachtoffers, etc.

- Welke activiteiten vinden nu plaats op het station en zijn deze van belang om te onderzoeken?
- Wat is de huidige inrichting van de sporen en wat is de routing van het transport?
- Vormt het huidige transport een onderdeel van de inrichting van het station. Is er sprake van doorgaand transport of niet?

Risico's van doorgaande spoorlijnen

Daarnaast moet er een duidelijk beeld gegeven worden over de wijze van transport van gevaarlijke stoffen over rails. Vragen die daarbij aan de orde komen zijn:

- Welke transporten vinden er plaats en wat zijn de risico's?
- Wat is de frequentie van de transporten en hoe zijn deze verdeeld over de dag of nacht?
- Welke maatregelen zijn genomen om de veiligheid te verhogen?

5.5 Trillingen

Beleid

Voor dit deelaspect bestaan geen harde wettelijke normen. de Stichting Bouwresearch (SBR) heeft een tweetal richtlijnen opgesteld. Hiermee kan de trillingshinder bepaald worden. Hierbij wordt onderscheidt gemaakt tussen 'Schade aan bouwwerken door trillingen' en Hinder voor personen in gebouwen door trillingen".

Zowel het bouwproces als het verkeer en vervoer kan trillingen veroorzaken in de ondergrond en omgeving. Dit wordt o.a. bepaald door bodemeigenschappen, aard van de activiteiten en eigenschappen van gebouwen in de omgeving zoals woningen en kantoren. De trillingen kunnen vooral in de avonduren en 's nachts als hinderlijk worden ervaren en kunnen mogelijke schade aan funderingen en gebouwen toebrengen. De trillingstudie zal o.a. bestaan uit:

- Inventarisatie van de bestaande situatie
- Prognose van de toekomstige situatie dmv berekenings- en voorspellingsmodel
- Aan de hand van richtlijnen aangeven van mogelijke knelpunten
- Aangeven van mitigerende maatregelen

5.6 Luchtkwaliteit

Beleid

Het luchtkwaliteitsbeleid is vastgelegd in de Wet Milieubeheer met de daaraan verbonden Besluiten luchtkwaliteit. In de Besluiten Luchtkwaliteit wordt voor een aantal stoffen bepaald wat de Milieukwaliteitseisen (grenswaarden) zijn voor deze stoffen op leefniveau. In de Besluiten moet men voldoen aan deze bepaalde grenswaarde, maar het is mogelijk om voor bepaalde type bestemmingen een prioriteitstelling aan te geven in het gebied. Bijvoorbeeld de luchtkwaliteit in een gebied waar veel woningen voorkomen dient meer aandacht te krijgen dan een gebied waar men tijdelijk verblijft. De mate van luchtverontreiniging wordt o.a. bepaald door: type verontreiniging, concentratie, blootstelling, type gebied (lage dichtheid of grote dichtheid bebouwing, afstand tot de weg) en blootstelling en gevoeligheid individu. De belangrijkste stoffen in de omgeving van verkeer in binnensteden zijn CO (koolmonoxide), fijn stof en NO₂ (stikstofdioxide). Naast de nationale wetgeving wordt in Europees verband gewerkt aan het vaststellen van grenswaarde voor luchtkwaliteit: Het Europese beleid en regelgeving is op een aantal punten strenger dan de huidige regelgeving in de Besluiten Luchtkwaliteit. Ook op nationaal niveau zijn de gemeenten, provincie en het Ministerie van VROM bezig met de uitwerking van het luchtkwaliteitsbeleid in het stedelijk gebied (luchtkwaliteit en ruimtelijke ordening, oktober 1999, provincie Zuid-Holland).

De toekomstige ontwikkelingen voor de luchtkwaliteit zijn in grote mate afhankelijk van de toekomstige verdeling van het verkeer en vervoer (modal split). Een aantal autonome ontwikkelingen kan men wel aangegeven, dit zijn:

- Emissies door verkeer per auto zullen afnemen. Als er dus geen sterke stijging in het autoverkeer optreedt gaan de concentraties van de wegen geleidelijk omlaag

- De achtergrondconcentraties door maatregelen in de industrie en verkeer op grotere afstand zullen afnemen

Verkeersbewegingen en bedrijvigheid kunnen lokale luchtverontreiniging met zich mee brengen. Afhankelijk van de situering ten opzichte van gevoelige functies treden ongewenste effecten in meer of mindere mate op. Gevoelige bestemmingen zijn plaatsen waar veel mensen verblijven zoals kantoren, woningen en scholen.

Wegverkeer

De effecten van het wegverkeer op de lokale luchtkwaliteit worden in het MER beschreven. Daarbij kan gebruik gemaakt worden van gegevens van de huidige situatie (Regionale Verkeersmilieukaart, 1995). De concentraties CO, NOx en benzeen kunnen daarbij dienen als indicatoren voor de luchtkwaliteit. In binnenstedelijke situaties worden per type weg, met een bepaalde verkeersintensiteit, een aantal afstanden vastgelegd waar geen overschrijdingen van de grenswaarden te verwachten zijn.

Parkeren

De milieugevolgen van ondergronds en bovengronds parkeren in het gebied worden onderzocht. De luchtkwaliteit om en in nieuwe parkeergarages (het benzeen gehalte in de lucht) is een van de aandachtspunten.

5.7 Geluid

Beleid

De te hanteren geluidsnormen voor rail- en autoverkeer zijn vastgelegd in de Wet en Besluit Geluidshinder. De geluidsnormen voor rail- en autoverkeer zijn:

- Rail: 65 dB(A) bestaande spoorlijnen en 57 dB(A) voor nieuwe spoorlijnen
- Autoverkeer: 55-70 dB(A) in bestaande situaties tot een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) in nieuwe situaties (tot een ontheffingswaarde van maximaal 60 dB(A))

De toename van verkeer en bedrijvigheid in het gebied zal naar verwachting invloed hebben op de geluidsniveaus in het plangebied en omgeving. Daarnaast is er sprake van een toename van geluidsgevoelige functies in het gebied o.a. wonen en werken. Afhankelijk van situering van geluidsgevoelige functies langs of nabij geluidsbronnen zal meer of minder hinder plaatsvinden.

De huidige en toekomstige geluidsbelasting van het gebied dient te worden onderzocht. Woning aantallen binnen een bepaalde geluidsbelastingscategorie kunnen daarbij als criteria voor de beoordeling gebruikt worden.

5.8 Waterhuishouding

Beleid

Het rioleringsbeleid van het Hoogheemraadschap van Schieland is vastgelegd in het Integraal Waterbeheersplan van Zuid-Holland-Zuid. Het beleid volgt twee sporen het emissie spoor en het waterkwaliteitsspoor. Het emissie spoor behandelt emissies vanuit het rioolstelsel naar het oppervlaktewater bepaald door het overstortvolume en de overstortbemalingen. In het Waterplan is vastgesteld dat het rioolstelsel nog niet aan de basisinspanning voldoet en worden een aantal maatregelen genoemd¹³.

Het waterkwaliteitsspoor behandelt de waterkwaliteit van het oppervlakte water (de singels).

Het beleid uit het Waterbeheersplan wordt o.a. opgepakt en nader uitgewerkt in het Singelplan (zie Singels).

Het beleid voor verbetering van de waterkwaliteit van de singels is uitgewerkt in het Singelplan Rotterdam(1999). De huidige waterkwaliteit van de Provenierssingel, Spoorsingel en Statensingel wordt hier genoemd als hypertroof (=voedselrijk), waarbij waterplanten en oevervegetatie ontbreken.

¹³ Om aan de basis inspanning te voldoen, wordt Centraal Automatische Sturing (CAS) toegepast op het Rotterdamse rioolsysteem. CAS benut de berging van de rioolstelsels optimaal waardoor binnen Rotterdam als geheel minder uitstoot van rioolwater op oppervlaktewater plaatsvindt.

Voor het water worden in het plan ten behoeve van de belevingswaarde de volgende kwaliteitsdoelen gesteld: Visueel schoon water en helder water zonder zwerfafval, Biologisch schoon met snoek als doelsoort. Het Singelplan bestaat uit de volgende maatregelen om deze doelen te bereiken: beperken van riooloverstorten tot een minimum, regelmatig doorspoeling en regelmatig baggeren.

De waterhuishouding vormt een belangrijke milieukwaliteit in ruimtelijke plannen. De aanwezigheid van schoon water (zowel oppervlakte als grondwater) in het gebied kan het woon- en leefklimaat in een gebied verhogen en vormt tevens de randvoorwaarde voor de ontwikkeling van meer duurzame watersystemen in de stad. Het streefbeeld van het Waterplan Rotterdam 2000-2005 is hierbij richtinggevend: de compacte stad. In dit streefbeeld staat de belevingswaarde voor de mens centraal. De waterkwaliteit van het (oppervlakte)water speelt hierbij een belangrijke rol: streven naar helder en schoon water. Vanuit milieu uitgangspunt wordt aangegeven dat er mogelijkheden zijn voor opslag en gebruik van hemelwater. In het regeringsvoornemen van de Vierde Nota Waterhuishouding wordt uitgegaan van 20% afkoppeling van verhard oppervlak in het bestaand stedelijk gebied.

Afwatering

De afwatering en riolering in het gebied is verouderd en dit levert problemen op voor het watersysteem. Door verschillende riooloverstorten op de naburige singels is er sprake van vervuiling van het oppervlakte water. Het afstemmen van het riolsysteem op de huidige milieu kwaliteitseisen dient hierbij onderzocht te worden. Mogelijkheden en kansen liggen bij toepassing van een verbeterd gescheiden rioleringsstelsel en maatregelen zoals afkoppelen, opslag en gebruik van hemelwater in het plangebied zelf.

Waterkwaliteit

Aangegeven wordt dat kopergehalten in het centrum gebied in veel gevallen boven de norm liggen. Dit wordt veroorzaakt door bovenleidingen van tram en trein. Dit vormt een extra punt van aandacht in dit gebied. De mogelijkheden voor bron- of effectgerichte maatregelen worden hierbij onderzocht.

5.9 Bodem

Beleid

Het bodembeleid van Rotterdam is vastgelegd in het "Gezamenlijk bodemsaneringsbeleid" van de Provincie Zuid-Holland, de gemeentes Rotterdam en Den Haag alsmede in de Nota "Actief Bodem en Bouwstoffenbeheer in Rotterdam". Het gemeentelijk beleid is gebaseerd op de Wet Bodembescherming en het Bouwstoffenbesluit. De landelijke en Rotterdamse ontwikkeling is om bodemsanering te beperken tot de activiteiten die nodig zijn om geplande functies te kunnen realiseren (functiegericht) en bij grondverzet herkomst en bestemming kwalitatief af te stemmen (actief bodembeheer).

Op basis van eerdere onderzoeken en gegevens kan een beeld worden geschetst van de huidige geomorfologische opbouw en bodemkwaliteit in het gebied. Daarnaast dienen de mogelijke gevolgen en veranderingen van het gebruik van de bodem door het Masterplan en alternatieven/varianten te worden onderzocht. Op basis van de huidige kwaliteit en gewenste situatie (Masterplan, varianten en alternatieven) kan worden aangegeven welke functies knelpunten opleveren en saneringen of nader onderzoek nodig is. Daarnaast kan worden aangegeven worden waar kansen liggen voor een mogelijke benutting van de bodem zoals ondergrondse functies en opslag van energie en water.

Bodemkwaliteit

De kwaliteit van de bodem is vaak een factor die een grote rol speelt bij verdere planvorming. Als men op een locatie gaat bouwen moet men van de gemeente een beschikking krijgen dat de grond geschikt is om te bouwen. Bij de uitvoering en realisering van het plan krijgt men te maken met (milieu)wetgevingen/ regelingen zoals het Bouwstoffenbesluit en de Wet Bodembescherming. Het uitgevoerde Historisch Bodemonderzoek kan ook een rol spelen bij de verdere invulling van de milieueffectprocedure:

- Het geeft aan aan welke aspecten aandacht dient te worden besteed en op welke punten nog nader (vervolg) onderzoek nodig is

- De ondergrond/bodemkwaliteit draagt bij aan de invulling en uitwerking van de alternatieven en varianten

Er dient een beeld te worden gegeven van de (verdachte) bodemverontreinigingslocaties en de aard en mate van de verontreiniging. De relatie met de voorgenomen activiteiten dient te worden aangegeven. Dit betreft:

- Fasering van de bodemonderzoeken en sanering
- Mogelijkheden voor functiegerichte sanering
- Mogelijkheden voor hergebruik van licht verontreinigde grond (gesloten grondbalans)

5.10 Natuur, landschap, cultuurhistorie en archeologie

Natuurbeleid

Het natuurbeleid is gericht op het behouden en versterken van waardevolle structuren en elementen en op het stimuleren van biodiversiteit.

Het is van belang om in een hoogstedelijke omgeving ruimte te creëren voor plekken met natuurwaarden. De effecten op flora en fauna van de meest waardevolle gebieden worden hierbij onderzocht (o.a. singels en ruimte tussen de sporen).

Belangrijk is om ook de recreatieve waarde van de buitenruimte zoveel mogelijk te verhogen. Vanuit leefbaarheid vormt een natuurlijke en recreatieve inrichting een aandachtsgebied. De milieukwaliteit voor natuur in dit gebied is gericht op:

- Basiskwaliteit, plaatselijk verhoogde kwaliteit
- Groenstroken en -elementen
- Verbindingen
- Inrichting van oevers langs de singels

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Het gebied wordt gekenmerkt door een stedelijke structuur en opbouw (zie hoofdstuk 3). Door het toevoegen van een Stedelijk Programma met vele functies en de omvorming tot een mobiliteitsknooppunt zal er een nieuwe stedelijke structuur ontstaan. De huidige en toekomstige landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische waarden van het gebied worden beschreven en de effecten van het plan hierop worden beschreven. De inpassingsmogelijkheden van waardevolle patronen en elementen en aardkundige waarden zullen worden aangegeven. Behoud en bescherming van monumenten (o.a. PTT gebouw en Groothandelsgebouw) vormt een onderdeel van de studie.

5.11 Aanzet tot een toetsingskader

Het beleid en de aandachtspunten voor de alternatieven en varianten kunnen worden samengevat in het volgende, globale toetsingskader voor het MER.

DOELSTELLINGEN ROTTERDAM CENTRAAL	STRUCTUUR BEPALENDE MILIEU- ASPECTEN	INRICHTING BEPALENDE MILIEU-ASPECTEN	CRITERIA	INDICATOREN *
HOOGWAARDIG MOBILITEITS- KNOOPPUNT	<i>Verkeer & Vervoer</i>		• Netwerken op alle schaalniveau's • Alle soorten modaliteiten • Maximale verknoping	
INTEGRAAL STADSDEEL	<i>Verkeer & Vervoer</i>		• Optimale Verbindingen met aangrenzende stadsdelen	
	<i>Ruimtegebruik</i>		• Functiemenging	
KRACHTIG STEDELIJK PROGRAMMA	<i>Ruimtegebruik</i>		• Ruimtelijke kwaliteit • Intensief en meervoudig ruimtegebruik	
MAXIMALE VERSCHUIVING NAAR MILIEUVRIENDELIJKERE VERVOERMIDDELEN	<i>Verkeer & Vervoer</i>		• Terugdringen van automobilititeit	
DUURZAAM BOUWEN EN ENERGIEBESPARING		Duurzaam Bouwen	• Hergebruik • Toepassen van duurzame materialen	
		Energie	• Beperken van de energievraag • Inzet van duurzame energiebronnen • Efficiënt gebruik van rest energie	
		Water	• Integraal waterbeheer	
		Bodem	• actief bodembeheer • functiegericht saneren	
VERSTERKEN VAN DE LEEFBAARHEID	<i>Geluid</i>		• Beperken van geluidshinder bij gevoelige bestemmingen	
	<i>Lucht</i>		• Beperken van luchtverontreiniging en stank	
	<i>Externe veiligheid</i>		• Beperken van risico's	
		Natuur, landschap & Cultuurhistorie	• Behouden en versterken van waardevolle structuren en elementen	

* = Nog nader in te vullen in het kader van het MER

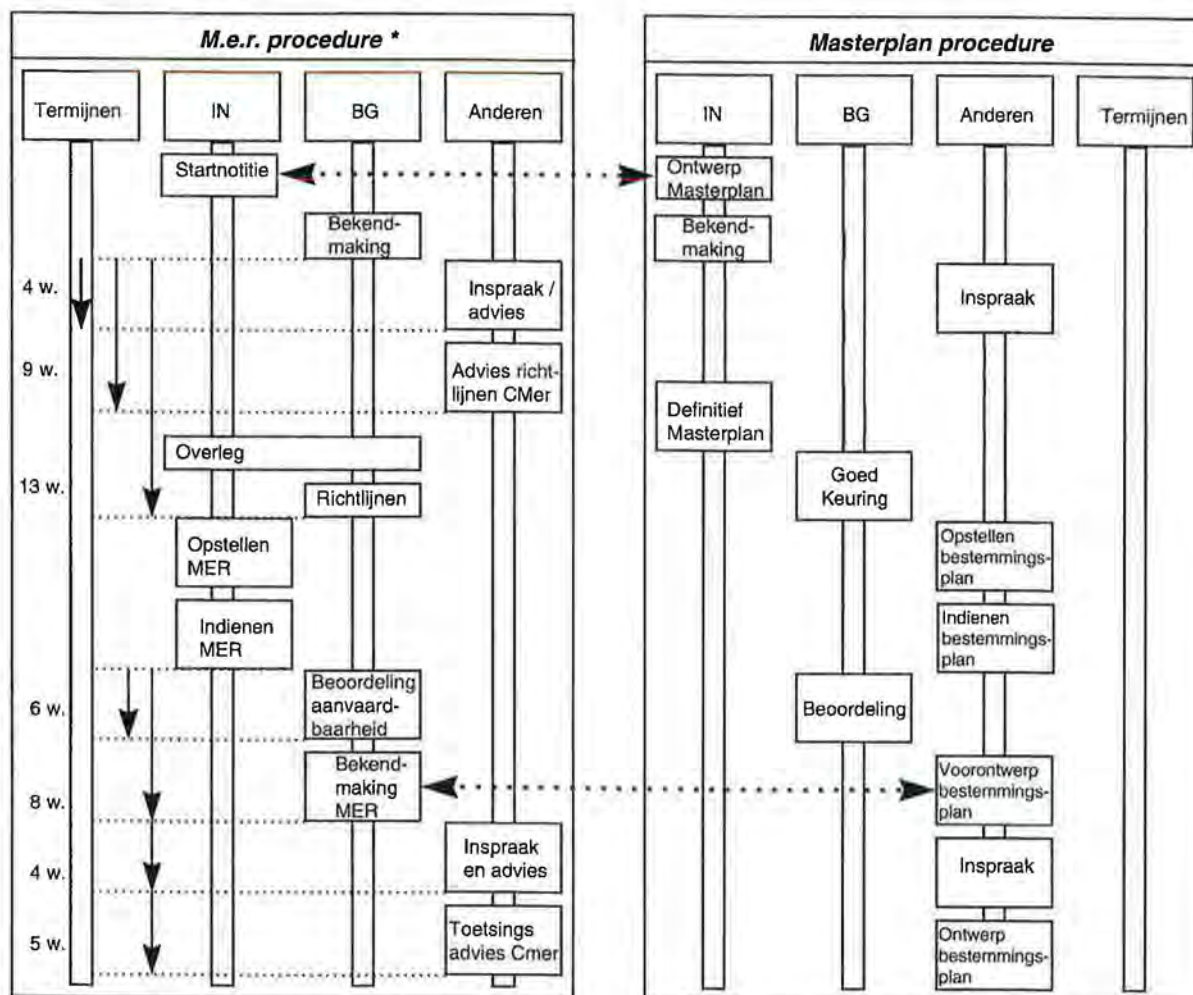


BESLUITVORMING

6

De Startovereenkomst, waarin de Initiatiefnemer te kennen geeft de herontwikkeling van Rotterdam Centraal te willen realiseren, en het Programma van Uitgangspunten zijn beiden op 11 Mei 2000 door de Gemeenteraad goedgekeurd. Vervolgens is men gestart met het Masterplan Rotterdam Centraal en met het opstellen van een startnotitie voor de m.e.r.. Het Masterplan en de startnotitie zijn ten behoeve van de besluitvorming aan elkaar gekoppeld en worden samen ter inzage gelegd.

In het onderstaand overzicht is de m.e.r.-procedure met de wettelijk voorgeschreven producten en de minimaal aan te houden termijnen te zien. Daarnaast is de planvormingsprocedure voor Rotterdam Centraal opgenomen. Behalve de startnotitie en het ontwerp Masterplan zijn ook het nog op te stellen MER en het voorontwerp bestemmingsplan voor Rotterdam Centraal aan elkaar gekoppeld.



Na de inspraakprocedure voor het ontwerp Masterplan en de startnotitie zal het definitieve Masterplan voor vaststelling worden aangeboden aan de Gemeenteraad, onder voorbehoud van de resultaten van het MER. De Commissie voor de m.e.r. zal op basis van de startnotitie en gelet op de inspraakreacties een Advies uitbrengen aan Bevoegd Gezag voor de Richtlijnen van het MER. Het Bevoegd Gezag zal daarna de definitieve Richtlijnen vaststellen. Na vaststelling van het Masterplan en de Richtlijnen zullen B&W van gemeente Rotterdam een voorontwerp bestemmingsplan voor Rotterdam Centraal gaan opstellen. Parallel aan die planvormingsprocedure zal de Initiatiefnemer van Rotterdam Centraal het MER laten opstellen. Na het toetsingsadvies van de Commissie voor de m.e.r. en aanvaarding van het MER door Bevoegd Gezag (toetsing van het MER vindt plaats op grond van de Richtlijnen) zal het MER tegelijk met het voorontwerp bestemmingsplan worden gepubliceerd en ter inzage worden gelegd. Daarmee wordt het MER formeel gekoppeld aan de besluitvorming in het kader van de bestemmingsplanprocedure voor Rotterdam Centraal.

* = Bron: handleiding milieu-effectrapportage 1994



LITERATUURLIJST

Samenvatting Startovereenkomst Rotterdam Centraal (2 A 4)

Knipselkrant Rotterdam Centraal

april, 12 t/m 14 april, 20 t/m 28 april, 29 april t/m 4 mei, 17 mei t/m 7 juni, 7 juni t/m 29 juni, juni t/m 6 juli, 6 juli t/m 11 augustus, 17 augustus t/m 19 augustus, 26 augustus t/m 31 augustus, 18 september t/m 26 september, september t/m 12 oktober, 5 december

Moderne Woonmilieus bij de halte van de HSL-opgave nieuwe stedelijkheid

Bureau Middelkoop, 16-03-2000

Effecten van een goede autobereikbaarheid van HST- stationslocaties, hoofdrapport + achtergrond rapportage

TNO Inro Afdeling Vervoer, 1999

Moderne Woonmilieus bij de Halte van de HSL- opgave van een nieuwe stedelijkheid

Inhoudelijke verkenning in opdracht van de gemeente Amsterdam, Arnhem, Breda, Den Haag, Rotterdam en Utrecht, Bureau Middelkoop, 11-4-2000

Milieukansen zien- duurzame transformaties van Stationslocaties Den Haag Rotterdam Utrecht

Tauw bv en VHP, september 1999

Evaluation of Superstructure Developments over Infrastructure- Stage 1: Summary of Findings, Appendices: International Case Studies

DEGW, march 1999

Rotterdam CS-Verkenning van het programma, Sleutel project Rotterdam Centraal Station

Planteam Programma Rotterdam CS, juni 1998

Binnenstadsplan 2000-2010, een lange termijn visie als kader voor projecten, processen en investeringen

Gemeente Rotterdam, maart 2000

Revisievergunning Wet Milieubeheer Spoorwegemplacement (concept)

kopie van DCMR, MR

Vorbereidingsbesluit voor gronden gelegen aan het Stationsplein en Delftsestraat

Gemeente Rotterdam, maart-april 1999

Bestemmingsplan Provenierswijk

Gemeente Rotterdam, november 1987

Nieuwe Sleutelprojecten (hoge) snelheid-Indicatie en economie v/d tweede generatie sleutelprojecten-onderzoeksrapport

Ministerie VROM, uitgevoerd door KPMG, BEA, mei 1998

Nieuwe Sleutelprojecten-tussentijdse evaluatie

Ministerie VROM, mei 1998

Voortgangsrapportage nieuwe Sleutelprojecten 2000
Ministerie VROM, juli 2000

Rotterdam Centraal-integraal Knooppunt
onderzoek CS door RET, ZWN en NS reizigers, april 1998

Plan van uitgangspunten-Rotterdam Centraal: integraal knooppunt
Connexxion, NSR, RET, juni 1999

Milieu-uitgangspunten voor het planvormingsproces Rotterdam Centraal Station,
Milieubeleid Rotterdam van Gemeentewerken Rotterdam, juni 1999

Ruimtelijk Plan Rotterdam 2010- voorontwerp structuurplan
september 1999

Rotterdam Terminal-Stedenbouwkundige visie Rotterdam CS
DS+V/ RO+VV, november 1998

Kantorenbeleid 1999-2003
OBR, dS+V, GHR, november 1999

Samenvatting Regionale Verkeersmilieukaart
Stadsregio Rotterdam, december 1995

Milieu-effectrapport Nessellande+ richtlijnen
Gemeente Rotterdam, december 1997

Handboek Ruimtelijke ordening en Milieu
1998



RUIMTELIJK STRUCTURERENDE MILIEU ASPECTEN

Zoals beschreven in hoofdstuk 4.1 zijn de ruimtelijk structurerende milieu aspecten voor Rotterdam Centraal als volgt: verkeer en vervoer, intensief ruimtegebruik en hinder (geluid, lucht en externe veiligheid). Hieronder worden deze aspecten verder uitgewerkt en worden positieve en negatieve elementen van het Masterplan per aspect belicht.

Verkeer en Vervoer

Positieve elementen

Het Masterplan bevat ten aanzien van verkeer en vervoer een aantal positieve elementen:

- Er word *ruimte gecreëerd voor alle soorten verkeers- en vervoersstromen* (langzaam verkeer, trein, HSL, RandstadRail, stedelijk ov, (vracht-)auto), zowel door het scheiden van stromen (ondergronds, maaiveld, bovengronds) als door het verknopen daarvan op het centrale overstappunt, onder meer door middel van zogenaamde concoursen
- Er wordt rekening gehouden met *directe fietsverbindingen* van oost naar west en van noord naar zuid via Rotterdam Centraal
- Er wordt *nieuw hoogwaardig Openbaar Vervoer gerealiseerd* in de vorm van HSL en RandstadRail. Met name RandstadRail leidt naar verwachting tot een vermindering van het aantal regionale bussen in het plangebied. Dit draagt bij aan een verbetering van de leefbaarheid.
- De *voorgenomen ondergrondse doortrekking van tramlijnen van zuid naar noord* via Rotterdam Centraal *creëert ruimte op het Weena*. Dat bevordert de doorstroming van het autoverkeer wat gunstig is voor de beperking van de hinder

Negatieve elementen

- Het autoverkeer trekt naar verwachting aan. De *negatieve effecten van de groei in het autoverkeer* zullen zich met name doen voelen ter hoogte van de Statenweg, Schiekade en het Weena. Een mogelijke shuttle verbinding of een fly-inn tussen Rotterdam Centraal en Blijdorp ter vermindering van de groei in het autoverkeer en de hinder daarvan
- Zowel de *extra ruimte* die nodig is voor de auto als *extra verbindingen* in het plangebied *kunnen leiden tot hinder*
- Een *aandachtspunt is het Openbaar Vervoer aanbod bij het Hofplein*. Er rijden in het Masterplan minder tramlijnen over het Hofplein dan nu het geval is. Omdat een groot deel van het ruimtelijk programma (met name woningen, maar ook urban entertainment en kantoren) bij het Hofplein wordt gerealiseerd is een evenwichtig vraag en het aanbod van Openbaar Vervoer echter van belang
- De ondergrondse noord/zuid tramverbinding kan tot een *toename van hinder* leiden in de Provenierswijk

Intensief ruimtegebruik

Positieve elementen

- In het Masterplan zitten positieve elementen die uitgaan van principes van intensief ruimtegebruik en functiemenging. Hoogbouw wordt gezien als een kansrijk en aantrekkelijk middel om het programma te realiseren, met name ter hoogte van het Hofplein. Dit draagt tevens bij aan het verder uitbouwen van de sky-line van Rotterdam.

- Het realiseren van woon-, werk- en vermaak functies in - en bij het station wordt vanuit milieuoogpunt (*intensief ruimtegebruik, functiemenging en leefbaarheid*) positief gewaardeerd. Denk daarbij aan de lower en upper concoursen (dubbel grondgebruik), de drie parkeervoorzieningen (voor meerdere gebruikers en gecombineerd met ander functies), de gedeeltelijke glazen overkapping van de sporen (dubbel grondgebruik en menging van urban entertainment en vergaderruimtes), de overkapping en hoogbouw bij Benny Hill (dubbel grondgebruik en menging van woningen, kantoren en urban entertainment) en het ondergronds ruimtegebruik van RandstadRail en tramlijnen onder de sporen door

Negatieve elementen

- Er wordt nog in *beperkte mate gebruik gemaakt van de mogelijkheden van de ondergrond*, omdat hoge kosten worden verwacht bij gebruik van de ondergrond vanwege het grondwater en belemmeringen als funderingen, kabels en leidingen
- Toevoegen van nieuwe woningen in het plangebied leidt tot een toename van het autoverkeer. Daarnaast kan de *menging van woningen met andere functies plaatselijk negatieve effecten* hebben op de leefbaarheid
- *Aandachtspunt bij hoogbouw is de invloed daarvan op hinder, beleving en energiegebruik*

Geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid

Positieve elementen

- Het *Masterplan ziet af van volledige overkluizing van het emplacement en van zware bebouwing boven de sporen*, niet alleen vanwege de kosten maar ook uit oogpunt van geluid en veiligheid

Negatieve elementen

- De verwachte toename van het autoverkeer op de Statenweg, Schiekade en het Weena leidt naar verwachting (met name in combinatie met woningen) tot (*geluids*)overlast
- De vraag blijft in hoeverre de glazen overkapping met voorzieningen, de drie solitaire parkeervoorzieningen en de hoogbouw bij het station en het Hofplein met kantoor- en woonfuncties en urban entertainment in overeenstemming zijn met de *risico's van gevaarlijk transport over het spoor*
- De *parkeervoorzieningen in combinatie met de woningen met kantoren en urban entertainment* bij het Hofplein zouden op zichzelf kunnen leiden tot *mogelijke overschrijding van de normen voor hinder bij woningen*