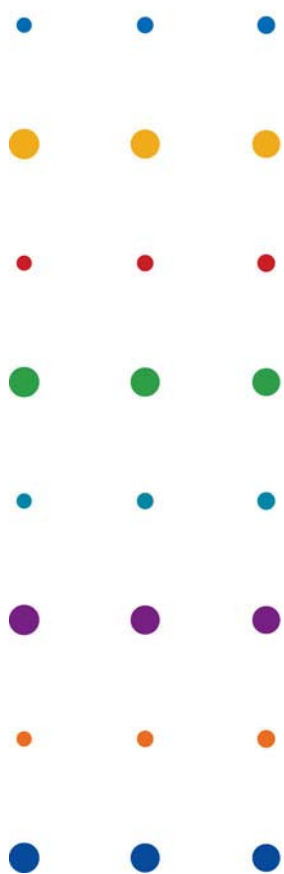
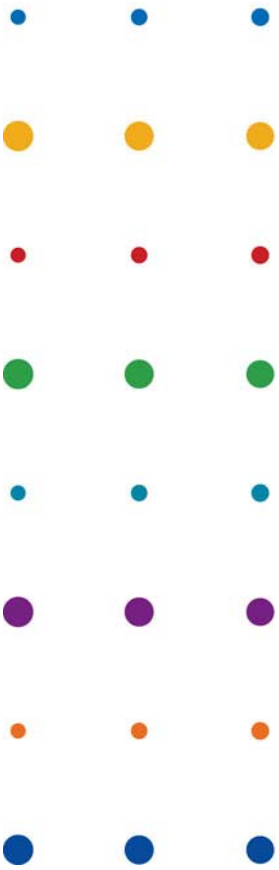


# Plan-MER Nieuw Binckhorst Hoofdrapport



Gemeente Den Haag

mei 2009



# Plan-MER Nieuw Binckhorst

## Hoofdrapport

dossier : C0449-03.001  
registratienummer : MD-MK20090056  
versie : 2

Gemeente Den Haag

mei 2009



**INHOUD****BLAD**

SAMENVATTING	5
LEESWIJZER	15
1 PLAN-MER GERICHT OP EFFECTEN EN KANSEN	17
1.1 De transformatie naar nieuw Binckhorst	17
1.2 Doel plan-m.e.r. en bestemmingsplan	18
1.3 Beschrijving plangebied	18
1.4 Plan-m.e.r. procedure	19
2 UITGANGSPUNTEN PLANVORMING	23
2.1 Plaats in het planproces	23
2.2 Voorafgaande plannen	24
2.2.1 Randstad 2040	24
2.2.2 Regionaal Structuurplan 2020	24
2.2.3 Structuurvisie Den Haag	25
2.2.4 Gebiedsvisie en Gebiedsvisie-plus	26
2.3 Locatiekeuze: ingezoomd op het Masterplan	26
3 ALTERNATIEVEN NIEUW BINCKHORST	29
3.1 Vorming alternatieven	29
3.1.1 Doel alternatieven en planjaar	29
3.1.2 Totstandkoming alternatieven	29
3.1.3 Overzicht alternatieven	30
3.2 Referentiealternatief	30
3.2.1 Inleiding	30
3.2.2 Mobiliteit & bereikbaarheid	31
3.2.3 Geluid, lucht en externe veiligheid	33
3.2.4 Openbare ruimte, bodem en cultuurhistorie	33
3.2.5 Water, klimaat en energie, landschap, groen en ecologie	33
3.3 Alternatief 1: Masterplan	34
3.3.1 Het Masterplan als basis	34
3.3.2 Verplaatsen milieuhinderlijke bedrijven	36
3.3.3 Mobiliteit & bereikbaarheid	36
3.3.4 Geluid en lucht	37
3.3.5 Externe veiligheid	37
3.3.6 Sociale aspecten	37
3.3.7 Bodem, water, klimaat en energie	38
3.3.8 Cultuurhistorie, landschap, groen en ecologie	38
3.3.9 Programma alternatief 1 Masterplan	39
3.4 Overige alternatieven	40
3.4.1 Alternatief 2: Restrictief parkeren	40
3.4.2 Alternatief 3: Zonder internationaal programma	40
3.4.3 Alternatief 4: Maximaal	40

4	BEOORDELINGSKADER PLAN-MER	41
4.1	Doel beoordelingskader	41
4.2	Beoordelingskader per milieuthema	41
4.2.1	Thema's mobiliteit, geluid, lucht, externe veiligheid en sociale aspecten	41
4.2.2	Thema's bodem, water, klimaat & energie, cultuurhistorie, landschap, groen & ecologie	44
4.3	Kenmerken beoordeling	45
4.3.1	Planjaar en plangebied	45
4.3.2	Wijze van scoren	46
4.4	Beoordeling ambities GGMB	46
5	HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING	49
5.1	Werkwijze	49
5.2	Mobiliteit en bereikbaarheid	49
5.2.1	Omschrijving deelaspecten	49
5.2.2	Huidige situatie	51
5.2.3	Autonome ontwikkeling	56
5.3	Geluid	62
5.3.1	Huidige situatie	62
5.3.2	Autonome ontwikkeling	62
5.4	Lucht	63
5.4.1	Huidige situatie	63
5.4.2	Autonome ontwikkeling	65
5.5	Externe veiligheid	68
5.5.1	Uitgangspunten	68
5.5.2	Huidige situatie	69
5.5.3	Autonome ontwikkeling	72
5.6	Sociale aspecten	74
5.6.1	Huidige situatie	74
5.6.2	Autonome ontwikkeling	75
5.7	Bodem	76
5.7.1	Huidige situatie	76
5.7.2	Autonome ontwikkeling	77
5.8	Water	77
5.8.1	Huidige situatie	78
5.8.2	Autonome ontwikkeling	79
5.9	Klimaat en energie	81
5.9.1	Huidige situatie	81
5.9.2	Autonome ontwikkeling	83
5.10	Cultuurhistorie	84
5.10.1	Huidige situatie	85
5.10.2	Autonome ontwikkeling	88
5.11	Landschap en ecologie	88
5.11.1	Huidige situatie	88
5.11.2	Autonome ontwikkeling	94

6	EFFECTBEOORDELING	95
6.1	Werkwijze en uitgangspunten bij beoordeling	95
6.2	Mobiliteit en bereikbaarheid	96
6.2.1	Gebruik van de wegen	96
6.2.2	Verkeersafwikkeling	98
6.2.3	Reistijden vanaf de Binckhorst	100
6.2.4	Verkeersveiligheid	100
6.2.5	Vervoerwijzekeuze van en naar de Binckhorst	101
6.2.6	Langzaam verkeersverbindingen	102
6.2.7	Overzicht beoordeling alternatieven thema verkeer	102
6.3	Geluid	104
6.3.1	Uitgangspunten thema geluid	104
6.3.2	Alternatief Masterplan	105
6.3.3	Alternatief Parkeerrestrictie	106
6.3.4	Alternatief Zonder internationaal programma	107
6.3.5	Alternatief Maximaal	108
6.3.6	Alternatief Maximaal met maatregelen	108
6.3.7	Overzicht beoordeling alternatieven thema geluid	109
6.3.8	Gevoeligheidsanalyse thema geluid	110
6.4	Lucht	111
6.4.1	Uitgangspunten thema lucht	111
6.4.2	Alternatief Masterplan	113
6.4.3	Alternatief Parkeerrestrictie	114
6.4.4	Alternatief Zonder internationaal programma	116
6.4.5	Alternatief Maximaal	117
6.4.6	Overzicht beoordeling alternatieven thema lucht	119
6.5	Externe veiligheid	122
6.5.1	Uitgangspunten thema externe veiligheid	122
6.5.2	Effectbeschrijving alle alternatieven	122
6.5.3	Overzicht beoordeling alternatieven thema externe veiligheid	124
6.6	Sociale aspecten	125
6.6.1	Effectbeschrijving alle alternatieven	125
6.6.2	Overzicht beoordeling alternatieven thema sociale aspecten	127
6.7	Bodem	127
6.7.1	Effectbeschrijving alle alternatieven	127
6.7.2	Overzicht beoordeling alternatieven thema bodem	128
6.8	Water	129
6.8.1	Effectbeschrijving alle alternatieven	129
6.8.2	Overzicht beoordeling alternatieven thema water	131
6.9	Klimaat en energie	131
6.9.1	Uitgangspunt energie	131
6.9.2	Alternatief Masterplan	133
6.9.3	Alternatief Parkeerrestrictie	134
6.9.4	Alternatief Zonder internationaal programma	135
6.9.5	Alternatief Maximaal	135
6.9.6	Overzicht beoordeling alternatieven thema klimaat en energie	136
6.10	Cultuurhistorie	136
6.10.1	Effectbeschrijving alle alternatieven	136

6.10.2	Overzicht beoordeling alternatieven thema cultuurhistorie	137
6.11	Landschap, groen en ecologie	137
6.11.1	Effectbeschrijving alle alternatieven	137
6.11.2	Overzicht beoordeling alternatieven thema landschap, groen & ecologie	140
6.12	Cumulatie en samenhang	140
6.13	Tijdelijke effecten	142
6.14	Leemten in kennis	142
7	ALTERNATIEF MMM, CONCLUSIES EN BEOORDELING GGMB	145
7.1	Alternatief Maximaal Met Maatregelen	145
7.2	Omschrijving maatregelen per thema alternatief MMM	146
7.2.1	Mobiliteit en bereikbaarheid	146
7.2.2	Geluid	147
7.2.3	Lucht	148
7.2.4	Externe veiligheid	149
7.2.5	Sociale aspecten	150
7.2.6	Bodem	151
7.2.7	Water	152
7.2.8	Klimaat en energie	153
7.2.9	Cultuurhistorie	154
7.2.10	Landschap, groen en ecologie	155
7.3	Conclusies effectbeoordeling	157
7.4	Beoordeling Gebiedsgericht Milieubeleid	159
	COLOFON	162

## BIJLAGEN

1	Toelichting tabel uitgangspunten eerdere rapporten
2	Overzicht wet- en regelgeving per thema
3	Geraadpleegde bronnen



## SAMENVATTING

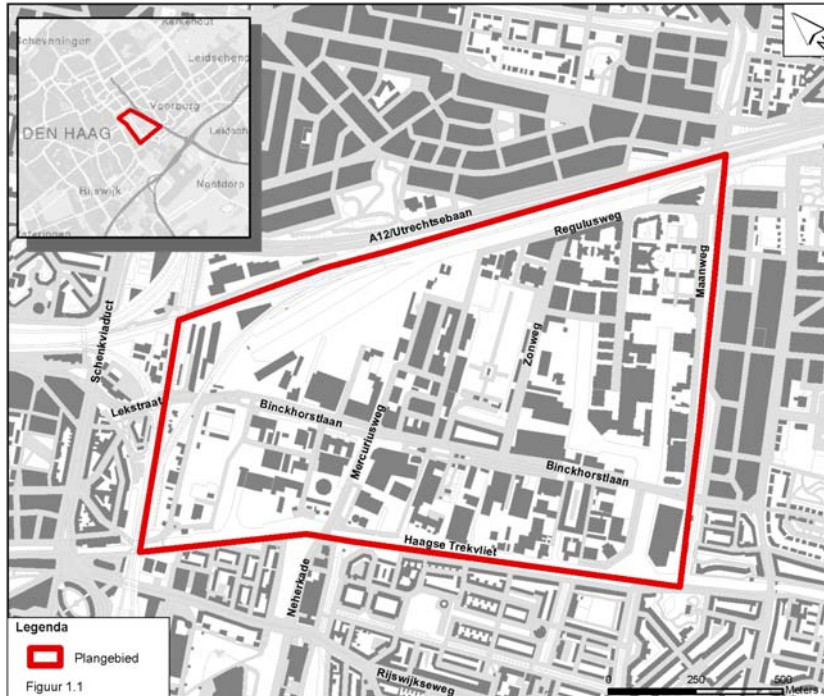
### 1. Ontwikkeling Nieuw Binckhorst

Voor u ligt de samenvatting van het plan-milieueffectrapport (plan-MER) Nieuw Binckhorst.<sup>1</sup> In de 'Beslisnotitie Haalbaarheidsstudie Nieuw Binckhorst', presenteert de gemeente Den Haag samen met haar partners Rabo Bouwfonds en BPF Bouwinvest de transformatie voor het gebied.<sup>2</sup> De komende 20 jaar ondergaat het gebied een flinke gedaantewisseling en ontstaat Nieuw Binckhorst; een woon- werk- en leefgebied waarin ondernemen, stedelijke kwaliteit en duurzaamheid hand in hand gaan. Het programma bestaat op hoofdlijnen uit:

- 7.000 tot 8.500 woningen;
- een stadspark van ongeveer 16 hectare;
- 400.000 m<sup>2</sup> ruimte voor kantoren, bedrijven en voorzieningen.

De Binckhorst ligt aan de zuidoost zijde van het Haagse centrum. Het circa 130 ha grote gebied grenst aan de wijken Laakhavens, Rivierenbuurt en de gemeenten Leidschendam-Voorburg en Rijswijk. Het plangebied van de Binckhorst wordt aan de westzijde begrensd door water (Haagse Trekvlief). Aan de oostzijde door het spoor Den Haag - Utrecht, opstelsporen en de A12/Utrechtsebaan. De begrenzing aan de noordzijde wordt gevormd door het spoor van Amsterdam naar Rotterdam en aan de zuidzijde door de Maanweg en de gemeente Voorburg. Figuur 1 geeft de ligging van het plangebied weer.

**Figuur1 samenvatting: ligging Binckhorst**



<sup>1</sup> M.e.r. is de afkorting van de procedure van begin tot eind. MER staat voor het milieu(effect)rapport, waarin effecten worden beoordeeld.

<sup>2</sup> Deze notitie wordt het Masterplan genoemd en is op 6 maart 2008 door de Haagse gemeenteraad vastgesteld, RIS 52167, rv 36 2008.

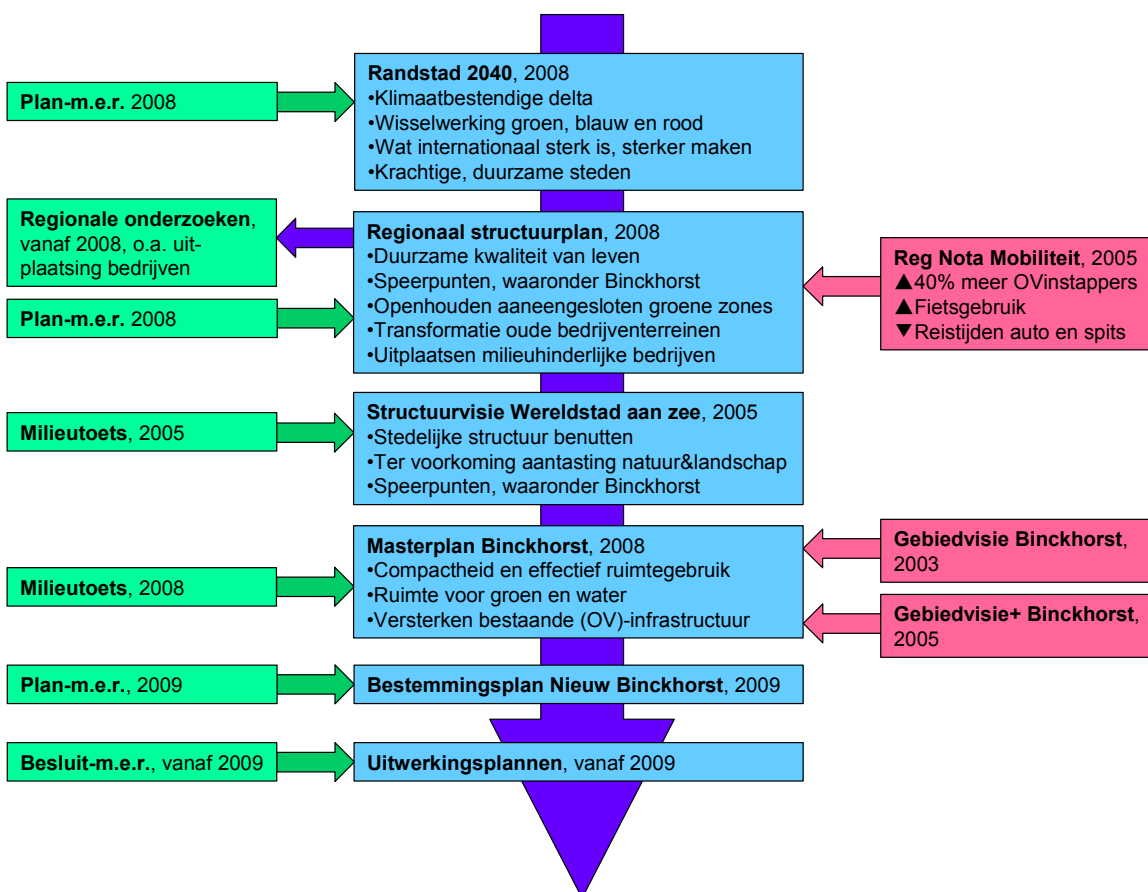
## 2. Plaats in het planproces

Het bestemmingsplan, de duurzaamheidsparagraaf<sup>3</sup> (onderdeel bestemmingsplan) en de vervolgfase waarin een Integraal Ontwikkelingsplan wordt opgesteld, maken gebruik van de uitkomsten van dit plan-MER. Het nieuwe bestemmingsplan is nodig om de ontwikkeling van de Binckhorst mogelijk te maken en heeft het karakter van een globaal plan met uitwerkingsplicht. Dat wil zeggen dat het de ruimtelijke hoofdstructuur vastlegt en aangeeft waar bepaalde functies (wonen, werken, water, groen en infrastructuur) komen. De nadere uitwerking volgt in zogenaamde uitwerkingsplannen met bijbehorend (milieu)onderzoek.

In figuur 2 is de geschiedenis van de planvorming, ook voorafgaand aan het bestemmingsplan, afgebeeld.

De ontwikkeling van het hele gebied heeft een tijdshorizon van 20 jaar. Dit MER beschrijft de milieueffecten van de ontwikkeling van het hele gebied. Het bestemmingsplan gaat in op de eerste 10 jaar en de ontwikkeling van het zuidelijk deel van de Binckhorst.

**Figuur 2 samenvatting: plaats in het planproces**



<sup>3</sup> In een duurzaamheidsparagraaf wordt beschreven op welke wijze het ruimtelijke plan voldoet aan de ambities uit het Haagse Gebiedsgericht Milieubeleid.

### 3. Procedure Plan-MER

Bij een groot aantal plannen is het verplicht een plan-milieurapport (plan-MER) op te stellen. Zo krijgt milieu vroeg in het planproces een volwaardige plek.

Een plan-m.e.r. bestaat uit verschillende stappen, ontleend aan voorschriften op grond van artikel 7 van de Wet milieubeheer. Het betreft de volgende stappen:

1. Openbare kennisgeving.
2. Bepalen reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport.
3. Raadplegen betrokken overheidsorganen over stap 2.
4. Opstellen en publiceren plan-milieurapport (plan-MER).
5. Terinzagelegging van het plan-MER en het (voor)ontwerp van het bestemmingsplan en inspraak.
6. Motiveren gevolgen van de plan-m.e.r.-procedure in definitief bestemmingsplan.
7. Bekendmaking en mededeling van het plan.
8. (Monitoring) en Evaluatie.

De Commissie voor de m.e.r. is om advies gevraagd in deze procedure. De Commissie voor de m.e.r. heeft op 13 maart 2008 een advies over Reikwijdte en Detailniveau uitgebracht. Na de inspraakperiode van het plan-MER geeft de Commissie haar advies over dit rapport.

Het plan-MER ligt tegelijkertijd met het (voor)ontwerp bestemmingsplan ter inzage. Iedereen kan gedurende een periode van 6 weken schriftelijk of mondeling een reactie op beide documenten geven. Deze periode is van 29 mei tot en met 9 juli 2009. U kunt uw reactie op het plan-MER binnen zes weken na ter visie legging sturen aan het Bevoegd Gezag ter attentie van:

#### Gemeente Den Haag

Dienst Stadsbeheer; Milieu en Vergunningen, afdeling Beleid

T.a.v. mevr. A. Niass

O.v.v. Inspraakreactie Plan-MER Binckhorst

Postbus 12651

2500 DP DEN HAAG

Na deze periode geeft de gemeente Den Haag in het definitieve bestemmingsplan aan hoe met de uitkomsten van het plan-MER en de inspraakreacties is omgegaan.

### 4. Alternatieven

Met behulp van het beoordelingskader (zie 5) worden verschillende variaties op het voornemen (alternatieven) beoordeeld op milieueffecten (effectbeoordeling). Onderstaand zijn de alternatieven van dit plan-MER beschreven, de nadruk ligt op de belangrijkste verschillen.

#### **Referentiealternatief: huidige situatie en autonome ontwikkeling**

De huidige situatie en autonome ontwikkeling wordt het Referentiealternatief genoemd, waar overige alternatieven mee zijn vergeleken. De autonome ontwikkeling is de situatie in 2020 indien de plannen voor Nieuw Binckhorst niet worden gerealiseerd.

Er zijn in de autonome ontwikkeling weinig ruimtelijke veranderingen voorzien ten opzichte van de huidige situatie. In de autonome ontwikkeling komen er geen woningen bij en zijn er net als in de huidige situatie weinig woningen. De belangrijkste verandering is van infrastructuur aard, namelijk de aanleg van het Trekvliettracé. Deze vormt naast de A12 Utrechtsebaan, de tweede centrale aansluiting van Den Haag en

verbindt Ypenburg met het centrum, via de Binckhorstlaan. Dit zorgt voor een flinke toename van het aantal verkeersbewegingen van, naar en door de Binckhorst.

### Alternatief Masterplan

Bovenop de bestaande bedrijven en kantoren worden 7200 woningen, 20.750 arbeidsplaatsen en ongeveer 410.000 m<sup>2</sup> kantoren, voorzieningen en bedrijfsruimte gecreëerd. Er zijn drie deelgebieden onderscheiden: Binckhorst Noord, Park en Zuid:

**Binckhorst Noord** sluit nauw aan bij de binnenstad. Het is een intensief, sterk gemengd en dichtbebouwd stuk Den Haag met veel hoogbouw. Een nieuwe directe langzaam verkeerverbinding over de Haagse Trekvlies naar Station Hollands Spoor, brengt dit station binnen loopafstand van Binckhorst Noord.

In **Binckhorst Park** ligt een stadspark van ruim 16 hectare met een sterke publieke functie, met diverse gebruiksmogelijkheden (sport, spel en kunst en cultuur) en mogelijk publieke attracties. Daarnaast heeft het Park een internationale uitstraling, door bijvoorbeeld een congrescentrum, museum of internationale instantie. Een kwart van het gebied bestaat uit water, dat tevens dient als waterberging.

**Binckhorst Zuid** is stedelijk, georiënteerd op de locatie zelf, met groenzones, een haven en kantoren. Binnen deze zone vallen gemengde woon-werkgebieden, de begraafplaats en de kantorenlocatie Maanplein/Regulusweg. De interne ontsluiting van Binckhorst Zuid wordt verbeterd. De havenarmen worden aan elkaar gekoppeld en de haven krijgt een extra verbinding met de Haagse Trekvlies.

De overige alternatieven verschillen als volgt van alternatief Masterplan:

- **Alternatief Parkeerrestrictie:** minder parkeerruimte voor de in het gebied werkzame personen.
- **Alternatief Zonder internationaal programma:** het internationale programma in deelgebied Park vervalt. Dit resulteert in 130.000 m<sup>2</sup> minder kantoorruimte en 2.500 minder arbeidsplaatsen.
- **Alternatief Maximaal:** 1.300 extra woningen, extra voorzieningen en daarmee 500 arbeidsplaatsen.

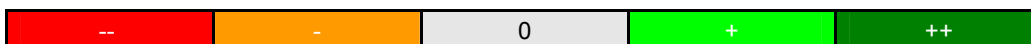
### Alternatief Maximaal met maatregelen

Alternatief Maximaal met maatregelen (MMM) voegt extra milieumaatregelen toe voor vooral geluid, lucht en energie aan Alternatief Maximaal. Door deze maatregelen passen de ontwikkelingen binnen de beschikbare milieuruimte en worden ontwikkelingsmogelijkheden inzichtelijk gemaakt en benut.

## 5. Thema's en beoordelingskader

### 5.1 Effectbeoordeling op hoofdlijnen

Een beoordelingskader bevat de belangrijkste milieuthema's, criteria en een omschrijving van de manier waarop de beoordeling plaatsvindt. De effecten van de ontwikkeling van de Binckhorst zijn voor elk alternatief per milieuthema bepaald. Deze resultaten zijn in tabelvorm samengevat. Door het gebruik van kleuren is in één oogopslag te zien hoe het effect wordt beoordeeld. Deze kleurcodering werkt als volgt:



- ++ = een grote positieve invloed
- + = een positieve invloed
- 0 = geen invloed of gelijk aan referentie
- = een negatieve invloed
- = een grote negatieve invloed

Een plus (+) of een min (-) zegt iets over het verschil ten opzichte van het Referentiealternatief. Dit wil zeggen dat een negatieve score niet een overschrijding van milieunormen aangeeft. Indien dit het geval is, staat het in de effectbeschrijving.

Onderstaand schema vat de resultaten van de effectbeoordeling samen. In het schema staan de milieuthema's met de belangrijkste deelaspecten. Onder het schema zijn kort de werkwijze en de opvallendste resultaten per milieuthema toegelicht.

**Tabel samenvatting: overzicht resultaten effectbeoordeling**

Thema	Deelaspect	Masterplan	Parkeer- restrictie	Zonder Internat. Programma	Maximaal	Maximaal met Maatregelen
Mobiliteit en bereikbaarheid	Gebruik van de weg	+	+	+	+	+
	Verkeersafwikkeling	-	0	-	-	0
	Reistijden	-	0	0	-	0
	Verkeersveiligheid	0	0	0	0	0
	Vervoerwijze	+	+	+	+	+
	Langzaam verkeerverbindingen	++	++	++	++	++
Geluid	Geluidsbelasting weg- en railverkeer	--	--	--	--	-
	Geluidsbelasting scheepvaartverkeer	0	0	0	0	0
	Geluidsbelasting industrie	+	+	+	+	+
Lucht	Emissies wegverkeer	--	--	--	--	-
	Emissies scheepvaart	0	0	0	0	0
	Emissies industrie	+	+	+	+	+
Externe veiligheid	Plaatsgebonden en Groepsrisico	-	-	0	-	0
Sociale aspecten	Langzaam verkeersvoorzieningen*	+	+	+	+	+
	Kwaliteit openbare ruimte	+	+	+	+	+
	Sociale samenhang	+	+	+	+	+
Bodem	Milieuhygiënische kwaliteit bodem	+	+	+	+	+
	Bodemstructuur	0	0	0	0	0
Water	Waterkwantiteit en waterkwaliteit	+	+	+	+	+
	Watersysteem	+	+	+	+	+
Klimaat en energie	CO <sub>2</sub> -uitstoot	-	-	-	-	+
	Lokale en duurzame energie	+	+	+	+	+
	Klimaatadaptatie	+	+	+	+	+
Cultuurhistorie	Archeologie, hist. geografie & gebouwen	0	0	0	0	0
Landschap, groen, ecologie	Landschap	+	+	+	+	+
	Ecologie en groen	+	+	+	+	+

\*Onder sociale aspecten is voor het aspect langzaam verkeersvoorzieningen de veiligheidsbeleving beoordeeld.

## 5.2 Mobiliteit en bereikbaarheid

Voor de bepaling van de effecten op mobiliteit en bereikbaarheid is gebruik gemaakt van het verkeersmodel van de gemeente Den Haag. De beoordeling onderscheidt zes deelaspecten:

- Gebruik van de weg gaat in op de vraag of wegen worden gebruikt waarvoor ze bedoeld zijn. Bijvoorbeeld bestemmingswegen door bestemmingsverkeer en doorgaande wegen door doorgaand verkeer;
- Verkeersafwikkeling beschrijft of sprake is van congestie op de wegen in het plangebied;
- Het aspect reistijden vergelijkt de effecten op de reistijd vanuit de Binckhorst naar Rotterdam, Delft, Zoetermeer, Gouda, Leiden en Pijnacker;
- Het aspect verkeersveiligheid beoordeelt of er gevaarlijke situaties op wegen ontstaan als gevolg van de voorgenomen plannen;
- De vervoerwijze gaat in op de vraag welk transportmiddel mensen kiezen; de auto, de fiets of het openbaar vervoer. Een verschuiving vanuit de auto naar de fiets of het OV is positief;
- Voor het aspect langzaam verkeerverbindingen is de bereikbaarheid van het gebied voor fietsers en voetgangers beoordeeld.

De verwachting is dat de groei van (auto)mobiliteit, ook zonder de ontwikkeling van de Binckhorst, de komende jaren doorzet. Door de aanleg van het Trekvliesstracé wordt in de autonome ontwikkeling een verschuiving van routekeuzes verwacht. Hierdoor neemt op de wegen in en naar de Binckhorst het autoverkeer toe. Met de ontwikkeling van de Binckhorst groeit de mobiliteitsbehoefte verder. Voor een aantal alternatieven leidt dit tot een negatieve invloed op verkeersafwikkeling en reistijden. Bij het alternatief Parkeerrestrictie is dit niet geval omdat het autogebruik ontmoedigd wordt door een kleiner aanbod van parkeerplaatsen voor mensen die in de Binckhorst werken.

De ontwikkeling van Nieuw Binckhorst heeft ook een aantal positieve invloeden. Zo wordt het doorgaande verkeer, door de toename van bestemmingsverkeer, gedwongen gebruik te maken van de hoofdroutes rond Den Haag en neemt het gebruik van het openbaar vervoer absoluut én in verhouding tot de auto toe. Tot slot heeft de ontwikkeling van de Binckhorst een grote positieve invloed op het langzame verkeer (fiets- en voetgangers) door de aanleg van extra fiets- en voetpaden.

## 5.3. Geluid

In de referentiesituatie kent de Binckhorst al een grote geluidbelasting als gevolg van het weg- en railverkeer. Het aantal woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen dat daaraan wordt blootgesteld is echter beperkt. Als gevolg van de ontwikkeling van Nieuw Binckhorst neemt de hoeveelheid verkeer verder toe. Daarnaast wordt in alle alternatieven een groot aantal woningen toegevoegd in zones met een hoge geluidsbelasting. Daarom hebben alle alternatieven een negatieve invloed op de geluidbelasting als gevolg van het weg- en railverkeer. Het Alternatief MMM dringt de geluidbelasting terug door het plaatsen van een geluidscherm langs het spoor en de A12, het toepassen van geluidsbreukende asfalt en afschermdende bebouwing langs geluidsbronnen. Dit leidt tot minder negatieve effecten. Voor de deelgebieden Zuid en Park blijft de geluidbelasting onder de maximale ontheffingswaarde. In deelgebied Noord zijn op termijn aanvullende maatregelen nodig. Hier wordt verder onderzoek naar gedaan in het kader van het bestemmingsplan dat betrekking heeft op dat gebied.

Door de aanwezige bedrijven die veel geluid produceren uit het gebied te plaatsen, heeft de ontwikkeling van de Binckhorst een positieve invloed op de geluidbelasting als gevolg van industrie. Geluidbelasting ten gevolge van scheepvaartverkeer verandert niet omdat er in alle alternatieven, inclusief het Referentiealternatief, weinig scheepvaartverkeer is.

#### 5.4 Lucht

Binnen het thema lucht is onderzoek gedaan naar de emissies (uitstoot) van het wegverkeer voor de twee meest bepalende stoffen<sup>4</sup>: PM<sub>10</sub> (fijn stof) en NO<sub>2</sub> (stikstofdioxide). De ontwikkeling van Nieuw Binckhorst heeft als gevolg van de groei van de hoeveelheid verkeer, een negatieve invloed op de emissies van het wegverkeer. Door de aanleg van het Trekvliettracé ontstaat bij alle alternatieven (ook het Referentiealternatief) bij de tunnelmonden een overschrijdingssituatie. In Alternatief MMM zijn maatregelen doorgerekend die deze overschrijdingen van de wettelijke norm voorkomen.<sup>5</sup> Door middel van de maatregelen die in het kader van het NSL worden genomen zal tijdig aan de grenswaarden worden voldaan.

Uitplaatsing van bedrijvigheid zorgt voor een positieve invloed op de emissies als gevolg van bedrijven. Luchtemissies ten gevolge van scheepvaartverkeer veranderen niet omdat er in alle alternatieven, inclusief het Referentiealternatief, weinig scheepvaartverkeer is.

#### 5.5 Externe veiligheid

Voor het thema externe veiligheid is bepaald of er risico's worden verwacht als gevolg van de ontwikkeling van Nieuw Binckhorst. Hierbij is gekeken naar het plaatsgebonden risico (PR)<sup>6</sup> en het groepsrisico (GR)<sup>7</sup> voor transporten van gevaarlijke stoffen en risicovolle inrichtingen.

De belangrijkste risicobron is de A12 Utrechtsebaan, waar zich in de huidige situatie transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Door het plangebied loopt in de huidige situatie ook een gasleiding van de Gasunie en een ontheffingsroute voor de bevoorrading (LPG) van een drietal tankstations, waarvan twee zich in de Binckhorst bevinden. De ontwikkeling van Nieuw Binckhorst leidt ertoe dat de in het gebied aanwezige tankstations verplaatst worden, waardoor het aantal transporten van gevaarlijke stoffen dat gebruik maakt van deze ontheffingsroute afneemt. Daarnaast wordt ook de gasleiding ingekort, waardoor deze zich niet langer in het gebied bevindt. Deze twee ontwikkelingen zorgen voor een afname van de risico's.

Geen van de alternatieven leidt tot een overschrijding van de normen voor het PR. Voor het GR geldt dat er geen overschrijding van de oriënterende waarde wordt verwacht. Wel zal het GR, door de hogere bebouwingsdichtheid langs de A12 toenemen. Bij de uitwerking van de plannen zal aandacht worden besteed aan zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid.

<sup>4</sup> De emissies en concentraties van PM<sub>2,5</sub> zijn buiten beschouwing gelaten, omdat op basis van huidige wetenschappelijke inzichten blijkt dat de etmaalgemiddelde norm voor PM<sub>10</sub> maatgevend is. Daarom kan redelijkerwijs aangenomen worden dat wanneer in 2020 het aantal toegestane overschrijdingen van de etmaalgemiddelde PM<sub>10</sub>-grenswaarde niet overschreden wordt, de jaargemiddelde PM<sub>2,5</sub>-grenswaarde in 2020 ook niet overschreden wordt.

<sup>5</sup> De drie bij het Trekvliettracé betrokken gemeentes hebben afgesproken knelpunten als gevolg van het Trekvliettracé op te lossen. Dit is terug te vinden in de volgende Raadsbesluiten: Leidschendam-Voorburg, 18 maart 2008 (2008/10029), Den Haag, 6 maart 2008 (rv 37; RIS 151944), Rijswijk, 15 april 2008 (08/025).

<sup>6</sup> De kans dat er een denkbeeldige persoon overlijdt op een bepaalde plaats als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen mag niet groter zijn dan één op de miljoen.

<sup>7</sup> De kans dat er meerdere slachtoffers vallen als gevolg van een ongeval. Hierbij wordt gekeken naar het aantal werkelijk aanwezige personen binnen het invloedsgebied van een risicovolle inrichting, een route voor transport van gevaarlijke stoffen of een buisleiding voor transport van gevaarlijke stoffen.

## 5.6 Sociale aspecten

Het thema sociale aspecten is opgesplitst in drie deelaspecten:

- Bij langzaam verkeersvoorzieningen is beoordeeld hoe de veiligheidsbeleving van fietsers en voetgangers wordt beïnvloed door de plannen.
- De kwaliteit van de openbare ruimte wordt bepaald door de inrichting, het beheer en het gebruik van het gebied en de aanwezige functies. Zaken als verlichting, overzichtelijkheid, onderhoudsniveau en aanwezigheid van mensen zijn hierop van invloed.
- Het aspect sociale samenhang beoordeelt of de toekomstige bewoners zich met elkaar en met hun omgeving identificeren. Invloedsfactoren zijn het aantal inwoners en de verbindingen met de rest van Den Haag.

De ontwikkeling van de Binckhorst heeft een positieve invloed op sociale aspecten. Door de aanleg van extra fiets- en voetpaden neemt de veiligheidsbeleving van het langzaam verkeer toe. De ontwikkeling zorgt voor een toename van kwaliteit van de openbare ruimte en sociale samenhang, dit is vooral te danken aan de aanleg van Binckhorst Park en de voorziene functiemenging. De werkelijke effecten op sociale aspecten hangen sterk af van de uiteindelijke inrichting. Daarom is het een thema dat dan veel aandacht verdient. Een belangrijk vraagstuk voor de ontwikkelingen is de hoge dichtheid van bouwen.

## 5.7 Bodem

Het thema bodem heeft 2 deelaspecten. De eerste, milieuhygiënische kwaliteit, kijkt naar het huidige en vorige gebruik van de grond en de vraag of bodemsanering nodig is. Daarnaast is beoordeeld wat de te verwachten kwantiteit en kwaliteit van grondstromen zal zijn. Het tweede deelaspect, bodemstructuur, gaat in op de fysische gesteldheid van de bodem die wordt beïnvloed door ophoging, afgraving en inklinking etc.

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem verbetert, omdat de aanwezige vervuilde grond gesaneerd moet worden bij de aanleg van gebouwen. Door de activiteiten in het verleden is in het Referentiealternatief de bodemstructuur verstoord en daarom hebben de voorziene ontwikkelingen in de alternatieven nauwelijks invloed op de bodemstructuur.

## 5.8 Water

Het thema water beoordeelt de volgende deelaspecten:

- Waterkwantiteit: bekijkt of voldaan wordt aan de waterbergingsopgave;
- Waterkwaliteit: bekijkt of de ontwikkeling kansen biedt voor verbetering van de waterkwaliteit;
- Watersysteem: bekijkt of het watersysteem knelpunten kent en of de ontwikkeling deze beïnvloed.

De aanleg van extra oppervlaktewater zorgt voor de benodigde extra ruimte voor waterberging. Door de aanleg van extra verbindingen met de Haagse Trekvluit en de verbinding van de havenarmen ontstaat een continu circuit van stromend water. Verder biedt de ontwikkeling de kans om bestaande knelpunten in het watersysteem aan te pakken, zoals opstuwende duikers en slechte afwatering van bedrijventerreinen. Dit heeft een positieve invloed op de waterkwaliteit en het watersysteem.



### 5.9 Klimaat en energie

Het thema klimaat en energie maakt onderscheid tussen de deelaspecten:

- CO<sub>2</sub>-uitstoot: beoordeling van de CO<sub>2</sub>-uitstoot als gevolg van het energiegebruik van woningen en als gevolg van verkeer;
- Lokale energieopwekking en duurzame energiebronnen: biedt Nieuw Binckhorst kansen om bij te dragen aan de rijksdoelstelling van 20% duurzame energieopwekking in 2020;
- Klimaatadaptatie: bieden de ontwikkelingen kansen voor aanpassen aan klimaatverandering (afgemeten aan hittebestendig zijn en ruimte voor waterberging).

Door de toename van de energiebehoefte en een toename van het autoverkeer heeft de ontwikkeling van de Binckhorst een negatieve invloed op de uitstoot van CO<sub>2</sub>. De ontwikkeling van de Binckhorst beïnvloedt de mogelijkheden voor opwekking van lokale, duurzame energie positief. De aanleg van extra water en de aanleg van het park hebben een positieve invloed op het vermogen tot klimaatadaptatie. Het alternatief MMM gaat uit van de keuze voor een duurzaam energieconcept. Die keuze maakt het mogelijk om de CO<sub>2</sub> uitstoot van gebouwen terug te dringen. Het is zelfs mogelijk om van Nieuw Binckhorst een CO<sub>2</sub>-neutrale wijk te maken.

### 5.10 Cultuurhistorie

Het thema cultuurhistorie onderscheidt de volgende deelaspecten:

- Archeologie gaat in op de kans op aantasting of vernietiging van archeologische waarden;
- Voor historische geografie is beoordeeld wat de invloed van de ontwikkelingen zijn op de historische structuren en elementen in het gebied.
- Het aspect gebouwen toetst de aantasting van cultuurhistorisch waardevolle gebouwen als gevolg van de ontwikkeling.

Alle alternatieven hebben “geen invloed” ten opzichte van de Referentiesituatie. In het plangebied is sprake van deels hoge en deels middelhoge verwachtingen op archeologisch waardevolle vondsten. Bij toekomstige activiteiten in de grond, biedt het wettelijke instrumentarium voldoende bescherming tegen negatieve invloeden. Voor historische geografie geldt dat de in het gebied aanwezige structurerende elementen ongewijzigd blijven. De aanwezige elementen rond het Park worden door het ontwerp mogelijk zelfs versterkt. Het ontwerp behoudt en versterkt de cultuurhistorisch meest waardevolle gebouwen. Dit komt verder aan bod in de uitwerkingsplannen.

### 5.11 Landschap, groen en ecologie.

Het thema landschap, groen en ecologie gaat in op de invloed van de ontwikkelingen op het landschap, het aanwezige groen en de ecologie binnen het gebied. Hierbij is gekeken naar kenmerkende landschapselementen, de Haagse groenstructuren en de samenhang met het aanwezige groen in het plangebied. Ook is beoordeeld welke invloed de ontwikkeling heeft op de in het gebied aanwezige ecologische verbindingzones en flora- en fauna.

De ontwikkeling van de Binckhorst heeft een positieve invloed op landschap, groen en ecologie. Ondanks de ingrijpende verandering van het karakter van het gebied, blijven de belangrijkste landschappelijke elementen gehandhaafd. Ze worden zelfs versterkt. De ontwikkeling van het park zorgt voor extra groen en mogelijk voor verbetering van het leefgebied van aanwezige soorten. In de huidige situatie lopen geen ecologische verbindingen door de Binckhorst. De aanleg van extra water en groen kan de ecologische verbindingen juist versterken. Voldoende ruimte voor groen en de inzet van een palet aan mitigerende maatregelen zorgt ervoor dat het groen en ecologie een duidelijke plek krijgen in het gebied en zo bijdragen aan ruimtelijke kwaliteit.

## 6. Agenda voor de volgende fase

Door het intensieve gebruik kent Nieuw Binckhorst tegelijkertijd kansen en uitdagingen. De belangrijkste liggen op het gebied van energie & klimaat, mobiliteit, geluid, externe veiligheid en sociale aspecten. Het raadsbesluit van 6 maart 2008 over het Masterplan (RIS 52167, rv 36 2008) onderkent dit.

De ambities van de gemeente Den Haag op het gebied van duurzaamheid zijn geformuleerd in het Gebiedsgericht Milieubeleid (GGMB). Deze ambities gaan verder dan de wettelijke normen. Daarom zijn de milieueffecten in het plan-MER ook getoetst aan het GGMB. De resultaten van deze toetsing staan in onderstaande tabel.

**Tabel samenvatting: Ambities per aspect, deelgebied en haalbaarheid**

Milieuthema's	Noord (Gemengd gebied met accent op werken)	Park (Groene hoofdstructuur en water)	Zuid (Gemengd gebied met accent op wonen)	Inschatting haalbaarheid
Mobiliteit & bereikbaarheid	Extra	Maximaal	Extra	Haalbaar, maatregelen
Geluid	Basis	Extra	Extra	Haalbaar, maatregelen
Lucht	Basis	Extra*	Extra*	Haalbaar, maatregelen Zuid
Externe veiligheid	Maximaal*	Extra	Maximaal*	Basis haalbaar, GR aandachtspunt
Sociale aspecten	Extra	Maximaal	Extra	Haalbaar bij goede invulling volgende fase
Bodem	Extra*	Extra	Extra*	Basis haalbaar
Water	Basis	Basis	Basis	Haalbaar (Extra haalbaar voor watersysteem)
Klimaat&energie	Maximaal	Maximaal	Maximaal	Haalbaar, maatregelen
Cultuurhistorie	Basis	Maximaal	Extra	Haalbaar
Landschap, groen & ecologie	Basis	Maximaal	Extra	Haalbaar

Duurzame ontwikkeling is een proces dat continu in ontwikkeling is en daarom doorlopend aandacht vraagt. Het borgen van genoemde maatregelen en kansen is cruciaal. In het MMM zijn maatregelen genoemd die in het bestemmingsplan en de bijbehorende duurzaamheidsparagraaf zijn opgenomen, of op een andere manier een plek krijgen in het proces. Verder is in dit MER een aantal opgaven voor de volgende fasen, zoals het integraal ontwikkelingsplan (IOP), geformuleerd. Dit kan in de vorm van verder onderzoek en het maken van procedureafspraken. De uitkomsten zijn richtlijnen bij het uitwerken van deelplannen. Op deze wijze wordt het stokje voor duurzaamheid doorgegeven en verder ingevuld in de volgende fase.

## LEESWIJZER

Voor u ligt het plan-milieueffectrapport (plan-MER) Nieuw Binckhorst. Het plan-MER bestaat uit twee delen: een hoofdrapport en een bijlagenrapport. Het hoofdrapport bestaat uit 7 hoofdstukken.

In **hoofdstuk 1** staat de toelichting op het doel van het hoofdrapport, de ligging van de locatie Binckhorst en verschillende stappen van een plan-m.e.r.

**Hoofdstuk 2** bevat de uitgangspunten voor de ontwikkeling van Nieuw Binckhorst en plaats ten opzichte van eerdere plannen, zoals de Structuurvisie Den Haag.

**Hoofdstuk 3** beschrijft verschillende alternatieven op het voornemen om de Binckhorst te ontwikkelen. Door alternatieven te beoordelen op milieueffecten en naast elkaar te zetten, worden verschillen inzichtelijk.

De effecten van de alternatieven zijn beoordeeld aan de hand van een beoordelingskader. Dit staat gerangschikt per milieuthema (bodem, water, energie etc.) in **hoofdstuk 4**.

**Hoofdstuk 5** beschrijft het Referentiealternatief. Dit bestaat uit de huidige situatie en de autonome ontwikkeling, dit is de situatie in het jaar 2020 als de transformatie niet plaatsvindt. De alternatieven zijn afgezet tegen deze referentiesituatie.

De effectbeoordeling van de verschillende alternatieven staat in **hoofdstuk 6**.

Het laatste hoofdstuk, **hoofdstuk 7**, bevat de beschrijving van het Alternatief Maximaal Met Maatregelen, de samenvatting van de effect- en duurzaamheidsbeoordeling en agendapunten voor de volgende fases.

In de **bijlagen** bij het hoofdrapport staan:

- Een overzicht van de belangrijkste geraadpleegde bronnen;
- Een overzicht van het belangrijkste beleid per thema (als onderbouwing van het beoordelingskader);
- Een overzicht van milieuaandachtspunten uit eerdere plannen.

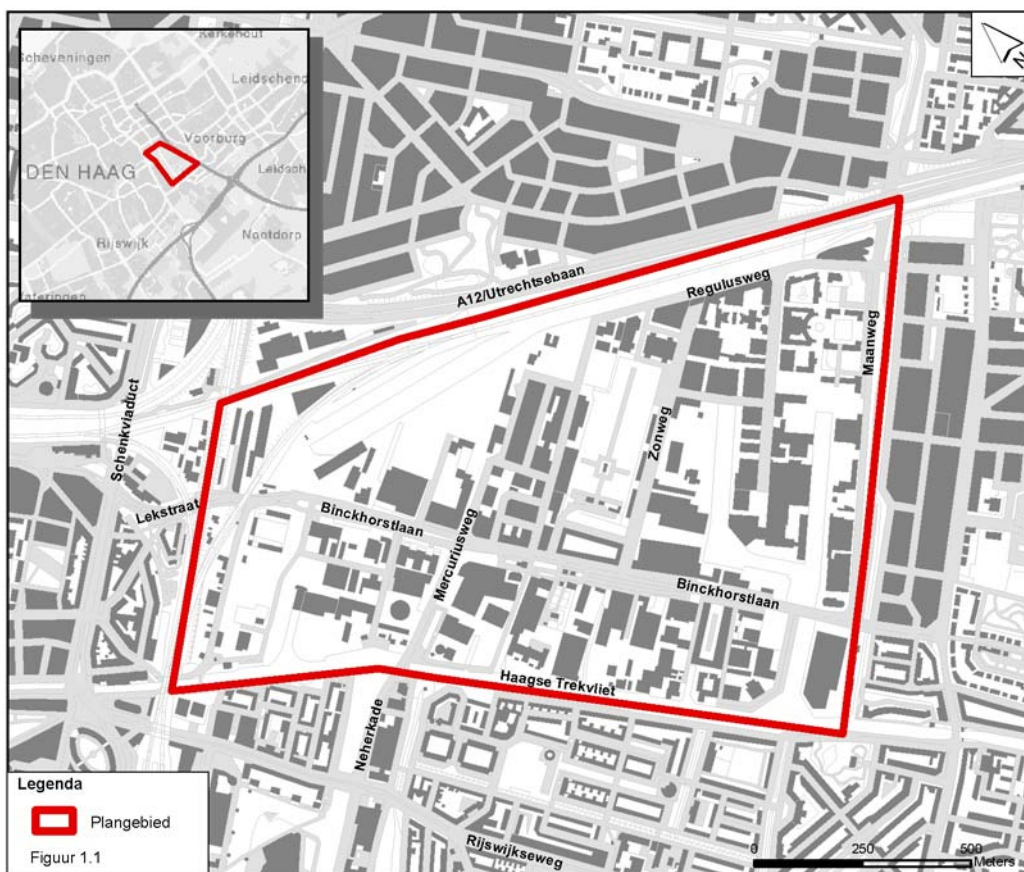
De meer uitgebreide resultaten van onderzoeken voor de thema's mobiliteit, lucht, geluid en energie staan in een **apart bijlagenrapport**.



## 1 PLAN-MER GERICHT OP EFFECTEN EN KANSEN

### 1.1 De transformatie naar nieuw Binckhorst

Tegen het Haagse stadscentrum ligt de Binckhorst, 130 hectare binnenstedelijk gebied met bijzondere mogelijkheden. In de 'Beslisnotitie Haalbaarheidsstudie Nieuw Binckhorst' (verder het Masterplan genoemd) presenteert de gemeente Den Haag samen met haar partners Bouwfonds Ontwikkeling en BPF Bouwinvest de metamorfose voor het gebied.<sup>8</sup> De komende 20 jaar ondergaat het gebied een flinke gedaantewisseling. Door de voorgenomen transformatie en door de specifieke ligging ontstaat een nieuw woon- werk- en leefgebied waarin ondernemen, stedelijke kwaliteit en duurzaamheid hand in hand kunnen gaan. De milieueffecten en ambities van de hoofdlijnen van de ontwikkeling zijn in dit onderliggende plan-milieueffectrapport (plan-MER) in kaart gebracht.<sup>9</sup> Het hoort bij het nieuwe bestemmingsplan dat nodig is om de ontwikkeling van Nieuw Binckhorst mogelijk te maken. Figuur 1.1 geeft de ligging weer.



**Figuur 1.1 Ligging gebied Binckhorst**

<sup>8</sup> Het Masterplan is op 6 maart 2008 samen met de milieutoets en duurzaamheidsparagraaf door de Haagse gemeenteraad vastgesteld, RIS 52167, rv 36 2008.

<sup>9</sup> M.e.r. is de afkorting van milieueffectrapportage en duidt de procedure van begin tot eind aan. MER staat voor milieu(effect)rapport, het centrale onderdeel van een m.e.r., waarin de effecten van de voorgenomen ontwikkeling per milieuthema worden beoordeeld.

## 1.2 Doel plan-m.e.r. en bestemmingsplan

Onder meer de Wet milieubeheer verplicht om milieueffecten van bepaalde plannen te beoordelen in een plan-milieueffectrapportage (plan-m.e.r.).<sup>10</sup> Het doel is milieueffecten vanaf het begin een volwaardige plaats te geven. Specifieke kenmerken van het plan-MER Nieuw Binckhorst zijn:

- Het onderbouwt het nieuwe bestemmingsplan.
- Het beoordeelt naast milieueffecten, ook of ambities die de gemeente in haar gebiedsgericht milieubeleid heeft vastgelegd (zie hoofdstuk 4), haalbaar zijn bij de transformatie.
- Hoofdstuk 7 besteedt expliciet aandacht aan kansen voor duurzame ontwikkeling in het gebied.
- Het is de basis voor de duurzaamheidsparagraaf die onderdeel uitmaakt van het bestemmingsplan.

11

Het bestemmingsplan waar deze plan-m.e.r. bij hoort, is een globaal bestemmingsplan met uitwerkingsplicht. De plan-m.e.r. past bij het detailniveau van dit bestemmingsplan. Nadere uitwerking vindt plaats in zogenaamde uitwerkingsplannen. Hierbij wordt een besluit-m.e.r. doorlopen waarin de milieueffecten meer gedetailleerd worden bepaald. Dit plan-MER is het vertrekpunt; hoofdstuk 7 besteedt aandacht aan de onderwerpen waarvoor het zeer belangrijk is "om het stokje door te geven" naar onder meer de uitwerkingsplannen.

## 1.3 Beschrijving plangebied

De Binckhorst ligt aan de zuidoost zijde van het Haagse centrum. Het circa 130 ha grote gebied grenst aan de wijken Laakkwartier, Rivierenbuurt en de gemeenten Leidschendam-Voorburg en Rijswijk. Het gebied is aan de westzijde begrensd door water (Haagse Trekvliet). Aan de oostzijde door het spoor Den Haag - Utrecht, opstelsporen en de A12/Utrechtsebaan. Het spoor van Amsterdam naar Rotterdam vormt de begrenzing aan de noordzijde. De Maanweg en de gemeente Voorburg zijn de begrenzing aan de zuidzijde. Figuur 1.2 is de overzichtskaart. Hoofdstuk 3 'alternatieven' gaat verder in op de beschrijving van het plangebied.

### Plangebied en studiegebied

Twee termen in dit rapport duiden het onderzoeksgebied aan. Allereerst **plangebied**: het gebied waarbinnen het voornemen van de transformatie van de Binckhorst plaatsvindt. Daarnaast is er het gebied waar de effecten van het voornemen merkbaar zijn, het zogenaamde **studiegebied**. Het studiegebied omvat het plangebied en een gebied waar de verschillende milieueffecten duidelijk merkbaar zijn. De grootte kan verschillen per milieuaspect afhankelijk van de aard, omvang en uitstraling van een milieueffect. In hoofdstuk 4 staat per milieuaspect het studiegebied aangeduid.

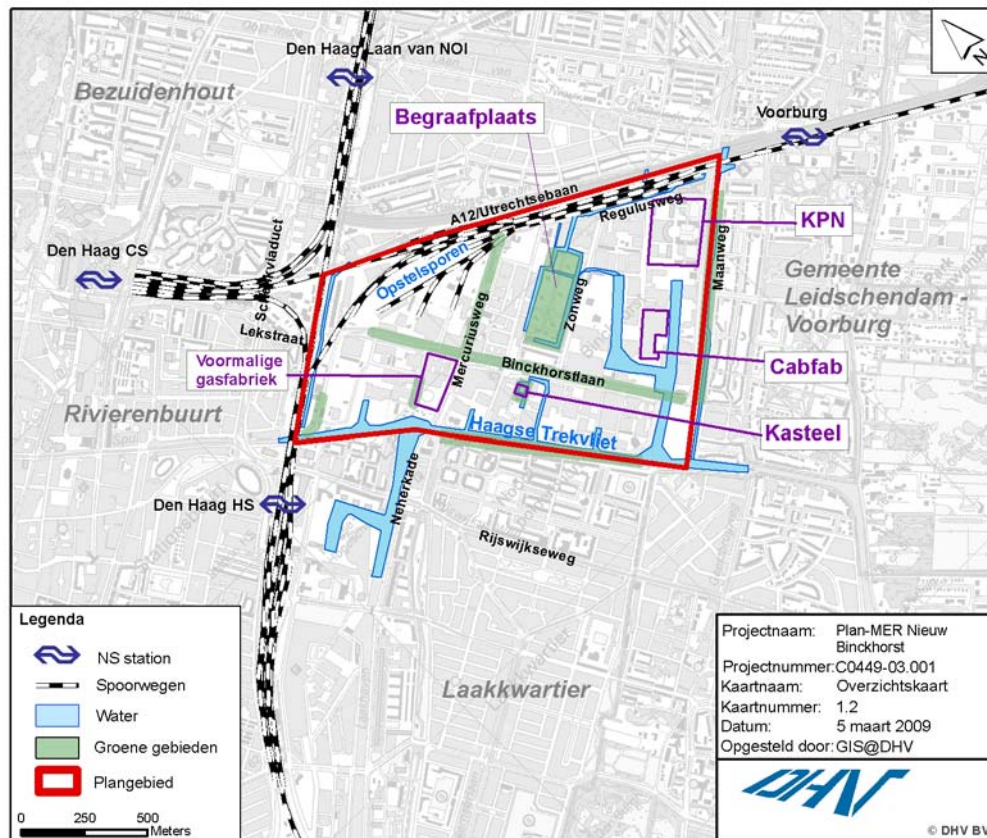
### Verskil plangebied bestemmingsplan en plan-MER

Het plan-MER kent drie deelgebieden; Binckhorst Noord, Park en Zuid. In paragraaf 3.3.1. staan de grenzen van de deelgebieden op kaart (figuur 3.1) Het plangebied van het bestemmingsplan Nieuw Binckhorst Zuid omvat het deelgebied Binckhorst Zuid en het grootste deel van deelgebied Park. Het plan-MER beschrijft de effecten voor deelgebieden Binckhorst Noord, Park en Zuid.

<sup>10</sup> Hoofdstuk 7 Wet milieubeheer (Staatsblad 1980,443) verwijst naar het Besluit milieueffectrapportage van de Wet milieubeheer 1994 (Staatsblad 1994, 540), laatst gewijzigd op 28 september 2007.

<sup>11</sup> Duurzaamheidsparagraaf beschrijft op welke wijze het ruimtelijke plan voldoet aan de ambities uit het Haagse Gebiedsgericht Milieubeleid (zie hoofdstuk 4 en 7).

Er is een programma beoordeeld met meer woningen, kantoren en voorzieningen en een grotere verkeersaantrekkende werking dan voor het bestemmingsplan Nieuw Binckhorst Zuid. Omdat hierdoor grotere effecten verwacht worden, dekt de milieu-informatie in het plan-MER de effecten van het bestemmingsplan Nieuw Binckhorst Zuid. Om dit te onderbouwen is, bij het thema mobiliteit en bereikbaarheid, een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd.



Figuur 1.2 Kaart plangebied

#### 1.4 Plan-m.e.r. procedure

Een plan-m.e.r. bestaat uit verschillende stappen die ontleend zijn aan voorschriften op grond van artikel 7 van de Wet milieubeheer. Het betreft de volgende stappen:

1. Openbare kennisgeving (art 7.11c Wm);
2. Bepalen reikwijdte en detailniveau van het plan-milieueffectrapport (MER);
3. Raadplegen betrokken overheidsorganen over de reikwijdte en detailniveau (art 7.11b Wm);
4. Opstellen en publiceren van het plan-milieueffectrapport (art 7.11a Wm);
5. Terinzagelegging van het plan-MER en het (voor)ontwerp van het desbetreffende bestemmingsplan en de daarbij behorende inspraakmogelijkheden (art 7.26a Wm);
6. Motiveren gevolgen van de plan-m.e.r.-procedure in definitief bestemmingsplan (art 7.26d Wm);
7. Bekendmaking en mededeling van het plan (art 7.26e Wm);
8. (Monitoring) en evaluatie (art 7.39 Wm).

## **Beschrijving stappen plan-MER**

### *Stap 1: Openbare kennisgeving*

De openbare kennisgeving kondigt het voornemen voor het opstellen van een plan-MER aan. Tevens geeft deze aan wie advies mag uitbrengen over de inhoud van het plan-MER. De openbare kennisgeving is gepubliceerd op 6 februari 2008 in de Staatscourant en de Posthoorn.

### *Stap 2: Reikwijdte en detailniveau plan-MER*

Na de publicatie van de openbare kennisgeving is de reikwijdte en het detailniveau van het milieuraapport bepaald. Een vorm is niet voorgeschreven, maar het is gebruikelijk dat het bevoegd gezag een notitie reikwijdte en detailniveau (NR&D) opstelt.<sup>12</sup> Reikwijdte geeft aan welke onderwerpen (milieuthema's) worden onderzocht; detailniveau betreft de diepgang en methode van onderzoek (o.a. beoordelingscriteria). De gemeenteraad heeft de NR&D Nieuw Binckhorst op 30 januari 2008 vastgesteld.

### *Stap 3: Raadplegen betrokken bestuursorganen*

De gemeente Den Haag vraagt betrokken bestuurlijke instanties om advies over de reikwijdte en het detailniveau. Dit zijn organisaties betrokken bij overleg in de bestemmingsplanprocedure, waaronder: buurgemeenten, het waterschap, de provincie, Rijkswaterstaat en de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM). Zij hebben gereageerd in februari 2008. De gemeenteraad heeft op 24 april 2008 de nota van antwoord vastgesteld waarin de gemeente reageert op de reacties van de bestuursorganen en de Commissie voor de m.e.r. De resultaten zijn verwerkt in dit plan-MER.

### *Stap 4: Opstellen plan-MER*

De NR&D is de basis voor het milieuraapport. Het milieuraapport is het centrale onderdeel van de procedure waarin het voornemen en alternatieven worden beoordeeld op milieueffecten.

### *Stap 5: Terinzagelegging en inspraak*

Het plan-MER ligt tegelijkertijd met het (voor)ontwerp bestemmingsplan ter inzage. Iedereen kan gedurende een periode van 6 weken schriftelijk of mondeling een reactie op beide documenten geven. Deze periode is van 29 mei tot en met 9 juli 2009. U kunt uw reactie op het plan-MER binnen zes weken na ter visie legging sturen aan het Bevoegd Gezag ter attentie van:

#### Gemeente Den Haag

Dienst Stadsbeheer; Milieu en Vergunningen, afdeling Beleid

T.a.v. mevr. A. Niass en dhr A. Finkers

O.v.v. Inspraakreactie Plan-MER Nieuw Binckhorst

Postbus 12651

2500 DP DEN HAAG

### *Stap 6: Motiveren in het definitieve plan*

De gemeente Den Haag motiveert in het bestemmingsplan hoe de uitkomsten van het plan-MER en de inspraakreacties zijn verwerkt in het bestemmingsplan.

---

<sup>12</sup> Het bevoegd gezag is in dit geval de Dienst Stadsbeheer (DSB) van de gemeente Den Haag.



*Stap 7: Bekendmaking en mededeling van het plan*

Conform de planprocedure maakt de gemeente het definitieve bestemmingsplan bekend en legt het ter inzage. Op het plan-MER kan iedereen bezwaar maken. Bij het bestemmingsplan kunnen alleen insprekers, die hun zienswijze hebben ingebracht tijdens de inspraak (stap 5), bezwaar maken.

*Stap 8: Evaluatie milieueffecten na uitvoering*

Het bevoegd gezag evalueert de werkelijk optredende milieugevolgen volgens de evaluatieparagraaf van het genomen besluit. Het bevoegd gezag neemt zo nodig aanvullende maatregelen om de gevolgen voor het milieu te beperken.

**Raadpleging van de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie voor de m.e.r.)**

De gemeente moet de Commissie voor de m.e.r. voor advies inschakelen bij een plan-m.e.r. indien er mogelijke effecten zijn op Natura2000 gebieden of op de Ecologische Hoofdstructuur. Dit is voor Nieuw Binckhorst niet aan de orde. De gemeente Den Haag heeft besloten de Commissie voor de m.e.r. om advies te vragen gezien de grootte en het belang van de ontwikkelingen. Een andere reden is de betrokkenheid van de Commissie bij vervolgbesluiten: uitwerkingsplannen waarbij een besluit-m.e.r. noodzakelijk is. De Commissie voor de m.e.r. heeft op 13 maart 2008 een advies over de Notitie Reikwijdte en Detailniveau uitgebracht. Na de inspraakperiode van het plan-MER geeft ze haar advies over dit milieueffectrapport.

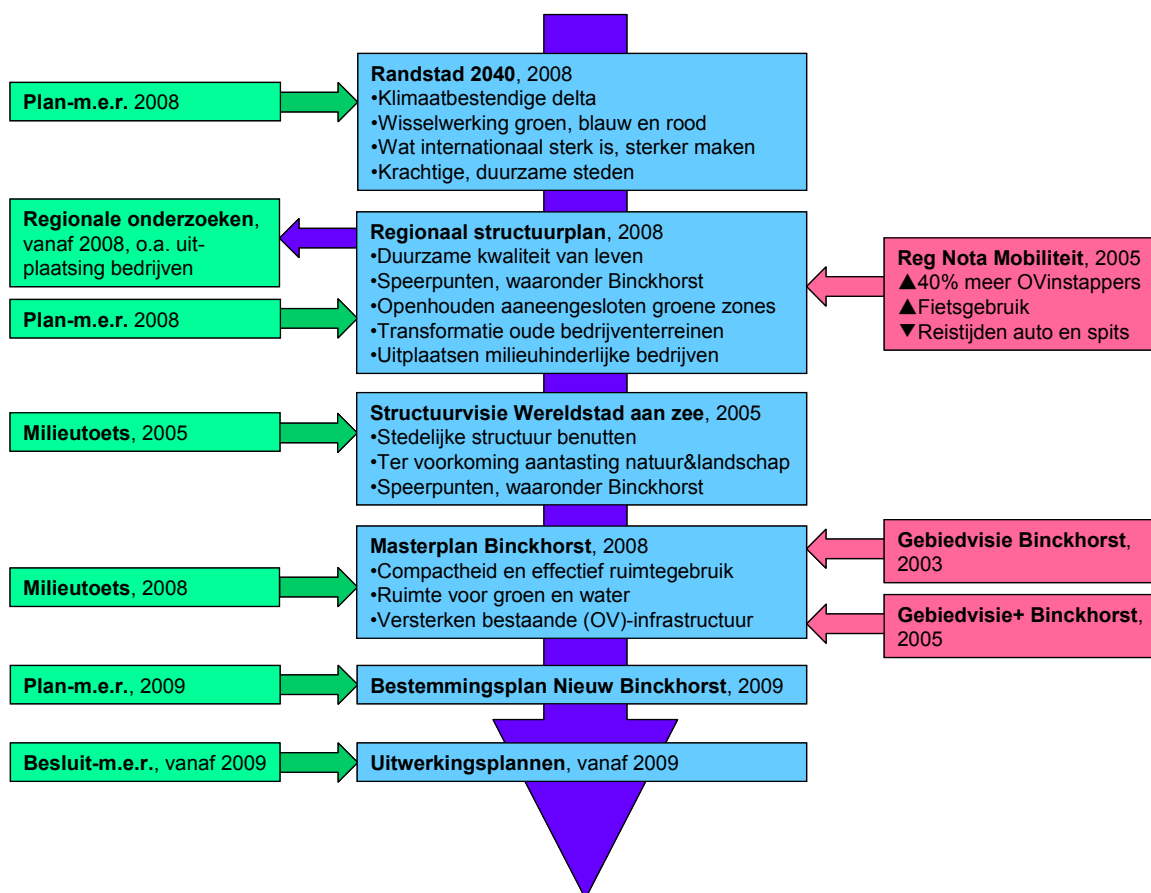


## 2 UITGANGSPUNTEN PLANVORMING

### 2.1 Plaats in het planproces

Het globale bestemmingsplan brengt de ontwikkeling van Nieuw Binckhorst een stap dichterbij. Aan dit plan zijn voorafgegaan: het Regionaal Structuurplan (RSP) met plan-m.e.r., de Structuurvisie Den Haag 2020 met milieutoets, de Gebiedsvisie Binckhorst en Gebiedsvisie-plus en het Masterplan Binckhorst met milieutoets. Deze plannen geven een onderbouwing van de locatiekeuze (zie paragraaf 2.2.). Het bestemmingsplan vormt een uitwerking van de in deze plannen genoemde ambities en uitgangspunten.

Hoe verder de planvorming vordert hoe meer gedetailleerd het plan en de bijbehorende milieubeoordeling zijn. Figuur 2.1 geeft een overzicht met daarin de plek van bestemmingsplan Nieuw Binckhorst en deze plan-m.e.r. De volgende paragraaf omschrijft kort wat er in deze plannen en hun milieubeoordeling staat. De laatste paragraaf zoomt in op het Masterplan Nieuw Binckhorst. Zo is dit bestemmingsplan met plan-m.e.r. gepositioneerd ten opzichte van deze plannen en hun toetsen.



Figuur 2.1 Planvorming en milieutoetsen

## 2.2 Voorafgaande plannen

### 2.2.1 Randstad 2040

In de *Structuurvisie Randstad 2040* (2008) maakt het kabinet een aantal ruimtelijke keuzes, gebaseerd op vier leidende principes:

1. **Leven in een klimaatbestendige en groenblauwe delta:** dit betekent het klimaatbestendig inrichten van de Randstad.
2. **Kwaliteit maken door een sterke wisselwerking groen, blauw en rood:** de variatie van leefomgevingen beschermen en ontwikkelen door versterken van contrasten in het landschap. Daarnaast door het realiseren van mogelijkheden om te wonen en te werken in een groen en waterrijk gebied.
3. **Wat internationaal sterk is, sterker maken:** de aanleg en ontwikkeling van 'metropolitane parken' versterkt de internationale allure en de kwaliteit van de leefomgeving.
4. **Krachtige duurzame steden en regionale bereikbaarheid:** naast versterking van de (inter)nationale bereikbaarheid, inzetten op verbetering van de bereikbaarheid op regionaal niveau, ondermeer door verbetering van het openbaar vervoer.

De benodigde extra ruimte wordt gezocht in herstructurering en transformatie, bundeling, verdichting en realisering van nieuw aanbod op de in de Nota Ruimte afgesproken plekken. De herstructurering van verouderde woon- en werklocaties draagt bij aan het voorzieningenniveau en de vitaliteit van de steden, terwijl de stedelijke druk op het landschap wordt verkleind. Het kabinet noemt de Binckhorst als een van de voorbeelden van mogelijke binnenstedelijke locaties voor herstructurering en verdichting.

Hoogbouw in de stedelijke gebieden geeft invulling aan verdichting en herstructurering en vormt een markering van bijvoorbeeld de stationsomgeving van Den Haag Centraal. Dit wordt versterkt door in te zetten op uitvoering van de lopende projecten in het programma Randstad Urgent. Het project Den Haag Internationale Stad maakt hier onderdeel van uit.

### 2.2.2 Regionaal Structuurplan 2020

Het *Regionaal Structuurplan (RSP) 2020* (2008) van het stadsgewest Haaglanden geeft globaal aan hoe de regio zich op de lange termijn ontwikkelt. De ambitie van het stadsgewest en de aangesloten gemeenten luidt dat Haaglanden zich verder ontwikkelt als een regio van internationale allure, die een duurzame kwaliteit van leven biedt door een veilige, schone en aantrekkelijke woon- en leefomgeving en een sterke sociale structuur.

Binnen de toekomstige ruimtelijke ontwikkeling van Den Haag is de transformatie van de Binckhorst van bedrijventerrein tot gemengd binnenstedelijk gebied met intensief ruimtegebruik en met hoge bebouwingsdichtheid één van de speerpunten. Met het ontwikkelpotentieel van 130 ha, de strategische situering in de Randstad, de ligging nabij de binnenstad en de intrinsieke (bereikbaarheids)kwaliteiten ondersteunt Nieuw Binckhorst het idee "Den Haag Internationale Stad".

Het programma van Nieuw Binckhorst in het RSP bestaat uit nieuwbouw en revitalisering van aanwezige functies. De verbetering van de aansluiting van het gebied op het (inter)nationale wegennet met het Trekviethatracé en de realisatie van het regionale programma "Openbaar Vervoer (OV) naar een Hoger Plan" zijn noodzakelijk om de transformatie te laten slagen. Het opschuiven of verlengen van station Voorburg, draagt ook bij aan verbetering van de OV-bereikbaarheid van het gebied.

Om Nieuw Binckhorst onderdeel uit te laten maken van het centrale metropolitane gebied van regio Haaglanden, moet de ruimtelijke kwaliteit van het gebied verbeteren. Daarvoor is uitplaatsing van de voornamelijk watergebonden bedrijvigheid nodig. Paragraaf 3.3.2. licht de uitplaatsing verder toe.

De wederzijdse invloed die de ontwikkeling van de Binckhorst en de ontwikkeling van de regionale infrastructuur op elkaar kunnen hebben, heeft steeds de aandacht. De betrokken partijen doen alles om tot deze ontwikkelingen af te stemmen, maar er zijn nog geen concrete besluiten genomen.

### 2.2.3 Structuurvisie Den Haag

De *Structuurvisie Den Haag 2020* (juni 2005) benoemt dezelfde kansen als het RSP. De Structuurvisie kiest ervoor bestaande stedelijke structuren te benutten. Dit leidt tot:

- Tot efficiënt ruimtegebruik;
- Opwaardering en betere benutting van een groot aantal OV-verbindingen;
- Betere benutting van de wegeninfrastructuur;
- Versterking van de groennetwerken en voorkomen van aantasting van natuur en landschap buiten de stad voorkomen.

De herontwikkeling van locatie Binckhorst past in dit beleid. De milieutoets toont aan dat de Structuurvisie, gelet op de ruimtelijk economische behoeftes, over het algemeen goed scoort. De uiteindelijke milieukwaliteit van Den Haag staat of valt met de aandacht die milieuaspecten krijgen bij de uitwerking. Per ontwikkelingsgebied wordt een Masterplan gemaakt, met daarin kaderstellende afspraken, die aan een plan-m.e.r. of milieutoets onderworpen worden.

Bijlage 1 bevat een lijst opgenomen met de aandachtspunten uit de voorgaande milieutoetsen (bij RSP, Structuurvisie en Masterplan). Hieronder staat een samenvatting.

**Tabel 2.2 Aandachtspunten milieutoetsen en plan-MER's voorgaande plannen**

Thema	Aandachtspunten
Mobiliteit en bereikbaarheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>- infrastructurale aanpassingen</li> <li>- serieus alternatief voor de auto</li> <li>- verkeersgegevens laten aansluiten op o.a. gegevens Trekvliettracé</li> </ul>
Geluid	<ul style="list-style-type: none"> <li>- drukke wegen en spoorlijnen</li> <li>- geluidsgevoelige bestemmingen situeren op plekken waar geluidsniveau het laagste is</li> </ul>
Lucht	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gevolgen van drukke wegen in en rond gebied</li> </ul>
Externe veiligheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>- risicovolle inrichtingen, hogedrukgasleiding en vervoer gevaarlijke stoffen spoorlijn Amsterdam-Rotterdam</li> </ul>
Sociale aspecten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- randvoorwaarden voor sociale aspecten benoemen en agenderen</li> </ul>
Bodem	<ul style="list-style-type: none"> <li>- historisch onderzoek</li> <li>- vanuit gebiedsperspectief bezien</li> </ul>
Water	<ul style="list-style-type: none"> <li>- watertoets op hoofdlijnen (aanpassing aan klimaatverandering meenemen)</li> </ul>
Klimaat en energie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rol voor duurzaam bouwen</li> <li>- energievisie opstellen op basis van kentallen</li> </ul>
Cultuurhistorie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BO (Bureauonderzoek Archeologische Waarden) en eventueel IVO (veldonderzoek) inzetten</li> </ul>
Landschap, groen en ecologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nadruk leggen op hoeveelheid groen</li> <li>- bij voorbereiding plannen flora- en faunatoets uitvoeren</li> </ul>

## 2.2.4 Gebiedsvisie en Gebiedsvisie-plus

De *Gebiedsvisie Binckhorst* (2003) en *Gebiedsvisie-plus Binckhorst* (2005) schetsen dat het gebied de komende 15 tot 20 jaar een flinke gedaantewisseling moet ondergaan om uit te groeien tot een plek waar prettig gewoond, gewerkt en gerecreëerd kan worden. Voor de toekomst van de Binckhorst is een beoogd bedrijfsprofiel geschetst. Dit profiel bestaat uit: schoon, arbeidsintensief en stedelijk georiënteerd. Zodoende kunnen bedrijven zelfstandig bepalen in hoeverre hun toekomst op de Binckhorst is gelegen. Uitplaatsing van bedrijven die niet in dit profiel passen is een mogelijkheid.

De *Gebiedsvisie-plus Binckhorst* (2005) categoriseert de milieuhinderlijke bedrijven in de Binckhorst verder. De volgende vier categorieën zijn onderscheiden: autorecycling, grootschalige verwerking oude materialen, beton en asfalt, overige bedrijven (bijvoorbeeld zagerij, verffabriek, smederij). Het Streekplan Zuid-Holland West geeft de noodzaak aan om de auto-inzameling-, demontagebedrijven en bedrijven die de resterende wrakken verwerken, te verplaatsen. In de Eerste partiële herziening van het streekplan is de locatie Grote Driehoek in de gemeente Pijnacker-Nootdorp aangewezen om de bedrijven naar te verplaatsen.

## 2.3 Locatiekeuze: ingezoomd op het Masterplan

Volgens het Masterplan Nieuw Binckhorst wordt de Binckhorst “een woon-, werk- en leefgebied met een stoere uitstraling, een ondernemend karakter, mondiale allure en een stedelijke kwaliteit”.<sup>13</sup> En niet in de laatste plaats – ook omdat het om de herontwikkeling van een binnenstedelijke locatie gaat – is het vooral ook een duurzame ontwikkeling. Het Masterplan gaat uit van een duurzaam ontwerp en dit komt tot uitdrukking in:

- Inzetten op compactheid, hoge dichtheid, een mix van functies en een flexibele gebruiksfunctie voor gebouwen.
- Geluid weren door het voortzetten van het kantorencluster langs het spoor in Binckhorst Zuid, mogelijk een verhoogd maaiveld in Binckhorst Noord en door langs de geluidbelaste wegen één of meerdere lagen niet-woonfuncties te realiseren.
- Ontwikkelen van een publiek park met veelzijdige gebruiksmogelijkheden. Het park bevat een buffer voor de opvang van overtollig regenwater.
- De hoge dichtheid die reisafstanden verkort en uitnodigt tot gebruik van andere vervoermiddelen zoals de fiets en het Openbaar Vervoer (OV).
- De functiemenging maakt dubbelgebruik in gebouwde parkeervoorzieningen mogelijk. Ondergrondse parkeervoorzieningen kunnen daarnaast ook dienst doen als noodberging voor incidenteel overtollig regenwater.
- De aanleg van RandstadRail en het verlengen/verplaatsen van het station Voorburg bevordert het gebruik van OV.
- Een directe voetgangers- en fietsverbinding van Binckhorst Noord met station Hollands Spoor draagt bij aan het gebruik van OV. Daarnaast worden fietspaden aangelegd gecombineerd met groen en langs kades die aansluiten op het Haagse netwerk van hoofd fietspaden.

---

<sup>13</sup> Masterplan: gemeente Den Haag, BPF Bouwinvest en Rabo Vastgoed, *beslisnotitie Haalbaarheidsstudie Nieuw Binckhorst*, juli 2007.

De milieutoets bij het Masterplan bevat een beoordelingskader op basis van bestaande wet- en regelgeving, wensen en ambities die de gemeente Den Haag in de *Handleiding Gebiedsgericht Milieubeleid* (2005) heeft geformuleerd. Deze wensen en ambities zijn gerelateerd aan de geplande ontwikkelingen in de verschillende (deel)gebieden van de Binckhorst. De gemeenteraad heeft op 6 maart 2008 het Masterplan, bijbehorende milieutoets en duurzaamheidsparagraaf vastgesteld. De resultaten zijn meegenomen in dit milieuraapport (MER).





## 3 ALTERNATIEVEN NIEUW BINCKHORST

### 3.1 Vorming alternatieven

#### 3.1.1 Doel alternatieven en planjaar

De effectbeoordeling en vergelijking van alternatieven vormen het hart van een MER. De functie van hiervan is komen tot een voorkeur die in het bestemmingsplan wordt vastgelegd. Beoordeling vindt plaats ten opzichte van een referentiealternatief (hier de huidige situatie en autonome ontwikkeling).

Het globale bestemmingsplan legt de hoofdlijnen vast. Een gedetailleerde invulling op inrichtingsniveau vindt later plaats in uitwerkingsplannen en bijbehorende milieuonderzoeken. Dit betekent dat zaken uitgewerkt worden in toekomstige planfasen, waaronder de exacte ligging en vormgeving van bepaalde programmaonderdelen, zoals wegen (o.a. Trekvliettracé), openbaar vervoer, gebouwen, groen en openbare ruimte. Dit plan-MER gaat daarom over hoofdlijnen, zonder voorbij te gaan aan verplichtingen die voortkomen uit bijvoorbeeld de wetgeving op het gebied van lucht en geluid.

Als planjaar voor dit plan-MER is het jaar 2020 gehanteerd.<sup>14</sup> De reden hiervoor is dat de beschikbare informatie uit beleidsplannen en modellen reikt tot 2020. Het Masterplan voorziet in een transformatie van de Binckhorst tot 2030. Om recht te doen aan het eindbeeld van het Masterplan is de gehele ontwikkeling, die een horizon heeft van 2030, als gerealiseerd verondersteld in het jaar 2020. In werkelijkheid zal in 2020 slechts een gedeelte van het programma gerealiseerd zijn.

#### 3.1.2 Totstandkoming alternatieven

De gekozen alternatieven passen binnen de keuzes die in het voortraject zijn gemaakt. De basis voor alle alternatieven is het Masterplan aangevuld met de milieuambities van de gemeente Den Haag. Dit betekent dat elk alternatief een minimale hoeveelheid functies heeft om te kunnen voldoen aan de doelstellingen uit het Masterplan en een minimale hoeveelheid maatregelen en voorzieningen bevat om te kunnen voldoen aan de milieuambities. Omdat de hoge ambitie van de gemeente Den Haag van toepassing is op alle alternatieven, is de variatie tussen alternatieven beperkt. Er zijn geen faseringsalternatieven onderzocht, omdat het doel van het plan-MER is om te bepalen welke eindsituatie de meest optimale is.

In de volgende paragraaf staat een overzicht van de in dit MER gehanteerde alternatieven. In de paragrafen 3.2 en 3.3 staat wat er in de alternatieven is meegenomen.

Om uitspraken op hoofdlijnen te doen en de maximale milieueffecten van het programma te beoordelen, is een aantal aannames gedaan over bijvoorbeeld de ligging van wegen, de verdeling van het programma, openbare ruimte groen en bouwblokken. Deze aannames zijn te vinden onder de beschrijving van de alternatieven en bij de beschrijving van een aantal milieuthema's.<sup>15</sup>

<sup>14</sup> Het planjaar is het jaar waarop de voltooiing van het project is geprojecteerd. Dit is vaak het jaar waarin verwacht wordt dat het project daadwerkelijk voltooid is. Omdat in sommige gevallen beleid en rekenmodellen niet zover reiken als de planhorizon, kan het noodzakelijk zijn een fictief jaar van realisatie te hanteren.

<sup>15</sup> Aan deze aannames kunnen geen rechten worden ontleend.

### 3.1.3 Overzicht alternatieven

Bij de beschrijving van de alternatieven is uitgegaan van de indeling in drie zones die gehanteerd is in het Masterplan. De toelichting op de alternatieven staat in de paragrafen 3.2 t/m 3.4. De alternatieven zijn:

- **Referentiealternatief:** huidige situatie en autonome ontwikkeling; situatie zonder de voorgenomen ontwikkeling van de Binckhorst;
- **Alternatief 1 'Masterplan':** gebaseerd op het programma en de uitgangspunten uit het Masterplan Binckhorst;
- **Alternatief 2 'Restrictief Parkeren':** verschilt van alternatief 1 door het beperken van de ruimte voor parkeren;
- **Alternatief 3 'Zonder Internationaal Programma':** verschilt van alternatief 1 doordat er geen internationaal programma aanwezig is;
- **Alternatief 4 Maximaal:** verschilt van alternatief 1 doordat er méér woningen en méér oppervlakte voor de voorziening leisure is gereserveerd.<sup>16</sup>

Tenslotte is er nog een vijfde alternatief benoemd: **Maximaal met Maatregelen**. Dit alternatief is tot stand gekomen om aan te tonen dat het alternatief 4 Maximaal met het nemen van maatregelen haalbaar is. Daarnaast besteedt het extra aandacht aan duurzaamheid. Daarom is dit alternatief ontwikkeld nadat de milieueffecten van alle andere alternatieven bekend waren.

De effectbeoordeling voor een aantal thema's wordt beter mogelijk in de volgende fasen, waarneer de inrichting meer in detail wordt uitgewerkt. Voor die thema's wordt het onderscheid tussen alternatieven dan ook duidelijker. In dit plan-MER zijn voor deze thema's de kansen en randvoorwaarden beoordeeld. Concreet gaat het om de thema's waarvoor mobiliteit minder bepalend is, te weten:

- Sociale aspecten;
- Bodem;
- Water;
- Klimaat en Energie;
- Cultuurhistorie en;
- Landschap, groen en ecologie.

## 3.2 Referentiealternatief

### 3.2.1 Inleiding

Door de overige alternatieven met het Referentiealternatief te vergelijken, wordt zichtbaar welke milieueffecten toe te schrijven zijn aan de ontwikkelingen in de Binckhorst. Het Referentiealternatief beschrijft de huidige situatie en autonome ontwikkeling. De autonome ontwikkeling is de situatie in 2020 als de voorgenomen transformatie van de Binckhorst niet gerealiseerd wordt. Er is rekening gehouden met autonome groei, zoals de automobilititeit. Tevens wordt rekening gehouden met projecten in de omgeving waarover besloten is dat ze worden uitgevoerd vóór 2020. Tabel 3.1 geeft de aantallen per functie (woningen, kantoren, bedrijfsruimte en voorzieningen) in de huidige situatie weer.

<sup>16</sup> Met de term leisure worden voorzieningen aangeduid gericht op vrijetijdsbesteding zoals winkels.

**Tabel 3.1 Aantallen per functie in de huidige situatie<sup>17</sup>**

Onderdeel	Noord	Park	Zuid	Totaal
Huidige situatie				
Woningen	10	-	120	130
Kantoren	43.600 m <sup>2</sup>	37.800 m <sup>2</sup>	230.900 m <sup>2</sup>	312.300 m <sup>2</sup>
Bedrijfsruimte	52.600 m <sup>2</sup>	42.000 m <sup>2</sup>	230.000 m <sup>2</sup>	324.600 m <sup>2</sup>
Voorzieningen	14.100 m <sup>2</sup>	8.300 m <sup>2</sup>	49.600 m <sup>2</sup>	72.000 m <sup>2</sup>
Aantal arbeidsplaatsen	-	-	-	11.300

In de gehele Binckhorst bevinden zich 6.500 parkeerplaatsen. Dit is niet per deelgebied uitgesplitst.

De volgende paragrafen beschrijven beknopt de uitgangspunten van het Referentiealternatief voor verschillende thema's. Hoofdstuk 5 gaat hier per thema dieper op in.

### 3.2.2 Mobiliteit & bereikbaarheid

#### OV en langzaam verkeersvoorzieningen

Bij het Referentiealternatief blijft het openbaar vervoernetwerk hetzelfde als in de huidige situatie. Dit betekent aanwezigheid van het volgende openbaar vervoer:

- HTM buslijn 26 (Voorburg - Kijkduin);
- Connexion buslijn 30 (Voorburg NS – Binckhorst – Valkenburg - Noordwijk);
- Connexion buslijn 54 (Haagse Hogeschool – Binckhorst - Zoetermeer CW).

Op enige afstand van het plangebied liggen:

- HTM tramlijn 1 (Scheveningen Noorderstrand – Delft Tanthof);
- HTM tramlijn 10 (Statenkwartier – Voorburg Station);
- Randstadrail lijn 3 (Loosduinen – Zoetermeer CW);
- Randstadrail lijn 4 (De Uithof – Oosterheem/Zoetermeer);
- NS station Den Haag Hollands Spoor en het NS station Voorburg.

Door het beperkte aantal OV-lijnen en –haltes zijn de loopafstanden vaak relatief groot.

Langzaam verkeer heeft geen eigen plaats in de Binckhorst. Er zijn nauwelijks aparte langzaam verkeersroutes, de meeste alleen in combinatie met autoverkeerswegen. Bijvoorbeeld de fietspaden langs de Binckhorstlaan en Mercuriusweg. Tussen de gebouwen van het KPN hoofdkantoor ligt een voetgangersgebied.

#### Trekvielttracé<sup>18</sup>

Het Trekvielttracé is in het Referentiealternatief meegenomen. De gemeenteraden van Den Haag, Leidschendam-Voorburg en Rijswijk hebben het tracé van de noordelijke boortunnel vastgesteld als voorkeursalternatief.<sup>19</sup> Vanwege de ruimtelijke ontwikkelingen in de centrale zone van Den Haag en de autonome groei van de automobiliteit is het noodzakelijk om de verkeersstructuur van de Haagse regio verder te versterken.

<sup>17</sup> De getallen zijn afgerond.

<sup>18</sup> Zie voor een uitgebreide beschrijving van de alternatieven en de effectbeoordeling het MER Verbetering bereikbaarheid Den Haag, mei 2007, kenmerk WN-ZH20070200.

<sup>19</sup> Den Haag op 6 maart 2008, Leidschendam-Voorburg op 18 maart 2008 en Rijswijk op 15 april 2008.

Het Trekvliettracé is een verbinding tussen het knooppunt Ypenburg en de centrumring van Den Haag. Voor deze verbinding tussen het hoofdwegennet en onderliggend wegennet zijn diverse tracévarianten onderzocht. De verbinding moet de verkeersafwikkeling op de autoverbinding tussen de rijkswegen A4/A12/A13 en de Centrale Zone/Centrumring verbeteren. In de afweging van alternatieven zijn meegenomen:

- De verbetering van de leefbaarheid langs de stedelijke hoofdroutes;
- De vermindering van het sluipverkeer door woonwijken in Voorburg, Rijswijk en Den Haag en;
- De verbetering van de doorstroming tussen knooppunt Ypenburg en het Prins Clausplein en tussen de aansluiting Voorburg (A12) en het Prins Clausplein.

In aanvulling op deze afweging is onderzoek gedaan naar het natuurlijk milieu en ruimtelijke ordening, is er een kosten-batenanalyse uitgevoerd en is de overlast tijdens de aanleg van het tracé beoordeeld. Dit heeft geleid tot het Voorkeursalternatief: de Noordelijke Boortunnel.

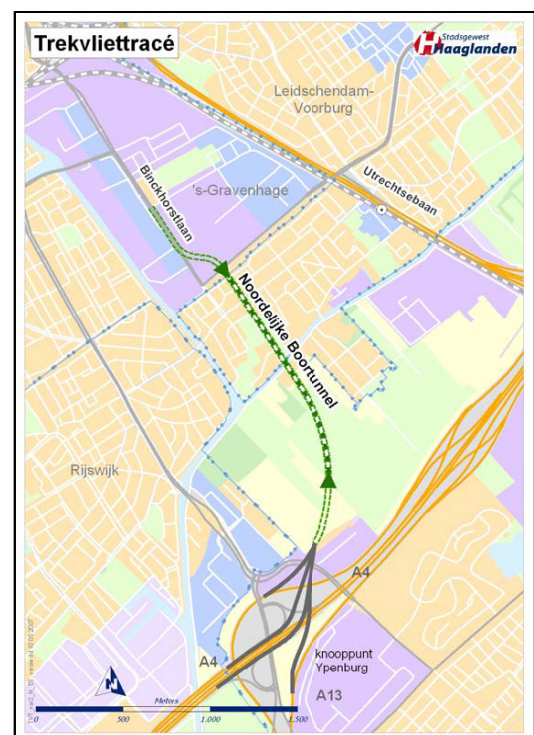
De Noordelijke Boortunnel verbetert de bereikbaarheid en vermindert de hoeveelheid sluipverkeer door woonwijken. De bouwhinder blijft beperkt ten opzichte van enkele andere alternatieven. Voor o.a. lucht, geluid en trillingen wordt, in het kader van het op te stellen bestemmingsplan, een aanvulling op het MER gemaakt.

#### *Beschrijving noordelijke boortunnel*

De Noordelijke Boortunnel heeft een ongelijkvloerse aansluiting op knooppunt Ypenburg. De tunnel start in de Vlietzone, loopt daarna met een flauwe bocht onder de Vliet en onder de Arentsburghlaan door. De tunnel eindigt in de Binckhorst, naast de Binckhorstbrug. Ter hoogte van de Binckhorsthaven ligt de tunnel dieper om geen beperking voor het scheepvaartverkeer te veroorzaken. Na de haventoeegang komt de tunnel omhoog tot onder het maaiveld in een open bak ter hoogte van de aansluiting van de Zonweg. De Zonweg wordt onderlangs gekruist, waarbij er een aansluiting komt vanuit de tunnel op de Zonweg en een aansluiting van de Zonweg terug via de tunnel richting knooppunt Ypenburg. Het tracé blijft verdiept en buigt af richting de Neherkade, waar het tracé op maaiveld aansluit. Figuur 3. geeft indicatief de ligging van het Trekvliettracé weer.

#### **VCP en overige autonome ontwikkelingen**

In het Referentiealternatief is het Haagse Verkeerscirculatieplan Centrumgebied (VCP) meegenomen. Het doel van het VCP is een goede verkeerscirculatie in het centrumgebied met de optimale mix tussen bereikbaarheid, economische ontwikkeling, ruimtelijke kwaliteit en milieukwaliteit. De maatregelen die dit met zich meebrengt staan in de *Modelstudie Binckhorst* (Den Haag, 2009).<sup>20</sup>



**Figuur 3.1 Ligging Trekvliettracé (indicatief)**

<sup>20</sup> Dit document is op te vragen bij de gemeente.

Tot slot is in de directe omgeving van de Binckhorst voorzien in een aantal aanpassingen aan de infrastructuur. Een uitgebreide omschrijving staat in de Modelstudie Binckhorst. De belangrijkste wijzigingen zijn:

- De reconstructie van de Neherkade, met ongelijkvloerse kruisingen met de Rijswijkseweg, het Leeghwaterplein en de Calandstraat;
- De aanleg van de Hubertustunnel, de verbinding tussen het Hubertusviaduct en de Landscheidingsweg;
- De uitbreiding van de capaciteit van de Landscheidingsweg van 1 naar 2 rijstroken per richting;
- De vergroting van de capaciteit van de A12 tussen oprit Maanweg en Prins Clausplein met één rijstrook per rijrichting.

### **3.2.3 Geluid, lucht en externe veiligheid**

In de Referentiesituatie voor geluid en lucht is uitgegaan van de autonome ontwikkeling: groei van automobilititeit. Ook voor externe veiligheid is de aanname dat de situatie ongewijzigd blijft.

### **3.2.4 Openbare ruimte, bodem en cultuurhistorie**

In de autonome ontwikkeling behoudt het plangebied zijn huidige gebruik en functie en zijn geen grote bouwkundige ingrepen in de Binckhorst voorzien. Dat betekent dat er geen veranderingen optreden voor sociale aspecten, bodem en cultuurhistorie.

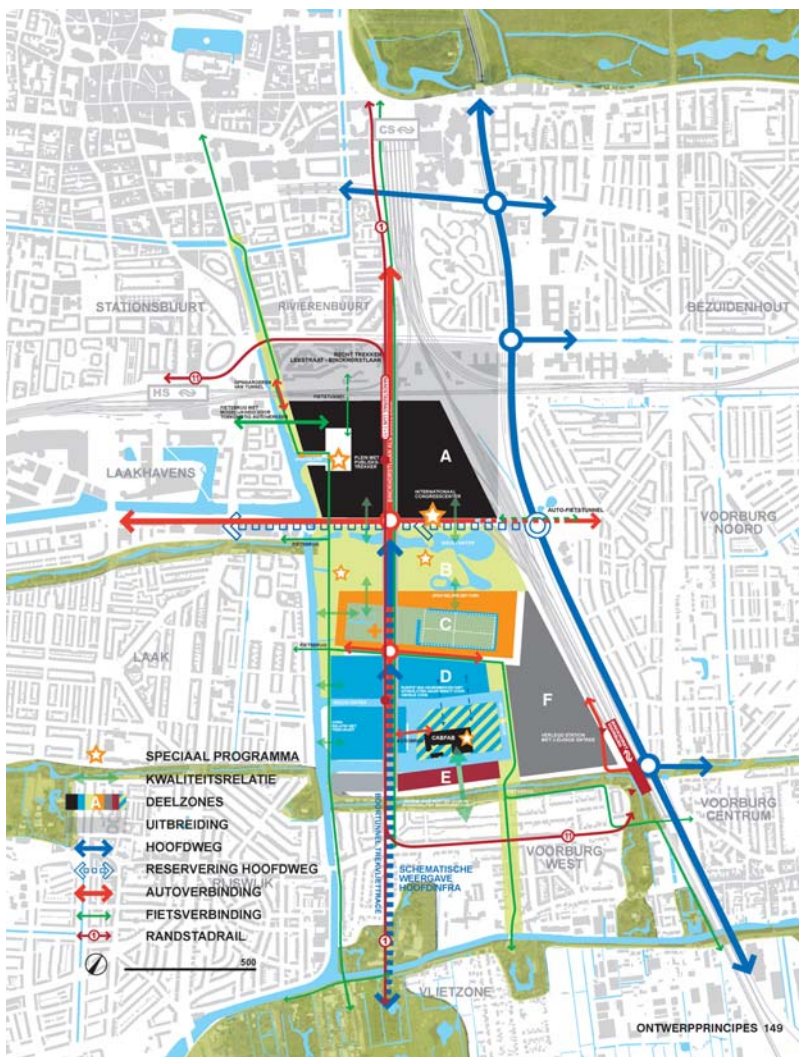
### **3.2.5 Water, klimaat en energie, landschap, groen en ecologie**

De waterkwaliteit verbetert door toepassen van beleid om de hoeveelheid gemengd rioolwater dat via overstorten in het oppervlaktewater terechtkomt, te verminderen. De waterbergingsopgave voor de Veen- en Binckhorstpolder wordt deels opgelost door een peilstijging van 60 cm en het creëren van natuurlijke oevers buiten het gebied of in kleinere watergangen. Voor klimaat en energie verandert in de Binckhorst weinig, behalve de vergroting van de waterbergingscapaciteit.

In de autonome ontwikkeling zijn er voor van landschap, groen en ecologie geen veranderingen voorzien. Dit betekent dat het gebied voornamelijk bestaat uit bebouwd gebied met relatief weinig en voornamelijk stedelijk groen.

### 3.3 Alternatief 1: Masterplan

#### 3.3.1 Het Masterplan als basis



Figuur 3.2 Alternatief Masterplan (bron OMA, 2008)

Alternatief Masterplan vormt de basis voor de andere alternatieven. Daarom staat hieronder een uitgebreide beschrijving van alternatief Masterplan en zijn bij de overige alternatieven alleen de verschillen aangegeven.

Alternatief 1 is gebaseerd op het Masterplan en bevat 7200 woningen en 20.500 arbeidsplaatsen. In het Masterplan wordt de Binckhorst opgedeeld in 3 zones met elk een eigen functie en karakter. Dit is hieronder toegelicht.



### Hoofdpijnen drie zones

#### *Binckhorst Noord*

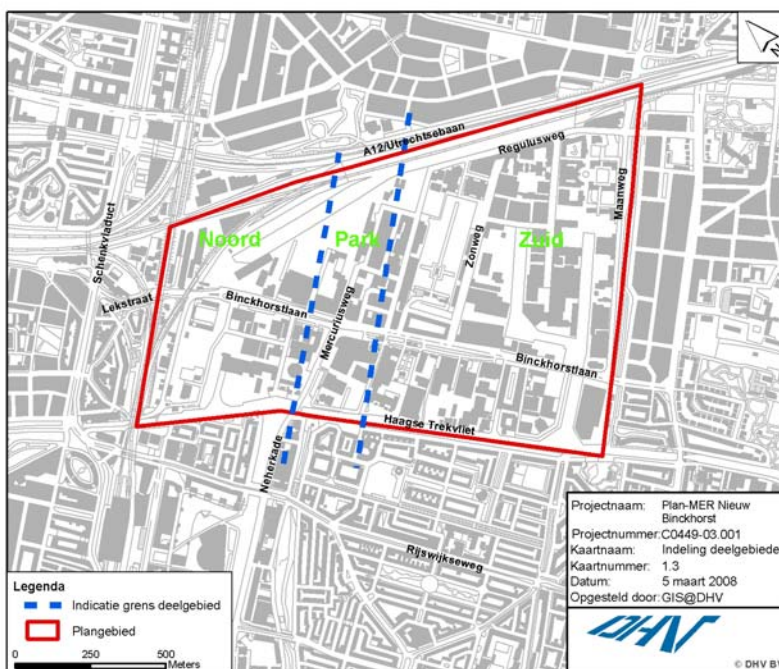
Het gebied grenst ten noorden aan de spoorlijn die tussen Den Haag en Rotterdam loopt. Het oosten van het gebied grenst aan de spoorlijn die tussen Den Haag en Utrecht loopt. Aan de westzijde grenst het gebied aan de Haagse Trekvljet. In dit gebied wordt nauw aangesloten op de binnenstad. Het wordt een intensief, sterk gemengd en dichtbebouwd stuk Den Haag met veel hoogbouw. Verder komt er een nieuwe directe langzaam verkeerverbinding over de Haagse Trekvljet naar Station Hollands Spoor, waardoor dit station binnen loopafstand van Binckhorst Noord komt te liggen.

#### *Binckhorst Park*

Binckhorst Park ligt tussen Binckhorst Noord en Binckhorst Zuid in. Het oosten van het gebied grenst aan de spoorlijn die tussen Den Haag en Utrecht loopt. Aan de westzijde grenst het gebied aan de Haagse Trekvljet. Het wordt een stadspark van ruim 16 hectare met mogelijk publieke attracties en gebruiksmogelijkheden (sport, spel en cultuur en kunst). Verder bestaat een kwart van dit gebied uit water dat dient als waterberging.

#### *Binckhorst Zuid*

Het oosten van Binckhorst Zuid grenst aan de spoorlijn die tussen Den Haag en Utrecht loopt. Aan de westzijde grenst het gebied aan de Haagse Trekvljet. In het Masterplan wordt de zone gekenmerkt als stedelijk, georiënteerd op de locatie zelf, met groenzones, haven en kantoren. Binnen deze zone vallen gemengde woon-werkgebieden, de begraafplaats en de kantorenlocatie Maanplein/Regulusweg. Binnen dit gebied blijft het wegensysteem grotendeels ongewijzigd. Een belangrijke toevoeging is de brug naar de Caballero Fabriek, dit betekent een grote verbetering van de interne ontsluiting van Binckhorst Zuid. Verder worden de havenarmen aan elkaar gekoppeld en krijgt de haven een extra verbinding met de Haagse Trekvljet.



Figuur 3.3 Alternatief Masterplan (bron OMA, 2008)

### 3.3.2 Verplaatsen milieuhinderlijke bedrijven

De aanwezige bedrijven in de Binckhorst is voor een deel milieuhinderlijk omdat zij effecten (geluid, lucht etc.) op de omgeving hebben. Het betreft onder meer twee betoncentrales, de AVR en diverse autodemontage-bedrijven. Uitgangspunt is dat het verplaatsen van alle milieuhinderlijke bedrijvigheid naar een locatie buiten de Binckhorst. Dit heeft een aantal voor- en nadelen. De notitie "*Milieueffecten van bedrijfsverplaatsingen milieuhinderlijke bedrijven Binckhorst*" (Den Haag, 2009) zet de voor- en nadelen in brede zin uiteen.<sup>21</sup> Dit MER gaat in op de milieueffecten. De milieueffecten zijn hieronder kort behandeld.

De uitplaatsing van milieuhinderlijke bedrijven betekent voor de Binckhorst een verbetering van de leefbaarheid en de milieukwaliteit. De verkeersveiligheid is gebaat bij verplaatsing doordat de hoeveelheid zwaar (goederen)verkeer afneemt. Daarnaast maakt de uitplaatsing van milieuhinderlijke bedrijven de weg vrij voor bodemsanering. Tot slot neemt de hinder als gevolg van geluidsoverlast, externe veiligheidsrisico's en luchtvervuiling door bedrijven af.

De bedrijvigheid wordt op andere locaties voortgezet en daar neemt de milieubelasting toe. Zo zorgt verplaatsing van watergebonden bedrijven naar groene zones voor een negatief effect op de diversiteit en aanwezigheid van vogelsoorten en de landschappelijke waarde van dat gebied. Bij de vestiging van milieuhinderlijke bedrijvigheid moet voldaan worden aan de wettelijke milieueisen. De uitplaatsing biedt ook kansen. Bijvoorbeeld het toepassen van innovatieve, duurzame technieken, een betere inpassing in de omgeving en een betere ontsluiting naar het hoofdwegennet. Omdat nog niet bekend is waar de bedrijven precies gevestigd worden, is het nu niet zinvol om de effecten van deze uitplaatsing nauwkeurig in beeld te brengen.

### 3.3.3 Mobiliteit & bereikbaarheid

Zowel voor langzaam verkeervoorzieningen als het OV is veel aandacht. De gemeente Den Haag heeft, voor de nieuwe *Regionale Nota Mobiliteit*, in 2006/2007 de verkenningsstudie *Openbaar Vervoer naar een Hoger Plan/ RandstadRail tweede fase* uitgevoerd. De ambitie is een directe ontsluiting van de Binckhorst naar Den Haag CS. Bij voorkeur moet er ook een ontsluiting naar Station HS, Station Voorburg en Delft via een RandstadRaillijn komen. Dit gebeurt door:

- Station Voorburg als toekomstig station stedenbaan met ontsluiting richting Gouda;
- Lijn 1 krijgt een nieuw tracé vanuit Delft en loopt vervolgens via Den Haag CS naar Scheveningen. Op deze manier wordt het ontwikkelingsgebied de Binckhorst verbonden met zowel Delft als het Centraal Station van Den Haag;
- Lijn 11 wordt vanaf Station Hollands Spoor doorgetrokken naar de Binckhorst en vervolgens aangesloten op het bestaande tramspoor naar station Voorburg;
- Dit zorgt samen (via CS en HS) voor overstapmogelijkheden naar de rest van Den Haag en verbindingen met Amsterdam, Utrecht en Rotterdam en zelfs internationaal.

Alternatief Masterplan voorziet in fijnmazige fiets- en voetgangersgebieden die de Binckhorst verbinden met de omliggende woongebieden en het Centrum. Ook via de langeafstand-fietsverbindingen wordt Nieuw Binckhorst rechtstreeks bereikbaar. Door de aanleg van een fietsbrug over de A4 vanuit Ypenburg ontstaat een fietsroute vanuit Delft en Rotterdam Centrum. In Nieuw Binckhorst loopt de doorgaande route langs de oevers van de Haagse Trekvluit richting Den Haag Centrum. Een andere lange afstandsroute loopt in de toekomst via een nieuwe fietsbrug over de Vliet naast de Utrechtsebaan. Deze verbindt Ypenburg en Leidschenveen via respectievelijk de Spoorlaan en het Nieuweveensepad met Nieuw

<sup>21</sup> Dit document is op te vragen bij de gemeente.



Binckhorst en het centrum van Den Haag. De verbindingen ontsluiten de VINEX-wijken Ypenburg en Leidschenveen goed met de Haagse binnenstad.

Er is een parkeernorm gehanteerd van 1 parkeerplaats per 2 werkzame personen. Voor de bewoners wordt de hoeveelheid parkeerplaatsen vraagvolgend ingericht. De parkeernorm die hierbij hoort is 1,5 parkeerplaats per woning. Het parkeren vindt grotendeels (ondergronds) in gebouwde voorzieningen plaats. De intentie is om uitsluitend het kort parkeren voor bezoekers op maaiveld te realiseren. Het aantal parkeerplaatsen wordt verlaagd door dubbelgebruik en realisatie van grootschalige collectieve parkeervoorzieningen.

### **3.3.4 Geluid en lucht**

Voor het bepalen van de thema's lucht en geluid is uitgegaan van de stedenbouwkundige plannen die ten grondslag liggen aan het bestemmingsplan. Ten behoeve van het MER zijn voor de verkaveling, de bouwblokken en het aantal verdiepingen aannames gedaan. Hoofdstuk 5 en 6 beschrijven deze aannames.

Er is verondersteld dat de Binckhorstlaan deels verdiept wordt aangelegd voor het Trekvliettracé. Het doorgaande verkeer rijdt door een gesloten tunnelbak en het bestemmingsverkeer in een open tunnelbak of op maaiveld. De tram ligt deels verhoogd boven de weg.

Geluid dat ontstaat door de bundeling van infrastructuur aan de oostzijde wordt in de Binckhorst geweerd door het voortzetten van de kantorencluster langs het spoor in Binckhorst Zuid en door een mogelijk verhoogd maaiveld in Binckhorst Noord. Door de functiemenging is het mogelijk om langs de geluidbelaste wegen één of meerdere lagen niet-woonfuncties te realiseren en daarboven met woningbouw te beginnen. Dit zorgt voor een afname van het aantal gehinderde personen.

### **3.3.5 Externe veiligheid**

De gemeente verplaatst de milieuhinderlijke bedrijven en risicovolle inrichtingen. De hoge druk gasleiding wordt verplaatst, zodat deze buiten het plangebied ligt. Het nieuwe eindstation ligt net binnen het plangebied, namelijk in de groenstrook langs de Maanweg.

### **3.3.6 Sociale aspecten**

Als gevolg van de ontwikkeling verandert de Binckhorst van een gebied met overwegend bedrijven en kantoren naar een dichtbebouwd gebied met een mix van wonen en werken. Door deze dichtheid ontstaat ruimte voor een publiek park met brede kades en veelzijdige gebruiksmogelijkheden. Het ontwerp en materiaalgebruik worden afgestemd op dit gebruik en moeten gezien het intensieve gebruik uit duurzame materialen bestaan. Er is voorzien in een brede kade langs de Haagse Trekvliet, die belangrijk is voor de openbare ruimte.

Daarnaast worden fietspaden aangelegd die aansluiten op het Haagse netwerk van hoofdfietspaden en de Binckhorst goed met het omliggende stedelijke gebied verbinden. Het zijn aantrekkelijke routes gecombineerd met groen en langs kades die een logische keuze zijn ten opzichte van de routes langs de drukke doorgaande wegen.

### 3.3.7 Bodem, water, klimaat en energie

De bodem in het gebied is door activiteiten in het verleden vervuild en verstoord. De ontwikkeling brengt veel bodemsanering met zich mee. Bij de aanleg van ondergrondse parkeervoorzieningen zijn de kosten van noodzakelijke bodemsaneringen een aandachtspunt. Alternatieven zijn de aanleg van parkeergebouwen of halfverdiepte parkeervoorzieningen.

Het water in deelgebied Park heeft naast een recreatieve ook een waterbergende functie. Aan de oostzijde is een kwart van het park gereserveerd voor waterberging. De capaciteit is voldoende om ook te voorzien in de behoefte van Binckhorst Noord. Verder vindt een verbreding van het water rond de begraafplaats plaats, zodat voldoende bergingscapaciteit tussen de woonblokken en de begraafplaats ontstaat. Indien mogelijk (veiligheid kades) worden natuurvriendelijke oevers aangelegd. De uiteinden van de bestaande havenarmen worden met elkaar verbonden en er wordt een extra verbinding met de Haagse Trekvlies gerealiseerd, zodat er een continu circuit van stromend water ontstaat.

Met de ontwikkeling van de Binckhorst komt er ruimte om voorzieningen (groen, water, gebouwen, energieconcepten) voor klimaat en energie.

### 3.3.8 Cultuurhistorie, landschap, groen en ecologie

Veel van de karakteristieke, cultuurhistorisch waardevolle elementen en gebouwen in de Binckhorst blijven gehandhaafd.

Het park wordt ingericht als stadspark; een recreatiegebied met grasvelden, bomen en struiken. Er worden verharde paden en speelvelden aangelegd met incidentele bebouwing. Er zijn geen parken in de directe omgeving van de Binckhorst aanwezig. De Binckhorstlaan en Mercuriusweg lopen door het park heen. Het park vormt de overgang tussen het hoogstedelijke deel in Noord en stedelijke deel in Zuid. Door de situering in het midden is het binnen handbereik van beide gebieden. Het park sluit bij de Haagse Trekvlies aan op de ecologische zone van het veenriviertje de Laak en de mogelijkheid bestaat om in de toekomst aan te sluiten bij een park in Leidschendam-Voorburg.

Het gebied rond de begraafplaats en kasteel Binckhorst, aansluitend op Binckhorst Park, bevat verschillende parkkwaliteiten, van volledig openbaar tot omsloten tuin binnen het carré. Er komt een parkstrook tussen de Broeksloot en de begraafplaats (op de koppen van de havenarmen), het groen rond de begraafplaats wordt verbreed en er komt een groenstrook langs de Haagse Trekvlies. Ook wordt het water rond de haven verbonden tot een continu circuit dat het hart vormt van Binckhorst Zuid. Verder vindt een verbreding plaats van het groen bij de Broeksloot.

### 3.3.9 Programma alternatief 1 Masterplan

In tabel 3.32 is samengevat welke aantallen er per functie opgenomen zijn in het programma voor alternatief 1 Masterplan.<sup>22</sup>

**Tabel 3.3 Bestaande en te ontwikkelen hoeveelheden en oppervlaktes Alternatief Masterplan**

Onderdeel	Noord	Park	Zuid	Hoeveelheid
<b>Bestaand</b>				
Bestaande bedrijvigheid	6.000 m <sup>2</sup>	-	48.500 m <sup>2</sup>	54.500 m <sup>2</sup>
Bestaande kantoren	-	20.900 m <sup>2</sup>	232.600 m <sup>2</sup>	253.500 m <sup>2</sup>
Gemengd kantoren-bedrijvigheid*	26.800 m <sup>2</sup>	-	47.000 m <sup>2</sup>	73.800 m <sup>2</sup>
<b>Nieuw</b>				
Woningbouw	3.900 stuks	100 stuks	3.200 stuks	7.200 woningen
Kantoren	75.500 m <sup>2</sup>	-	72.000 m <sup>2</sup>	147.500 m <sup>2</sup>
Internationaal programma	100.000 m <sup>2</sup>	30.000 m <sup>2</sup>	-	130.000 m <sup>2</sup>
Stedelijke/wijkvoorzieningen	45.000 m <sup>2</sup>	5.000 m <sup>2</sup>	15.000 m <sup>2</sup>	65.000 m <sup>2</sup>
Bedrijfsruimte	20.000 m <sup>2</sup>	-	45.000 m <sup>2</sup>	65.000 m <sup>2</sup>
Stadspark	-	16 ha <sup>23</sup>	-	16 ha
Aantal arbeidsplaatsen	5.800 stuks	1.850 stuks	13.100 stuks	20.750 arbeidsplaatsen

\* In Noord het nieuwbouwproject De Bincker en in Zuid de CabFab (20.000 m<sup>2</sup>) en Delta Haghe (27.000 m<sup>2</sup>)

Het hierboven genoemde internationale programma bestaat voor de helft uit kantoren voor internationale bedrijven en instellingen. Voor het andere deel wordt gedacht aan een congrescentrum op het niveau van steden als Genève en Wenen, een evenementenhal, muziekcentrum of museum.

Stedelijke- en wijkvoorzieningen zijn overige voorzieningen als detailhandel, horeca, recreatie, welzijn en sport. De meeste voorzieningen hebben een wijkfunctie, sommige voorzieningen (zoals een zwembad) hebben een stadsdeelfunctie.

Dit leidt tot de eindsituatie (bestaand + nieuw) zoals weergegeven in tabel 3.4. De vetgedrukte regels geven de totalen voor woningbouw en kantoren, bedrijven en voorzieningen.

**Tabel 3.4 Totale hoeveelheden en oppervlaktes (eindsituatie) Alternatief Masterplan**

Onderdeel	Noord	Park	Zuid	Hoeveelheid
<b>Totalen (eindsituatie)</b>				
<b>Woningbouw</b>	<b>3.900 stuks</b>	<b>100 stuks</b>	<b>3.200 stuks</b>	<b>7.200 woningen</b>
Kantoren	75.500 m <sup>2</sup>	20.900 m <sup>2</sup>	304.600 m <sup>2</sup>	401.000 m <sup>2</sup>
Bedrijfsruimte	26.000 m <sup>2</sup>	-	93.500 m <sup>2</sup>	119.500 m <sup>2</sup>
Gemengd kantoren-bedrijvigheid	26.800 m <sup>2</sup>	-	47.000 m <sup>2</sup>	73.800 m <sup>2</sup>
Stedelijke/wijkvoorzieningen	45.000 m <sup>2</sup>	5.000 m <sup>2</sup>	15.000 m <sup>2</sup>	65.000 m <sup>2</sup>
Internationaal programma	100.000 m <sup>2</sup>	30.000 m <sup>2</sup>	-	130.000 m <sup>2</sup>
<b>Totaal kantoren/bedr./voorz.</b>	<b>273.300 m<sup>2</sup></b>	<b>55.900 m<sup>2</sup></b>	<b>460.100 m<sup>2</sup></b>	<b>789.300 m<sup>2</sup></b>
Stadspark		16 ha		16 ha

<sup>22</sup> De aantallen voor dit alternatief zijn licht afwijkend van de destijds genoemde aantallen uit het Masterplan omdat het is aangepast aan het voortschrijdende inzicht over het gewenste programma in mei 2008 en de getallen zijn afgerond.

<sup>23</sup> 1 ha = 10.000 m<sup>2</sup>.

### 3.4 Overige alternatieven

#### 3.4.1 Alternatief 2: Restrictief parkeren

Dit alternatief verschilt met alternatief 1 op de hoeveelheid parkeerplaatsen. Restrictief parkeren is ingevuld door de parkeernorm aan te passen van 1 parkeerplaats per 2 werkzame personen naar 1 parkeerplaats per 5 werkzame personen voor het zuidelijke gebied. En voor het noordelijke gebied naar 1 plaats per 10 werkzame personen. Voor bewonersparkeren maakt het geen verschil, omdat dit evenals bij alternatief 1 vraagvolgend zal worden ingevuld.

Dit houdt in dat er beperkt parkeerruimte wordt aangeboden in de Binckhorst. Dit heeft gevolgen voor het aantal verkeersbewegingen en de effecten die daarmee samenhangen (zoals lucht en geluid). Het ruimtebeslag door parkeerplaatsen zal sterk verminderen.

#### 3.4.2 Alternatief 3: Zonder internationaal programma

Dit alternatief verschilt van Alternatief Masterplan op de volgende punten: geen internationaal programma en 2.500 minder arbeidsplaatsen. Dit kan invloed hebben op de verkeersaantrekkende werking, parkeerruimte en de effecten die daarmee samenhangen (zoals geluid en lucht).

#### 3.4.3 Alternatief 4: Maximaal

Dit alternatief verschilt van alternatief 1 op de volgende punten: 1.300 extra woningen, toevoeging van 15.000 m<sup>2</sup> detailhandel<sup>24</sup> en 500 arbeidsplaatsen. Dit heeft invloed op de verkeersaantrekkende werking en parkeerruimte. Vooral de pieken tijdens evenementen vallen hoger uit.

In tabel 3.5 is samengevat welke aantallen er per functie opgenomen zijn in het programma voor Alternatief Maximaal. De verschillen met alternatief 1 Masterplan zijn in de tabel met een grijze arcering weergegeven.

**Tabel 3.5 Totale hoeveelheden en oppervlaktes (eindsituatie) Alternatief Maximaal**

Onderdeel	Noord	Park	Zuid	Hoeveelheid
<b>Totale (eindsituatie)</b>				
<b>Woningbouw</b>	<b>4.500 stuks</b>	<b>100 stuks</b>	<b>3.900 stuks</b>	<b>8.500 woningen</b>
Kantoren	75.500 m <sup>2</sup>	20.900 m <sup>2</sup>	304.600 m <sup>2</sup>	401.000 m <sup>2</sup>
Bedrijfsruimte	26.000 m <sup>2</sup>	-	93.500 m <sup>2</sup>	119.500 m <sup>2</sup>
Gemengd kantoren-bedrijvigheid	26.800 m <sup>2</sup>	-	47.000 m <sup>2</sup>	73.800 m <sup>2</sup>
Stedelijke/wijkvoorzieningen	55.000 m <sup>2</sup>	5.000 m <sup>2</sup>	20.000 m <sup>2</sup>	80.000 m <sup>2</sup>
Internationaal programma	100.000 m <sup>2</sup>	30.000 m <sup>2</sup>	-	130.000 m <sup>2</sup>
<b>Totaal kantoren/bedr./voorz.</b>	<b>283.300 m<sup>2</sup></b>	<b>55.900 m<sup>2</sup></b>	<b>465.100 m<sup>2</sup></b>	<b>804.300 m<sup>2</sup></b>
Stadspark		16 ha		16 ha

In paragraaf 6.2.7 zijn de resultaten van een gevoeligheidsanalyse te vinden, die ingaat op de verschillen die volgen uit het wel of niet meenemen van deelgebied Noord.

<sup>24</sup> Onder detailhandel vallen voorzieningen gericht op het leveren van diensten en producten voor individuele consumenten, zoals een bank of reisbureau.

## 4 BEOORDELINGSKADER PLAN-MER

### 4.1 Doel beoordelingskader

Aan de hand van het beoordelingskader zijn effecten van alternatieven per milieuthema beoordeeld. De basis voor het beoordelingskader is wet- en regelgeving voor verschillende milieuthema's en wensen en ambities van de gemeente Den Haag. Het beoordelingskader staat in paragraaf 4.2 met een korte toelichting per thema. De effectbeschrijvingen in hoofdstuk 5 en 6 onderbouwen het beoordelingskader nader en bijlage 2 beschrijft de achterliggende wet- en regelgeving per thema.

Naast de effectbeoordeling op basis van wettelijke eisen en ambities, zoekt deze plan-MER actief naar de kansen op het gebied van milieu, leefbaarheid en duurzaamheid door:

- het alternatief Maximaal met Maatregelen (MMM) waarin maatregelen staan die de duurzame potenties van het gebied in beeld brengen (zie hoofdstuk 7);
- doordat naast effecten, de haalbaarheid van de ambitieniveaus uit het Haagse Gebiedsgericht Milieubeleid (GGMB) zijn beoordeeld (zie paragraaf 4.3 en hoofdstuk 7).

### 4.2 Beoordelingskader per milieuthema

#### 4.2.1 Thema's mobiliteit, geluid, lucht, externe veiligheid en sociale aspecten

Tabel 4.1 Beoordelingskader mobiliteit, geluid, lucht en externe veiligheid

Thema	Deelaspect	Beoordelingscriterium
Mobiliteit en bereikbaarheid	Gebruik van de weg	Intensiteiten op toegangswegen van en naar de Binckhorst. Herkomst- en bestemmingsverkeer en doorgaand verkeer
	Verkeersafwikkeling	- Op wegvakken: I/C verhoudingen op de A12 en het Trekvliettracé - Op kruispunten: kruispuntvertragingen
	Reistijden	Reistijden vanuit de Binckhorst naar geselecteerde bestemmingen
	Verkeersveiligheid	Oversteekbaarheid
	Vervoerwijze	Aantal ritten met fiets, auto en OV van en naar de Binckhorst
	Langzaam verkeersverbindingen	Aanwezige verbindingen
Geluid	Geluidsbelasting weg- en railverkeer	- Aantal gehinderden - Akoestisch ruimtebeslag in overige gebieden
	Geluidsbelasting scheepvaartverkeer	Kwalitatieve beschouwing verandering
	Geluidsbelasting industrie	Kwalitatieve beschouwing verandering

Thema	Deelaspect	Beoordelingscriterium
Lucht	Emissies wegverkeer	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aantal en mate van overschrijdingen langs selectie van maatgevende wegvakken;</li> <li>- Hoogte van planbijdragen langs selectie van maatgevende wegvakken;</li> <li>- Kwantitatieve inschatting van blootstelling aan overschrijding.</li> </ul>
	Emissies scheepvaart	Kwalitatieve beschouwing verandering
	Emissies industrie	Kwalitatieve beschouwing verandering
Externe veiligheid	Plaatsgebonden Risico (PR) en Groepsrisico (GR)	Woningen en overige (beperkt) kwetsbare objecten binnen PR-norm $10^{-6}$ en oriënterende waarde GR
Sociale aspecten	Langzaam verkeersvoorzieningen <sup>25</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Subjectieve verkeersveiligheid</li> <li>- Barrièrewerking</li> </ul>
	Kwaliteit openbare ruimte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Percentage openbare ruimte</li> <li>- Sociale veiligheid</li> </ul>
	Sociale samenhang	- Sociale samenhang

### Mobiliteit

Het thema mobiliteit omvat factoren die van invloed zijn op verplaatsingsgedrag. De deelaspecten 'gebruik van de weg', 'verkeersafwikkeling' en 'reistijden' geven inzicht in de effecten van de Binckhorst op de autobereikbaarheid van de Binckhorst en de omgeving. Bij het deelaspect 'vervoerwijze' komen onder andere de effecten op het gebruik van OV en de fiets aan de orde. De deelaspecten 'verkeersveiligheid' en 'langzaam verkeersverbindingen' gaan respectievelijk in op de veiligheid voor (kwetsbare) verkeersdeelnemers en de bereikbaarheid voor fietsers en voetgangers.

### Geluid

Weg- en railverkeer zijn belangrijke bronnen voor geluidbelasting in het gebied. De geluidbelasting hiervan is afgemeten aan de hand van het aantal gehinderden langs de belangrijkste verkeerswegen en spoorwegen. Aan de hand van het akoestisch ruimtebeslag in overige gebieden (Binckhorst Park of buiten het plangebied). Gezien de geringe omvang van het scheepvaartverkeer in het plangebied is dit kwalitatief beschouwd. Met de ontwikkeling van de Binckhorst verdwijnen de milieuhinderlijke industriële activiteiten uit het plangebied. Daarom zijn de effecten als gevolg van industriëlawaai kwalitatief beschouwd.

### Lucht

In de *Wet luchtkwaliteit (Wlk)* zijn normen in de vorm van grenswaarden voor concentraties van stoffen in de buitenlucht opgenomen. In de Nederlandse situatie leveren alleen de concentraties stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijnstof (PM<sub>10</sub>) problemen op in relatie tot de wettelijke normen. In dit plan-MER is de hoogte van de concentraties van deze stoffen beschouwd en is beoordeeld of kan worden voldaan aan de grenswaarden voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>. Binnen dit plan-MER is dit met het oog op de effectvergelijking gedaan en niet voor de juridische onderbouwing.

<sup>25</sup> Onderscheid met het aspect langzaam verkeersvoorzieningen bij het thema mobiliteit is dat het kwaliteit en niet aantal voorzieningen beoordeelt.

De Binckhorst is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).<sup>26 27</sup> Door middel van de maatregelen die in het kader van het NSL worden genomen, wordt tijdig aan de grenswaarden voldaan.

De bijdragen van scheepvaart en bedrijvigheid zijn meegenomen in de achtergrondconcentraties en worden dus niet gespecificeerd naar bron. Daarom zijn ze kwalitatief beoordeeld.

### **Externe veiligheid**

Externe veiligheid beschrijft risico's voor de omgeving van een inrichting met gevaarlijke stoffen of een transportas waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Dit wordt afgemeten aan het plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een denkbeeldige persoon op een bepaalde plaats dodelijk getroffen wordt door een ongeval met gevaarlijke stoffen indien deze persoon zich permanent op deze plek bevindt. Het GR is de kans op een ongeval met veel dodelijke slachtoffers. Hierbij wordt gekeken naar het werkelijke aantal aanwezige personen of het geprojecteerde aantal personen binnen het invloedsgebied en de verspreiding van die bevolking rond een bedrijf of transportas.

### **Sociale aspecten**

Sociale aspecten bestaat uit verschillende onderwerpen die ingaan op de inrichting van de omgeving die het gedrag van mensen kan beïnvloeden, het betreft:

- Langzaam verkeersvoorzieningen:
  - o subjectieve verkeersveiligheid is het gevoel van veiligheid dat de weggebruiker ervaart. Dit wordt bepaald door de inrichting van de infrastructuur en de inpassing;
  - o barrièrewerking gaat in op aanwezigheid van voertuigen of infrastructuur, die een negatieve invloed uitoefent op langzaam verkeer en mensen. Bij subjectieve verkeersveiligheid en barrièrewerking wordt gekeken naar de inrichting van langzaam verkeersverbindingen (voetgangers- en fietsverbindingen)
- Kwaliteit van de openbare ruimte wordt bepaald door de inrichting van de openbare ruimte en sociale veiligheid (gevoel om zich vrij van gevaar te kunnen bewegen).
- Sociale samenhang wil zeggen dat men zich identificeert met elkaar en zich verbonden voelt met anderen en een buurt of gebied.

---

<sup>26</sup> Het programma van de Binckhorst is opgenomen in het NSL conform het bestemmingsplan Nieuw Binckhorst Zuid. Dat is het besluit waarbij dit plan-MER is opgesteld.

<sup>27</sup> Omdat Nederland niet overal op tijd kan voldoen aan de grenswaarden voor fijn stof (2005) en stikstofdioxide (2010), is bij de Europese Commissie uitstel (derogatie) gevraagd en gekregen. Als onderbouwing bij dit verzoek is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) opgesteld. In dit programma is de balans tussen projecten en maatregelen in beeld gebracht en is aangetoond dat met de voorgestelde NSL-maatregelen in 2011 (fijn stof) en 2015 (stikstofdioxide) aan de normen wordt voldaan.

## 4.2.2 Thema's bodem, water, klimaat & energie, cultuurhistorie, landschap, groen & ecologie

Tabel 4.2 Beoordelingskader bodem, water, klimaat & energie, cultuurhistorie, landschap, groen & ecologie

Thema	Deelaspect	Beoordelingscriterium
Bodem	Milieuhygiënische kwaliteit bodem	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bodemsanering</li> <li>- Grondstromen (kwaliteit, kwantiteit, grondbalans)</li> <li>- Milieuhygiënische bodemgesteldheid t.o.v. functie</li> </ul>
	Bodemstructuur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beïnvloeding bodemstructuur</li> <li>- Bodemdaling</li> </ul>
Water	Waterkwantiteit	Waterbergingsopgave volgens ABC-polderstudies en NBW-normen
	Waterkwaliteit	Kansen voor verbetering waterkwaliteit
	Watersysteem	Robuustheid watersysteem
Klimaat en energie	CO <sub>2</sub> -uitstoot	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CO<sub>2</sub>-uitstoot door energieverbruik woningen, kantoren en bedrijven</li> <li>- CO<sub>2</sub>-uitstoot door verkeer</li> </ul>
	Lokale energieopwekking en duurzame energiebronnen	- Bijdrage aan de rijksdoelstelling 20% duurzame energieopwekking in 2020
	Mogelijkheden aanpassing aan klimaatverandering	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voldoende waterberging</li> <li>- Hittebestendigheid</li> </ul>
Thema	Deelaspect	Beoordelingscriterium
Cultuurhistorie	Archeologie	Aantasting archeologische waarden en verwachtingen
	Historische geografie	Aantasting historisch-geografische waarden
	Gebouwen	Aantasting bouwhistorische en architectonische waarden
Landschap, groen en ecologie	Landschap	Kenmerkende landschapselementen en structuren
	Ecologie en groen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ecologische verbindingzones</li> <li>- Groenstructuren</li> <li>- Beschermd plant- en diersoorten</li> </ul>

### Bodem

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is beoordeeld aan de hand van de criteria bodemsanering, grondstromen en milieuhygiënische bodemgesteldheid. Onder bodemstructuur valt de beïnvloeding van de natuurlijke bodemstructuur en bodemdaling (zetting) als gevolg van de ontwikkelingen.

### Water

Het thema onderscheidt de kwaliteit en kwantiteit van oppervlaktewater en grondwater. De chemische waterkwaliteit geeft aan welke stoffen er in welke hoeveelheid in het water zitten. De ecologische waterkwaliteit geeft aan welke planten en dieren er leven en hoe de diversiteit is. Waterkwantiteit beschrijft de plaats en hoeveelheid water. De normen hiervoor staan in het Nationaal Bestuursakkoord Water en het project Afvoer- en BergingsCapaciteit, Delfland, kortweg ABC Delfland. In het project is bepaald hoe groot het tekort is aan waterberging en afvoercapaciteit per polder.



Het watersysteem betreft niet alleen de watergangen zelf maar ook het grondwater, de oevers, de waterbodem en rioleringen. De aansluiting op omliggende gebieden speelt een belangrijke rol. Kortom de samenhang tussen alle zaken onder waterkwaliteit en waterkwantiteit.

### Energie

De gemeente Den Haag wil een CO<sub>2</sub>-neutrale stad zijn in 2050. Dat betekent dat zij de CO<sub>2</sub>-uitstoot in de gemeente wil minimaliseren. Woningen, kantoren en bedrijven en verkeer zijn belangrijke bronnen van CO<sub>2</sub>-uitstoot. Het deelaspect 'lokale energieopwekking en duurzame energiebronnen' beschrijft welke kansen in de Binckhorst benut kunnen worden om te voldoen aan de rijksdoelstelling om 20% van de energie in 2020 duurzaam op te wekken.

In de stedelijke omgeving kunnen extreme weersomstandigheden sterker worden gevoeld dan op het platteland. Hitte kan opgevangen worden door gebouwen, groen, water en openbare ruimte. Naast waterberging wordt daarom hittebestendigheid meegenomen als criterium bij het vermogen tot aanpassing aan klimaatverandering.

### Cultuurhistorie

Cultuurhistorie gaat over de sporen die mensen door de tijd hebben achtergelaten. Door ontwikkelingen kunnen archeologische waarden en verwachtingen, historisch-geografische waarden, bouwhistorische en architectonische waarden worden aangetast.

### Landschap, ecologie en groen

Het aspect landschap gaat in op kenmerkende landschapselementen en structuren van de Binckhorst. Voorbeelden zijn wegen, watergangen en markante gebouwen. Ecologie en groen betreft de invloed op ecologische verbindingzones, groenstructuren en beschermde plant- en diersoorten.

## 4.3 Kenmerken beoordeling

### 4.3.1 Planjaar en plangebied

De effecten zijn beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. Peiljaar van de referentiesituatie is het jaar 2020, omdat dit aansluit bij de aanwezige modellen, waaronder het verkeersmodel, en de beschikbare informatie uit beleidsdocumenten.

Er bestaat onderscheid in plangebied en studiegebied. Het **plangebied** is het gebied waarbinnen het voornemen van de transformatie van de Binckhorst plaatsvindt. Het **studiegebied** omvat het plangebied en een gebied waar de verschillende milieueffecten nog duidelijk merkbaar zijn. De grootte kan verschillen per milieuaspect en is afhankelijk van de aard, omvang en uitstraling van een milieueffect. In tabel 4.3 zijn milieuaspecten genoemd waarvan het studiegebied groter is dan het plangebied.

**Tabel 4.3 Studiegebied per milieuthema > plangebied**

Thema	Omvang studiegebied
Mobiliteit & bereikbaarheid	Belangrijkste wegen plangebied en belangrijkste omliggende wegen hoofdwegennet
Lucht	Plangebied en belangrijkste omliggende wegen hoofdwegennet
Externe veiligheid	Plangebied en belangrijke risicobronnen buiten gebied die invloed hebben op het plangebied
Landschap, groen en ecologie	Plangebied en voor groen en ecologie verbindingen met belangrijkste omliggende groen- en natuurgebieden

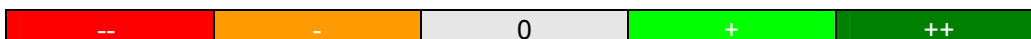
### 4.3.2 Wijze van scores

Het beoordelen van de effecten van het plan voor de Binckhorst gebeurt in het plan-MER op basis van deskundigenbeoordeling en dient ter ondersteuning van de besluitvorming. Het eventuele wegen van de thema's is een politiek-bestuurlijke afweging, die in het plan-MER niet aan de orde komt.

De positieve en negatieve effecten van de alternatieven wordt in het plan-MER uitgedrukt aan de hand van een zogenoemde 5-puntsschaal, waarbij de volgende betekenis geldt:

++	=	een grote positieve invloed op
+	=	een positieve invloed op
0	=	geen invloed op
-	=	een negatieve invloed op
--	=	een grote negatieve invloed op

In de tabellen met effectscores wordt dit gevisualiseerd door middel van kleuren:



Een plus (+) of een min (-) zegt iets over het verschil ten opzichte van het Referentiealternatief. Dit wil zeggen dat een negatieve score niet een overschrijding van milieunormen aangeeft. Indien dit geval is, staat het in de effectbeschrijving.

## 4.4 Beoordeling ambities GGMB

### Duurzaamheidsparagraaf

Bij het bestemmingsplan hoort een duurzaamheidsparagraaf, die nauw verbonden is met het gebiedsgericht milieubeleid (GGMB). In de duurzaamheidsparagraaf geeft de initiatiefnemer van een plan aan welke ambities uit het GGMB gerealiseerd worden. De duurzaamheidsparagraaf geeft de gemeenteraad snel en eenvoudig inzicht in de duurzaamheidsaspecten van een plan.

Het Gebiedsgericht Milieubeleid (GGMB) van de gemeente Den Haag is een uitwerking van het Haags Milieubeleid. Met het GGMB is er in een vroeg stadium aandacht voor het milieu. Den Haag is hiervoor ingedeeld in verschillende gebiedstypen. Afhankelijk van het bestaande ruimtelijk gebruik, de ruimtelijke ontwikkeling en het programma van functies dat daarbij hoort wordt een gebiedstype gehanteerd. Het GGMB omvat zes gebiedstypen: wonen, werken, gemengde gebieden met het accent op wonen, gemengde gebieden met het accent op werken, verkeersinfrastructuur en groene hoofdstructuur & water.

Door ambities af te stemmen op functies, kenmerken en mogelijkheden van een gebied, kunnen de kwaliteiten van dat gebied beschermd of verbeterd worden. Ook wordt duidelijk of een bepaalde ontwikkeling past in een bepaald gebied.

Elk gebiedstype, wordt gekenmerkt door een eigen niveau van ambities per thema, oplopend van Basis, Extra tot Maximaal:

- Milieu Basis: ambities die aansluiten bij de bestaande wet- en regelgeving en het bestaande gemeentelijk beleid;
- Milieu Extra: ambities die een stuk verder gaan dan het wettelijke minimum. Uitgangspunt bij het niveau extra is dat de ambities met een extra inspanning gehaald kunnen worden;
- Milieu Maximaal: de maximaal haalbare ambitie voor een aspect. Het gaat dan om een in de praktijk haalbare ambitie en niet om het theoretisch haalbare niveau.

Voor de drie in het Masterplan en bijbehorende duurzaamheidsparagraaf onderscheiden deelgebieden van de Binckhorst zijn verschillende gebiedstypen te onderscheiden. Dit zijn:

- Binckhorst Noord kenmerkt zich door zijn hoogstedelijkheid, een hoge dichtheid en een mix van programma. Ook wordt nauwe aansluiting gezocht met het centrumgebied van Den Haag en het nabijgelegen station Hollands Spoor. In het GGMB worden deze aanliggende gebieden aangeduid als 'gemengd gebied met accent op werken'. Om hierbij aan te sluiten is de ruimtelijke invulling van Binckhorst Noord in termen van het GGMB getypeerd als **gemengd gebied met accent op werken**.
- Binckhorst Park maakt ruimte voor groen en water (ongeveer een kwart van het totale oppervlak). Het water wordt in dit deel ingebracht ten behoeve van waterberging. Volgens het GGMB is dit deelgebied te typeren als **groene hoofdstructuur en water**.
- Binckhorst Zuid kenmerkt zich als stedelijk, met groenzones, haven en kantoren. Er is nadruk gelegd op een mix met wonen. Binnen deze zone vallen woongebieden, de begraafplaats en de kantorenlocatie Maanplein/Regulusweg. Vanwege de menging van bedrijven, kantoren en woningen kan het deelgebied worden beschouwd als **gemengd gebied met accent op wonen**.

Vanuit deze indeling naar gebiedstypen kunnen per aspect vanuit het GGMB de ambities worden afgeleid. Tabel 4.4 vat samen wat dit betekent voor alle aspecten.

**Tabel 4.4 Ambities uit het Gebiedsgericht Milieubeleid (GGMB) voor alle milieuthema's**

Milieuthema's	Gebiedstypen en ambitieniveaus		
	Noord (Gemengd gebied met accent op werken)	Park (Groene hoofdstructuur en water)	Zuid (Gemengd gebied met accent op wonen)
Mobiliteit & bereikbaarheid	Extra	Maximaal	Extra
Geluid	Basis	Extra	Extra
Lucht	Basis	Extra	Extra
Externe veiligheid	Maximaal	Extra	Maximaal
Sociale aspecten	Extra	Maximaal	Extra
Bodem	Basis	Extra	Extra
Water	Basis	Basis	Basis
Klimaat&energie	Maximaal	Maximaal	Maximaal
Cultuurhistorie	Basis	Maximaal	Extra
Landschap, groen & ecologie	Basis	Maximaal	Extra

In hoofdstuk 7 is beoordeeld of deze ambities haalbaar zijn.



## 5 HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING

### 5.1 Werkwijze

In de volgende paragrafen wordt het in het vorige hoofdstuk gepresenteerde beoordelingskader gebruikt om de huidige situatie en autonome ontwikkeling te beoordelen op milieueffecten. Onder 'huidige situatie' wordt de situatie op dit moment verstaan. Hierbij wordt uitgegaan van de meest recente, beschikbare gegevens. Onder 'autonome ontwikkeling' wordt de verwachte toekomstige situatie verstaan. Daarbij wordt rekening gehouden met de verwachte ontwikkelingen, met uitzondering van het planvoornemen. De autonome ontwikkeling geldt als referentie om de effecten van het planvoornemen inzichtelijk te maken. De uitkomsten worden gebruikt om de effecten van de in hoofdstuk 3 beschreven alternatieven te vergelijken. Met het oog op de leesbaarheid wordt bij elk aspect de tabel met het beoordelingskader nogmaals weergegeven.

### 5.2 Mobiliteit en bereikbaarheid

#### 5.2.1 Omschrijving deelaspecten

De ontwikkeling van de Binckhorst zorgt voor een toename aan verkeersbewegingen van, naar en in het plangebied. Dit heeft effect op de mobiliteit in het studiegebied en de bereikbaarheid van de Binckhorst.

Het Thema Mobiliteit en bereikbaarheid is vertaald in zes deelaspecten. Deze zijn in tabel 5.1 weergegeven. De deelaspecten worden kort toegelicht onder de tabel. Een meer uitgebreide beschouwing voor dit thema is opgenomen in de verkeersanalyse in het bijlagendocument.

Het thema mobiliteit en bereikbaarheid wordt voor het gehele plangebied beschouwd. Onderscheid tussen deelgebieden is niet zinvol, omdat de effecten de deelgebieden overstijgen.

**Tabel 5.1 Beoordelingskader mobiliteit en bereikbaarheid**

Thema	Deelaspect	Beoordelingscriterium
Mobiliteit en bereikbaarheid	Gebruik van de weg	Intensiteiten op toegangswegen van en naar de Binckhorst. Herkomst- en bestemmingsverkeer en doorgaand verkeer
	Verkeersafwikkeling	- Op wegvakken: Intensiteit/Capaciteit (I/C) verhoudingen op de A12 en het Trekvliettracé - Op kruispunten: kruispuntvertragingen
	Reistijden	Reistijden vanuit de Binckhorst naar geselecteerde bestemmingen
	Verkeersveiligheid	Oversteekbaarheid
	Vervoerwijzekeuze	Aantal ritten met fiets, auto en OV van en naar de Binckhorst
	Langzaam verkeersverbindingen	Aanwezige verbindingen

#### Gebruik van de weg

Door de ontwikkelingen neemt het verkeer van en naar de Binckhorst toe. Daarnaast is er sprake van de aanleg van nieuwe infrastructuur (o.a. het Trekvliettracé), waardoor het verkeer gebruik gaat maken van andere routes dan in de huidige situatie.

Het gebruik van de weginfrastructuur is beoordeeld aan de hand van de berekende intensiteiten tijdens het avondspitsuur<sup>28</sup>. Het gaat daarbij om de intensiteiten op de toegangswegen tot het studiegebied van de Binckhorst en de verdeling van het verkeer over deze invalswegen in de verschillende alternatieven. Tevens wordt het aandeel doorgaand verkeer door de Binckhorst en het aandeel verkeer dat een herkomst of bestemming heeft in de Binckhorst bekeken.

### Verkeersafwikkeling

Voor individuele wegvakken van autosnelwegen geldt de verhouding tussen de intensiteit en capaciteit (I/C-verhouding) op een wegvak als maat voor de verkeersafwikkeling en daarmee voor de bereikbaarheid.

Aangezien veel verkeer van en naar de Binckhorst gebruik zal maken van de A12 (Utrechtsebaan) wordt voor dit wegvak de I/C-verhouding voor het avondspitsuur bepaald. Naast deze autosnelweg wordt ook voor het Trekvljettracé de I/C-verhouding bepaald. Het Trekvljettracé is weliswaar geen autosnelweg, maar is een langgerekt tracé zonder kruisende wegen, waardoor ook voor deze weg de I/C-verhouding een goede maat is voor de verkeersafwikkeling. Met behulp van de I/C-verhouding kan worden nagegaan in hoeverre sprake is van een vrije afwikkeling van het verkeer of dat congestie optreedt op deze wegen. Bij het bepalen van de I/C-verhouding als maat voor de verkeersafwikkeling is gewerkt met vier categorieën (tabel 5.2).

**Tabel 5.2 Categorie voor I/C-verhouding**

I/C-verhouding	Verkeersafwikkeling	
< 0.8	Vrije afwikkeling van het verkeer	Groen
0.8 – 0.95	Volle weg in de spits af en toe congestie	Geel
0.95 – 1.0	Congestie in de spits	Oranje
> 1.0	Het verkeer staat stil	Rood

Voor het bepalen van de verkeersafwikkeling op binnenstedelijke wegen is de I/C verhouding geen goed beoordelingscriterium. De verkeersafwikkeling op deze wegen wordt voornamelijk bepaald door de capaciteit van (geregelde) kruispunten. In deze beoordeling wordt zowel naar de totale vertraging op een kruispunt gekeken (de vertraging van alle voertuigen gedurende het drukke avondspitsuur op het kruispunt) als naar de gemiddelde vertraging per voertuig.

### Reistijden

De reistijd geldt als een belangrijke maat voor de bereikbaarheid. Vanuit twee gebieden in de Binckhorst zijn de reistijden van deur tot deur berekend naar een zestal bestemmingen in de regio. Eén gebied bevat voornamelijk woningen; in het andere gebied bevinden zich voornamelijk bedrijven. De reistijd bestaat uit de rijtijd over de weg en de verliestijden op kruisingen.

### Verkeersveiligheid

Dit aspect wordt kwalitatief beoordeeld aan de hand van de oversteekbaarheid van wegen. Hierbij spelen de locatie van geregelde oversteken en de toe- of afname van de verkeersintensiteiten een rol.

### Vervoerwijzekeuze

In de verschillende alternatieven is gekeken naar het aantal ritten van en naar de Binckhorst per vervoerwijzekeuze. Hier is onderscheid gemaakt naar fiets, auto en openbaar vervoer (OV) ritten.

<sup>28</sup> Het gehanteerde verkeersmodel Haaglanden gaat uit van de avondspits.

### Langzaam verkeersverbindingen

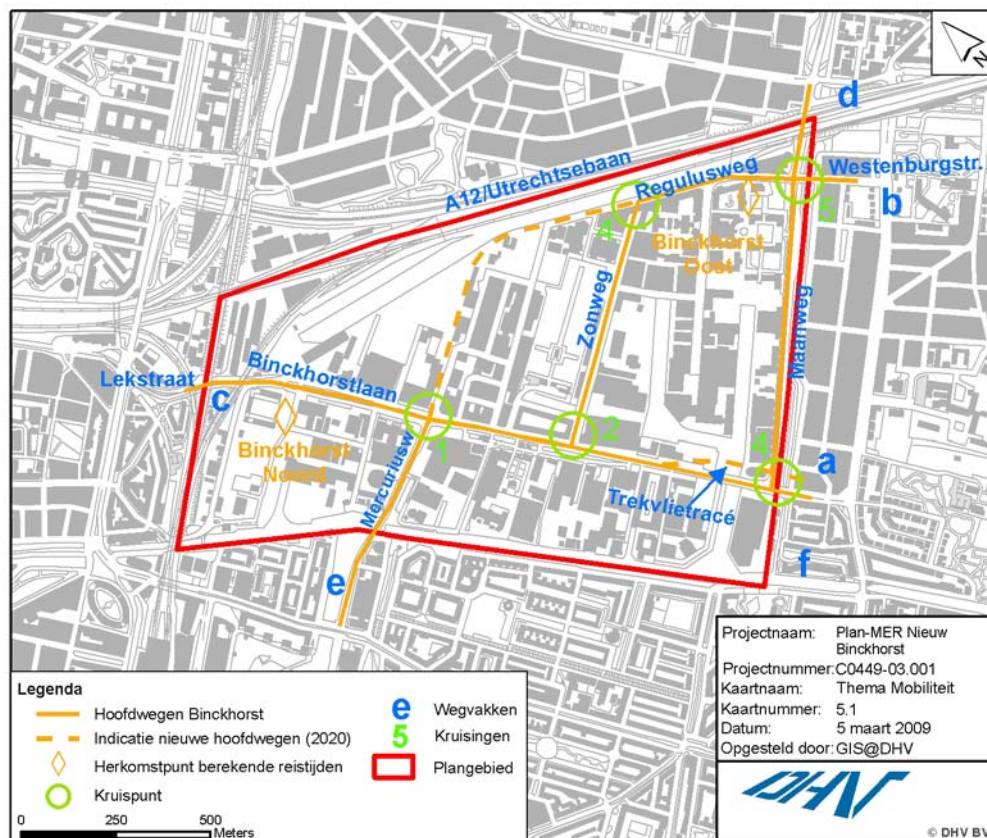
Dit aspect is kwalitatief beoordeeld. Er is gelet op de in het gebied aanwezige verbindingen en de mogelijkheden tot uitbreiding.

## 5.2.2 Huidige situatie

### Wegverkeer

Voor het thema mobiliteit en bereikbaarheid geldt het jaar 2006 als huidige situatie, omdat van dit jaar de meest recente verkeersgegevens beschikbaar zijn.

In figuur 5.1 zijn de belangrijkste wegen binnen het plangebied aangegeven. Voor de huidige situatie zijn de bestaande wegen van belang (doorgetrokken lijnen). Deze wegen worden gebruikt om een vergelijking te maken tussen de verkeersintensiteiten van de huidige situatie met de autonome ontwikkeling en de alternatieven voor de Binckhorst. Het plangebied beslaat de zones Binckhorst Noord (ten noorden van de Mercuriusweg), Binckhorst Park (tussen Mercuriusweg en Wegastraat) en Binckhorst Zuid (tussen Wegastraat en Maanweg).



**Figuur 5.1 De verkeerssituatie in de Binckhorst (huidige situatie én autonome ontwikkeling)**

Binnen het plangebied loopt van noord naar zuid de Binckhorstlaan, een stedelijke hoofdverbinding, die als parallelverbinding van de A12 gebruikt wordt door het verkeer van en naar het centrum en voor de ontsluiting van de Binckhorst. De verbinding tussen de A12 (Utrechtsebaan) aansluiting Voorburg en de Binckhorstlaan loopt via de Maanweg.

De Mercuriusweg maakt deel uit van de Centrumring en verbindt de Binckhorstlaan via de brug over de Trekvlief met de Neherkade. Een verbinding tussen de Maanweg en de Binckhorstlaan die door de Binckhorst loopt gaat via de Regulusweg en de Zonweg.

Langs het plangebied loopt de A12-Utrechtsebaan, één van de belangrijkste invalswegen van Den Haag. In het avondspitsuur staan er dagelijks files op zowel de A12 als op het onderliggende wegennet. Op de wegen in de Binckhorst ontstaat veelal oponthoud, omdat het verkeer niet goed door kan stromen naar bijvoorbeeld de A12 of de A4. Daarnaast wordt ter plaatse van kruispunten vertraging ondervonden als gevolg van de drukke kruisende stromen.

### Gebruik van de weg

In tabel 5.3 worden de intensiteiten op de toegangswegen van en naar de Binckhorst weergegeven. Deze intensiteiten komen uit het verkeersmodel Haaglanden 2006. Het gaat hier niet om werkelijk waargenomen intensiteiten. De intensiteiten zijn uitgedrukt in motorvoertuigen (mvt) in beide richtingen. De intensiteiten gelden voor de avondspits. Het Trekvlieftracé is in de huidige situatie nog niet gerealiseerd.

**Tabel 5.3 Intensiteiten op de belangrijkste wegen in het plangebied (mvt in beide richtingen, avondspits), huidige situatie**

Belangrijkste wegen	Huidige Situatie Absoluut
a. Binckhorstlaan richting Voorburg	863
b. Westenburgstraat (Voorburg)	643
c. Binckhorstlaan richting centrum	1.815
d. Maanweg (naar aansluiting A12)	2.440
e. Mercuriusweg/Neherkade	2.175
f. Trekvlieftracé	n.v.t.

In tabel 5.4 is het aantal motorvoertuigen aangegeven dat zijn bestemming of herkomst in de Binckhorst heeft en het aantal motorvoertuigen dat doorgaand verkeer is. Dit wordt tevens in procenten uitgedrukt. Dit wordt gebruikt om te beoordelen welke invloed de ontwikkeling van de Binckhorst heeft op deze verdeling.

**Tabel 5.4 Bestemmingsverkeer en doorgaand verkeer (mvt, avondspits), huidige situatie**

Omschrijving verkeer	Huidige Situatie Absoluut	Huidige Situatie in Procenten
Verkeer met bestemming Binckhorst	275	5
Verkeer met herkomst Binckhorst	2.175	42
Doorgaand verkeer door Binckhorst	2.775	53
<b>Totaal</b>	<b>5.225</b>	<b>100</b>

In de huidige situatie vormt de A12 (Utrechtsebaan) de belangrijkste externe ontsluiting voor de Binckhorst. In tabel 5.5 staan de verkeersintensiteiten in motorvoertuigen voor de huidige situatie (2006).



**Tabel 5.5 Intensiteiten op de A12 de stad in en de stad uit, huidige situatie**

A12	van	naar	Huidige Situatie Absoluut
<b>Stad in</b>	Prins Clausplein	Voorburg	5.700
	Voorburg	Bezuidenhout	4.050
	Bezuidenhout	Centrum	2.650
<b>Stad uit</b>	Centrum	Bezuidenhout	4.300
	Bezuidenhout	Voorburg	6.050
	Voorburg	Prins Clausplein	8.000

**Verkeersafwikkeling***I/C-verhouding op ontsluitende wegen*

Tabel 5.6 toont de I/C-verhouding voor de A12 (Utrechtsebaan) in de huidige situatie (2006). Bij een I/C-verhouding tussen 0,8 en 0,95 zijn er problemen met de verkeersafwikkeling (geel), bij een waarde tussen 0,95 en 1,0 zijn er ernstige problemen (oranje), bij een waarde > 1 staat het verkeer volkomen vast (rood).

**Tabel 5.6 Verkeersafwikkeling (I/C-verhouding) in de avondspits op de A12 de stad in en stad uit, huidige situatie**

A12	van	naar	Huidige Situatie
<b>Stad uit</b>	Centrum	Bezuidenhout	0,65
	Bezuidenhout	Voorburg	0,92
	Voorburg	Prins Clausplein	0,91
<b>Stad in</b>	Prins Clausplein	Voorburg	0,65
	Voorburg	Bezuidenhout	0,61
	Bezuidenhout	Centrum	0,41

In 2006 is er een capaciteitsknelpunt op de A12 stad uit tussen de aansluiting Bezuidenhout en het Prins Clausplein. Stad in is er in de avondspits een vrije afwikkeling van het verkeer.

*Kruispuntvertragingen*

Om de verkeersafwikkeling op de kruispunten te kunnen beoordelen zijn de vijf drukste kruispunten van de Binckhorst geanalyseerd. In figuur 5.1 zijn deze vijf kruispunten aangegeven.

In tabel 5.7 staat voor de huidige situatie de totale vertragingstijd van alle voertuigen bij elkaar opgeteld die in de avondspits over de genoemde kruispunten rijden in minuten.

**Tabel 5.7 Totale vertraging op kruispunten in de huidige situatie (minuten in avondspits)**

Kruising	Huidige Situatie Absoluut
Binckhorstlaan - Mercuriusweg	4.200
Binckhorstlaan – Zonweg	150
Binckhorstlaan – Maanweg	1.250
Maanweg - Westenburgstraat - Regulusweg	2.600

Of de vertraging per voertuig oploopt bij een toename van de totale verliestijd, volgt uit de gemiddelde verliestijd per voertuig op het kruispunt. De gemiddelde verliestijd in de huidige situatie is in tabel 5.8 aangegeven.

**Tabel 5.8 Gemiddelde vertraging per voertuig op kruispunten in de huidige situatie (minuten in avondspits)**

Kruising	Huidige Situatie Absoluut
Binckhorstlaan - Mercuriusweg	1,2
Binckhorstlaan - Zonweg	0,2
Binckhorstlaan - Maanweg	0,5
Maanweg - Westenburgerstraat - Regulusweg	0,9

### Reistijden

Vanuit twee gebieden in de Binckhorst (zie figuur 5.1) is de van deur-tot-deur reistijd berekend naar zes bestemmingen in de regio. In tabel 5.9 zijn deze van deur-tot-deur reistijden vermeld voor de huidige situatie.

**Tabel 5.9 Reistijden naar verscheidene Nederlandse steden vanuit twee zones in de Binckhorst in de huidige situatie (minuten)**

van	naar	Huidige Situatie Absoluut (min)
<b>Binckhorst Noord</b> zone 978	Rotterdam	34,8
	Delft	20,5
	Zoetermeer	22,4
	Gouda	41,4
	Leiden	23,9
	Pijnacker	25,0
<b>Binckhorst Zuid</b> zone 985	Rotterdam	30,5
	Delft	16,1
	Zoetermeer	18,2
	Gouda	37,1
	Leiden	19,7
	Pijnacker	20,8

### Verkeersveiligheid

Het aspect verkeersveiligheid is beoordeeld op oversteekbaarheid voor voetgangers en fietsers van, naar en in het plangebied. In de huidige situatie zijn langs de wegen van en naar de Binckhorst (die toegankelijk zijn voor voetgangers en fietsers) voetpaden, fietspaden en fietssuggestiestroken aanwezig. Oversteken vindt plaats bij de (geregelde) kruispunten. Over het jaar 2007 kwam de Binckhorst niet voor in het overzicht van 'black spots' (plaatsen waar de meeste verkeersongevallen plaatsvinden) van de gemeente Den Haag<sup>29</sup>.

### Vervoerwijzekeuze

In de huidige situatie is in het plangebied het volgende openbaar vervoer aanwezig:

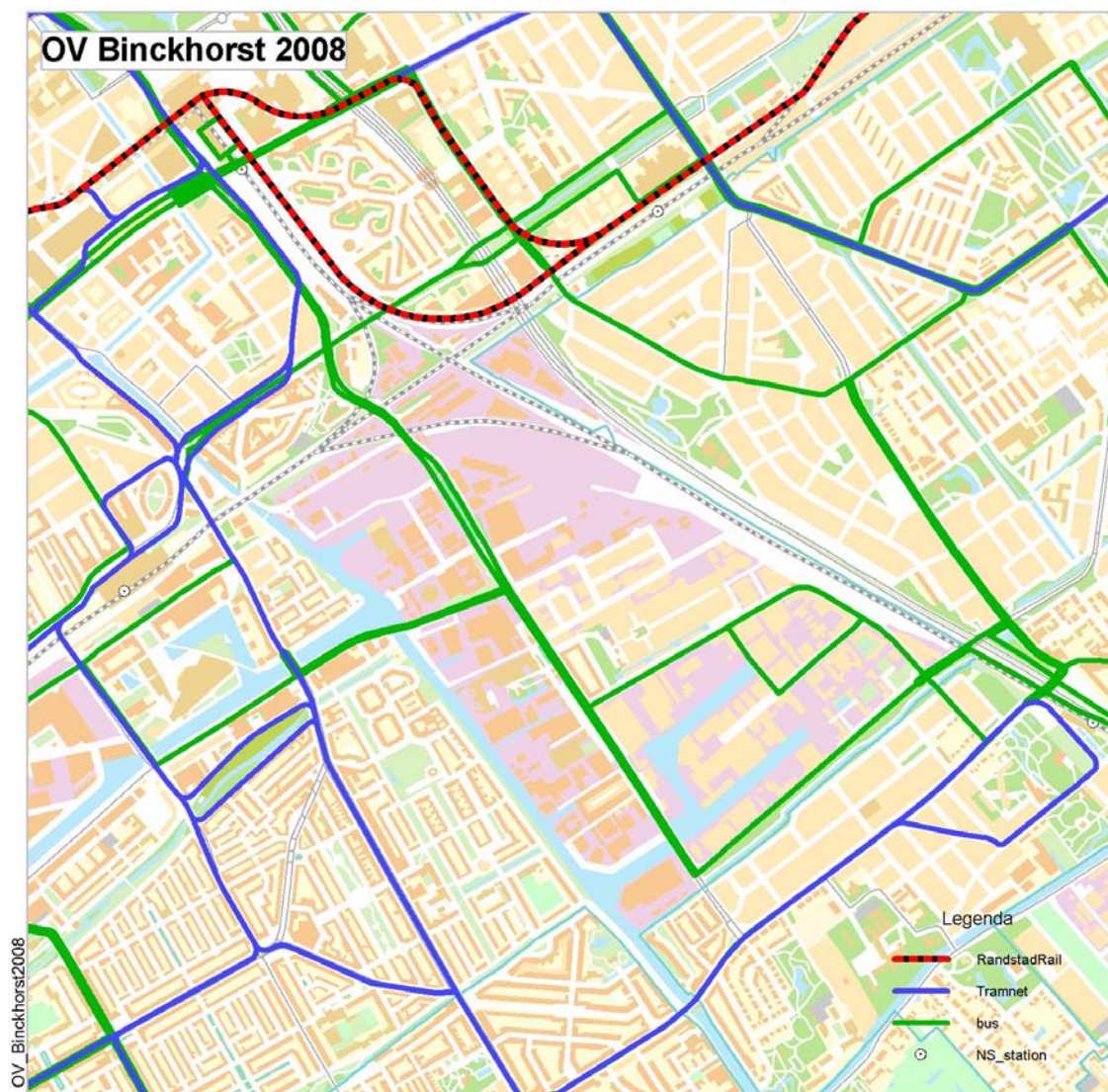
- HTM buslijn 26 (Voorburg - Kijkduin);
- Connexion buslijn 30 (Voorburg NS – Binckhorst – Valkenburg - Noordwijk);
- Connexion buslijn 54 (Haagse Hogeschool – Binckhorst - Zoetermeer CW).

<sup>29</sup> Bron: Gemeente Den Haag - Meerjarenplan Verkeersveiligheid 2008-2011.

Op loopafstand van het plangebied liggen:

- HTM tramlijn 1 (Scheveningen Noorderstrand – Delft Tanthof);
- HTM tramlijn 10 (Statenkwartier – Voorburg Station);
- Randstadrail lijn 3 (Loosduinen – Zoetermeer CW);
- Randstadrail lijn 4 (De Uithof – Oosterheem/Zoetermeer);
- NS station Den Haag Hollands Spoor en het NS station Voorburg.

In figuur 5.2 is de ligging van het OV en de NS stations in en rond de Binckhorst weergegeven voor de huidige situatie.



**Figuur 5.2 OV en ligging NS stations in en rond de Binckhorst in de huidige situatie (bron gemeente Den Haag)**

Een goede indicatie voor het gebruik van het openbaar vervoer (OV) is de zogenaamde Modal Split. De Modal Split geeft weer hoe de verhouding tussen de verschillende vormen van transport er uit ziet. Voor de berekening van de huidige situatie is gebruik gemaakt van het modeljaar 2003, omdat dat het meest recente jaar is waarvoor volledige modelberekeningen zijn gemaakt (inclusief OV en fiets). In tabel 5.10 is de modal split van en naar de Binckhorst weergegeven voor auto, OV en fiets.

**Tabel 5.10 Modal split voor vervoerswijzen van en naar de Binckhorst, huidige situatie, absoluut en procentueel**

Vervoerswijze van en naar Binckhorst	Huidige Situatie Absoluut	Huidige Situatie in procenten
Fiets	1.100	32%
Auto	1.850	54%
OV	500	14%

### Langzaam verkeersverbindingen

Qua langzaam verkeersvoorzieningen ligt Binckhorst nu enigszins geïsoleerd van zijn omgeving. De routes en voorzieningen voor het fietsverkeer zijn incompleet en indirect. Langs de Binckhorstlaan, Mercuriusweg, en Regulusweg lopen vrijliggende fietspaden, maar er zijn geen specifieke verbindingen en onderdoor- of overgangen voor langzaam verkeer. Op de overige wegen in het plangebied rijden de fietsers op fietssuggestiestroken of naast het autoverkeer op de weg.

Tussen de gebouwen van het KPN hoofdkantoor ligt een voetgangersgebied. Langs de wegen in de Binckhorst lopen voetpaden. Bij de belangrijkste kruispunten wordt het verkeer geregeld met een verkeersregelinstallatie. Op deze plaatsen kunnen fietsers en voetgangers veilig oversteken.<sup>30</sup>

## 5.2.3 Autonome ontwikkeling

### Wegverkeer

In figuur 5.1 zijn met gestreepte lijnen de toekomstige aanvullingen op het wegennet in de Binckhorst aangegeven. De meest ingrijpende wijzigingen zijn besproken in paragraaf 3.2.2. De overige autonome wijzigingen van het netwerk in het plangebied en daarbuiten zijn beschreven in de rapportage *Modelstudie Binckhorst in het kader van Plan-MER en Bestemmingsplan Binckhorst Zuid*. Deze rapportage is op te vragen bij de gemeente Den Haag.

### Gebruik van de weg

In tabel 5.11 worden de intensiteiten op de toegangswegen van en naar de Binckhorst weergegeven voor de huidige situatie en de autonome ontwikkeling.

Door de autonome ontwikkeling (2020) te vergelijken met de huidige situatie (2006) wordt in beeld gebracht op welke invalswegen in het plangebied een toename of afname van verkeer te verwachten is. Op basis van een inventarisatie van (mogelijke) knelpunten in de huidige situatie in het gebied wordt inzicht verschaft waar de problemen groter worden of waar de groei opgevangen kan worden door toekomstige aanpassingen aan de infrastructuur. De toenames zijn rood gearceerd en de afnames groen.

<sup>30</sup> In het verkeersmodel wordt geen rekening gehouden met voetgangersverkeer. Dit betekent dat eventuele vertraging voor autoverkeer als gevolg van voetgangersoversteekplaatsen niet is meegewogen.

**Tabel 5.11 Intensiteiten op de belangrijkste wegen in het plangebied (mvt in beide richtingen, avondspits), huidige situatie en autonome ontwikkeling**

	Huidige Situatie Absoluut	Huidige Situatie Procentueel	Autonoom Absoluut	Autonoom Procentueel
a. Binckhorstlaan richting Voorburg	863	100	750	88
b. Westenburgstraat (Voorburg)	643	100	800	128
c. Binckhorstlaan richting centrum	1.815	100	3.150	175
d. Maanweg (naar aansluiting A12)	2.440	100	4.225	174
e. Mercuriusweg/Neherkade	2.175	100	7.150	329
f. Trekvliettracé			5.825	

Op de Binckhorstlaan richting Voorburg aan de zuidzijde van het plangebied zijn in de huidige situatie geen problemen. In 2020 neemt de intensiteit af, mede als gevolg van de aanleg van het Trekvliettracé. In de Westenburgstraat (Voorburg) neemt de intensiteit toe. Dit wordt mogelijk veroorzaakt door het doortrekken van de Regulusweg. Gezien de intensiteiten op de Westenburgstraat worden er geen problemen met de verkeersafwikkeling verwacht.

Op de Binckhorstlaan in de richting Centrum vindt menging van bestemmingsverkeer met doorgaand verkeer (Centrumring) plaats. De verkeersintensiteit op de weg in combinatie met de aanliggende kruispunten leidt tot een hoge verkeersdruk. In 2020 neemt de intensiteit met 75 procent toe. Voor een deel wordt deze toename veroorzaakt door de autonome groei; aan de ander kant speelt een veranderde routekeuze in de richting centrum wellicht een rol door de aanleg van het Trekvliettracé en de verbinding Regulusweg-Mercuriusweg.

De Maanweg is in 2006 geen knelpunt. De aansluiting met de A12 en de Regulusweg geeft wel problemen door de beperkte afrijcapaciteit naar de A12. Dit wordt veroorzaakt door de weefproblematiek<sup>31</sup> op de aansluiting A12. De toename met 74 procent van de verkeersintensiteit in 2020 wordt mede veroorzaakt door veranderde routes als gevolg van een verslechterde verkeersafwikkeling op de A12 (zie Tabel 5.14).

De Mercuriusweg/Neherkade neemt met ruim 200 procent toe ten opzichte van 2006. De doortrekking van de Neherkade en de aanleg van het Trekvliettracé dragen hier in belangrijke mate aan bij. In de huidige situatie is er een overbelasting van het kruispunt met de Binckhorstlaan. In 2020 wordt deze aansluiting gewijzigd en zijn de overige kruisingen op de Neherkade ongelijkvloers waardoor er meer verkeer verwerkt kan worden. Er wordt van uitgegaan dat dit de overbelaste situatie oplost.

In tabel 5.12 is het doorgaande- en het herkomst- en bestemmingsverkeer in het plangebied de Binckhorst voor de huidige situatie en de autonome ontwikkeling vermeld.

**Tabel 5.12 Doorgaand- en herkomst/bestemmingsverkeer Binckhorst, huidige situatie en autonome ontwikkeling (mvt, avondspits)**

	Huidige Situatie Absoluut	Huidige Situatie Procentueel	Autonoom absoluut	Autonoom Procentueel
Verkeer met bestemming Binckhorst	275	100	475	173
Verkeer met herkomst Binckhorst	2.175	100	3225	148
Doorgaand verkeer door Binckhorst	2.775	100	9100	328
<b>Totaal</b>	<b>5.225</b>	<b>100</b>	<b>12.800</b>	<b>245</b>

<sup>31</sup>De term weefproblematiek duidt op problemen met invogend en uitvoegend verkeer op de weefvakken van een snelweg.



Het herkomst- en bestemmingsverkeer neemt toe als gevolg van de toename van het aantal woningen en het aantal arbeidsplaatsen in het plangebied. Omdat het aantal woningen harder groeit dan het aantal arbeidsplaatsen, kent het avondspitsuur een grotere toename van het aantal bestemmingen (aankomsten bij de woningen en vertrekken bij de bedrijven). In absolute zin blijft de hoeveelheid bestemmingsverkeer in de avondspits klein in vergelijking tot de hoeveelheid herkomstverkeer. Het doorgaand verkeer neemt met ruim 200% toe. Dit is hoofdzakelijk het gevolg van de aanleg van het Trekvliettracé. De knelpunten op het hoofdwegennet maken het Trekvliettracé een aantrekkelijk alternatief.

De A12 en het Trekvliettracé vormen de belangrijkste externe ontsluiting voor de Binckhorst. Om inzicht te krijgen in de verkeersontwikkeling tussen 2006 en 2020 op deze wegen zijn in tabel 5.13 de verkeersintensiteiten in motorvoertuigen (mvt) vergeleken met de huidige situatie. Toe- en afnamen van vijf procent of meer zijn door middel van kleuren aangegeven (rood is toename, groen is afname).

**Tabel 5.13 Verkeer op de A12 en op het Trekvliettracé (motorvoertuigen, avondspits)**

A12	van	naar	Huidige Situatie Absoluut	Huidige Situatie Procentueel	Autonoom absoluut	Autonoom Procentueel
<b>Stad in</b>	Prins Clausplein	Voorburg	5.700	100	6.600	116
	Voorburg	Bezuidenhout	4.050	100	4.550	112
	Bezuidenhout	Centrum	2.650	100	3.100	117
<b>Stad uit</b>	Centrum	Bezuidenhout	4.300	100	4.300	100
	Bezuidenhout	Voorburg	6.050	100	6.300	104
	Voorburg	Prins Clausplein	8.000	100	9.100	114
<b>Trekvlittracé</b>						
<b>Stad in</b>			NVT		2.150	
<b>Stad uit</b>			NVT		3.650	
<b>A12 + Trekvliettracé</b>						
<b>Stad in</b>			5.700	100	8.550	150
<b>Stad uit</b>			8.000	100	12.700	159

Het verkeer op de hoofdonthutingswegen (de A12 en Trekvliettracé) neemt in 2020 zowel stad in als stad uit toe met 50%. In werkelijkheid ligt dit percentage lager, omdat het Trekvliettracé ook verkeer wegtrekt van een aantal (onderliggende) wegen die in 2006 ook belast waren. De intensiteiten op deze wegen zijn in deze vergelijking niet meegewogen, waardoor het de toename procentueel hoger uitvalt.

Op de A12 neemt het verkeer stad in meer toe dan het verkeer stad uit. Dit is onder andere het gevolg van de beschikbare capaciteit. In tabel 5.14 van de volgende paragraaf is dit in beeld gebracht. Stad in is er in 2006 en 2020 in de avondspits geen probleem met de verkeersafwikkeling. In 2006 is de A12 stad uit een knelpunt en dit beperkt de groeimogelijkheden van het verkeer. Door het aanbieden van extra capaciteit op de A12 tussen Voorburg en het Prins Clausplein krijgt het verkeer de mogelijkheid om te groeien. Dit is ook terug te vinden op de Maanweg (zie tabel 5.11).

### Verkeersafwikkeling

Tabel 5.14 toont de verhouding tussen intensiteit en capaciteit (I/C-verhouding) voor de A12 (Utrechtsebaan) en voor het Trekvliettracé in 2006 en 2020. Bij een I/C-verhouding tussen 0,8 en 0,95 zijn er problemen met de verkeersafwikkeling (geel), bij een waarde tussen 0,95 en 1,0 zijn er ernstige problemen (oranje), bij een waarde > 1 staat het verkeer volkomen vast (rood).

**Tabel 5.14 Verkeersafwikkeling op wegvakken 2006 en autonome ontwikkeling 2020 (avondspits)**

A12	van	naar	Huidige Situatie	Autonome ontwikkeling
Stad uit	Centrum	Bezuidenhout	0,65	0,74
	Bezuidenhout	Voorburg	0,92	0,98
	Voorburg	Prins Clausplein	0,91	0,84
Stad in	Prins Clausplein	Voorburg	0,65	0,61
	Voorburg	Bezuidenhout	0,61	0,72
	Bezuidenhout	Centrum	0,41	0,54
<b>Trekvliettracé</b>				
	Naar Binckhorst		nvt	0,57
	Vanuit Binckhorst		nvt	0,94

In 2006 is er een capaciteitsknelpunt op de A12 stad uit tussen de aansluiting Bezuidenhout en het Prins Clausplein. Dit wordt erger in 2020 tussen de aansluiting Bezuidenhout en de aansluiting Voorburg. Stad in is er in beide jaren een vrije afwikkeling van het verkeer. Op het Trekvliettracé, die in 2006 nog niet aanwezig was, is richting stad uit de verkeersafwikkeling verstoord. De weg is vol met af en toe mogelijk congestie in de spits.

#### Verkeersafwikkeling op kruispunten

In Tabel 5.15 staat voor de huidige situatie (2006) en de autonome ontwikkeling (2020) de totale vertragingstijd van alle voertuigen die in de avondspits over de kruispunten (Figuur 5.1) rijden bij elkaar opgeteld in minuten. In Tabel 5.16 staan voor dezelfde kruispunten de gemiddelde vertraging per voertuig vermeld.

Voor de analyse zijn de gegevens van de alternatieven geïndexeerd ten opzichten van de Referentie 2006. Toe- en afnamen van vijf procent of meer zijn middels kleuren aangegeven.

**Tabel 5.15 Totale vertraging op kruispunten in 2006 en referentie 2020 (minuten, avondspits)**

Kruising	Huidige Situatie Absoluut	Huidige Situatie Procentueel	Autonoom absoluut	Autonoom Procentueel
1.Binckhorstlaan - Mercuriusweg	4.200	100	9.950	237
2.Binckhorstlaan - Zonweg	150	100	1.150	767
3.Binckhorstlaan - Maanweg	1.250	100	400	32
4.Zonweg - Regulusweg	0		2.450	
5.Maanweg - Westenburgstraat - Regulusweg	2.600	100	3.000	115

Het feit dat het in 2020 drukker wordt dan in 2006 zorgt ervoor dat de totale vertragingstijd op een kruispunt zal toenemen. Dit is te zien in Tabel 5.15. Dit is niet het geval voor het kruispunt Binckhorstlaan-Maanweg. Hier neemt de vertragingstijd af. Dit is het gevolg van de afname van het verkeer op dit deel van de Binckhorstlaan door de aanleg van het Trekvliettracé (zie ook Tabel 5.11). De grote toename van de vertragingstijd op het kruispunt Binckhorstlaan-Zonweg komt door de ligging van het Trekvliettracé. Via de Zonweg is het Trekvliettracé te bereiken wat zorgt voor een toename van het verkeer vanuit de Binckhorst op de Zonweg.

Of de verkeersafwikkeling verslechtert bij een toename van de totale verliestijd volgt uit de gemiddelde verliestijd per voertuig op het kruispunt. De gemiddelde verliestijd is in Tabel 5.16 aangegeven.

**Tabel 5.16 Gemiddelde vertraging op kruispunten in 2006 en referentie 2020 (minuten per voertuig, avondspits)**

Kruising	Huidige Situatie Absoluut	Huidige Situatie Procentueel	Autonoom absoluut	Autonoom Procentueel
1.Binckhorstlaan - Mercuriusweg	1,2	100	1,6	133
2.Binckhorstlaan - Zonweg	0,2	100	0,9	450
3.Binckhorstlaan - Maanweg	0,5	100	0,4	80
4.Zonweg - Regulusweg	0,0		0,7	
5.Maanweg - Westenburgstraat - Regulusweg	0,9	100	0,6	67

De gemiddelde verliestijd op de kruispunten Binckhorstlaan-Maanweg en Maanweg-Westenburgstraat-Regulusweg neemt af ten opzichte van 2006. Zowel in 2006 als 2020 zijn er geen afwikkelingsproblemen op deze kruispunten.

Met het doortrekken van de Regulusweg tot de Mercuriusweg wordt het kruispunt Zonweg – Regulusweg een belangrijk kruispunt in de verkeerscirculatie van de Binckhorst. In 2006 was hier geen sprake van vertraging op dit punt waar dit in 2020 door een toename van (kruisende) verkeersstromen wel het geval is.

Op de kruispunten Binckhorstlaan - Mercuriusweg en de Binckhorstlaan - Zonweg neemt de gemiddelde vertragingstijd toe. Het kruispunt Binckhorstlaan - Mercuriusweg is een belangrijk kruispunt voor de verkeersafwikkeling. Dit kruispunt krijgt een deel van het verkeer van het Trekvliettracé te verwerken en maakt tevens deel uit van de centrumring van Den Haag. Dit kruispunt is in 2006 al zwaar belast. Deze vertragingstijd neemt in de Referentie 2020 nog verder toe. Aan de vormgeving van dit kruispunt moet dan ook aandacht worden geschonken om te bezien of er mogelijkheden zijn om de capaciteit te vergroten.

De toename van de vertragingstijd op het kruispunt Binckhorstlaan - Zonweg komt door de ligging van het Trekvliettracé wat zorgt voor een toename van het verkeer vanuit de Binckhorst op de Zonweg.

### Reistijden

Vanuit twee gebieden in de Binckhorst (zie figuur 5.1) is de van deur-tot-deur reistijd berekend naar zes bestemmingen in de regio. In tabel 5.17 zijn deze van deur-tot-deur reistijden vermeld voor 2006 en 2020.

**Tabel 5.17 Reistijden vanuit de Binckhorst in 2006 en referentie 2020 (minuten)**

van	naar	Huidige Situatie Absoluut	Huidige Situatie Procentueel	Autonoom Absoluut	Autonoom Procentueel
<b>Binckhorst Noord</b> zone 978	Rotterdam	35	100	35	100
	Delft	21	100	19	90
	Zoetermeer	22	100	26	118
	Gouda	41	100	46	112
	Leiden	24	100	25	104
	Pijnacker	25	100	24	96
<b>Binckhorst Zuid</b> zone 985	Rotterdam	31	100	32	103
	Delft	16	100	16	100
	Zoetermeer	18	100	20	111
	Gouda	37	100	41	111
	Leiden	20	100	19	95
	Pijnacker	21	100	22	105



Vanuit Binckhorst Noord in de richting Delft neemt de reistijd af ondanks de toename van het verkeer. Dit verkeer kan in 2020 gebruik maken van het Trekvliettracé, waardoor een directere verbinding ontstaat met Delft. Naar Zoetermeer en Gouda neemt de reistijd toe door de toename van de verkeersdrukte op de A12.

De reistijden vanuit Binckhorst Zuid nemen ten opzichte van 2006 met maximaal 11% toe. Dit is het gevolg van de toename van het autoverkeer en een verslechtering van de verkeersafwikkeling op de A12.

### Openbaar vervoer

Het openbaar vervoernetwerk is in de autonome situatie gelijk aan de huidige situatie. Met behulp van het verkeersmodel zijn de openbaar vervoerverplaatsingen van en naar de Binckhorst bepaald. Zo is in beeld gebracht of, door de toenemende automobilititeit en daarmee samenhangende toename van verkeershinder en vertraging, meer mensen van of naar de Binckhorst in het avondspitsuur gebruik maken van het openbaar vervoer. Het gebruik van de openbaar vervoerverbindingen is voor 2003 en 2020 in beeld gebracht door middel van een vergelijking van de modal split. Dit is in tabel 5.18 aangegeven.

**Tabel 5.18 Modal split van en naar de Binckhorst, huidige situatie (2003) en de autonome ontwikkeling (2020)**

Vervoerswijze van en naar Binckhorst	Huidige Situatie Absoluut	Huidige Situatie Aandeel	Autonoom Absoluut	Autonoom Aandeel
fiets	1.100	32%	1.100	23%
auto	1.850	54%	3.100	66%
OV	500	14%	500	11%

Absoluut zijn het aantal fiets- en openbaar vervoerverplaatsingen in 2020 gelijk aan die van 2003. De toename van het aantal verplaatsingen van en naar de Binckhorst komt vrijwel volledig voor rekening van de autoverplaatsingen. In de autonome ontwikkeling zijn in de Binckhorst geen nieuwe openbaar vervoerlijnen opgenomen ten opzichte van 2003, terwijl de infrastructuur voor autoverkeer is gewijzigd (o.a. het Trekvliettracé). Het aandeel autoverkeer neemt daardoor in 2020 met 10% toe ten koste van het aandeel fiets en het aandeel openbaar vervoer.

### Langzaam verkeersverbindingen

In het verkeersmodel zijn voor de Autonome ontwikkeling 2020 geen extra fietsverbindingen gemodelleerd. Deze zijn mogelijk wel voorzien (bron: uitwerking Meerjarenplan fiets). Voor de Binckhorst zijn in dit verband de hoogwaardige fietsroute A12 Gouda-Den Haag, de voorgenomen fietsverbinding Ypenburg/Binckhorst en daarop aansluitend de nieuwe fietsbrug tussen de Binckhorst en Den Haag Hollands Spoor van belang. Voor deze fietsroute zal onder andere een fietspad tussen de Regulusweg en de Binckhorstlaan moeten worden aangelegd tegelijkertijd met de herinrichting van het gebied.

Met de uitbreiding van deze fietsvoorzieningen verbetert de kwaliteit voor het langzaam verkeer in de Binckhorst.

## 5.3 Geluid

Tabel 5.17 Beoordelingskader geluid

Thema	Deelaspect	Beoordelingscriterium
Geluid	Geluidsbelasting weg- en railverkeer	- Aantal gehinderden - Akoestisch ruimtebeslag in overige gebieden
	Geluidsbelasting scheepvaartverkeer	Kwalitatieve beschouwing verandering
	Geluidsbelasting industrie	Kwalitatieve beschouwing verandering

Een meer uitgebreide beschouwing voor dit thema is opgenomen in het bijlagendocument.

### 5.3.1 Huidige situatie

#### Binckhorst Noord, Park en Zuid

In de huidige situatie wordt het akoestisch klimaat vooral bepaald door de spoorlijn Utrecht – Den Haag, de A12 aan de noordzijde, de Maanweg en de Binckhorstlaan in het midden van het gebied en de Mercuriusweg. Vooral het gebied tussen de A12 en de Binckhorstlaan en ten noorden van de Maanweg (deel van Binckhorst Noord en Binckhorst Park) is blootgesteld aan relatief hoge geluidbelastingen. In dit gebied is de geluidbelasting niet lager dan 55 dB.

In Binckhorst Zuid is de geluidbelasting wat lager; hier is de geluidbelasting over het algemeen niet hoger dan 55 dB. In het plangebied bevinden zich in het zuidelijke gedeelte een beperkt aantal woningen: eengezinswoningen langs de Zonweg en de appartementencomplexen langs de Binckhorstlaan. Omdat er weinig mensen in het plangebied wonen, is het aantal bewoners dat hinder ondervindt, beperkt.

In het hele gebied bevinden zich relatief lawaaiige industrieën (milieuhinderlijke bedrijven), waaronder de asfaltcentrale. Hinder door bedrijven is kwalitatief beschouwd omdat in de beoordeelde eindsituatie de hinder veroorzakende bedrijven zijn uitgeplaatst.

Het scheepvaartverkeer in het plangebied betreft:

- Een aantal vrachtschepen en pleziervaart van en naar de binnenvaarthaven aan de Zonweg;
- Van en naar Binckhorst-haven vindt over de Haagse Trekvljet beperkt scheepvaartverkeer plaats. Het gaat om binnenvaartschepen van betoncentrale aan de Binckhorstlaan naar de asfaltcentrale naar de Zonweg;
- Incidenteel gaat er een schip naar de HTM;
- Daarnaast gaan over de Haagse Trekvljet containerschepen van en naar een overslagstation van de AVR voor huisvuil in Binckhorst Noord.

De geluidbelastingen ten gevolge van deze bron zijn laag en zijn kwalitatief beschouwd.

### 5.3.2 Autonome ontwikkeling

#### Binckhorst Noord, Park en Zuid

Door de ontwikkeling van het Trekvljettracé nemen de verkeersintensiteiten in de Binckhorst toe. Door de toenames van de geluidbelasting ten gevolge van de toename van het wegverkeer neemt ook de hinder toe. Omdat er in het gehele gebied slechts weinig mensen wonen, blijft het aantal bewoners dat hinder ondervindt, beperkt.

Voor industrielawaai geldt dat het aantal gehinderden en de mate van hinder vrijwel gelijk blijft, omdat de milieuhinderlijke bedrijven niet verplaatst en niet uitgebreid worden.

Het scheepvaartverkeer in het plangebied neemt in de autonome ontwikkeling niet of nauwelijks toe ten opzichte van de huidige situatie. De geluidbelastingen ten gevolge van deze bronnen blijven laag.

## 5.4 Lucht

Tabel 5.18 Beoordelingskader lucht

Thema	Deelaspect	Beoordelingscriterium
Lucht	Emissies wegverkeer	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aantal en mate van overschrijdingen langs selectie van maatgevende wegvakken</li> <li>- Hoogte van planbijdragen langs selectie van maatgevende wegvakken</li> <li>- Kwalitatieve inschatting van blootstelling aan overschrijding</li> </ul>
	Emissies scheepvaart	Kwalitatieve beschouwing verandering
	Emissies industrie	Kwalitatieve beschouwing verandering

Een meer uitgebreide beschouwing voor dit thema is opgenomen in het bijlagendocument.

### 5.4.1 Huidige situatie

#### **Emissies door wegverkeer**

*Binckhorst Noord, Park en Zuid*

De Binckhorst is een gebied waar in de huidige situatie grenswaarden uit de *Wet luchtkwaliteit (WIK)* overschreden worden. Stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>) worden als maatgevende stoffen beschouwd. De grootste bijdrage aan de concentraties NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> wordt geleverd door het wegverkeer. In de *Rapportage Luchtkwaliteit 2005* van de gemeente Den Haag zijn voor het jaar 2005 overschrijdingen vastgesteld langs de Binckhorstlaan, de Maanweg en de Mercuriusweg. Het betreft hier overschrijdingen van de jaargemiddelde NO<sub>2</sub> grenswaarde en van het maximaal aantal toegestane overschrijdingen van de etmaalgemiddelde PM<sub>10</sub> grenswaarde.

#### **Emissie door scheepvaartverkeer**

*Binckhorst Noord, Park en Zuid*

Van en naar de Binckhorst-haven en over de Trekvljet vindt beperkt scheepvaartverkeer plaats. Het gaat onder meer om containerschepen van en naar het overslagstation voor huisvuil van AVR en om binnenvaartschepen van en naar de betoncentrale aan de Binckhorstlaan. In de huidige situatie is de intensiteit van en naar de Binckhorst-haven enkele tientallen schepen per week. Gezien de lage scheepvaartintensiteiten zijn de gevolgen voor de luchtkwaliteit gering.

#### **Emissies door bedrijven**

*Binckhorst Noord, Park en Zuid*

In de huidige situatie liggen er in de Binckhorst bedrijven die in meerderheid vallen onder categorie 3 en 5 (conform de categorisering van de VNG uitgave *Bedrijven en milieuzonering*). Hierin zijn de concentraties van de – in Nederland – kritische stoffen stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>) niet als criterium opgenomen, omdat deze luchtrelevante stoffen doorgaans geen grote industriële bijdrage kennen. Dit als gevolg van emissie-eisen die in vergunningvoorschriften zijn opgenomen.

Verkeersbewegingen ten gevolge van de bedrijven leveren een relevante bijdrage en zijn bepalend voor de concentraties NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> in de Binckhorst. Deze zijn meegenomen in de berekening van de emissies door het wegverkeer.

### Resultaten

In tabel 5.19 zijn voor de huidige situatie de voor de toetsingscriteria berekende waarden weergegeven<sup>32</sup>. In de berekening zijn voor de huidige situatie verkeersgegevens van 2006 toegepast en achtergrondconcentraties en emissiefactoren van 2007<sup>33</sup>. De weergegeven concentraties zijn inclusief correcties voor dubbeltelling (NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>) en zeezout (PM<sub>10</sub>).

**Tabel 5.19 Toetsingswaarden huidige situatie**

Gebied	Maximale concentratie			Maximale planbijdrage > norm			Overschrijdingslengte [m]	Inwoners langs overschrijdingswegvak [aantal]
	NO <sub>2</sub> jg [µg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>10</sub> jg [µg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>10</sub> etm [#]	NO <sub>2</sub> jg [µg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>10</sub> jg [µg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>10</sub> etm [#]		
<i>Grenswaarde</i>	40	40	35	0,4	0,4	-	-	-
Binckhorst Noord	38,8	23,6	24	-	-	-	0	0
Binckhorst Park	46,5	26,3	35	-	-	-	615	0
Binckhorst Zuid	50,1	25,6	31	-	-	-	835	0
Buiten plangebied	42,7	25,4	30	-	-	-	1835	1974
Totaal	50,1	26,3	35	-	-	-	3285	1974

### Hele gebied

In de huidige situatie vindt overschrijding plaats van de jaargemiddelde NO<sub>2</sub>-grenswaarde. Uit statistische analyse blijkt dat een overschrijding van het aantal toegestane overschrijdingen van de uurgemiddelde NO<sub>2</sub>-grenswaarde plaatsvindt bij een jaargemiddelde NO<sub>2</sub>-concentratie van 82 µg/m<sup>3</sup> of hoger. In Tabel 5.19 is te zien dat concentraties van deze hoogte niet voorkomen, waarmee het aantal toegestane overschrijdingen van de uurgemiddelde NO<sub>2</sub>-grenswaarde niet overschreden wordt. De grenswaarden voor de PM<sub>10</sub>-concentraties worden niet overschreden.

### Binckhorst Noord

In Binckhorst Noord vinden geen overschrijdingen van grenswaarden plaats. De jaargemiddelde concentraties bedragen maximaal 38,8 µg/m<sup>3</sup> voor NO<sub>2</sub> en 23,6 µg/m<sup>3</sup> voor PM<sub>10</sub>. Het aantal overschrijdingen (24) van de etmaalgemiddelde PM<sub>10</sub>-concentratie blijft onder de grenswaarde.

### Binckhorst Park

In Binckhorst Park wordt de jaargemiddelde NO<sub>2</sub>-grenswaarde met een concentratie van maximaal 46,5 µg/m<sup>3</sup> overschreden over een totale lengte van 615 m. wegvak. De overschrijding doet zich voor langs de Neherkade tussen de Rijswijkseweg en de Trekvliefbrug.

<sup>32</sup> Voor uitgangspunten bij de berekeningen: zie hoofdstuk 6.

<sup>33</sup> In CARI versie 7.0.1 zijn geen achtergrondconcentraties en emissiefactoren van 2006 beschikbaar.

De grenswaarden voor PM<sub>10</sub> worden in Binckhorst Park niet overschreden. De jaargemiddelde PM<sub>10</sub>-concentratie bedraagt maximaal 26,3 µg/m<sup>3</sup> (Neherkade tussen de Rijswijkseweg en de Trekvlietbrug) en het toegestane aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde grenswaarde wordt net niet overschreden (35 keer).

#### **Binckhorst Zuid**

In Binckhorst Zuid wordt de jaargemiddelde NO<sub>2</sub>-grenswaarde met een concentratie van maximaal 50,1 µg/m<sup>3</sup> overschreden over een totale lengte van 835 m. wegvak. De overschrijding doet zich voor langs de Maanweg tussen de Binckhorstlaan en de A12.

De grenswaarden voor PM<sub>10</sub> worden in Binckhorst Zuid niet overschreden. De jaargemiddelde PM<sub>10</sub>-concentratie bedraagt maximaal 25,6 µg/m<sup>3</sup> (Maanweg) en het aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde grenswaarde bedraagt maximaal 31 keer.

#### **Buiten plangebied**

In de huidige situatie wordt de jaargemiddelde NO<sub>2</sub>-grenswaarde buiten het plangebied overschreden langs de volgende wegvakken:

- Langs de Neherkade tussen de Slachthuislaan en de Trekvlietbrug over 1085 meter (maximale concentratie 44 µg/m<sup>3</sup>). Langs dit wegvak wonen in de eerstelijns bebouwing 1853 inwoners.
- Langs de A12/Utrechtsebaan tussen het Prins Bernhard Viaduct en het Schenkviaduct over 500 meter (maximale concentratie 42 µg/m<sup>3</sup>). Ter hoogte van de eerstelijns bebouwing is er geen sprake meer van overschrijding.
- Langs de Prins Bernhardlaan tussen de A12 en de Koningin Julianalaan over 625 meter (maximale concentratie 44 µg/m<sup>3</sup>).

Het aantal toegestane overschrijdingen van de etmaalgemiddelde PM<sub>10</sub>-grenswaarde wordt buiten het plangebied overschreden langs de A12/Utrechtsebaan tussen het Prins Bernhard Viaduct en het Schenkviaduct over 500 meter (maximaal 36 dagen). Ter hoogte van de eerstelijns bebouwing is er geen sprake meer van overschrijding van grenswaarden.

De grenswaarde voor de jaargemiddelde PM<sub>10</sub>-concentratie wordt buiten het plangebied niet overschreden.

## **5.4.2 Autonome ontwikkeling**

### **Emissies door wegverkeer**

#### *Binckhorst Noord, Park en Zuid*

Voor de autonome ontwikkeling in 2020 is de verandering van de luchtkwaliteit afhankelijk van een aantal ontwikkelingen. Duidelijk is dat de verkeersintensiteiten in het plangebied toenemen, onder ander door de ontwikkeling van het Trekvliettracé. Dit kan tot een verslechtering van de luchtkwaliteit leiden. Als gevolg van het schoner worden van motorvoertuigen neemt de emissie van het wegverkeer echter af.

Mede als gevolg daarvan wordt verwacht dat de achtergrondconcentraties in 2020 lager zijn dan in de huidige situatie. Er komen echter jaarlijks nieuwe cijfers voor de emissie van het wegverkeer en achtergrondconcentraties beschikbaar, waardoor de prognoses kunnen veranderen.

In de autonome ontwikkeling wordt geen extra verkeer verwacht als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen in de Binckhorst. Alleen de autonome groei van de automobilititeit, zorgt voor een toename van verkeer. Op basis van de huidige prognoses bedragen de achtergrondconcentraties binnen de Binckhorst in 2020 rond de 24-25 µg/m<sup>3</sup> voor zowel NO<sub>2</sub> als PM<sub>10</sub>.

Uit het luchtkwaliteitsonderzoek dat uitgevoerd is in het kader van de *m.e.r. Verbetering bereikbaarheid Den Haag* (m.e.r. Trekvljet), blijkt dat als gevolg van de voorkeursvariant van het Trekvljettracé in 2015 knelpuntsituaties ter hoogte van tunnelmonden ontstaan. De betrokken gemeentes hebben zich gecommitteerd deze knelpunten met afzuiging of filtering van verkeersemisies te voorkomen. In Hoofdstuk 6 wordt ingegaan op de effectiviteit van deze maatregel.

### **Emissie door scheepvaartverkeer**

#### *Binckhorst Noord, Park en Zuid*

Betrouwbare gegevens over autonome groei van het scheepvaartverkeer van en naar de Binckhorst-haven zijn niet bekend. Wanneer aangenomen wordt dat het scheepvaartverkeer een autonome groei doormaakt, is het effect van scheepvaart op de luchtkwaliteit in het plangebied in 2020 groter dan in de huidige situatie. Redelijkerwijs kan aangenomen worden dat ondanks de autonome groei, de gevolgen van scheepvaart nog steeds gering zijn. Ook in 2020 is de bijdrage ten gevolge van het wegverkeer maatgevend voor de luchtkwaliteit in de Binckhorst.

### **Emissies door industrie**

#### *Binckhorst Noord, Park en Zuid*

De aanwezige bedrijven in de Binckhorst vallen niet binnen een categorie waarbinnen relevante bijdragen aan de concentraties NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> plaatsvinden (zie ook huidige situatie). Verkeersbewegingen van en naar deze bedrijven leveren de grootste bijdrage aan de concentraties NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> in de Binckhorst. Uitbreiding van het aantal bedrijven of het aantal arbeidsplaatsen binnen de bedrijven is in 2020 bij autonome ontwikkeling niet voorzien.

### **PM<sub>2,5</sub>**

Overschrijding van de jaargemiddelde grenswaarde voor PM<sub>2,5</sub> (25 µg/m<sup>3</sup>), waaraan in 2015 moet worden voldaan, is in 2020 redelijkerwijs uitgesloten. Op basis van huidige wetenschappelijke inzichten<sup>34</sup> blijkt de etmaalgemiddelde norm voor PM<sub>10</sub> maatgevend. Daarom kan redelijkerwijs aangenomen worden dat wanneer in 2020 het aantal toegestane overschrijdingen van de etmaalgemiddelde PM<sub>10</sub>-grenswaarde niet overschreden wordt, de jaargemiddelde PM<sub>2,5</sub>-grenswaarde in 2020 ook niet overschreden wordt. Omdat in dit onderzoek het aantal toegestane overschrijdingen van de etmaalgemiddelde PM<sub>10</sub>-grenswaarden in 2020 in geen enkel alternatief wordt overschreden, kan aangenomen worden dat ook de jaargemiddelde PM<sub>2,5</sub>-grenswaarde niet overschreden wordt. Berekeningen van PM<sub>2,5</sub>-concentraties zijn nog niet mogelijk, omdat er nog geen invoergegevens (achtergrondconcentraties en emissiefactoren) beschikbaar zijn<sup>35</sup>.

### **Resultaten**

In tabel 5.20 zijn voor de autonome ontwikkeling (2020) de voor de toetsingscriteria berekende waarden weergegeven<sup>36</sup>. De weergegeven concentraties zijn inclusief correcties voor dubbeltelling (NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>) en zeezout (PM<sub>10</sub>).

<sup>34</sup> Bron: Rijkswaterstaat (2007), PM<sub>2,5</sub>: een knelpunt voor het hoofdwegennet in Nederland?; Een verkenning van de gevolgen van de aankomende regelgeving voor PM<sub>2,5</sub> voor Nederland, 3 december 2007.

<sup>35</sup> Het Milieu en Natuur Planbureau (MNP), Grootschalige PM<sub>2,5</sub>-concentratiekaarten van Nederland; een voorlopige analyse, MNP Rapport 500088003/2007, 2007), verwacht dat de "totale PM<sub>2,5</sub> concentratie in 2015 waarschijnlijk overal in Nederland lager is dan de voorgestelde jaargemiddelde grenswaarde van 25 µg/m<sup>3</sup>, uitgezonderd op mogelijk enkele erg drukke straten". Vanwege afnemende verkeersemisies en achtergrondconcentraties zijn ten opzichte van 2015 de knelpunten in 2020 afgenomen of opgelost.

<sup>36</sup> Voor uitgangspunten bij de berekeningen: zie hoofdstuk 6.

Tabel 5.20 Toetsingswaarden autonome ontwikkeling

Gebied	Maximale concentratie			Maximale planbijdrage > norm			Overschrijdingslengte [m <sup>1</sup> ]	Inwoners langs overschrijdingswegvak [#]
	NO <sub>2</sub> jg [µg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>10</sub> jg [µg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>10</sub> etm [#]	NO <sub>2</sub> jg [µg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>10</sub> jg [µg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>10</sub> etm [#]		
<i>Grenswaarde</i>	40	40	35	0,4	0,4	-	-	-
Binckhorst Noord	27,8	20,4	16	-	-	-	0	0
Binckhorst Park	34,6	22,6	22	-	-	-	0	0
Binckhorst Zuid	46,3	25,4	30	-	-	-	200	0
Buiten plan	41,9	24,2	26	-	-	-	0	0
Totaal	46,3	25,4	30	-	-	-	200	0

### Hele gebied

De jaargemiddelde NO<sub>2</sub>-grenswaarde wordt overschreden. Uit statistische analyse blijkt dat een overschrijding van het aantal toegestane overschrijdingen van de uurgemiddelde NO<sub>2</sub>-grenswaarde plaatsvindt bij een jaargemiddelde NO<sub>2</sub>-concentratie van 82 µg/m<sup>3</sup> of hoger (TNO, 2008a). Tabel 5.20 toont aan dat concentraties van deze hoogte niet voorkomen, waarmee het aantal toegestane overschrijdingen van de uurgemiddelde NO<sub>2</sub>-grenswaarde niet overschreden wordt. De grenswaarden voor PM<sub>10</sub> (jaargemiddeld en etmaalgemiddeld) worden niet overschreden. In totaal vindt er in de autonome ontwikkeling (2020) langs 200 meter wegvak overschrijding plaats. Langs de overschrijdingswegvakken is er geen sprake van eerstelijns bebouwing.

### Binckhorst Noord

In Binckhorst Noord zijn de concentraties NO<sub>2</sub> (27,8 µg/m<sup>3</sup>) en PM<sub>10</sub> (20,4 µg/m<sup>3</sup>) het laagst. De concentraties langs de Binckhorstlaan bevinden zich ruim onder de grenswaarden. Ook het aantal overschrijdingen (16) van de etmaalgemiddelde PM<sub>10</sub>-concentratie, blijft ruim onder de grenswaarde.

### Binckhorst Park

De concentraties NO<sub>2</sub> (34,6 µg/m<sup>3</sup>) en PM<sub>10</sub> (22,6 µg/m<sup>3</sup>) bevinden zich onder de grenswaarden. Ook het aantal overschrijdingen (22) van de etmaalgemiddelde PM<sub>10</sub>-concentratie, blijft onder de grenswaarde. De in de huidige situatie vastgestelde overschrijdingen, komen in 2020 niet meer voor.

### Binckhorst Zuid

In Binckhorst Zuid wordt de jaargemiddelde NO<sub>2</sub> grenswaarde met een concentratie van maximaal 46,3 µg/m<sup>3</sup> overschreden over een lengte van 200 m. wegvak. De overschrijding doet zich voor ter hoogte van de tunnelmond bij de Zonweg.

De grenswaarden voor PM<sub>10</sub> worden in Binckhorst Zuid niet overschreden. De jaargemiddelde PM<sub>10</sub> concentratie bedraagt maximaal 25,4 µg/m<sup>3</sup> en het aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde grenswaarde bedraagt maximaal 30 keer.

## 5.5 Externe veiligheid

### 5.5.1 Uitgangspunten

**Tabel 5.21 Beoordelingskader externe veiligheid**

Thema	Deelaspect	Beoordelingscriterium
Externe veiligheid	Plaatsgebonden Risico (PR) en Groepsrisico (GR)	Woningen en overige (beperkt) kwetsbare objecten binnen PR-norm $10^{-6}$ en oriëntatiewaarde GR

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's die ontstaan als gevolg van de opslag, het gebruik en het transport van gevaarlijke stoffen. De ontwikkeling van de Binckhorst kan zorgen voor veranderingen in veiligheidsituaties.

Bij externe veiligheid worden verschillende typen risicobronnen onderscheiden:

- Inrichtingen met gevaarlijke stoffen, zoals LPG-tankstations;
- Vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor;
- Vervoer van gevaarlijke stoffen via buisleidingen, zoals aardgas.

De normering voor inrichtingen is vastgelegd in het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen; het beleid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor in de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen en het beleid voor buisleidingen in de Circulaire Zonering Hogedruk Aardgastransportleidingen. De Circulaires voor buisleidingen worden in 2009 waarschijnlijk vervangen door de AMvB buisleidingen. Daarmee wordt het beleid voor buisleidingen beter afgestemd op het beleid voor ander vervoer van gevaarlijke stoffen en voor inrichtingen.

In dit geval zijn de volgende risicobronnen van belang (zie ook beschrijving huidige situatie):

- Vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg;
- Vervoer van aardgas door een buisleiding;
- LPG-tankstations.

#### *Bepaling ordegrootte risico's vervoer gevaarlijke stoffen*

Om de ordegrootte van het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR) te bepalen, evenals de onderlinge verschillen tussen de alternatieven, zijn de vuistregels uit de "Handreiking externe veiligheid vervoer gevaarlijke stoffen" gebruikt. Deze toetsing wordt uitgevoerd op basis van het aantal transporten van gevaarlijke stoffen per modaliteit en het aantal personen per hectare binnen het invloedsgebied van de transportas<sup>37</sup>. De uitkomst van deze toetsing geeft aan of er een mogelijke overschrijding van de grenswaarde plaatsgebonden risico  $10^6$  ontstaat en of de oriëntatiewaarde van het groepsrisico mogelijk wordt overschreden. Als dit het geval is, dient dit in een later stadium in detail onderzocht te worden.

Rondom de wegen en de aardgasleiding is een buffer getekend van het invloedsgebied. Binnen deze buffers is het aantal inwoners en werkenden bepaald op basis van een bevolkingsbestand van Bridgis. Het aantal personen per hectare is vervolgens bepaald door het aantal personen binnen de specifieke buffers te delen door het oppervlak van de buffer. Hierbij is een verblijftijdcorrectie<sup>38</sup> toegepast.

<sup>37</sup> Conform de circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen is een invloedsgebied van 200 meter aangehouden.

<sup>38</sup> Aangezien personen zich niet continu op een plek bevinden is conform de Handleiding Risicoberekeningen BEVI een verblijftijdcorrectie toegepast. Voor bewoners wordt uitgegaan van een aanwezigheid van 50% overdag en 100% 's nachts, Voor werkenden van 100% aanwezigheid overdag en 0% 's nachts.



Voor het bepalen van de bevolkingsdichtheden na ontwikkeling van de Binckhorst is per alternatief bepaald welke bouwvelden zich binnen de specifieke buffers bevinden. Per alternatief is beschouwd welke toename van personen ontstaat als gevolg van dit alternatief. Voor de verschillende alternatieven is een verblijftijdcorrectie toegepast.

#### *Aantal transporten met gevaarlijke stoffen*

In 2008 zijn tellingen uitgevoerd van het vervoer gevaarlijke stoffen in Den Haag (Resultaten tellingen gevaarlijke stoffen Den Haag, 22 december 2008, adviesbureau AVIV). Deze tellingen zijn gehanteerd voor de effectbeoordeling van het transport van gevaarlijke stoffen over de Utrechtsebaan (A12). Voor de effectbeoordeling van het transport van gevaarlijke stoffen over de ontheffingsroute (Maanweg-Binckhorstlaan-Mercuriusweg) is gebruik gemaakt van transportaantallen gevaarlijke stoffen van de gemeente Den Haag (in huidige situatie en autonome ontwikkeling 250 tankwagens LPG en in het Masterplan 50 LPG tankwagens wegens het uitplaatsen van twee benzinstations).

## 5.5.2 Huidige situatie

### **Inrichtingen**

#### *Binckhorst Noord*

Conform het RRGs en de risicokaart is een aantal risicovolle inrichtingen te onderscheiden. Cijfermatige gegevens over het plaatsgebonden risico van deze inrichtingen (bedrijven) en mogelijk ook de in acht te nemen invloedsgebieden van het groepsrisico zijn ontleend aan het RRGs en aan de provinciale risicokaart en weergegeven in tabel 5.22. Inrichtingen, zoals de afvalverwerkingsinrichtingen AVR en de Pamatex IJzerschroothandel zijn niet in het Risico Register Gevaarlijke Stoffen (RRGS) opgenomen en worden daarom niet beschouwd als relevante risicobronnen. Hieronder is een overzicht gegeven van inrichtingen die relevant kunnen zijn voor het plangebied. Een inrichting is relevant als het invloedsgebied ervan geheel of gedeeltelijk over het plangebied valt.

**Tabel 5.22 Risicovolle inrichtingen in Binckhorst Noord**

Naam Inrichting	Plaatsgebonden risico 10 <sup>-6</sup>	Invloedsgebied
Shell benzinstation	40 meter	150 meter
Gasontvang- en hoofdverdeelstation Eneco	25 meter	-

#### *Binckhorst Park*

In Binckhorst Park bevinden zich volgens het RRGs en de risicokaart geen inrichtingen.

*Binckhorst Zuid*

Conform het RRGs en de risicokaart is de in tabel 5.23 weergegeven risicovolle inrichting aanwezig.

**Tabel 5.23 Risicovolle inrichtingen in Binckhorst Zuid**

Naam Inrichting	Plaatsgebonden risico 10 <sup>-6</sup>	Invloedsgebied
Texaco Maanweg	40 meter	150 meter

*Omgeving plangebied Binckhorst*

In de omgeving van het plangebied bevinden zich enkele risicovolle inrichtingen. In tabel 5.24 is weergegeven, welke risicovolle inrichtingen conform het RRGs en de risicokaart in de omgeving van de Binckhorst aanwezig zijn.

**Tabel 5.24 Risicovolle inrichtingen in de omgeving van het plangebied Binckhorst**

Naam Inrichting	Plaatsgebonden risico 10 <sup>-6</sup>	Invloedsgebied
Edelweiss Textielverzorging B.V.	-	100 meter
E.ON Benelux Generations NV	-	15 meter
BP Beatrixlaan	35 meter	150 meter

Het plangebied Binckhorst bevindt zich niet binnen de invloedsgebieden van de bovenstaande inrichtingen. Deze worden daarom niet verder beschouwd.

**Transport***Binckhorst Noord, Park en Zuid*

Binnen de Binckhorst bevinden zich twee verschillende transportroutes waarover (of waar doorheen) vervoer van gevaarlijke stoffen plaats vindt. Dit zijn:

- De ontheffingsroute Maanweg – Binckhorstlaan – Mercuriusweg;
- Een aardgasleiding met een druk van meer dan 40 bar.

In tabel 5.25 is een overzicht gegeven van het aantal transporten gevaarlijke stoffen LPG (stof stofcategorie GF 3) over de ontheffingsroute.

**Tabel 5.25 Aantal transporten LPG op de ontheffingsroute in de huidige situatie**

Stofcategorie	Huidige situatie (aantal)
GF3 (LPG)	250

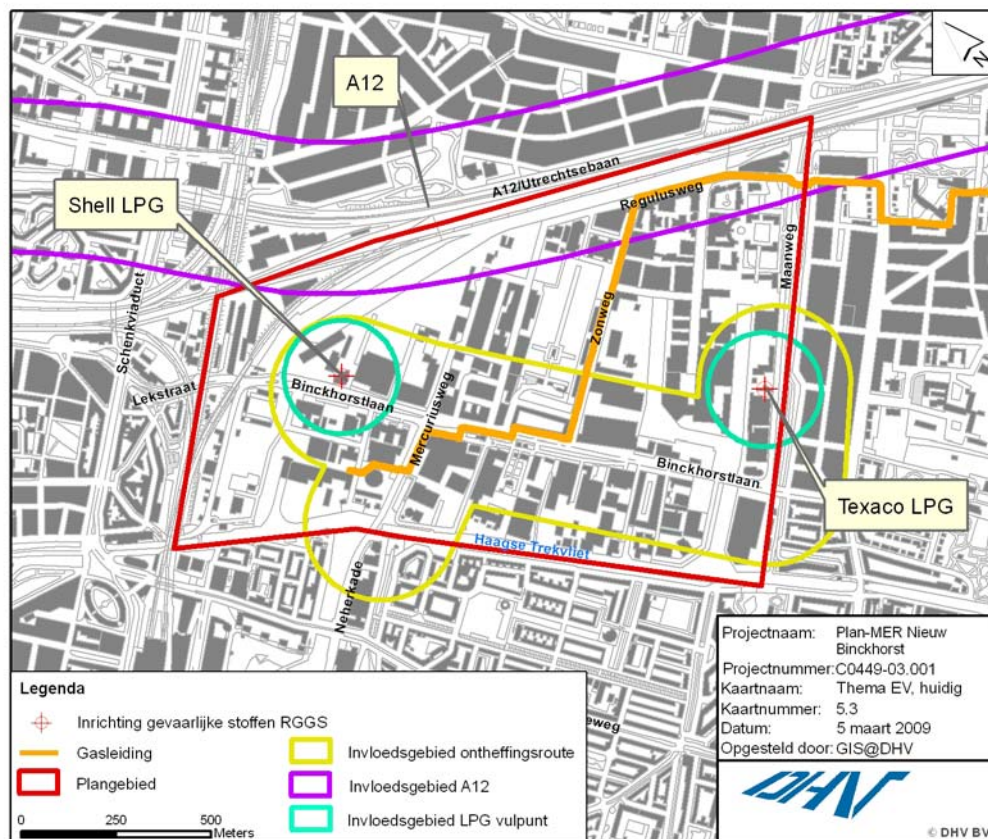
Vervoer van gevaarlijke stoffen brengt risico's met zich mee voor de omgeving. Hierover is beleid vastgelegd in de *Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen*.

Voor buisleidingen is de *Circulaire Zonering Hogedruk Aardgastransportleidingen* van toepassing, met als aantekening dat het plaatsgebonden risico en invloedsgebieden bij de Gasunie zijn opgevraagd.

Vervoer van gevaarlijke stoffen over de spoorlijnen in en rondom het plangebied vindt sporadisch plaats en is verwaarloosbaar. Over de spoorlijn Den Haag – Rotterdam, die het plangebied aan de noordzijde begrenst, vindt in de huidige situatie geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Het aanwezige noodspoor heeft als doel in 'noodsituaties' de verbinding tussen het spoor Utrecht - Den Haag en Amsterdam - Rotterdam te kunnen leggen. Hier wordt vrijwel geen gebruik van gemaakt, dus de kans op ongelukken door vervoer van gevaarlijke stoffen is te verwaarlozen.

De spoorweg langs de oostzijde van de Binckhorst is een 'doodlopende' spoorlijn. Over dit spoor worden geen gevaarlijke stoffen vervoerd. Deze opstelsporen zijn voornamelijk bedoeld voor intercitytreinen en voor treinen die naar de aanwezige wasstraat rangeren. Hier worden geen treinen met gevaarlijke stoffen verwacht.

In figuur 5.3 zijn de belangrijkste risicobronnen in de Binckhorst in de huidige situatie weergegeven.



**Figuur 5.3 De belangrijkste risicobronnen in de huidige situatie**

#### *Omgeving plangebied Binckhorst*

In de omgeving van de Binckhorst bevindt zich de Utrechtsebaan (A12) waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Aangezien de 200 meterzone van de Utrechtsebaan over de Binckhorst valt, is de Utrechtsebaan relevant vanuit het oogpunt van externe veiligheid. In tabel 5.26 is voor de huidige situatie een overzicht gegeven van het aantal transporten van gevaarlijke stoffen over de Utrechtsebaan per stofcategorie. De verklaring voor de categorieën is:

- LF 1 = brandbare vloeistof bijvoorbeeld diesel;
- LF 2 = zeer brandbare vloeistof bijvoorbeeld benzine;
- LT 1 = Toxische vloeistof bijvoorbeeld acrylnitril
- GF 3 = brandbaar tot vloeistof verdicht gas bijvoorbeeld propaan/LPG.

**Tabel 5.26 Aantal transporten per stofcategorie in de huidige situatie**

Stofcategorie	Huidige situatie (aantal)
LF 1	2134
LF 2	1802
LT 1	41
GF 3	901

### 5.5.3 Autonome ontwikkeling

#### Inrichtingen

*Binckhorst Noord, Park en Zuid*

De risicovolle inrichtingen die zich in de huidige situatie in het plangebied bevinden, worden gehandhaafd in de autonome ontwikkeling.

*Omgeving van het plangebied*

Er worden geen veranderingen voorzien ten opzichte van de huidige situatie.

#### Transport

*Binckhorst Noord, Park en Zuid*

De autonome ontwikkeling wijkt niet af van de huidige situatie. Het aantal transporten gevaarlijke stoffen over de ontheffingsroute blijft in de autonome ontwikkeling gelijk aan de huidige situatie (zie tabel 5.27 met daarin het aantal transporten LPG in de huidige situatie en in de autonome ontwikkeling).

**Tabel 5.27 Aantal transporten per stofcategorie op de ontheffingsroute in de huidige situatie en de autonome ontwikkeling**

Stof categorie	Huidige Situatie	Referentie
GF3 (LPG)	250	250

*Hogedruk aardgasleiding*

Er vinden geen veranderingen plaats ten opzichte van de huidige situatie.

*Omgeving van het plangebied*

Er zijn ten opzichte van de huidige situatie geen veranderingen voorzien. Het aantal transporten van gevaarlijke stoffen over de A12 Utrechtsebaan blijft in de autonome ontwikkeling gelijk aan dat in de huidige situatie (zie tabel 5.28 over het aantal transporten LPG in de huidige situatie en in de autonome ontwikkeling).

**Tabel 5.28 Aantal transporten per stofcategorie over de A12 in de huidige situatie en de autonome ontwikkeling**

Stof categorie	Huidige Situatie	Referentie
LF1	2134	2134
LF2	1802	1802
LT1	41	41
GF3	901	901
Totaal	4878	4878

### Beoordeling plaatsgebonden risico en groepsrisico inrichtingen

Er vinden bij de autonome ontwikkeling geen ruimtelijke ontwikkelingen plaats binnen de PR-contour en het invloedsgebied van de inrichtingen. Hieruit kan worden opgemaakt dat het plaatsgebonden risico en het groepsrisico geen knelpunt vormen voor de autonome ontwikkeling.

### Beoordeling plaatsgebonden risico en groepsrisico transport

Aangezien er in de autonome ontwikkeling geen ruimtelijke ontwikkelingen gepland zijn, vindt er in de autonome ontwikkeling geen toename van het groepsrisico plaats ten opzichte van de huidige situatie voor de buisleiding. Ook vindt er als gevolg van de buisleiding geen overschrijding van de grenswaarde voor het PR plaats.

Het aantal transporten bepaalt in combinatie met het type weg het plaatsgebonden risico (PR). Het groepsrisico wordt bepaald door het aantal personen per hectare binnen de buffers van de relevante transportroutes gevaarlijke stoffen en door het aantal transporten gevaarlijke stoffen over deze wegen in combinatie met het type weg. Het aantal personen per hectare is vermeld in tabel 5.29 en het aantal transporten per weg is in tabel 5.27 en 5.28 weergegeven.

**Tabel 5.29 Aantal personen per hectare binnen buffers van transportroutes gevaarlijke stoffen**

Buffer	Autonome ontwikkeling
Ontheffingsroute	42
A12 Utrechtsebaan	104

#### *Plaatsgebonden risico*

- Ontheffingsroute<sup>39</sup>: De grenswaarde voor het PR wordt op basis van de vuistregels mogelijk overschreden als het aantal transporten van LPG (GF 3) hoger is dan 8.000 per jaar of als het totale aantal transporten hoger is dan 22.000 per jaar. Dit is niet het geval.
- A12 Utrechtsebaan<sup>40</sup>: De grenswaarde voor het PR wordt mogelijk overschreden als het aantal transporten van LPG (GF3) hoger is dan 6.500 per jaar of als het totale aantal transporten hoger is dan 27000 per jaar. Dit is niet het geval.

<sup>39</sup> Er is uitgegaan van een 50 km/ uur weg.

<sup>40</sup> De Utrechtsebaan betreft een autosnelweg

*Groepsrisico*

- Ontheffingsroute<sup>5</sup>: Het aantal transporten van LPG per jaar over de ontheffingsroute bedraagt in de autonome ontwikkeling 250; het gemiddelde aantal personen per hectare bedraagt 42. De vuistregels geven aan dat overschrijding van de oriëntatiewaarde mogelijk is bij 200 transporten van LPG per jaar in combinatie met een dichtheid van 70 personen per hectare of bij 300 transporten van LPG per jaar in combinatie met een dichtheid van 60 personen. Uitgaande van een worstcase scenario, 300 tankwagens LPG per jaar, kan worden verwacht, dat er geen overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico plaatsvindt bij een gemiddelde dichtheid van 42 personen per hectare.
- A12 Utrechtsebaan<sup>6</sup>: Het aantal transporten van LPG per jaar over de Utrechtsebaan bedraagt in de autonome ontwikkeling 901; het gemiddelde aantal personen per hectare bedraagt 104. De vuistregels geven aan dat overschrijding van de oriëntatiewaarde mogelijk is bij 600 transporten van LPG per jaar in combinatie met een dichtheid van 40 personen per hectare of bij 1.100 transporten van LPG per jaar in combinatie met een dichtheid van 30 personen per hectare. Uitgaande van een worstcase scenario, van 1.100 transporten van LPG per jaar, is het waarschijnlijk dat er een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico plaatsvindt bij een gemiddelde dichtheid van 104 personen per hectare.

*Conclusie*

In de autonome ontwikkeling vindt er voor de ontheffingsroute en de A12 Utrechtsebaan geen overschrijding van het plaatsgebonden risico plaats. Wat betreft het groepsrisico vindt er waarschijnlijk wel een overschrijding van de oriëntatiewaarde plaats voor de A12 Utrechtsebaan; dit is niet het geval voor de ontheffingsroute.

## 5.6 Sociale aspecten

Tabel 5.29 Beoordelingskader sociale aspecten

Thema	Deelaspect	Beoordelingscriterium
Sociale aspecten	Langzaam verkeersvoorzieningen	- Subjectieve verkeersveiligheid - Barrièrewerking
	Kwaliteit openbare ruimte	- Percentage openbare ruimte - Sociale veiligheid
	Sociale samenhang	Sociale samenhang

### 5.6.1 Huidige situatie

#### Langzaam verkeersvoorzieningen

##### *Binckhorst Noord, Park en Zuid*

Op het gebied van langzaam verkeersvoorzieningen ligt Binckhorst redelijk geïsoleerd van zijn omgeving. De routes en voorzieningen voor het fietsverkeer zijn incompleet en indirect. Naast een beperkt aantal grotere doorgaande wegen zijn gescheiden fietspaden aangelegd, maar er zijn geen specifieke verbindingen en onderdoor- of overgangen voor langzaam verkeer.

De subjectieve verkeersveiligheid is niet goed doordat langs diverse wegen fietspaden of fietsstroken ontbreken en op sommige plaatsen de oversteekbaarheid te wensen over laat. Ook het grote aantal uitritten maakt het fietsen en lopen (subjectief) onveilig.

De hoge verkeersintensiteiten en het beperkte aantal oversteekvoorzieningen op vooral de Binckhorstlaan en Regulusweg zorgen voor barrièrewerking. Het ontbreken van directe routes, aparte voorzieningen en oversteekvoorzieningen maakt de bereikbaarheid voor het langzaam verkeer niet goed. De spoorlijn en de A12 langs de Binckhorst vormen een barrière tussen de Binkhorst en Leidschendam-Voorburg

### **Kwaliteit openbare ruimte**

*Binckhorst Noord, Park en Zuid*

Openbare ruimte is de ruimte binnen de bebouwde kom, buiten gebouwen, die voor iedereen toegankelijk is. Het gaat om wegen, parkeerplaatsen, trottoirs, pleinen, plantsoenen, parken et cetera.

De kwaliteit van de openbare ruimte is afhankelijk van de inrichting (sluiten de aanwezige functies als trottoirs en pleinen aan op de behoefte, overzichtelijkheid, aanwezig straatmeubilair, gebruikte materialen, verlichting), het beheer (schoon, heel) en het gebruik (aanwezigheid van mensen, daarmee samenhangend het gevoel van veiligheid).

De openbare ruimte is in de huidige situatie niet erg aantrekkelijk. De openbare ruimte is vooral ingericht om bedrijven zoveel mogelijk te faciliteren. Het bestaat voornamelijk uit verhard oppervlak: straten, trottoirs en parkeerstroken. Uitzondering hierop zijn de begraafplaats en de directe omgeving van de voormalige Caballerofabriek.

De Binkhorst is een relatief onoverzichtelijk terrein. Er zijn voornamelijk bedrijven en kantoren, die 's avonds niet bemand zijn. Er zijn vrijwel geen woonbewoning en weinig voorzieningen. De sociale veiligheid, vooral 's nachts, is hierdoor niet groot.

### **Sociale samenhang**

*Binckhorst Noord, Park en Zuid*

In de huidige situatie bestaat de Binckhorst voornamelijk uit bedrijven en kantoren. Er is een klein woongebied tussen de Binckhorstlaan, Sint Barbaraweg en Zonweg, waar het merendeel van de ongeveer 300 in de Binckhorst wonende personen woont. Het is een gesloten bouwblok met in het midden groen, dat toegankelijk is voor de bewoners. De sociale samenhang binnen dit woongebied is niet onderzocht. De sociale samenhang met de rest van Den Haag wordt door de geïsoleerde ligging van het woongebied niet bevorderd.

## **5.6.2 Autonome ontwikkeling**

### **Langzaam verkeersvoorzieningen**

*Noord, Park en Zuid*

Op basis van bestaand beleid en mogelijk ook met het Keurmerk Veilig Ondernemen (KVO) worden betere, veiligere fietsvoorzieningen en oversteekvoorzieningen gerealiseerd op de belangrijkste wegen in Binckhorst. Zodoende verbetert de subjectieve verkeersveiligheid en neemt ook de barrièrewerking licht af en verbetert de bereikbaarheid licht.

### **Kwaliteitsverandering openbare ruimte**

*Noord, Park en Zuid*

De kwaliteit van de openbare ruimte verandert niet ten opzichte van de huidige situatie. Dit betekent dat er weinig openbare ruimte is en dat de openbare ruimte niet erg aantrekkelijk is. Aan de sociale veiligheid verandert ook weinig.

## Sociale samenhang

*Noord, Park en Zuid*

Het is de verwachting dat in de autonome ontwikkeling er weinig verandert aan deze situatie omdat het terrein uit grotendeels bedrijven blijft bestaan en er geen woningen bijkomen.

## 5.7 Bodem

**Tabel 5.30 Beoordelingskader bodem**

Thema	Deelaspect	Beoordelingscriterium
Bodem	Milieuhygiënische kwaliteit bodem	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bodemsanering (grond en grondwater)</li> <li>- Grondstromen (kwaliteit, kwantiteit, grondbalans)</li> <li>- Milieuhygiënische bodemgesteldheid t.o.v. functie</li> </ul>
	Bodemstructuur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beïnvloeding bodemstructuur</li> <li>- Bodemdaling</li> </ul>

### 5.7.1 Huidige situatie

#### Milieuhygiënische kwaliteit bodem

*Binckhorst Noord, Park en Zuid*

De Binckhorst is in de 19<sup>e</sup> eeuw in gebruik geweest als veenweidegebied en nadien in gebruik genomen als bedrijventerrein. Verspreid over het gehele terrein van de Binckhorst hebben bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden en vinden bedrijfsactiviteiten plaats die als bodembedreigend beschouwd worden. Naast de zwaardere industrie (o.a. gasfabriek, asfalt- en betoncentrale) waren en zijn er benzinstations, verffabriek, chemisch wasserijen, drukkerijen, autosloperijen en garages gevestigd.

De bodem is in het hele plangebied in meer of mindere mate verontreinigd. Het gebied is opgehoogd met materiaal van onbekende herkomst en is diffuus licht tot sterk verontreinigd met metalen en polycyclische aromaten (PAK) tot maximaal 2 meter diepte.

Er zijn enkele omvangrijke verontreinigingsgevallen in het gebied bekend. Een daarvan is die op het terrein van de voormalige gasfabriek (Binckhorst Noord). Een deel van het terrein is al gesaneerd, maar de kwaliteit van de ophooglaag voldoet niet aan de eisen voor gevoeligere functies zoals woningbouw. De sanering heeft zich beperkt tot de bovenste meter. Daaronder komen nog steeds ernstige verontreinigingen voor.

Circa 14 hectare is geïsoleerd met een damwand. Voor het geïsoleerde gebied gelden gebruiksbeperkingen. In 2009 wordt een pilotsanering gestart voor een gedeelte van de verontreiniging. Noordelijk van de aangebrachte isolatie bevindt zich een grote pluim grondwaterverontreiniging, welke afkomstig is van de gasfabriek.

Van een groot deel van Binckhorst Noord is de bodemverontreinigings situatie onbekend. Dit geldt vooral voor de noordoosthoek. Gezien de historie van het aanwezige spooreplacement en diverse autosloperijen is een aanzienlijke verontreiniging van de bodem te verwachten.



**Bodemstructuur***Beïnvloeding bodemstructuur Binckhorst Noord, Park en Zuid*

De bodemstructuur is verstoord door het aanbrengen van een ophooglaag. Onder de ophooglaag is de bodemopbouw, zoals deze is ontstaan na het ontginnen van het veengebied, naar verwachting grotendeels gehandhaafd.

*Bodemdaling Binckhorst Noord, Park en Zuid*

Het ophogen en bouwen heeft in het verleden vermoedelijk tot inklinking en zetting geleid.

**5.7.2 Autonome ontwikkeling****Milieuhygiënische kwaliteit bodem***Bodemsanering Binckhorst Noord, Park en Zuid*

In de autonome ontwikkeling wordt de bodemkwaliteit van het hele gebied beter op locaties waar gesaneerd moet worden. Een aantal spoedeisende gevallen zijn, conform de wettelijke plicht, normaal gesproken vóór 2015 opgestart. Bijvoorbeeld bij (voormalige) chemische wasserijen, benzinestations en brandstoffenhandels.

Hiernaast vindt op beperkte schaal, door de normale dynamiek van het gebied (bijvoorbeeld plaatselijke nieuw- en uitbouw), sanering plaats van gevallen van ernstige bodemverontreiniging.

Rondom (voornamelijk noordelijk van) de aangebrachte isolatie op het terrein van de voormalige gasfabriek (Binckhorst Noord) is er een grote pluim grondwaterverontreiniging afkomstig van de gasfabriek. Over de saneringswijze en de planning wordt nog besloten.

*Grondstromen Binckhorst Noord, Park en Zuid*

Grondstromen zijn bij de autonome ontwikkeling beperkt.

*Milieuhygiënische bodemgesteldheid t.o.v. functie Binckhorst Noord, Park en Zuid*

De bodemkwaliteit wordt afgestemd op de gebruiksfunctie op plaatsen waar ontwikkeling plaatsvindt. Aangezien er maar op beperkte schaal ontwikkelingen worden verwacht is het milieueffect neutraal.

**Bodemstructuur Noord, Park en Zuid**

Aangezien er maar op beperkte schaal ontwikkelingen worden verwacht is het milieueffect neutraal.

**5.8 Water****Tabel 5.31 Beoordelingskader water**

Thema	Deelaspect	Beoordelingscriterium
Water	Waterkwantiteit	Waterbergingsopgave volgens ABC-polderstudies en NBW-normen
	Waterkwaliteit	Kansen voor verbetering waterkwaliteit
	Watersysteem	Robuustheid watersysteem

## 5.8.1 Huidige situatie

### Waterkwantiteit

#### *Noord, Park en Zuid*

In het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) zijn op landelijk niveau afspraken gemaakt over het voorkomen van wateroverlast. Wateroverlast kan ontstaan doordat het oppervlaktewater buiten de oevers treedt, of door een te beperkte afvoer van regenwater. In de Binckhorst geldt het beschermingsniveau voor stedelijk gebied en de bijbehorende bergingsnorm. Dat houdt in dat er niet vaker dan eens in de 100 jaar wateroverlast mag voorkomen. De waterbergingsopgave bij dit veiligheidsniveau is 325 m<sup>3</sup>/ha. Op basis van dit beschermingsniveau is er een waterbergingsstekort in de Veen- en Binckhorstpolder (het gebied waarbinnen een deel van de Binckhorst ligt, zie figuur 5.4) van 14.000 m<sup>3</sup>. Voor het boezemgebied, waarin een ander deel van de Binckhorst is gelegen, geldt geen waterbergingsopgave.

### Waterkwaliteit

#### *Noord, Park en Zuid*

Het Maximaal Toelaatbaar Risico zoals vastgelegd in de Vierde Nota Waterhuishouding (zie hoofdstuk 4.10) voor totaal fosfaat is 0,15 mg/l en voor stikstof 2,2 mg/l. Boven deze waarden wordt de ecologische kwaliteit te veel verstoord. Het fosfaatgehalte (P) in het gebied waarin de Binckhorst valt is circa 0,8 mg P/l, het stikstofgehalte (N) is hoger dan 3,3 mg N/l en het doorzicht is 0,3 m<sup>41</sup>. De waterkwaliteit in het gehele gebied is dus onvoldoende. De kwaliteit van het oppervlaktewater wordt negatief beïnvloed door de aanwezige diffuse verontreinigingsbronnen en de aanwezigheid van een aantal overstorten van het gemengde rioolstelsel. Verder is afstromend regenwater langs de A12 Utrechtsebaan van een slechte kwaliteit.

### Watersysteem

#### *Noord, Park en Zuid*

De Binckhorst ligt voor een groot deel in het boezemgebied van Delfland (zie figuur 5.4). Het boezemwater in de Binckhorst wordt gevormd door de Trekvluit die het gehele plangebied aan de westkant begrenst en de Broeksloot die het gebied aan de zuidzijde begrenst. Een klein deel van de Binckhorst ligt in de Veen- en Binckhorstpolder, grenzend aan Leidschendam-Voorburg. De scheiding tussen het boezemgebied en de Veen- en Binckhorstpolder vormt de waterkering. De waterkering heeft een beschermingszone van 15 meter. In deze zone mogen geen ingrepen plaatsvinden die de kwaliteit van de waterkering kan beïnvloeden (bijvoorbeeld, graven, bouwen).

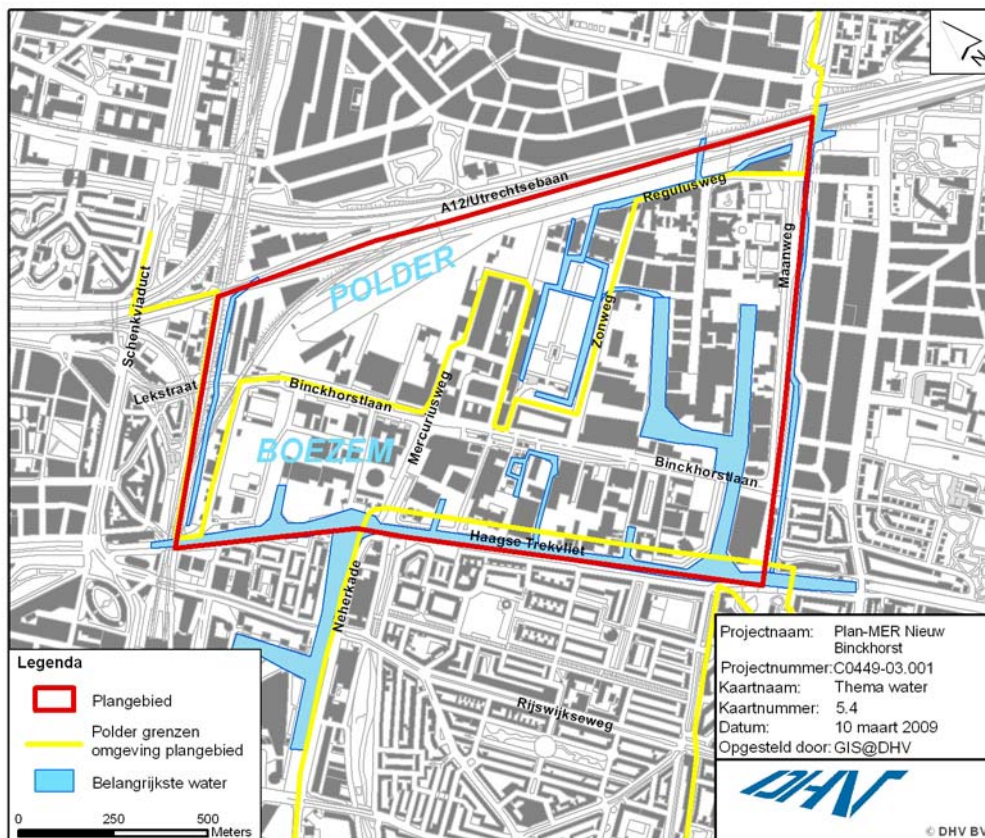
De Veen- en Binckhorstpolder kent één peilgebied. Het winterpeil is NAP -1,32 meter en het zomerpeil is NAP -1,38 meter. De ontwateringsdiepte in de Binckhorst ligt op 1 á 1,5 m onder maaiveld.

De Veen- en Binckhorstpolder kent een aantal knelpunten in het watersysteem. Dit zijn een aantal opstuwende duikers, een slechte afwatering van het bedrijventerrein naar het gemeaal Voorburg en de aanwezige bodemverontreinigingen. Bij de ontwikkeling van het gebied is veel oppervlaktewater onder de grond verdwenen (duikers) waardoor de waterstructuur niet ervaren wordt door gebruikers van het gebied.

#### *Zuid*

Er is een grote hoeveelheid oppervlaktewater (polderwatergangen) in het hele havengebied rondom de Caballerofabriek. Ook wordt dit gebied in het zuiden begrensd door de Broeksloot.

<sup>41</sup> Gegevens ontleent aan Waterplan Den Haag (1999).



Figuur 5.4 Belangrijkste water Binckhorst

## 5.8.2 Autonome ontwikkeling

De autonome ontwikkeling betreft de maatregelen uit het waterplan van Den Haag.

### Waterkwantiteit

#### *Noord, Park en Zuid*

In het NBW is overeengekomen dat het watersysteem in 2015 op orde moet zijn. Zodra alle maatregelen in het kader van het programma ABC-Delfland en de maatregelen uit de Waterbergingsvisie zijn uitgevoerd, is het vereiste beschermingsniveau bereikt en voldoet het watersysteem aan de landelijke normen.

Dit betekent dat in de Veen- en Binckhorstpolder moet 14.000 m<sup>3</sup> extra waterberging worden gezocht. De al aangelegde natuurvriendelijke oevers in de Schenkstrook leveren een bijdrage aan de waterberging van ongeveer 250 m<sup>3</sup>. De Veen- en Binckhorstpolder ligt voor het grootste deel in de gemeente Leidschendam-Voorburg. Den Haag en Delfland zorgen ervoor, in samenwerking met Leidschendam-Voorburg, dat een peilstijging van 60 centimeter in de Veen- en Binckhorstpolder mogelijk wordt gemaakt. Dit levert voor het Haagse deel een bijdrage aan de waterberging op van 8.000 m<sup>3</sup>.

De resterende 5.750 m<sup>3</sup> wordt op een andere wijze gerealiseerd. Momenteel wordt ingestoken op het oplossen van deze waterbergingsopgave bij de ontwikkeling van Binckhorst. Het is niet duidelijk hoe de waterbergingsopgave wordt opgelost als de Binckhorst niet ontwikkeld wordt.

### **Waterkwaliteit**

#### *Noord, Park en Zuid*

In het Waterplan Den Haag (1999) wordt verwacht dat het stikstofgehalte in het water in de toekomst verbetert naar circa 0,4 mg P/l.

Er zijn maatregelen voorzien om de overstort van vuil water vanuit de riolering naar het oppervlaktewater te verminderen. Schoon regenwater van daken en wegverhardingen wordt losgekoppeld van het gemengde rioolstelsel en direct afgevoerd naar oppervlaktewater of grondwater (afkoppeling genoemd). Daardoor verminderd de belasting van het rioolstelsel en verminderd de hoeveelheid gemengd water dat via overstorten in het oppervlaktewater terecht komt. Dit heeft een positief effect op de waterkwaliteit van het oppervlaktewater. Tevens wordt waterzuivering Houtrust gelijkmatiger belast.

In de toekomst verbetert de waterkwaliteit als gevolg van maatregelen die voortkomen uit de Europese Kaderrichtlijn Water. Bijvoorbeeld het verbinden van watergangen, waaronder de Haagse Trekvluit en de Broeksloot en het natuurlijk inrichten van oevers van vaak secundaire (kleinere) watergangen. Het is nog niet duidelijk welke maatregelen worden uitgevoerd.

In het waterplan van Den Haag is een aantal maatregelen opgesteld om de ecologische en fysische waterkwaliteit te verbeteren. Momenteel wordt er gewerkt aan een nieuw waterplan. In dit waterplan worden maatregelen opgenomen als verbeteren van het onderhoud van watergangen, verbeteren van de doorspoeling van watergangen en optimalisatie van het visstandbeheer. De verwachting is dan ook dat, zonder ontwikkeling van de Binckhorst, de waterkwaliteit verbetert.

In de autonome ontwikkeling wordt de grondwaterkwaliteit van het hele gebied beter door de verwachte bodemsanering. Voor meer details wordt verwezen naar paragraaf 5.7 over bodem.

### **Watersysteem**

#### *Noord, Park en Zuid*

Zowel in het waterplan van de gemeente Den Haag als dat van de gemeente Leidschendam-Voorburg zijn maatregelen opgenomen met betrekking tot het oplossen van de knelpunten in het watersysteem en de realisatie van ecologische verbindingen. De Binckhorst moet een verbindende schakel worden, zowel ecologisch als waterstaatskundig, tussen Den Haag en Leidschendam-Voorburg. Momenteel wordt gedacht aan een ecologische verbinding tussen de Broeksloot en de Korte Laak. Daarnaast wordt er gedacht aan een verbinding tussen de watersystemen aan weerszijde van de A12 Utrechtsebaan. Beide gemeenten vinden het belangrijk dat er een groene zone komt met veel water. Leidschendam-Voorburg heeft met de gemeente Den Haag afgesproken daar gezamenlijk aan te gaan werken.

Bij de eerdere ontwikkeling van de Binckhorst is veel water onder de grond verdwenen (duikers), waardoor de waterstructuur niet ervaren wordt door gebruikers en opstuwung van water plaatsvindt. Het Hoogheemraadschap van Delfland en de gemeente Den Haag hebben het voornemen deze watergangen weer zichtbaar te maken door ze te vervangen door open water. Concrete plannen zijn er nog niet.

Bij vervanging van riolen wordt het huidige gemengde riool indien mogelijk vervangen door een gescheiden rioolstelsel (afkoppeling van hemelwater).

In de huidige situatie heeft de regenwaterriolering van de A12 Utrechtsebaan geen lozingspunt aan de zijde van de Binckhorst. Bij het in 2010 voorgenomen groot onderhoud aan de Utrechtsebaan wordt de afwatering omgebouwd naar het type verbeterd gescheiden.

Aan de waterkerende functie en aanvullende eisen die aan de waterkering wordt gesteld wordt ook in 2020 voldaan. Dit is en blijft nodig om de Binckhorst te beschermen tegen overstromingen. In het waterbeheersplan is opgenomen om waterkeringen zoveel mogelijk te laten bijdragen aan ecologische en recreatieve verbindingen. Momenteel zijn er hier nog geen concrete plannen voor.

## 5.9 Klimaat en energie

Tabel 5.32 Beoordelingskader klimaat en energie

Thema	Deelaspect	Beoordelingscriterium
Klimaat en energie	CO <sub>2</sub> -uitstoot	- CO <sub>2</sub> -uitstoot door energieverbruik woningen, kantoren en bedrijven - CO <sub>2</sub> -uitstoot door verkeer
	Lokale energieopwekking en duurzame energiebronnen	Bijdrage aan de rijksdoelstelling 20% duurzame energieopwekking in 2020
	Mogelijkheid aanpassing aan klimaatverandering	- Voldoende waterberging - Hittebestendigheid

Een meer uitgebreide beschouwing voor dit thema is opgenomen in het bijlagendocument.

### 5.9.1 Huidige situatie

#### CO<sub>2</sub>-uitstoot

De CO<sub>2</sub>-uitstoot in de Binckhorst komt door energieverbruik in woningen, kantoren en bedrijven en verkeer.

#### *CO<sub>2</sub>-uitstoot door energieverbruik woningen, kantoren en bedrijven*

De CO<sub>2</sub>-uitstoot door energiegebruik in woningen, kantoren en bedrijven bestaat vooral uit aardgasverbruik voor de verwarming van ruimten en tapwater en uit het gebruik van elektriciteit. De huidige energie-infrastructuur bestaat uit het elektriciteitsnet, het gasnet en het stadsverwarmingsnet. Vanaf 1998 is Binckhorst aangesloten op het Haagse stadsverwarmingsnet. Dit wordt gevoed door restwarmte die vrijkomt bij de elektriciteitsopwekking in de centrale aan het De Constant Rebecqueplein en wordt ondersteund door de twee hulpketel/piekcentrales Leijenburg en Bezuidenhout West. Het benutten van de restwarmte voor verwarming van ruimten en tapwater bespaart op het gebruik van energie en beperkt daarmee de CO<sub>2</sub>-uitstoot.

In de huidige situatie bestaat het gebied voor een groot deel uit oudere bedrijven, kantoren en woningen. Nieuwe technieken op het gebied van energiebesparing, energie-efficiency en duurzame energie worden hier waarschijnlijk beperkt toegepast.

Op basis van oppervlak en aantallen woningen is de huidige energievraag bepaald. In tabel 5.33 is de energievraag van bestaande kantoren, bedrijven, woningbouw en openbare verlichting weergegeven.

**Tabel 5.33 Energievraag bestaande situatie<sup>42</sup>**

	Oppervlak/ aantal	Qbehoefte [GJ]					CO <sub>2</sub> (ton/jaar)
		Verwarming	Tapwater	Elektra	Koeling	Koken	
Kantoren	312.210 m <sup>2</sup>	88.800	2.340	67.890	27.160		14.750
Bedrijven	324.590 m <sup>2</sup>	109.290	2.440	110.960	49.270		31.930
Woningbouw*	9780 m <sup>2</sup>	4.400	870	310	40	150	480
Stedelijke / wijkvoorzieningen	72.000 m <sup>2</sup>	29240	880	22.690	9.680		6000
Openbare verlichting	4.500 m	0	0	90	0		10
		231.730	6.530	201.940	86.150	150	53.170

\* Totaal ca 130 woningen waarvan ca 80 sociale huurwoningen

#### CO<sub>2</sub>-uitstoot door verkeer

CO<sub>2</sub>-uitstoot door verkeer in de Binckhorst is weergegeven in tabel 5.34. Dit wordt bepaald door de hoeveelheid CO<sub>2</sub> die per voertuig per kilometer wordt uitgestoten vermenigvuldigd met het aantal gereden kilometers. Het huidige totaal aantal voertuigkilometers in het plangebied is ruim 62.000 kilometer/etmaal. Verreweg het grootste aantal voertuigkilometers wordt gemaakt door personenauto's.

De hoeveelheid CO<sub>2</sub> die gemiddeld per kilometer wordt uitgestoten wordt jaarlijks geschat door het MNP door middel van zogenaamde emissiefactoren. In tabel 5.34 staan de emissiefactoren voor personenauto's, middelzwaar en zwaar vrachtverkeer weergegeven. Met de voertuigkilometers en de emissiefactoren kan de totale CO<sub>2</sub>-emissie worden berekend. Daarmee komt de totale emissie van CO<sub>2</sub> op 16,4 ton per etmaal.

**Tabel 5.34 CO<sub>2</sub>-emissie per voertuigtype per etmaal in de Binckhorst in de huidige situatie<sup>43</sup>**

	Voertuigkilometers (km/etm)	Emissiefactoren per voertuigtype (kg/km)	Emissies per voertuigtype (ton/etm)
Personenauto's	60.370	0,252	15,2
Middelzware vracht	1.410	0,301	0,4
Zware vracht	710	1,141	0,8
<i>Totaal</i>	<i>62.490</i>	<i>-</i>	<i>16,4</i>

#### Lokale energieopwekking en duurzame energiebronnen

Op dit moment vindt er op zeer kleine schaal lokale energieopwekking en gebruik van duurzame bronnen plaats in de Binckhorst. Het betreft een pilot met gebouwgebonden windenergie en enkele projecten waar toepassing van zonne-energie plaatsvindt.

#### Mogelijkheden voor aanpassing aan klimaatverandering

Bij de toetsing op klimaatverandering wordt beoordeeld of de plannen voldoende robuust zijn om de effecten van klimaatverandering op te vangen. Daarbij wordt gekeken naar mogelijkheden voor waterberging en hittebestendigheid.

<sup>42</sup> Bron: Oppervlakte/aantallen Gemeente Den Haag, Bron: Energievisie Binckhorst 2008, DHV, zie bijlagendocument.

<sup>43</sup> Bron voertuigkilometers: Verkeersmodel Haaglanden. Bron emissiefactoren (in de bebouwde kom): CBS, 2007 en MNP, 2006).

*Binckhorst Noord, Park en Zuid*

Voor het criterium waterbering wordt verwezen naar het thema Water, deelaspect waterkwantiteit. Het is nog onduidelijk hoe aan de waterbergingsopgave kan worden voldaan, als de Binckhorst niet wordt ontwikkeld.

De hittebestendigheid in Binckhorst Noord is als gevolg van de grote hoeveelheid verhard oppervlak en het weinige groen niet hoog. De momenteel in de Binckhorst aanwezige gebouwen zijn niet hittebestendig, omdat de klimaatdiscussie ten tijde van de bouw nog niet speelde.

Als gevolg van het groen op en rond de begraafplaats en de aanwezige waterpartijen zijn Binckhorst Park en Zuid redelijk hittebestendig. Voor de momenteel aanwezige gebouwen geldt hetzelfde als in Binckhorst Noord.

## 5.9.2 Autonome ontwikkeling

### CO<sub>2</sub>-uitstoot

#### *CO<sub>2</sub>-uitstoot door energieverbruik woningen, kantoren en bedrijven*

Er wordt steeds meer ingezet op schonere en efficiëntere energiesystemen, investeringen in duurzame energie en emissiehandel. De huidige doelstelling van het kabinet is 30% vermindering van de CO<sub>2</sub>-uitstoot in 2020 ten opzichte van 1990. Ook is er toenemende aandacht voor energiegebruik in de keten (leveranciers, consumenten). Naast besparing zet het kabinet ook in op investeringen in mogelijkheden voor duurzame energie zoals warmte-koude opslag, warmtepompen en ondersteunende maatregelen zoals financiële en fiscale stimulering.

De huidige CO<sub>2</sub>-uitstoot van de Binckhorst door woningen, kantoren en bedrijven is 53.163 ton CO<sub>2</sub> per jaar. Op basis van de inzet van bovenstaande instrumenten en subsidies wordt verwacht dat er in de autonome ontwikkeling 10% minder energiegebruik en minder CO<sub>2</sub>-emissies in gebouwde omgeving te verwachten zijn ten opzichte van de huidige situatie resulterend in 47.850 ton CO<sub>2</sub> per jaar.

#### *CO<sub>2</sub>-uitstoot door verkeer*

CO<sub>2</sub>-uitstoot door verkeer in de Binckhorst in 2020 is weergegeven in tabel 5.35. Door de autonome groei van de mobiliteit neemt het aantal voertuigkilometers in 2020 toe. Het totaal aantal voertuigkilometers door motorvoertuigen stijgt van circa 62.500 nu tot 149.800 in 2020.

In de toekomst wordt de uitstoot van CO<sub>2</sub> per motorvoertuig minder door technische innovaties. De emissiefactoren voor verschillende typen motorvoertuigen zijn voor 2020 lager dan voor 2000.

Hoewel de emissie per voertuig per etmaal afneemt, stijgt de totale CO<sub>2</sub>-emissie in de Binckhorst door toenemende mobiliteit flink van 16,4 ton per etmaal naar 36,1 ton per etmaal.

**Tabel 5.35 CO<sub>2</sub>-emissie per voertuigtype per etmaal in de Binckhorst in 2020<sup>44</sup>**

	Voertuigkilometers (km/etm)	Emissiefactoren per voertuigtype (kg/km)	Emissies per voertuigtype (ton/etm)
Personenauto's	142.428	0,224	31,9
Middelzware vracht	4.976	0,241	1,2
Zware vracht	2.488	1,187	3,0
<i>Totaal</i>	<i>149.891</i>	-	<i>36,1</i>

<sup>44</sup> Bron voertuigkilometers: Verkeersmodel gemeente Den Haag. Bron emissiefactoren (2000 in de bebouwde kom): CBS 2007 en MNP 2006).

### Lokale energieopwekking en duurzame energiebronnen

Toepassing van lokale energieopwekking en duurzame energiebronnen neemt in de autonome ontwikkeling licht toe. Naast besparing zet het kabinet ook in op investeringen in mogelijkheden voor duurzame energie zoals warmte-koude opslag, warmtepompen en ondersteunende maatregelen zoals energie-investeringsaftrek en subsidieregelingen voor duurzame energieopwekking. Dit heeft uitwerking bij kleinschalige nieuwbouw- en renovatieprojecten.

### Mogelijkheden voor aanpassing aan klimaatverandering

Het waterbergingsstekort in de Veen- en Binckhorstpolder (het gebied waarbinnen de Binckhorst valt) van 14.000 m<sup>3</sup> kan voor een deel worden opgelost. Zie hiervoor het thema Water, deelaspect waterkwantiteit. Dit betekent dat er meer ruimte in het gebied is om water te bergen en bij eventuele overschotten aan water is de kans op wateroverlast kleiner.

Klimaatverandering leidt naar verwachting tot een toename van hevige regenbuien. Daarnaast is opvang van mogelijke stijgende zee/rivierspiegel van invloed. Het kabinet verkent de aanpassingsstrategie aan klimaatverandering in het ARK-programma (Adaptatie Ruimte Klimaat). Dit zal leiden tot nieuwe inzichten en tot het stimuleren van aanpassingen aan buffering en afvoer van grote hoeveelheden water en het bestrijden van hittezones in hoog stedelijke gebieden. In de autonome ontwikkeling gebeurt er voor de Binckhorst relatief weinig, omdat de bovenstaande zaken vooral worden ingezet bij ontwikkelingen van nieuwe locaties. De beschrijving voor hittebestendigheid in de huidige situatie geldt daarom ook voor de autonome ontwikkeling.

## 5.10 Cultuurhistorie

Tabel 5.36 Beoordelingskader cultuurhistorie

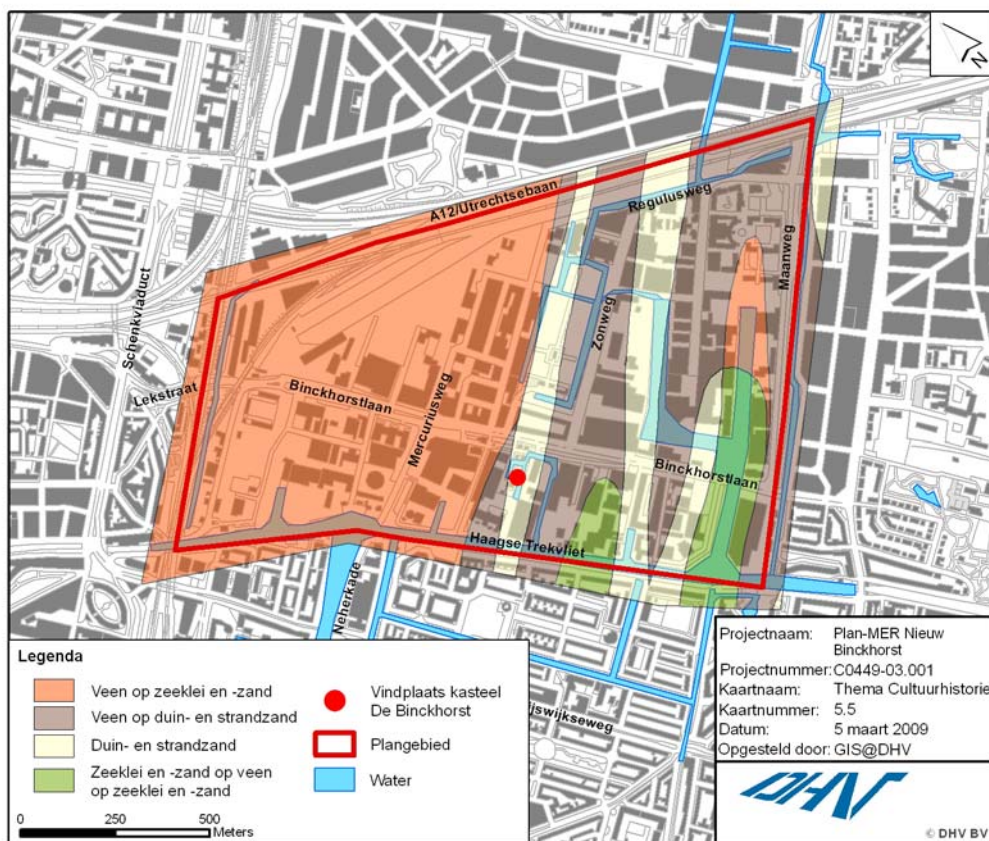
Thema	Deelaspect	Beoordelingscriterium
Cultuurhistorie	Archeologie	Aantasting archeologische waarden en verwachtingen
	Historische geografie	Aantasting historisch-geografische waarden
	Gebouwen	Aantasting bouwhistorische en architectonische waarden

In de onderstaande paragrafen zijn de cultuurhistorische waarden van de Binckhorst beschreven. Voor meer informatie, zie bijlage 2 'Inventarisatie en waardering cultuurhistorische waarden Plan-MER Binckhorst 2008'.



### 5.10.1 Huidige situatie

In figuur 5.5 is de huidige situatie weergegeven voor het thema cultuurhistorie.



**Figuur 5.5 Archeologische ondergrond**

#### Archeologie

De geologische ondergrond van de Binckhorst bestaat uit een reeks lage strandwallen en duinen met daartussen lagere delen, de strandvlaktes. De vorming heeft plaatsgevonden omstreeks 3500 jaar voor Christus. Daarvoor was de Noordzee heer en meester. De twee binnen Binckhorst Zuid aanwezige strandwallen zijn relatief smal ten opzichte van de oudere en veel bredere strandwal waarop de oude dorpskernen van Rijswijk en Voorburg zijn gelegen. In de smalle strandvlaktes heeft zich afwisselend klei (derde millennium v. Chr.), veen en wederom klei afgezet (tweede eeuw v. Chr. en Late Middeleeuwen).

Binckhorst Park en Binckhorst Noord liggen in de zeer brede strandvlakte, die doorloopt tot de strandwal waarop het centrum van Den Haag ligt. Door de dimensionering van de vlakte is, voordat de veengroei op gang kwam, alleen in het derde millennium v. Chr. klei afgezet.

Het strandwallenlandschap wordt vanaf zijn ontstaan gekarakteriseerd door langgerekte gebieden die relatief hoog en stroken die laag waren gelegen. De prehistorische mens maakte hiervan gebruik door op de strandwal te wonen en landbouw te bedrijven en in de strandvlaktes hun vee te weiden.

Aangezien de Binckhorst bebouwd is vóór de opkomst van de Haagse amateur-archeologenbeoefening in de vijftiger jaren van de 20<sup>e</sup> eeuw, zijn geen vondsten of vindplaatsen bekend. Vooral langs de randen van de strandwallen is de kans op vindplaatsen echter groot.

Met de komst van de Romeinen nam de bevolking toe en kwam er een infrastructuur die ook nu nog imponeert. In Den Haag en omgeving was er een heuse stad (Forum Hadriani, bij Arentsburg, Voorburg), een kanaal (Fossa Corbulonis), een nederzetting met mogelijk militair karakter (Scheveningseweg), wegen met bewegwijzering in de vorm van mijlpalen (Wateringse Veld) en een fort (Ockenburgh). Mogelijk had deze infrastructuur deels een militaire functie in verband met de kustverdediging. Als we deze gegevens betrekken op de Binckhorst dan kunnen in het plangebied twee wegen worden verondersteld. Haaks op de strandwallen kan een weg gelopen hebben van Forum Hadriani in Voorburg richting Scheveningen. Wellicht lag deze op de plaats van de huidige Binckhorstlaan. Een andere hypothetische weg zou over de meest noordwestelijke smalle strandwal hebben kunnen lopen, ter hoogte van kasteel Binckhorst en de begraafplaats St. Barbara (Wegastraat). Als een weg aanwezig was loodrecht op de strandwallen en -vlakten, moet rekening worden gehouden met het feit dat de weg op de laagste punten in het landschap zal zijn voorzien van een houten ondersteuningsconstructie. Voor de volledigheid wordt vermeld dat daar waar wegen zijn in de Romeinse tijd ook rekening moet worden gehouden met grafmonumenten aan weerszijden.

### **Historische geografie**

Van de ontginnings- en bewoningsgeschiedenis in de Vroege en begin van de Late Middeleeuwen is zo goed als niets bekend. Op een zandrug zijn voor het jaar 1200 midden in het veen boerderijen ('vroonhoeven') gevestigd, van waaruit geleidelijk de ontginning van het omliggende gebied ter hand werd genomen. In 1344 - 1345 werd op last van graaf Willem IV van Holland de Haagse Trekvlies gegraven, die Den Haag verbindt met de Vliet. Mogelijk is er vanaf de 15<sup>e</sup> eeuw sprake van turfwinning ten behoeve van de graaf van Holland.

Sommige van de ontginningshoeven groeiden later uit tot de ridderhofsteden zoals De Binckhorst, en buiten het plangebied naar het noordoosten, De Werve en De Loo. Later ontwikkelden deze ridderhofsteden zich tot bescheiden 'kastelen'. Het oorspronkelijke kasteel de Binckhorst wordt in 1308 voor het eerst genoemd. Er zijn vermeldingen van herhaalde afbraak en herbouw. Uit archeologisch onderzoek uit de jaren dertig en veertig van de vorige eeuw blijkt, dat bij de herbouw de kasteellocatie iets naar het noordoosten is opgeschoven. In de ondergrond rondom het huidige kasteel zijn funderingen van de middeleeuwse voorganger vermoedelijk nog steeds aanwezig. Het voorterrein richting de Binckhorstlaan is indertijd niet onderzocht. Het huidige kasteel bevat in ieder geval elementen uit de 16<sup>e</sup> tot 18<sup>e</sup> eeuw, maar mogelijk ook nog uit de 15<sup>e</sup> eeuw.

Op 16<sup>e</sup>- en 17<sup>e</sup>-eeuwse kaarten, zoals de kaart van Delfland van Cruquius (1712), is te zien dat het gebied ten oosten van de Haagse Trekvlies deel uitmaakt van de Binckhorstpolder. Structurerende elementen zijn de wegen en (tussen)dijken over de lengtes van de strandwallen en de evenwijdig daaraan lopende wateringen in de lage delen, de strandvlakten. Voor de Binckhorst zijn dat van zuidoost naar noordwest de Broeksloot, de Middelwatering en de Veenwatering. Ten westen van de Haagse Trekvlies lag de Noordpolder die bemalen werd door twee molens: de Broekslootmolen en de Laakmolen. De Broekslootmolen werd in 1461 gebouwd en in 1871 door een stoomgemaal vervangen. De Laakmolen op de hoek van de Laakkade en de Trekweg dateert van 1699 en is gebouwd op de fundamenten van een vroegere molen.

## Gebouwen

De huidige wijk de Binckhorst is gelegen aan de oostelijke rand van Den Haag, langs de gemeentegrens met Voorburg en wordt omgrensd door de spoorlijnen Rotterdam - Amsterdam en Den Haag - Utrecht, de Broeksloot en de Haagse Trekvliet. De wijk dankt haar naam aan het feit dat zij grotendeels is gelegen in de eerder genoemde Binckhorstpolder, die tot 1907 tot de gemeente Voorburg behoorde. In de polder liep van oudsher evenwijdig aan de Trekvliet een landweg. Deze weg, de huidige Binckhorstlaan, verbond de Bezuidenhoutseweg met de straatweg tussen de dorpen Voorburg en Rijswijk. De spoorverbinding richting Amsterdam dateert van 1843, terwijl de verbinding van Den Haag richting Gouda in 1870 werd aangelegd.

De eerste bouwactiviteit van betekenis was de bouw van de tweede Gemeentelijke Gasfabriek in 1905 - 1907 aan het Trekvlietplein. In 1920 volgde de aanleg van de rooms-katholieke begraafplaats 'Sint Barbara'. Deze aanleg is opmerkelijk omdat het gebied voor de rest bestemd zou worden voor industriële gebouwen en bedrijfsterreinen. Dit gebeurde overigens pas toen het Laakhavengebied zijn voltooiing naderde als belangrijkste industriegebied van de stad.

In 1921 besloot de gemeente om ook in de Binckhorstpolder een haven aan te leggen. Door problemen met de Nederlandse Spoorwegen betreffende het spoorwegemplacement en met de gemeente Voorburg, die bevreesd was voor aantasting van het eigen woongebied, werden deze plannen echter niet ten uitvoer gebracht. Op 12 mei 1930 stelde de gemeenteraad een nieuw plan vast. Pas in 1935 werd besloten om in het kader van een werkverschaffingsproject te starten met het graven van een havenarm, haaks op de Haagse Trekvliet en evenwijdig aan de in 1932 aangelegde Maanweg. De voltooiing van de haven met een tweede arm kwam nog veel later, namelijk in 1948, tot stand.

De bebouwing van de Binckhorst is grotendeels naoorlogs. De hoofdstructuren van het gebied worden gevormd door de Binckhorstlaan, de Trekvliet, de havenarmen, de spoorlijnen en de groenstructuur van de Broeksloot. De begraafplaats deelt het bedrijvengebied ten oosten van de Binckhorstlaan in tweeën.

In de Binckhorst, oorspronkelijk bedoeld voor de huisvesting van bedrijven, wordt de laatste jaren in toenemende mate ook de kantoorfunctie belangrijk. Deze nieuwe functie is vooral geconcentreerd langs de Binckhorstlaan, waar enkele hoogwaardige kantoren zijn gerealiseerd. Een uitzondering in functioneel opzicht zijn de uit de jaren vijftig daterende flats in het bouwblok Binckhorstlaan/Vestaweg en twee onderwijsinstellingen: de Luchtvaart Nijverheidsschool en de Haagse Hogeschool. De begraafplaats is recent aanmerkelijk verkleind aan de oostzijde.

Door de gemeente Den Haag is in samenwerking met de Stichting Haags Industrieel Erfgoed (SHIE) een selectie van gebouwde objecten gemaakt die een zekere cultuurhistorische waarde bezitten en representatief zijn voor de ontwikkeling van het gebied. Daarbij zijn de volgende criteria gehanteerd:

- Architectonische verschijningsvorm;
- Gaafheid en zeldzaamheidwaarde;
- Historische betekenis en;
- Stedenbouwkundige positie.

De waardering is uitgedrukt in:

- +++ zeer hoge cultuurhistorische waarde (alle geregistreerde monumenten);
- ++ hoge cultuurhistorische waarde en;
- + enige cultuurhistorische waarde.

Het resultaat is weergegeven in tabel 5.37<sup>45</sup>.

**Tabel 5.37 Gebouwen met cultuurhistorische waarde in de Binckhorst**

Adres	Gebouwd in jaar	Cultuurhistorische waarde
<b>Binckhorst Noord</b>		
Binckhorstlaan 36 (centrale werkplaats PTT)	1932	++
Bontekoekade (loopbrug)	1930	+++ (gemeentelijk monument)
Trekvlieplein 1, 6/6a, 12, 14 (2 <sup>e</sup> gasfabriek)	1905-1907	+++ (rijksmonumenten)
Mercuriusweg (voormalige gashouder)	1905-1907	+
Wegastraat 16-18 (autoverkoop)	1953	+
<b>Binckhorst Park</b>		
Komeetweg 1-17 Orionstraat 2-18 (bedrijfshallen)	1950	++
<b>Binckhorst Zuid</b>		
Binckhorstlaan 312-314 (autopalace)	1950	++
Binckhorstlaan 249-251 (Anthony Fokkerschool)	1936	+
Saturnusstraat 15-17 (verffabriek)	1956	+
Saturnusstraat 50 (Caballerofabriek)	1956	++
Zonweg 13 (montagehal)	-	++

### 5.10.2 Autonome ontwikkeling

Er verandert weinig in de autonome ontwikkeling en de aanwezige cultuurhistorische elementen blijven bestaan. Het Trekvlieptracé kan van invloed zijn. De verwachting is dat dit beperkt blijft, omdat het voorkeustracé onder de strandwallen doorloopt en de kans op versterking van archeologische waarden in de grond klein is.

### 5.11 Landschap en ecologie

**Tabel 5.38 Beoordelingskader landschap en ecologie**

Thema	Deelaspect	Beoordelingscriterium
Landschap, groen en ecologie	Landschap	Kenmerkende landschapselementen en structuren
	Ecologie en groen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ecologische verbindingzones</li> <li>- Groenstructuren</li> <li>- Beschermde plant- en diersoorten</li> </ul>

#### 5.11.1 Huidige situatie

##### Kenmerkende landschapselementen en structuren

Het gebied is organisch gegroeid tot een terrein met kleinschalige bedrijvigheid (o.a. autodemontagebedrijven), kantoren en een aantal grotere milieuhinderlijke bedrijven liggen. Het is een willekeurige verzameling van bedrijven. Uitzondering zijn begraafplaats Sint Barbara en het huizenblok aan de Binckhorstlaan. De meeste bebouwing is in de 20<sup>ste</sup> eeuw gekomen. Het gebied is door infrastructurele en ruimtelijke barrières (A12, spoorlijnen, de Haagse Trekvlie en weinig toegangen) een geïsoleerd gebied.

<sup>45</sup> De SHIE heeft inmiddels een aanvulling gemaakt op de lijst gebouwen. Deze zijn echter nog niet gewaardeerd. In de vervolgfase dient rekening gehouden te worden met de meest recente lijst gebouwen met cultuurhistorische waarde.

De belangrijkste bepalende stedelijke structuren zijn de Haagse Trekvliet, de Binckhorstlaan, het emplacement, de begraafplaats en het water van de haven. Daarnaast is er een aantal grote kantoorcomplexen aanwezig.

### **Ecologische verbindingzones**

Grenzend aan de Binckhorst zijn twee ecologische verbindingen die eindigen bij de Binckhorst: Groenblauwe verbindingen tussen stad, Groene Hart en ecologische verbinding Laakzone (zie figuur 5.6). De groenelementen in het plangebied zoals de bomenrijen langs de Binckhorstlaan, de begraafplaats, de Broeksloot en het Landgoed dienen als verbindende elementen voor allerlei fauna.

In deze paragraaf worden de Groenblauwe verbinding tussen stad, Groene Hart en de Laakzone beschreven. In de volgende paragraaf worden de verschillende groene elementen in het plangebied beschreven.

#### *Groenblauwe verbindingen tussen stad en Groene Hart*

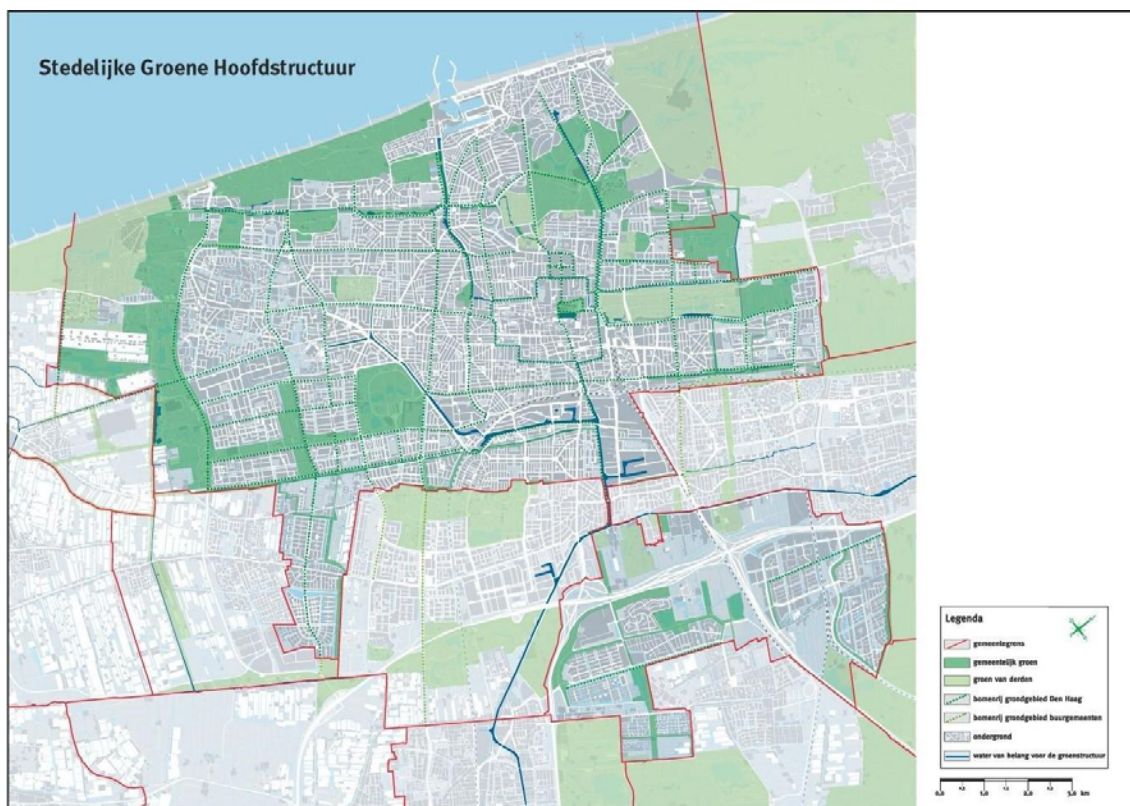
Deze groenblauwe verbinding verbindt de stad met het Groene Hart en volgt de Haagse Trekvliet vanuit de stad richting knooppunt Ypenburg. Deze verbinding wordt gekenmerkt door water, groen en landschappelijke accenten, speciaal voor fietsers, wandelaars en watersporters. De Trekvliet heeft door zijn stenen kaden en scheepvaart een beperkte ecologische waarde, maar is wel de ecologische verbinding tussen de Laak en de Broeksloot.

#### *Ecologische verbinding Laakzone*

De Laak is een oud veenriviertje dat midden door het dichtbebouwde Laakkwartier loopt. Het water met de oevers, graslanden, struweel en bomenrijen vormt een natuurlijke groene oase in de stad. Het vormt een verbinding tussen Trekvliet en – via het spoortalud langs de Assumburgweg – de Rijswijkse groengebieden.

De Laakzone sluit in het westen via een duiker bij station Moerwijk aan op de Erasmuszone, die een verbinding vormt naar de Uithof en via de zones in het Wateringse Veld met de Zweth. Ook is de Laakzone via het spoortalud en het groen langs de Assumburgweg verbonden met de Rijswijkse groengebieden. Zo wordt via deze zones de natuur diep de stad in gebracht, vrijwel tot aan het centrum.

De noordzijde van de Laak is natuurlijk ingericht. Langs de zuidzijde is het traditionele beeld met gazons en stenen beschoeiingen gehandhaafd. Dit past goed bij het klassieke gevelbeeld van de door Berlage ontworpen wijk aan deze zijde. Bovendien krijgt de oever aan de noordzijde meer zon, waardoor de natuurlijke oevers en graslanden zich hier beter kunnen ontwikkelen. Aan de noordzijde zijn natuurlijke oevers ontstaan, door de stenen oeverbeschoeiing te vervangen door onderwaterbeschoeiingen.



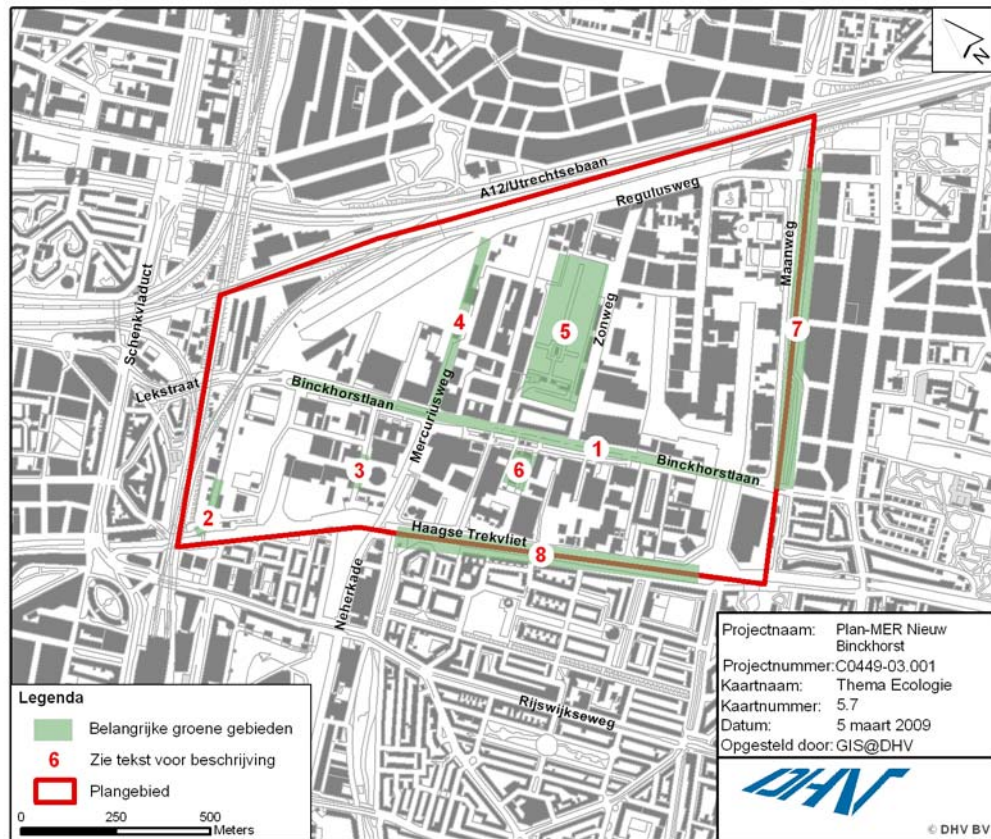
**Figuur 5.6 Stedelijke groene hoofdstructuur (bron: “groen kleurt de stad, beleidsplan voor het Haagse groen 2005-2015)**

### Groenstructuren

Het plangebied bestaat voornamelijk uit bebouwd gebied en er is relatief weinig groen. In figuur 5.7 zijn de verschillende groengebieden weergegeven. In het gebied is sprake van stedelijk groen. Met deze term worden onder andere de bomenrijen bedoeld die als foerageerroute door vleermuizen gebruikt worden. De zogenaamde overhoekjes<sup>46</sup> (bijvoorbeeld bij de waterzuivering) die als schuilplaats voor kleine zoogdieren en broedvogels kunnen fungeren, de begraafplaats die nestmogelijkheden voor broedvogels en kleine zoogdieren biedt en de watergangen (bijvoorbeeld bij het kasteel) die door meerkoeten en wilde eenden worden gebruikt, hebben een functie als stedelijk groen.

<sup>46</sup> Het verdwijnen van dergelijke overhoekjes is een van de redenen dat soorten als de mus in Nederlandse steden in aantallen afnemen.





**Figuur 5.7 Groenelementen in/nabij het plangebied**

1. De Binckhorstlaan is de centrale laan in het gebied. Aan beide zijden en soms in de middenberm zijn bomen aangeplant. De leeftijd van de bomen varieert, maar is gemiddeld ongeveer 20 jaar. De bomenrij bestaat uit diverse algemene soorten, zoals populieren, lindebomen en kastanjabomen. De bomenrij is nu niet continu en sluit niet aan op de oude bomenrij in de Binckhorstlaan ten zuiden van de Maanweg. In de toekomst, wanneer de bomen tot volle wasdom zijn gekomen, ontstaat hier een laan met aan weerszijden bomen. Deze laan kan dan gaan dienen als foerageerroute van vleermuizen;
2. Langs de Plutostraat staat een rij oude kastanjabomen. Zij vormen een potentiële habitat voor kleine broedvogels en vleermuizen;
3. In de Poolsterstraat staat een relatief jonge bomenrij van lindebomen en populieren. De bomen sluiten aan op de Binckhorstlaan en vormen daarmee (in de toekomst) mogelijk een ecologische verbinding voor foeragerende vleermuizen. Daarnaast bieden de bomen nestgelegenheid voor (broed-)vogels. Naast de waterzuivering is een zogenaamd "overhoekje" met onder andere braamstruiken;
4. Aan weerszijde van de Zonweg staan relatief grote populieren van ongeveer 40 tot 50 jaar oud. Deze populieren bieden kansen als nestmogelijkheid voor vogels en de bomenrij kan fungeren als foerageerroute voor vleermuizen;

5. De begraafplaats is hoger gelegen dan zijn omgeving en wordt omsloten door een diepe watergang met een zeer steil talud. Tussen de watergang en de begraafplaats staat een zeer dichte conifeerhaag. Deze haag is een ideale nestplaats voor soorten als de heggemus. De oevers van de watergang zijn begroeid met soorten die voorkomen onder nutriëntrijke omstandigheden (fluitenkruid, zevenblad, braam, brandnetel, leverkruid (belangrijk voor insecten)). De begraafplaats zelf is een mogelijke habitat voor kleine zoogdieren als konijnen, maar ook voor broedvogels. Tussen de ingang van de begraafplaats en de Vestaweg is een deels drooggevallede watergang (waarneming op 15 februari 2008) aanwezig. In de watergang is houten beschoeiing aanwezig. De watergang wordt omgeven door een parkachtige groenstrook met onder andere een treurwilg, enkele opgaande struiken en een grasveld;
6. Het Landgoed bestaat uit een kasteeltje dat omgeven wordt door een tuin (bestaande uit grasvelden, parkeerplaatsen en afgescheiden door enkele hagen). De tuin wordt omgeven door een ondiepe watergang. In de watergang en op het gras waren (waarneming op 15 februari 2008) enkele wilde eenden en waterhoentjes aanwezig;
7. De Broeksloot vormt een groene/blauwe verbinding. De Broeksloot kent een parkachtige, traditionele inrichting met enkele jonge essen, pruimen, populieren, kastanjes, linden en hazelaars. Uit de *Nota Stedelijke Ecologische Verbindingszones* (concept, januari 2008) blijkt dat de Broeksloot de komende jaren verder verbeterd wordt. Zo zijn in de begroting de aanplant van bomen en struiken, aanleg van stobbenwallen, aanleg van ecologische oevers, ontwikkeling van rietoevers en het ecologische beheer van gras en oevers opgenomen;
8. De Haagse Trekvljet is als de ecologische verbinding bij Groenblauwe verbindingen tussen stad en Groene Hart beschreven;
9. Muurplanten groeien mogelijk in het plangebied vooral op kades van de Trekvljet, Broeksloot, en andere watergangen. Het zijn van oorsprong planten die groeien op natuurlijke stenige substraten die hun areaal konden uitbreiden naar gebieden waar deze van oorsprong niet voorkomen. Muurplanten zijn vooral bedreigd door het uitvoeren van herstel- en restauratiewerkzaamheden. Bakstenen kademuren worden vaak vervangen door beton met een bakstenen voorwand, wat een ongunstig milieu voor muurplanten vormt. Bij werkzaamheden aan oude muren worden vaak maatregelen genomen om de muurplanten te sparen (niet in figuur 5.7);
10. Ecologische verbindingzone Laakzone is al bij de ecologische verbinding Laakzone beschreven (niet in figuur 5.7).

Opvallende elementen zijn de bomenrijen in de Binckhorstlaan, Plutostraat, Zonweg en Poolsterstraat. De groen/blauwe zone van de Broeksloot is nu op een parkachtige wijze ingericht, maar met een andere inrichting kunnen hier plas/drassituaties gecreëerd worden die zorgen voor een hogere biodiversiteit in dit gebied. Daarnaast zijn de begraafplaats en het landgoed de groenste delen van het plangebied. Op de begraafplaats staan enkele oudere bomen en een dichte conifeerhaag, het landgoed wordt gekenmerkt door een grasveld met hagen.

### **Beschermde plant- en diersoorten**

#### *Flora*

De huidige natuurwaarden van de groenelementen worden beschreven bij Groenstructuren.



### *Vissen en amfibieën*

In het plangebied zijn enkele grotere en kleinere watergangen aanwezig. Belangrijke (regionale) blauwe verbinding naast het plangebied is de Haagse Trekvlief. Deze vormt de verbinding van de stad en de Laakzone naar het Groene Hart en de Vlietzone. Ook in de kleinere wateren in het plangebied kunnen vissen voorkomen. De Laak met zijn rietbegroeiing vormt een ideale habitat voor (jonge) vissen. In het plangebied komen dergelijk plas/drassituaties niet voor, maar door de open verbinding met de Trekvlief kunnen ook in de watergangen van het plangebied vissen voorkomen. Amfibieën kunnen in het plangebied voorkomen, maar gezien de inrichting planten ze zich hier niet snel voort. Algemeen voorkomende soorten zijn in het plangebied te verwachten al hebben ze een goed ontwikkelde oevervegetatie nodig om zich voort te kunnen planten.

### *Reptielen*

Het is niet waarschijnlijk dat er reptielen in een dichtbebouwd gebied als de Binckhorst voorkomen.

### *Zoogdieren*

Twee soorten vleermuizen komen vrijwel overal in Nederland voor: de dwergvleermuis en de laatvlieger. Jagende vleermuizen zijn te vinden op beschutte plaatsen waar veel insecten zijn: bij houtwallen, in parken, op landgoederen en bij water. De dwergvleermuis en de laatvlieger maken gebruik van schuilplaatsen in huizen en gebouwen. Andere soorten vleermuizen verblijven ook in gebouwen of in holle bomen. Een soort die mogelijk ook gebruik maakt van het plangebied is de watervleermuis. De watervleermuis is een boombewonende soort van half open tot gesloten, waterrijk en bosrijk landschap. De soort jaagt vlak boven het wateroppervlak van beschutte wateren of aan de beschutte kant van vijvers in landgoederen en parken en langs smalle vaarten, langzaam stromende rivieren en beken. Mogelijk gebruikt de soort de wateren in het gebied als foerageergebied.

Waarschijnlijk komen op de begraafplaats, het landgoed, de overhoekjes bij de waterzuivering en langs het spoor algemeen voorkomende soorten als konijnen en muizen voor.

### *Vogels*

Soorten als de gierzwaluw, boerenzwaluw, huiszwaluw en de huismus maken gebruik van gebouwen om hun nesten (of holen) te maken. Platte daken van flats en fabriekslodsen zijn zeer geschikt als broedgebied voor scholeksters, visdieven en meeuwen.

Begroeide wegbermen en lange bomenlanen (bijvoorbeeld de Binckhorstlaan) vormen groene verbindingaders door de stad. Langs deze verbindingen kunnen vogels van het ene grote groengebied naar het andere vliegen. Ook zijn zogenaamde stapstenen (kleine groengebieden) tussen de stadsparken, maar ook tussen de stadsparken en het buitengebied van belang. De Binckhorst is gelegen in een omgeving met weinig groen. Vooral de begraafplaats is een welkome stapsteen voor vogels in de bebouwde omgeving.

Groene natuurvriendelijke oevers zijn van belang voor vele watervogels, maar ontbreken in het plangebied. De meerkoet is een van de weinige soorten die weinig eisen stelt om zijn nest te bouwen. Aan een kleine stromingsluwe plek heeft deze soort vaak voldoende.

### **5.11.2 Autonome ontwikkeling**

#### **Kenmerkende landschapselementen en structuren**

De belangrijkste wijziging in de autonome ontwikkeling is de komst van het Trekvljettracé, waardoor een gedeelte van de Binckhorstlaan verdiept wordt aangelegd. Daarnaast kan het zijn dat een aantal kantoorgebouwen (vanwege afschrijving) vervangen wordt, echter hierover is nu niets bekend.

#### **Ecologische verbindingzones groenstructuren en beschermde plant- en diersoorten**

In de autonome ontwikkeling verandert de natuur in het plangebied niet veel. De drukte die karakteristiek is voor een bedrijventerrein en de beperkte ruimte voor natuur, houdt verdere ontwikkeling van de vegetatie en daarmee ook verdere ontwikkeling van fauna tegen. De enige echte verandering is het feit dat de bomen ouder worden, waardoor de bomenrijen geschikter worden als migratieroute.

Volgens het *Beleidsplan Groen kleurt de stad* (2005) van de gemeente Den Haag is de duurzame instandhouding van de Stedelijke Groene Hoofdstructuur van belang. Elementen van de Stedelijke Groene Hoofdstructuur die aanwezig zijn, moeten in stand blijven. Het is dan ook te verwachten dat in de autonome situatie de elementen van de Stedelijke Groene Hoofdstructuur aanwezig blijven.

## 6 EFFECTBEOORDELING

### 6.1 Werkwijze en uitgangspunten bij beoordeling

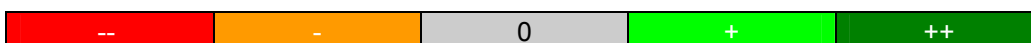
#### Effectscore

In de volgende paragrafen wordt het in hoofdstuk 4 gepresenteerde beoordelingskader gebruikt om de in hoofdstuk 3 omschreven alternatieven te beoordelen op milieueffecten. Deze resultaten worden vergeleken met de in hoofdstuk 5 beschreven Referentiealternatief (huidige situatie en autonome ontwikkeling). Zo wordt per aspect en per alternatief nagegaan welke effecten er verwacht worden als gevolg van de ontwikkeling van de Binckhorst.

De positieve en negatieve effecten van het voorkeursalternatief en de varianten wordt in het plan-MER uitgedrukt aan de hand van een zogenoemde 5-puntsschaal, waarbij de volgende betekenis geldt:

++	=	een grote positieve invloed op
+	=	een positieve invloed op
0	=	geen invloed op
-	=	een negatieve invloed op
--	=	een grote negatieve invloed op

In de tabellen met effectscores wordt dit gevisualiseerd door middel van kleuren:



#### Effecten, kansen en randvoorwaarden

Voor een aantal thema's wordt de daadwerkelijke effectbeoordeling mogelijk in de volgende fasen, waarin de inrichting in meer detail wordt uitgewerkt. Voor die thema's wordt het onderscheid tussen alternatieven dan ook duidelijker. In dit plan-MER zijn voor deze thema's de kansen en randvoorwaarden beoordeeld. Concreet gaat het om de thema's waarvoor mobiliteit minder bepalend is, te weten:

- Sociale aspecten;
- Bodem;
- Water;
- Klimaat en Energie;
- Cultuurhistorie en;
- Landschap, groen en ecologie.

#### Nadere informatie aantal thema's

Voor de volgende thema's staat een meer uitgebreide beschouwing in het bijlagendocument:

- Mobiliteit en bereikbaarheid
- Geluid;
- Lucht;
- Energie.

## 6.2 Mobiliteit en bereikbaarheid<sup>47</sup>

### 6.2.1 Gebruik van de wegen

#### Verkeer op de invalswegen van de Binckhorst

De invalswegen van het plangebied de Binckhorst zijn in figuur 5.1 in oranje weergegeven en voorzien van een blauwe letter. Voor deze wegen zijn in tabel 6.1 de verkeersintensiteiten in motorvoertuigen in beide richtingen voor het avondspitsuur vergeleken met de autonome ontwikkeling.

Toe- en afnamen ten opzichte van de autonome ontwikkeling van vijf procent of meer zijn in deze paragraaf in respectievelijk rood en groen aangegeven.

**Tabel 6.1 Verkeersintensiteiten (mvt, in beide richtingen, geïndexeerd) avondspits**

Invalswegen	Referentie (absoluut)	Referentie (procentueel)	Masterplan (procentueel)	Parkeer-restrictie (procentueel)	Zonder Intern. Progr. (procentueel)	Maximaal (procentueel)
a. Binckhorstlaan richting Voorburg	750	100	107	97	100	107
b. Westenburgstraat (Voorburg)	800	100	100	103	100	100
c. Binckhorstlaan richting centrum	3.150	100	117	115	112	117
d. Maanweg (naar aansluiting A12)	4.225	100	109	98	107	111
e. Mercuriusweg/Neherkade	7.150	100	102	101	101	102
f. Trekvljettracé	5.825	100	104	106	104	105
<b>totaal</b>	<b>21.900</b>	<b>100</b>	<b>106</b>	104	104	<b>107</b>

Door de ontwikkelingen in de Binckhorst neemt het verkeer op de invalswegen iets toe. De toename van het verkeer van en naar de Binckhorst vindt vooral plaats op de Binckhorstlaan aan de kant van Den Haag en de Maanweg. Procentueel is de groei op de twee belangrijkste invalswegen (Mercuriusweg en Trekvljettracé) minder groot omdat hier al veel doorgaand verkeer op rijdt. In de alternatieven Parkeerrestrictie en Zonder Internationaal Programma is de toename van het verkeer het kleinst. In het alternatief Parkeerrestrictie zijn minder parkeerplaatsen beschikbaar, waardoor het minder aantrekkelijk is om met de auto naar het werk te gaan. Het alternatief Zonder Internationaal Programma kent een iets kleinere verkeersaantrekkende werking omdat het alternatief minder arbeidsplaatsen kent.

In tabel 6.2 en tabel 6.3 is het verkeer op de invalsroutes van de Binckhorst onderverdeeld naar doorgaand- en herkomst- en bestemmingsverkeer.

**Tabel 6.2 Doorgaand en herkomst- en bestemmingsverkeer (mvt per uur, geïndexeerd) avondspits**

Verkeer door de Binckhorst	Referentie (absoluut)	Referentie (procentueel)	Masterplan (procentueel)	Parkeer-restrictie (procentueel)	Zonder Intern. Progr. (procentueel)	Maximaal (procentueel)
Verkeer bestemming Binckhorst	475	100	400	400	379	442
Verkeer herkomst Binckhorst	3.225	100	150	105	134	155
Doorgaand verkeer Binckhorst	9.100	100	91	96	92	90

<sup>47</sup> In deze paragraaf wordt regelmatig verwezen naar figuur 5.1 in hoofdstuk 5, waarin de huidige en toekomstige situatie voor mobiliteit en bereikbaarheid is weergegeven.

**Tabel 6.3 Aandeel doorgaand en herkomst-bestemmingsverkeer (avondspits)**

Verkeer door de Binckhorst	Referentie	Masterplan	Parkeer-restrictie	Zonder Intern. Progr.	Maximaal
Verkeer bestemming Binckhorst	4%	13%	14%	12%	14%
Verkeer herkomst Binckhorst	25%	32%	24%	30%	33%
Doorgaand verkeer Binckhorst	71%	55%	62%	58%	53%
<b>Totaal</b>	100%	100%	100%	100%	100%

Met de ontwikkelingen in de Binckhorst voor 2020 stijgt het verkeer met herkomst (onder andere vertrekken bij bedrijven) en bestemming (vooral aankomsten bij woningen) fors. Dit wordt onder andere veroorzaakt doordat er meer woningen en werkgelegenheid in de Binckhorst zelf aanwezig zijn en hierdoor de verkeersdruk in de Binckhorst toeneemt. Doordat er de druk op de wegen als gevolg van bestemmingsverkeer toeneemt, kiest een deel van het doorgaande verkeer een andere route. Uit tabel 6.2 blijkt dat het om totaal ongeveer 900 voertuigen gaat in de avondspits (10% van 9.100). Het doorgaande verkeer dat in de referentie door de Binckhorst zou rijden, verdeelt zich in de alternatieven over verschillende alternatieve routes (A12/A4, Rijswijkseweg/A4, Burgemeester Elsenlaan/A4, Prinses Beatrixlaan/A4). Per route leidt dit daarom naar verwachting niet tot significante veranderingen buiten de Binckhorst.

#### Verkeer op de A12 en op het Trekvliettracé

De A12 en het Trekvliettracé vormen de belangrijkste externe ontsluiting voor de Binckhorst. Om inzicht te krijgen in de effecten van de ontwikkeling van de Binckhorst op het verkeer op de A12 en het Trekvliettracé staan in tabel 6.4 de verkeersintensiteiten in motorvoertuigen (mvt) geïndexeerd naar de autonome ontwikkeling. Toe- en afnamen van vijf procent of meer zijn wederom met rood en groen aangegeven.

**Tabel 6.4 Verkeersintensiteiten A12 en Trekvliettracé (mvt per uur)<sup>48</sup>**

A12			Referentie (absoluut)	Referentie (%)	Masterplan (%)	Parkeer-restrictie (%)	Zonder Intern. Progr. (%)	Maximaal (%)
	van	naar						
<b>Stad in</b>	Prins Clausplein	Voorburg	6.600	100	99	99	99	99
	Voorburg	Bezuidenhout	4.550	100	98	99	98	98
	Bezuidenhout	Centrum	3.100	100	99	100	99	99
<b>Stad uit</b>	Centrum	Bezuidenhout	4.300	100	103	99	102	104
	Bezuidenhout	Voorburg	6.300	100	102	98	101	102
	Voorburg	Prins Clausplein	9.100	100	103	95	101	103
<b>Trekvlittracé</b>								
<b>Stad in</b>			1.800	100	114	110	111	115
<b>Stad uit</b>			3.650	100	98	99	100	99

De verschillen in intensiteiten op de A12 de stad in zijn beperkt. Op het Trekvliettracé neemt het verkeer de stad in echter met meer dan 5 procent toe. Dit is onder meer te verklaren door de toename van het aantal woningen in de Binckhorst (aankomst van auto's in de avondspits) en de ruimte in de capaciteit van het Trekvliettracé stad in.

<sup>48</sup> De toename van het verkeer op het Trekvliettracé - stad in is hier een stuk groter dan in tabel 6.1, omdat daar gemiddeld wordt over beide richtingen.

Het verkeer de stad uit is nagenoeg gelijk aan de referentie, met uitzondering van het alternatief Parkeerrestrictie. Doordat er in dit alternatief minder parkeerplaatsen in de Binckhorst aanwezig zijn voor werknemers, rijdt er in de avondspits minder verkeer de stad uit. De afname concentreert zich op de A12 waar de intensiteit met 5 procent afneemt ten opzichte van de referentie. Deze afname is echter niet te zien op het Trekvliettracé. De eventuele ruimte die ontstaat op het moment dat er minder verkeer vanuit de Binckhorst over het Trekvliettracé rijdt wordt dus direct opgevuld door het doorgaande verkeer.

## 6.2.2 Verkeersafwikkeling

### Verkeersafwikkeling op wegvakken

Tabel 6.5 toont de verhouding tussen intensiteit en capaciteit (I/C-verhouding) voor de A12 (Utrechtsebaan) en voor het Trekvliettracé per alternatief. Bij een I/C-verhouding tussen 0,8 en 0,95 zijn er problemen met de verkeersafwikkeling (geel), bij een waarde tussen 0,95 en 1,0 zijn er ernstige problemen (oranje), bij een waarde > 1 staat het verkeer volkomen vast (rood). Deze systematiek is ook uitgelegd in tabel 6.6.

**Tabel 6.5 Verkeersafwikkeling avondspits op basis van I/C-verhouding**

A12	van	naar	Referentie	Masterplan	Parkeer- restrictie	Zonder Intern. Progr.	Maximaal
	<b>Stad uit</b>	Centrum	Bezuidenhout	0,74	0,77	0,73	0,76
	Bezuidenhout	Voorburg	0,98	1,00	0,97	0,99	1,00
	Voorburg	Prins Clausplein	0,84	0,86	0,80	0,85	0,86
<b>Stad in</b>	Prins Clausplein	Voorburg	0,61	0,61	0,61	0,60	0,61
	Voorburg	Bezuidenhout	0,72	0,70	0,71	0,70	0,70
	Bezuidenhout	Centrum	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
<b>Trekvlittracé</b>							
	Naar Binckhorst		0,57	0,63	0,65	0,64	0,64
	Vanuit Binckhorst		0,94	0,95	0,96	0,94	0,94

**Tabel 6.6 Categorie voor I/C-verhouding**

De A12 *stad in* kent in de avondspits een vrije verkeersafwikkeling voor alle alternatieven tussen het Prins Clausplein en het Centrum. De problemen in de verkeersafwikkeling op de A12 doen zich voor in de richting *stad uit* (avondspits).

I/C	Verkeersafwikkeling	
< 0.8	Vrije afwikkeling van het verkeer	<b>Groen</b>
0.8 – 0.95	Volle weg in de spits af en toe congestie	<b>Geel</b>
0.95 – 1.0	Congestie in de spits	<b>Oranje</b>
> 1.0	Het verkeer staat stil	<b>Rood</b>

Op de A12 de stad uit zijn geen grote verschillen te zien op de A12 in verkeersafwikkeling. Tussen Bezuidenhout en Voorburg is in de referentie al sprake van 'congestie in de spits' en ligt de I/C waarde dicht tegen de 1,00. Bij alle alternatieven, behalve het alternatief Parkeerrestrictie, stijgen de I/C waarden. Bij de alternatieven Masterplan en Maximaal betekent deze stijging dat de I/C-verhouding op 1,00 uitkomt, wat tegen stilstaand verkeer aan zit. De verschillen met de Referentiesituatie zijn voor alle alternatieven klein. De grootste toename is zichtbaar op het Trekvliettracé in de richting van de Binckhorst. Het verkeer blijft zich op dat wegvak vrij afwikkelingen.

De verkeersafwikkeling op het Trekvliettracé vanuit de Binckhorst ligt op de grens tussen 'Volle weg in de spits af en toe congestie' en 'Congestie in de spits'.

De toename van de I/C verhouding in de alternatieven Masterplan en Parkeerrestrictie zijn marginaal. Omdat deze waarde in de referentie echter al tegen de grens aan ligt, is er wel een verandering in de klasse van verkeersafwikkeling te zien.

### Verkeersafwikkeling op kruispunten

Binnen de Binckhorst zijn vijf kruispunten gedefinieerd die worden beoordeeld op het aspect verkeersafwikkeling. In figuur 5.1 zijn deze kruispunten aangegeven middels groene cirkels en rode nummers. De kruispunten zijn:

1. Binckhorstlaan – Mercuriusweg;
2. Binckhorstlaan – Zonweg;
3. Binckhorstlaan – Maanweg;
4. Zonweg – Regulusweg;
5. Maanweg - Westenburgstraat – Regulusweg.

In tabel 6.7 staat voor de referentie de totale vertragingstijd van alle voertuigen die in de avondspits over de genoemde kruispunten rijden bij elkaar opgeteld in minuten. In tabel 6.8 staat voor dezelfde kruispunten de gemiddelde vertraging per voertuig vermeld. Voor de analyse zijn de gegevens van de alternatieven vergeleken met de referentie. Toe- en afnamen van vijf procent of meer zijn middels kleuren aangegeven.

**Tabel 6.7 Totale vertraging op kruispunten alternatieven 2020 (minuten, avondspits)**

Kruising	Referentie Absoluut	Referentie (%)	Masterplan (%)	Parkeerrestrictie (%)	Zonder intern. Progr. (%)	Maximaal (%)
1. Binckhorstlaan - Mercuriusweg	9.950	100	134	126	123	135
2. Binckhorstlaan - Zonweg	1.150	100	164	111	153	182
3. Binckhorstlaan - Maanweg	400	100	123	119	120	127
4. Zonweg - Regulusweg	2.450	100	99	90	96	97
5. Maanweg – Westenburgstr. - Regulusweg	3.000	100	116	107	117	120

Door de ruimtelijke ontwikkelingen in de Binckhorst neemt de verkeersdruk op de kruispunten toe ten opzichte van de referentie. Hierdoor stijgt op nagenoeg alle kruispunten de totale vertraging van alle voertuigen. Door gewijzigde verkeersstromen in de Binckhorst is alleen op het kruispunt Zonweg – Regulusweg geen toename te zien van de totale vertraging. Door de parkeerbeperkingen in het alternatief Parkeerrestrictie stijgt de toename van de vertraging op de kruispunten het minst en is de afname op het kruispunt Zonweg – Regulusweg meer dan vijf procent. Dit komt omdat dit alternatief als gevolg van de parkeerrestrictie minder verkeersaantrekkende werking heeft dan de andere alternatieven.

**Tabel 6.8 Gemiddelde vertraging op kruispunten (minuten per voertuig)**

Kruising	Referentie (absoluut)	Referentie (%)	Masterplan (%)	Parkeerrestrictie (%)	Zonder Inter. Progr. (%)	Maximaal (%)
1. Binckhorstlaan - Mercuriusweg	1,6	100	106	106	106	106
2. Binckhorstlaan - Zonweg	0,9	100	133	100	133	133
3. Binckhorstlaan - Maanweg	0,4	100	100	100	100	100
4. Zonweg - Regulusweg	0,7	100	86	86	86	86
5. Maanweg - Westenburgstr. - Regulusweg	0,6	100	117	117	117	117

Door de toename van het verkeer neemt de gemiddelde vertraging per voertuig toe op een drietal kruispunten. De grote toename op de kruispunten 2 en 5 is te verklaren door een gewijzigde routekeuze als gevolg van de aanleg van het Trekvliettracé en het doortrekken van de Regulusweg richting de Mercuriusweg. Op het kruispunt Zonweg – Regulusweg is een afname te zien van de gemiddelde vertraging per voertuig bij alle alternatieven. Dit is ook een gevolg van de doortrekking van de Regulusweg, hierdoor slaat er minder verkeer af op de Zonweg richting de Binckhorstlaan. Op het kruispunt Binckhorstlaan – Maanweg blijft in alle alternatieven de gemiddelde vertraging per voertuig ongewijzigd. Dit komt omdat dit kruispunt in alle alternatieven weinig wordt gebruikt als gevolg van de aanleg van het Trekvliettracé.

### 6.2.3 Reistijden vanaf de Binckhorst

Vanuit twee gebieden in de Binckhorst, in figuur 5.1 aangegeven door middel van een rode ruit, is de reistijd van deur-tot-deur berekend naar zes bestemmingen in de regio.

In tabel 6.9 staan de reistijden van de twee herkomstgebieden naar de bestemmingen voor de referentie in minuten. De reistijden voor de andere alternatieven zijn geïndexeerd ten opzichte van de referentie. Toename en afnamen van vijf procent of meer zijn door middel van kleuren aangegeven.

**Tabel 6.9 Reistijden in de avondspits (minuten)**

van	naar	Referentie (absoluut)	Referentie (%)	Masterplan (%)	Parkeer-restrictie (%)	Zonder Intern. Progr. (%)	Maximaal (%)
<b>Binckhorst Noord</b> zone 978	Rotterdam	36	100	103	99	101	102
	Delft	20	100	105	99	101	105
	Zoetermeer	26	100	102	99	100	102
	Gouda	47	100	101	100	100	101
	Leiden	26	100	102	100	100	102
	Pijnacker	25	100	104	100	102	105
<b>Binckhorst Zuid</b> zone 985	Rotterdam	33	100	101	99	100	102
	Delft	16	100	101	99	100	101
	Zoetermeer	20	100	100	100	100	102
	Gouda	41	100	99	100	100	99
	Leiden	19	100	100	100	100	100
	Pijnacker	22	100	100	100	100	101

De reistijden vanaf Binckhorst Zuid nemen niet toe ten opzichte van het Referentiealternatief. Verkeer vanuit deze zone zit aan de rand van de Binckhorst en is snel op het hoofdwegennet via de aansluiting Voorburg. Verkeer vanuit Binckhorst Noord ondervindt richting Delft en in de richting van Pijnacker extra vertraging in de alternatieven Masterplan en Maximaal. Dit komt doordat dit verkeer een aantal drukke kruispunten moet passeren voordat het de Binckhorst uit is. In absolute zin neemt de reistijd naar Rotterdam (dezelfde richting) evenveel toe, maar doordat de afstand naar Delft en Pijnacker kleiner is, valt het procentuele verschil hoger uit.

### 6.2.4 Verkeersveiligheid

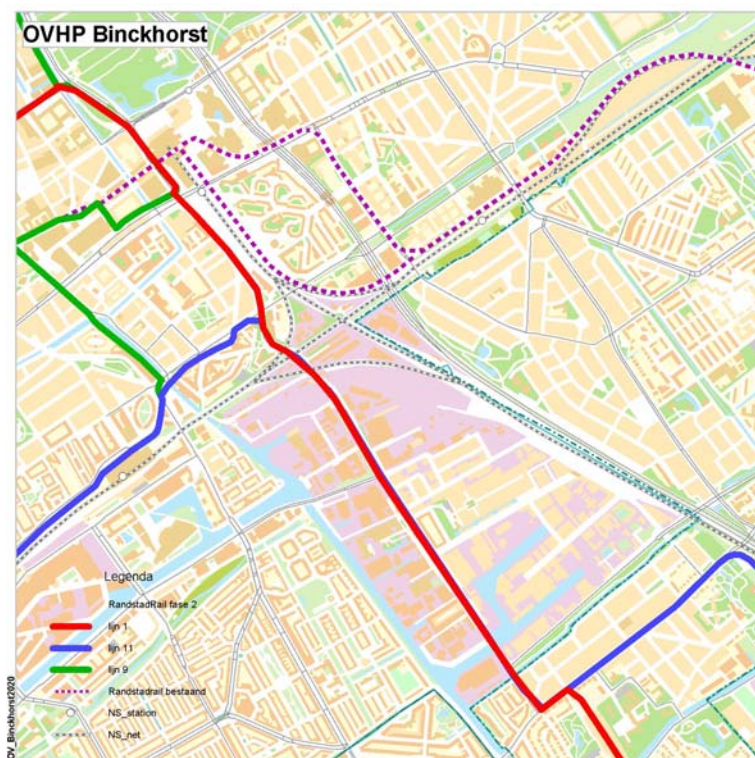
Verbetering van de verkeersveiligheid is gericht op bescherming van de kwetsbare groep verkeersdeelnemers, zoals kinderen, voetgangers en fietsers. Een effectieve maatregel voor verbetering van de verkeersveiligheid is het doorgaande autoverkeer fysiek te scheiden van deze groep. Op basis van de nu beschikbare informatie wordt geconcludeerd dat alle alternatieven neutraal scoren.



Bij de nadere uitwerking van de plannen moet er aandacht zijn voor een verkeersveilige inrichting van de wegen in het plangebied.

### 6.2.5 Vervoerwijzekeuze van en naar de Binckhorst

Efficiënt gebruik van bestaande voorzieningen op loop/fietsafstand en intensief gebruik van openbaar vervoer is onderdeel van de duurzame ontwikkeling van de Binckhorst. In alle alternatieven wordt het openbaar vervoer (OV) lijnennet van de autonome ontwikkeling aangepast. HTM tramlijn 1 wordt omgeleid via de Binckhorst en krijgt RandstadRail kwaliteit. HTM tramlijn 11, die in de autonome ontwikkeling van Scheveningen Haven naar station Holland Spoor loopt, wordt via de Binckhorst doorgetrokken naar station Voorburg NS. De mogelijkheden om vanuit de Binckhorst gebruik te maken van het openbaar vervoer, worden uitgebreid. Dit is geïllustreerd in figuur 6.1.



**Figuur 6.1 OV en ligging NS stations in het Masterplan Binckhorst en alle alternatieven 2020 (bron gemeente Den Haag)<sup>49</sup>**

De vervoerwijzekeuze van en naar de Binckhorst is in beeld gebracht door middel van het aantal ritten per fiets, auto en OV. De resultaten staan in tabel 6.10 en 6.11.

<sup>49</sup> Bron: gemeente Den Haag. Op de kaart zijn de busroutes niet verbeeld. Er is op de kaart geen rekening gehouden met een eventuele verplaatsing van station Voorburg. Het huidige station Voorburg valt net buiten de kaart (aan de oostzijde).

**Tabel 6.10 Ritten van en naar de Binckhorst per vervoerwijzekeuze (avondspits)**

	Referentie (absoluut)	Referentie (procentueel)	Alternatief Masterplan (procentueel)	Alternatief Parkeer- restrictie (procentueel)	Alternatief Zonder Intern. Progr. (procentueel)	Alternatief Maximaal (procentueel)
fiets	1.100	100	353	453	331	400
auto	3.100	100	223	173	205	244
OV	500	100	343	423	313	374

**Tabel 6.11 Verdeling van ritten van en naar de Binckhorst per vervoerwijzekeuze (avondspits)**

	Referentie	Alternatief Masterplan	Alternatief Parkeer- restrictie	Alternatief Zonder Intern. Progr.	Alternatief Maximaal
fiets	23%	31%	39%	31%	32%
auto	66%	55%	43%	55%	54%
OV	11%	14%	18%	14%	14%

Door de toename van het aantal bewoners en werknemers stijgt in alle alternatieven het aantal ritten. In het alternatief Masterplan zorgen de grote stijgingen van het aantal fiets- en OV-ritten voor een toename van het aandeel fiets naar 31 procent en het aandeel OV naar 14 procent. Verbetering van de OV-verbindingen en congestie op het autonetwerk zijn oorzaken van deze relatieve stijging van de keuze voor OV en fiets. Daarnaast zorgt de ontwikkeling van de Binckhorst voor een toename van de draagkracht voor OV, omdat zich meer potentiële gebruikers in het gebied bevinden.

In alternatief Parkeerrestrictie is de grootste verschuiving van de vervoerwijzekeuze te zien. Doordat er minder parkeergelegenheid aanwezig is worden minder ritten met de auto van en naar de Binckhorst gemaakt. Deze ritten verschuiven naar de fiets en het OV. Het aantal ritten per auto stijgt daardoor in dit alternatief minder hard dan bij de andere alternatieven.

## 6.2.6 Langzaam verkeersverbindingen

De plannen voorzien een fijnmazig fiets- en voetgangersnetwerk en verbindingen naar het centrum, Laakhavens, Laakkwartier, Voorburg-West en –Noord. Dit gebeurt onder andere door middel van fietsbruggen over de Haagse Trekvlies ter hoogte van de Plutostraat, de Neherkade en in het verlengde van de Zonweg. Hiermee hebben alle alternatieven een positieve invloed op de langzaam verkeersverbindingen.

## 6.2.7 Overzicht beoordeling alternatieven thema verkeer

**Tabel 6.11 beoordeling van de alternatieven**

Deelaspect	Alternatief Masterplan	Alternatief Parkeerrestrictie	Alternatief Zonder Internat. Programma	Alternatief Maximaal
Gebruik van de wegen	+	+	+	+
Verkeersafwikkeling wegvakken	0	+	0	0
Verkeersafwikkeling kruispunten	-	-	-	-
Reistijden	-	0	0	-
Verkeersveiligheid	0	0	0	0
Vervoerwijzekeuze	+	+	+	+
Langzaam verkeersverbindingen	++	++	++	++

De groei van het verkeer op de wegen is een direct gevolg van de ruimtelijke ontwikkelingen in de Binckhorst. Een toename van verkeer is op zichzelf niet als positief of negatief te beoordelen. Als wegen worden gebruikt waarvoor ze bedoeld zijn, is dat een positief effect.

De ontwikkeling zorgt ervoor dat een groter deel van het verkeer op de A12 Utrechtsebaan en het Trekvliettracé een herkomst of bestemming in de Binckhorst (en daarmee in de centrale zone van Den Haag) heeft. Overig verkeer wordt gedwongen meer gebruik te maken van de ring om Den Haag. Doorgaand verkeer wordt zo buiten de woongebieden omgeleid. Dat is een gewenste ontwikkeling. Voor alle alternatieven geldt daarom dat de ontwikkeling een positieve invloed heeft op het aspect gebruik van de wegen.

De alternatieven onderscheiden zich op de deelaspecten verkeersafwikkeling en reistijden. Het alternatief parkeerrestrictie scoort positief ten opzichte van de referentiesituatie en de andere alternatieven doordat de doorstroming als gevolg van de lagere verkeersaantrekkende werking iets verbetert.

De reistijden voor de alternatieven Parkeerrestrictie en Zonder internationaal programma laten, in tegenstelling tot de alternatieven Masterplan en Maximaal, geen significante toenames zijn ten opzichte van de referentiesituatie. Ook dit wordt verklaard doordat deze alternatieven een iets lagere verkeersaantrekkende werking hebben.

De verschillen in intensiteiten zijn beperkt, doordat betreffende wegen ook in de referentie, vrijwel maximaal belast worden.

#### **Verskil met het bestemmingsplan**

Omdat het bestemmingsplan zich richt op de deelgebieden Park en Zuid, is het zinvol om na te gaan wat voor effecten dat heeft op verkeer en de daaraan gerelateerde thema's (lucht en geluid). Hiertoe is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd. Deze is terug te vinden in hoofdstuk 7 van bijlage 1 van het bijlagendocument. Hieronder volgt een korte samenvatting.

De mate waarin wijzigingen van het programma doorwerken op de milieueffecten is bepalend. Kantoren zorgen voor meer verkeersbewegingen per vierkante meter vloeroppervlak dan bedrijven. Voor voorzieningen is uitgegaan van het gemiddelde van kantoren en bedrijven.

Uit de analyse van de invalswegen blijkt dat er als gevolg van alternatief Maximaal uit het Plan-MER op alle wegen meer verkeer zit dan als gevolg van het programma van het bestemmingsplan. De grootste verschillen zijn zichtbaar op de Binckhorstlaan richting centrum (500 motorvoertuigen meer in de avondspits) en de Mercuriusweg/Neherkade (200 motorvoertuigen meer in de avondspits in beide richtingen).

Bij de analyse van intensiteiten op de A12 en het Trekvliettracé blijken de verschillen minder groot. Het grootste verschil is zichtbaar op het Trekvliettracé de stad in. Ten gevolge van alternatief Maximaal rijden er 150 motorvoertuigen meer in de avondspits dan ten gevolge van het bestemmingsplan.

Er zijn daarom geen aanwijzingen dat er als gevolg van het bestemmingsplan Nieuw Binckhorst Zuid hogere intensiteiten ontstaan dan in het plan-MER Binckhorst gepresenteerd. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat het plan-MER goed bruikbaar is voor de beoordeling van de effecten van het bestemmingsplan Nieuw Binckhorst Zuid en geen onderschatting van milieueffecten met zich meebrengt.

## 6.3 Geluid

### 6.3.1 Uitgangspunten thema geluid

#### Studiegebied

Het akoestisch onderzoek maakt de effecten binnen het plangebied inzichtelijk. Uit een analyse van de verkeersgegevens blijkt dat alle onderzochte alternatieven voor de Binckhorst vrijwel geen effect hebben op de toeleidende wegen, met uitzondering van de Trekvliettunnel. Dit heeft echter geen invloed op de geluidsbelasting, omdat het een tunnel is. Uitbreiding van het studiegebied tot buiten het plangebied is daarom niet nodig.

#### Onderzochte bronnen

Er zijn berekeningen uitgevoerd voor geluidbelastingen ten gevolge van:

- Wegverkeer: Rijksweg A12 en de wegen binnen het plangebied;
- Spoorwegverkeer: spoorlijnen Utrecht – Den Haag en Rotterdam - Leiden;
- Tramlijnen: Lijn 1 en Lijn 11 door de Binckhorst.

De effecten ten gevolge van industrielawaai zijn in het onderzoek kwalitatief beschouwd. Met de ontwikkeling van de Binckhorst verdwijnen de meeste industriële activiteiten uit het plangebied. Dit betekent dat dit voor alle alternatieven verbetert ten opzichte van het Referentiealternatief. Het effect van scheepvaartverkeer is ook kwalitatief in beeld gebracht, vanwege het geringe aantal voorziene scheepvaartbewegingen in de toekomst.

#### Toekomstige situatie

In het akoestisch onderzoek zijn voor de toekomstige situatie de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Rekenmodellen zijn afgeleid van de rekenmodellen zoals die in het MER Trekvliet zijn toegepast, deze modellen zijn aangeleverd door de gemeente Den Haag en voor het genoemde onderzoek uitgebreid;
- Het Trekvliettracé is in de berekeningen meegenomen, op basis van het voorkeursalternatief van het MER Verbetering bereikbaarheid Den Haag. Dit voorkeursalternatief voorziet in een geboorde tunnel ten noordoosten van de Trekvliet tussen knooppunt Ypenburg en de Binckhorst. De tunnel start in de Vlietzone, en eindigt in het plangebied naast de Binckhorstbrug. De aansluitingen van de bestaande wegen op de tunnel zijn in het onderzoek als tunnelbakken en een verdiepte ligging meegenomen.
- Bestaande, voornamelijk bedrijfsmatige, bebouwing wordt grotendeels vervangen door nieuwe bebouwing.

Voor meer informatie over verkeersgegevens en rekenmodellen wordt verwezen naar het bijlagenrapport.

Om de effecten per alternatief inzichtelijk te maken is per onderzocht brontype aangegeven waar zonder maatregelen aan wordt voldaan. Hierbij zijn de volgende categorieën onderscheiden:

- **De voorkeursgrenswaarde**, deze bedraagt 48 dB voor weg- en tramverkeer en 55 dB voor spoorwegverkeer;
- **Ontheffing nodig**; Een waarde hoger dan de voorkeursgrenswaarde maar niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde. Deze bedraagt voor Rijksweg A12 maximaal 53 dB, voor de overige wegen en tramverkeer 63 dB en voor spoorwegverkeer 68 dB;
- Een waarde **hoger dan de maximale ontheffingswaarde**, hier is het niet mogelijk om geluidgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder te realiseren.

### Verschil met het bestemmingsplan

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd met als doel de effecten van de alternatieven in de plan-m.e.r. op geluid in beeld te brengen en de effecten af te zetten tegen de normen uit de Wet geluidhinder. Het onderzoek dient primair als afweging voor de alternatieven in de plan-m.e.r.

Het akoestisch onderzoek dat wordt uitgevoerd in het kader van het bestemmingsplan en het bijbehorende verzoek hogere waarden (VHW) dient een aanvullend doel, namelijk het vaststellen van het benodigde aantal ontheffingen van de voorkeursgrenswaarde bij uitvoering van het voorkeursalternatief<sup>50</sup>. Enerzijds moet het aantal benodigde ontheffingen tot een minimum beperkt blijven en anderzijds moet ruimte blijven bestaan voor het maken van keuzes in de uitwerkingsplannen, daarom worden aan dit onderzoek andere eisen gesteld en wordt een andere werkwijze gevolgd. Het bouwprogramma wijkt in aantallen niet af van het programma dat in het kader van het plan-MER is doorgerekend. De informatie in dit plan-MER vormt daarom voldoende onderbouwing voor de keuze van het voorkeursalternatief.

### 6.3.2 Alternatief Masterplan

#### Hele gebied

In het alternatief Masterplan bevinden zich 7200 woningen in het plangebied. In tabel 6.12 zijn de aantallen woningen weergegeven voor het alternatief Masterplan op basis van de toetsing aan de grenswaarden.

**Tabel 6.12 overzicht woningen alternatief Masterplan - totaal**

Criterion	A12	Overige wegen	Spoor	Tram
Voorkeursgrenswaarde of lager	5966	5779	5714	6439
Ontheffing nodig	673	1376	1337	761
Hoger dan maximale ontheffing	561	45	150	0

In het bijlagendocument is aangegeven waar de genoemde overschrijdingen zich voordoen.

#### Aantallen woningen per deelgebied

In tabel 6.13 t/m tabel 6.15 is het overzicht van de woningen per categorie en per deelgebied weergegeven.

**Tabel 6.13 overzicht woningen alternatief Masterplan - Noord**

Criterion	A12	Overige wegen	Spoor	Tram
Voorkeursgrenswaarde of lager	3233	3028	2610	3431
Ontheffing nodig	321	853	1147	475
Hoger dan maximale ontheffing	352	26	150	0

**Tabel 6.14 – overzicht woningen alternatief Masterplan - Park**

Criterion	A12	Overige wegen	Spoor	Tram
Voorkeursgrenswaarde of lager	36	27	51	68
Ontheffing nodig	4	41	17	0
Hoger dan maximale ontheffing	28	0	0	0

<sup>50</sup> Hier: het alternatief dat in het bestemmingsplan wordt vastgelegd.

**Tabel 6.15 overzicht woningen alternatief Masterplan - Zuid**

criterium	A12	Overige wegen	Spoor	Tram
Voorkeursgrenswaarde of lager	2697	2724	3053	2940
Ontheffing nodig	348	483	173	287
Hoger dan maximale ontheffing	181	19	0	0

**Geluidbelasting park**

In Binckhorst Park is vrijwel in het gehele gebied sprake van een geluidbelasting van 60 dB of hoger. Het oppervlak met een geluidbelasting van 68 dB of meer bedraagt 7,3 hectare (ha).

**6.3.3 Alternatief Parkeerrestrictie****Hele gebied**

Het totaal aantal woningen in het plangebied bedraagt voor het alternatief Parkeerrestrictie 7200 woningen. In tabel 6.16 zijn de aantallen woningen weergegeven voor het alternatief Parkeerrestrictie op basis van de toetsing aan de grenswaarden.

**Tabel 6.16 overzicht woningen alternatief Parkeerrestrictie - totaal**

criterium	A12	Overige wegen	Spoor	Tram
Voorkeursgrenswaarde of lager	5957	5773	5714	6436
Ontheffing nodig	632	1388	1337	764
Hoger dan maximale ontheffing	610	54	150	0

In het bijlagendocument is aangegeven waar de genoemde overschrijdingen zich voordoen.

**Aantallen woningen per deelgebied**

In tabel 6.17 t/m tabel 6.19 is het overzicht van de woningen per klasse per deelgebied weergegeven.

**Tabel 6.17 overzicht woningen alternatief Parkeerrestrictie - Noord**

criterium	A12	Overige wegen	Spoor	Tram
Voorkeursgrenswaarde of lager	3227	3034	2610	3422
Ontheffing nodig	330	851	1147	484
Hoger dan maximale ontheffing	349	22	150	0

**Tabel 6.18 overzicht woningen alternatief Parkeerrestrictie - Park**

criterium	A12	Overige wegen	Spoor	Tram
Voorkeursgrenswaarde of lager	36	15	51	68
Ontheffing nodig	4	52	17	0
Hoger dan maximale ontheffing	28	16	0	0

**Tabel 6.19 overzicht woningen alternatief Parkeerrestrictie - Zuid**

criterium	A12	Overige wegen	Spoor	Tram
Voorkeursgrenswaarde of lager	2695	2724	3053	2946
Ontheffing nodig	298	485	173	280
Hoger dan maximale ontheffing	234	16	0	0

**Geluidbelasting park**

In Binckhorst Park is in vrijwel het gehele gebied sprake van een geluidbelasting van 60 dB of hoger. Het oppervlak met een geluidbelasting van 68 dB of meer bedraagt 7,3 ha.

**6.3.4 Alternatief Zonder internationaal programma****Hele gebied**

Het totaal aantal woningen in het plangebied bedraagt voor het alternatief Zonder internationaal programma 7200 woningen. In tabel 6.20 zijn de aantallen woningen weergegeven voor het alternatief Zonder internationaal programma op basis van de toetsing aan de grenswaarden.

**Tabel 6.20 overzicht woningen alternatief Zonder internationaal programma - totaal**

criterium	A12	Overige wegen	Spoor	Tram
Voorkeursgrenswaarde of lager	5916	5844	5714	6460
Ontheffing nodig	695	1326	1337	740
Hoger dan maximale ontheffing	589	30	150	0

**Aantallen woningen per deelgebied**

In tabel 6.21 t/m tabel 6.23 is het overzicht van de woningen per klasse per deelgebied weergegeven.

**Tabel 6.21 overzicht woningen alternatief Zonder internationaal programma - Noord**

criterium	A12	Overige wegen	Spoor	Tram
Voorkeursgrenswaarde of lager	3183	3085	2610	3450
Ontheffing nodig	343	807	1147	457
Hoger dan maximale ontheffing	380	14	150	0

**Tabel 6.22 overzicht woningen alternatief Zonder internationaal programma - Park**

criterium	A12	Overige wegen	Spoor	Tram
Voorkeursgrenswaarde of lager	36	28	51	68
Ontheffing nodig	4	40	17	0
Hoger dan maximale ontheffing	28	0	0	0

**Tabel 6.23 overzicht woningen alternatief Zonder internationaal programma - Zuid**

criterium	A12	Overige wegen	Spoor	Tram
Voorkeursgrenswaarde of lager	2697	731	053	943
Ontheffing nodig	348	479	173	283
Hoger dan maximale ontheffing	181	16	0	0

**Geluidbelasting park**

In Binckhorst Park is in vrijwel het gehele gebied sprake van een geluidbelasting van 60 dB of hoger. Het oppervlak met een geluidbelasting van 68 dB of meer bedraagt 7,3 ha.

### 6.3.5 Alternatief Maximaal

#### Hele gebied

Het totaal aantal woningen in het plangebied bedraagt voor het alternatief Maximaal 8500 woningen. In tabel 6.24 zijn de aantallen woningen weergegeven voor het alternatief Maximaal op basis van de toetsing aan de geldende grenswaarden. In het bijlagendocument is aangegeven waar de genoemde overschrijdingen zich voordoen.

**Tabel 6.24 overzicht woningen alternatief Maximaal - totaal**

criterium	A12	Overige wegen	Spoor	Tram
Voorkeursgrenswaarde of lager	7038	6908	5560	7639
Ontheffing nodig	769	1552	1477	862
Hoger dan maximale ontheffing	693	40	163	0

#### Aantallen woningen per deelgebied

In tabel 6.25 t/m tabel 6.27 is het overzicht van de woningen per klasse per deelgebied weergegeven.

**Tabel 6.25 overzicht woningen alternatief Maximaal - Noord**

criterium	A12	Overige wegen	Spoor	Tram
Voorkeursgrenswaarde of lager	3620	3504	2471	3934
Ontheffing nodig	400	938	1272	535
Hoger dan maximale ontheffing	449	27	163	0

**Tabel 6.26 overzicht woningen alternatief Maximaal - Park**

criterium	A12	Overige wegen	Spoor	Tram
Voorkeursgrenswaarde of lager	40	30	51	72
Ontheffing nodig	5	42	17	0
Hoger dan maximale ontheffing	28	0	0	0

**Tabel 6.27 overzicht woningen alternatief Maximaal - Zuid**

criterium	A12	Overige wegen	Spoor	Tram
Voorkeursgrenswaarde of lager	3378	3374	3038	3633
Ontheffing nodig	365	571	188	326
Hoger dan maximale ontheffing	216	14	0	0

#### Geluidbelasting park

In Binckhorst Park is in vrijwel het gehele gebied sprake van een geluidbelasting van 60 dB of hoger. Het oppervlak met een geluidbelasting van 68 dB of meer bedraagt 7,3 ha.

### 6.3.6 Alternatief Maximaal met maatregelen

Op basis van het alternatief Maximaal is een alternatief opgesteld met daarin opgenomen een aantal maatregelen om de overschrijdingen t.g.v. de verschillende bronnen terug te brengen:

- Een geluidscherm langs de A12;
- Een geluidscherm langs de spoorlijn Gouda-Den Haag;
- Het toepassen van een stiller verhardingstype op de wegen in het plangebied.



In tabel 6.29 zijn de aantallen woningen weergegeven voor het alternatief Maximaal met maatregelen op basis van de toetsing aan de geldende grenswaarden.

**Tabel 6.28 overzicht woningen alternatief Maximaal met maatregelen - Totaal**

Criterium	A12	Overige wegen	Spoor	Tram
Voorkeursgrenswaarde of lager	7883	7623	5721	7639
Ontheffing nodig	439	877	1318	862
Hoger dan maximale ontheffing	179	0	162	0

Het is mogelijk om het aantal overschrijdingen terug te brengen met maatregelen zoals geluidschermen langs de A12 en/of de spoorlijn of het toepassen van een stiller wegdektype.

Met deze maatregelen kunnen echter overschrijdingen van voorkeursgrenswaarde of maximale ontheffingswaarde niet geheel worden weggenomen. Deze overschrijdingen zijn alle gelegen in het deelgebied Noord. Als het bestemmingsplan voor deelgebied Noord wordt opgesteld is nader onderzoek nodig naar maatregelen om te voorkomen dat er overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde optreden.

### 6.3.7 Overzicht beoordeling alternatieven thema geluid

**Tabel 6.28 effectbeoordeling**

Deelaspect	Masterplan	Parkeerrestrictie	Zonder internat. programma	Maximaal	Maximaal met maatregelen
Weg- en railverkeer: Aantal woningen	--	--	--	--	-
Weg- en railverkeer: Akoestisch ruimtebeslag park	-	-	-	-	-
Geluidsbelasting scheepvaartverkeer	0	0	0	0	0
Geluidsbelasting industrie	+	+	+	+	+

Zonder aanvullende maatregelen scoren alle alternatieven negatief. Er zijn veel locaties waar ontheffingen nodig zijn of waar geen woningen mogelijk zijn omdat de geluidsbelasting hoger is dan de maximale ontheffing. Dit komt omdat er in alle alternatieven veel woningen bij komen. De alternatieven hebben tevens een negatieve invloed op het akoestisch ruimtebeslag in Binckhorst Park ten opzichte van de autonome ontwikkeling, niet zozeer door de toename van de geluidsoverlast, maar omdat in de autonome ontwikkeling geen sprake is van parkachtig gebied.

Vanwege het lage aantal verwachte scheepvaartbewegingen, hebben alle alternatieven een neutrale invloed op de geluidsbelasting als gevolg van scheepvaartverkeer. Omdat ten behoeve van de ontwikkeling van de Binckhorst de bestaande bedrijven worden uitgeplaatst, hebben alle alternatieven een positieve invloed op de geluidsbelasting als gevolg van industrie in het plangebied.

Uit de resultaten van de berekeningen kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Voor alle alternatieven geldt dat er op een groot aantal locaties sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarden;
- Voor alle alternatieven geldt dat er sprake is van een overschrijding van de maximale ontheffingswaarden zoals genoemd in de Wet geluidhinder;

- De programma's per alternatief variëren onderling niet veel, de toename van het aantal overschrijdingen van de maximale ontheffingswaarde loopt gelijk op met de toename van het aantal woningen.

Om de ontwikkeling van de Binckhorst mogelijk te maken, moeten er maatregelen getroffen worden om de overschrijdingen te voorkomen. Met deze maatregelen is het mogelijk om het aantal overschrijdingen terug te brengen. In deelgebieden Zuid en Park komen zelfs helemaal geen overschrijdingen van de maximale ontheffingswaarde meer voor. Alleen in deelgebied Noord worden er op basis van dit plan nog overschrijdingen van de maximale ontheffingswaarde verwacht.

Bij de uitwerking van bestemmingsplannen wordt nadere invulling gegeven aan het gebied. Op basis van daarvan ontstaat een nauwkeuriger beeld van de akoestische situatie. Voor deelgebied Noord geldt dat er nader onderzoek naar maatregelen gedaan moet worden in het kader van het bestemmingsplan voor dat deelgebied.

### **6.3.8 Gevoeligheidsanalyse thema geluid**

De aantallen woningen met overschrijdingen worden voornamelijk bepaald door de ligging van de bouwvelden ten opzichte van de wegen en de intensiteiten op die wegen. Vanwege de toegepaste methodiek, het naar rato van oppervlak 'uitsmeren' van de woningen over de bouwvelden, zijn de resultaten direct te herleiden op de verkeersintensiteiten op de wegvakken. De bouwvelden worden bij het opstellen van de uitwerkingsplannen nader gedetailleerd. Dan wordt de geluidsbelasting meer in detail bepaald, binnen de kaders van het globaal bestemmingsplan.

#### **Fasering**

In het akoestisch onderzoek is uitgegaan van de eindsituatie waarbij alle bebouwing aanwezig is: hoge bebouwing langs de onderzochte bronnen vormen afscherming voor de achterliggende bebouwing. Hiermee wordt in de fasering rekening gehouden. Dit betekent dat de bebouwing langs het spoor en de Rijksweg A12 en de bebouwing langs de Binckhorstlaan gerealiseerd moet zijn, voordat in het overige gebied gewoond kan worden. Daarbij wordt de minimaal benodigde hoogte voor afscherming in acht genomen.

## 6.4 Lucht

### 6.4.1 Uitgangspunten thema lucht

Het onderzoek naar de luchtkwaliteit is uitgevoerd met als doel de effecten van de alternatieven in de plan-m.e.r. op de luchtkwaliteit in beeld te brengen en te vergelijken met de referentiesituatie. Daarnaast zijn de effecten getoetst aan de normen uit de Wet luchtkwaliteit (Wlk).<sup>51</sup> Het onderzoek dient als afweging voor de alternatieven in de plan-m.e.r en is uitgevoerd voor 1 prognosejaar (2020). Bij de toetsing van verdere plannen moet de luchtkwaliteit meer in detail worden beoordeeld, op basis van de definitieve gebiedsuitwerking, bouwfasering, wegprofielen en de dan geldende wet- en regelgeving en modelinvoer.

#### Beschouwde bronbijdragen

Er zijn concentratieberekeningen uitgevoerd voor de bronbijdrage van het verkeer. Ter hoogte van het plangebied is de bronbijdrage van het wegverkeer maatgevend voor concentraties van stoffen uit de Wlk. De bijdragen van scheepvaart en bedrijvigheid zijn in het onderzoek meegenomen in de achtergrondconcentraties. Door uitplaatsing van watergebonden en milieuhinderlijke bedrijvigheid, is er na ontwikkeling van de Binckhorst nauwelijks tot geen sprake van bronbijdragen van bedrijven en scheepvaart. Dit is in de deelrapportage van het luchtonderzoek nader onderbouwd (zie het bijlagendocument). Er kan gesteld worden dat de ontwikkeling van de Binckhorst een positieve invloed heeft op de bijdragen als gevolg van deze bronnen.

#### Gebiedsafbakening

Bij de afbakening van het onderzoeksgebied van een luchtonderzoek, is het van belang dat alle wegvakken beschouwd worden waar significante effecten op de luchtkwaliteit te verwachten zijn. In dit onderzoek zijn de te onderzoeken wegvakken geselecteerd op basis van 2 criteria:

1. In 2020 kunnen overschrijdingen van de grenswaarden voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> plaatsvinden en;
2. In 2020 zijn er planbijdragen groter dan 0,4 µg/m<sup>3</sup> mogelijk<sup>52</sup>.

Op basis van bovenstaande selectie zijn ook wegen beschouwd die buiten het plangebied van de Binckhorst vallen.

Het toekomstige Trekvliettracé is in de berekeningen meegenomen in de autonome ontwikkeling, op basis van het voorkeursalternatief van het MER Verbetering bereikbaarheid Den Haag. Dit voorziet in een geboorde tunnel ten noordoosten van de Trekvliet tussen knooppunt Ypenburg en de Binckhorst (zie weergave in figuur 5.1). De tunnel start in de Vlietzone, loopt daarna met een flauwe bocht onder de Vliet en onder de Artentsburghlaan door. De boortunnel eindigt in de Binckhorst, naast de Binckhorstbrug. Vanaf daar is er sprake van een gesloten tunnelbak onder de Binckhorstlaan tot aan de Mercuriusweg/Neherkade. Ter hoogte van de Zonweg en tussen de Zonweg en de Mercuriusweg kan het verkeer door middel van open tunnelbakken de tunnel in of uitrijden.

<sup>51</sup> Deze planmertoetsing geeft de effectbeschrijving op projectniveau om alternatieven te vergelijken. De toetsing is niet bedoeld om aan te tonen of in absolute zin er al dan niet aan grenswaarden wordt voldaan. De Binckhorst is opgenomen in het NSL. Doormiddel van de maatregelen die worden genomen in het kader van het NSL wordt voldaan aan de grenswaarden Het NSL geeft de juridische onderbouwing daarvoor.

<sup>52</sup> Een planbijdrage van 0,4 µg/m<sup>3</sup> is de tijdelijke 'niet in betekende mate' (nibm)-grens van 1% ten opzichte van de jaargemiddelde grenswaarden voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>.

### Rekenmethoden, modeltoepassing en modelinvoer

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Er is onderscheid gemaakt in lichte, middelzware en zware motorvoertuigen. In de verkeersgegevens is per alternatief de verkeersaantrekkende werking ten gevolge van het plan opgenomen.

Voor de wegen binnen het plangebied is de modelinvoer voor de alternatieven bepaald op basis van het bebouwingsplan dat toegepast is in het akoestisch onderzoek. Voor de Neherkade zijn in verband met door de gemeente Den Haag voorgenomen ontwikkelingen specifieke invoergegevens toegepast<sup>53</sup>.

### Berekende stoffen

In het onderzoek zijn berekeningen uitgevoerd voor de stoffen stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijnstof (PM<sub>10</sub>). Deze stoffen zijn voor de luchtkwaliteit in Nederland kritisch ten opzichte van de wettelijke normen en daardoor maatgevend. Voor wat betreft de overige Wlk-stoffen<sup>54</sup> zijn op basis van uitgevoerde screenings overschrijdingen van normen in de Nederlandse situatie in 2020 redelijkerwijs uitgesloten<sup>55</sup>.

De effecten van de alternatieven op de concentraties PM<sub>2,5</sub> in relatie tot de vanaf 2015 geldende jaargemiddelde grenswaarde, zijn kwalitatief bepaald. De Europese richtlijn stelt het vaststellen van de kwaliteitsniveaus van de concentraties PM<sub>2,5</sub> nog niet verplicht. Voor het vaststellen daarvan in de Nederlandse situatie ontbreekt de wettelijke grondslag. Daarnaast moeten voor het berekenen van PM<sub>2,5</sub>-concentraties nog adequate meet- en rekenmethoden gerealiseerd worden. Om deze redenen is het projecteffect op de PM<sub>2,5</sub>-concentraties niet berekend.

### Toetsingslocatie

De concentraties zijn getoetst op maximaal 10 m. van de wegrand. In het geval dat er op kortere afstand van de weg bebouwing is gelegen, is de afstand van de gevel tot de rand van de weg als toetsafstand aangehouden.

### Achtergrondconcentraties en emissiefactoren

In het onderzoek zijn de meest actuele achtergrondconcentraties en emissiefactoren toegepast van maart 2008, gebaseerd op het BGE (Beleid Global Economy)-scenario 2008.

De berekende PM<sub>10</sub>-concentraties zijn gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout. Op de berekende NO<sub>2</sub>- en PM<sub>10</sub> concentraties is de dubbeltellingcorrectie toegepast door middel van de door het Ministerie van VROM ter beschikking gestelde dubbeltellingcorrectiekaarten voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>.

### Gevoelige bestemmingen

Op 16 januari 2009 is het Besluit gevoelige bestemmingen in werking getreden. Met dit besluit wordt beoogd om te voorkomen dat er gevoelige bestemmingen in overschrijdingssituaties langs drukke wegen ontwikkeld worden. In het besluit zijn de volgende gebouwen (incl. bijbehorende verblijfsterreinen) als gevoelige bestemming aangemerkt:

- Gebouwen ten behoeve van basisonderwijs, voortgezet onderwijs of overig onderwijs aan minderjarigen;
- Gebouwen ten behoeve van kinderopvang;
- Verzorgingstehuis, verpleegtehuis, bejaardentehuis;
- Combinaties van de bovengenoemde functies.

<sup>53</sup> De voorgenomen ontwikkelingen betreffen een asverlegging tussen de Slachthuisstraat en de Rijswijkseweg en een verkeersbesluit tussen de Rijswijkseweg en de Trekvluit. Zie verder de deelrapportage luchtkwaliteit.

<sup>54</sup> Zwaveldioxide, koolmonoxide, lood, benzeen, arseen, cadmium, nikkel, benzo(a)pyreen, stikstofoxiden, ozon.

<sup>55</sup> Bron: TNO (2008a), Bijlagen bij de luchtkwaliteitsberekeningen in het kader van de ZSM/Spoodwet; TNO rapport 2008-U-R0919/B, Apeldoorn, september 2008.

Bij de uitwerking van het bestemmingsplan van de Binckhorst moet er rekening mee gehouden worden dat er daar waar er zich overschrijdingssituaties voordoen geen gebouwen met een gevoelige bestemming binnen een strook van 300 meter van een snelweg en 50 meter van een provinciale weg gerealiseerd mogen worden.

### Toetsingscriteria

De alternatieven zijn getoetst op basis van de volgende criteria:

- Maximale concentraties NO<sub>2</sub> (uur- en jaargemiddeld) en PM<sub>10</sub> (etmaal- en jaargemiddeld); op basis hiervan is bepaald of er overschrijding van grenswaarden plaatsvindt;
- Maximale planbijdragen boven grenswaarden; op basis hiervan is bepaald wat de mate van overschrijding van grenswaarden is;
- Overschrijdingslengte; hiermee is bepaald over welke wegvaklengte er overschrijding van grenswaarden plaatsvindt;
- Inwoners langs overschrijdingswegvak; hiermee is bepaald hoeveel inwoners zich in de eerstelijns bebouwing langs wegvakken waar overschrijding van grenswaarden plaatsvindt bevinden. Het aantal inwoners in de eerstelijns bebouwing is overgenomen uit het rekenmodel zoals toegepast in het akoestisch onderzoek.

Voor een uitgebreidere beschrijving van de uitgangspunten wordt verwezen naar het bijlagenrapport. Voor een beschouwing over juridische aspecten als gevolg van veranderende regelgeving wordt verwezen naar paragraaf 6.4.7.

## 6.4.2 Alternatief Masterplan

In tabel 6.29 zijn voor het alternatief Masterplan de berekende waarden weergegeven.

**Tabel 6.29 Toetsingswaarden alternatief Masterplan.**

Gebied	Maximale concentratie			Maximale planbijdrage > norm			Overschrijdingslengte [m']	Inwoners langs overschrijdingswegvak
	NO <sub>2</sub> jg [µg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>10</sub> jg [µg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>10</sub> etm [#]	NO <sub>2</sub> jg [µg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>10</sub> jg [µg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>10</sub> etm [#]		
<i>Grenswaarde</i>	40	40	35	0,4	0,4	-	-	-
Binckhorst Noord	32,9	22,0	20	0,0	0,0	0	0	0
Binckhorst Park	34,9	22,7	22	0,0	0,0	0	0	0
Binckhorst Zuid	47,5	25,8	32	1,2	0,0	0	100	0
Buiten plan	42,6	24,4	27	0,7	0,0	0	100	0
Totaal	47,5	25,8	32	1,2	0,0	0	200	0
<i>Alt. referentie</i>	46,3	25,4	30	-	-	-	200	0

### Binckhorst Noord

In Binckhorst Noord zijn de concentraties NO<sub>2</sub> (32,9 µg/m<sup>3</sup>) en PM<sub>10</sub> (22,0 µg/m<sup>3</sup>) het laagst. De concentraties langs de Binckhorstlaan bevinden zich ruim onder de grenswaarden. Ook het aantal overschrijdingen (20) van de etmaalgemiddelde PM<sub>10</sub>-concentratie, blijft ruim onder de grenswaarde.

**Binckhorst Park**

De concentraties NO<sub>2</sub> (34,9 µg/m<sup>3</sup>) en PM<sub>10</sub> (22,7 µg/m<sup>3</sup>) bevinden zich onder de grenswaarden. Het aantal overschrijdingen (22) van de etmaalgemiddelde PM<sub>10</sub>-concentratie, blijft ruim onder de grenswaarde.

**Binckhorst Zuid**

Zonder maatregelen te nemen, wordt de jaargemiddelde NO<sub>2</sub> grenswaarde in Binckhorst Zuid met een concentratie van maximaal 47,5 µg/m<sup>3</sup> overschreden over een lengte van 100 m. wegvak. De overschrijding doet zich voor ter hoogte van de tunnelmond bij de Zonweg. De jaargemiddelde NO<sub>2</sub> grenswaarde wordt als gevolg van de tunnelmonden overschreden. De planbijdrage boven de grenswaarde bedraagt maximaal 1,2 µg/m<sup>3</sup>.

De grenswaarden voor PM<sub>10</sub> worden in Binckhorst Zuid niet overschreden. De jaargemiddelde PM<sub>10</sub> concentratie bedraagt maximaal 25,8 µg/m<sup>3</sup> en het aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde grenswaarde bedraagt maximaal 32 keer.

**Buiten plan**

Ter hoogte van de tunnelmond in het Trekvliettracé vindt over een lengte van 100 meter overschrijding van de grenswaarde plaats. De planbijdrage boven de grenswaarde bedraagt maximaal 0,7 µg/m<sup>3</sup>. Dit knelpunt ontstaat als gevolg van de aanleg van het Trekvliettracé en zijn geen rechtstreeks gevolg van de ontwikkeling van de Binckhorst. De betrokken gemeentes hebben zich gecommitteerd deze knelpunten op te lossen (zie ook par. 5.4.2).

**6.4.3 Alternatief Parkeerrestrictie**

In tabel 6.30 zijn voor het alternatief Parkeerrestrictie de berekende waarden weergegeven.

**Tabel 6.30 Toetsingswaarden alternatief Parkeerrestrictie**

Gebied	Maximale concentratie			Maximale planbijdrage > norm			Overschrijdingslengte [m <sup>1</sup> ]	Inwoners langs overschrijdingsweg ak
	NO <sub>2</sub> jg [µg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>10</sub> jg [µg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>10</sub> etm [#]	NO <sub>2</sub> jg [µg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>10</sub> jg [µg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>10</sub> etm [#]		
<i>Grenswaarde</i>	40	40	35	0,4	0,4	-	-	-
Binckhorst Noord	32,1	21,7	19	0,0	0,0	0	0	0
Binckhorst Park	34,9	22,7	22	0,0	0,0	0	0	0
Binckhorst Zuid	48,0	26,0	33	1,7	0,0	0	100	0
Buiten plan	43,1	24,5	27	1,2	0,0	0	100	0
Totaal	48,0	26,0	33	1,7	0,0	0	200	0
<i>Alt. referentie</i>	46,3	25,4	30	-	-	-	200	0

**Hele gebied**

Het alternatief Parkeerrestrictie kent iets hogere concentraties dan het alternatief Masterplan, omdat een deel van de ruimte die op de wegen ontstaat als gevolg van de afname van het personenverkeer, wordt opgevuld door vrachtverkeer. Vrachtauto's stoten aanzienlijk meer fijnstof en stikstofdioxide uit dan personenauto's. Het verschil is niet significant en het is ook niet gezegd dat dit effect daadwerkelijk op zal treden.

**Binckhorst Noord**

In Binckhorst Noord zijn de concentraties NO<sub>2</sub> (32,1 µg/m<sup>3</sup>) en PM<sub>10</sub> (21,7 µg/m<sup>3</sup>) het laagst. De concentraties langs de Binckhorstlaan bevinden zich ruim onder de grenswaarden. Ook het aantal overschrijdingen (19) van de etmaalgemiddelde PM<sub>10</sub>-concentratie, blijft ruim onder de grenswaarde.

**Binckhorst Park**

De concentraties NO<sub>2</sub> (34,9 µg/m<sup>3</sup>) en PM<sub>10</sub> (22,7 µg/m<sup>3</sup>) bevinden zich onder de grenswaarden. Het aantal overschrijdingen (22) van de etmaalgemiddelde PM<sub>10</sub>-concentratie, blijft ruim onder de grenswaarde.

**Binckhorst Zuid**

Zonder maatregelen te nemen, wordt de jaargemiddelde NO<sub>2</sub> grenswaarde in Binckhorst Zuid met een concentratie van maximaal 48,0 µg/m<sup>3</sup> overschreden over een lengte van 100 m. wegvak. De overschrijding doet zich voor ter hoogte van de tunnelmond bij de Zonweg. De jaargemiddelde NO<sub>2</sub> grenswaarde wordt als gevolg van de tunnelmonden overschreden. De planbijdrage boven de grenswaarde bedraagt maximaal 1,7 µg/m<sup>3</sup>.

De grenswaarden voor PM<sub>10</sub> worden in Binckhorst Zuid niet overschreden. De jaargemiddelde PM<sub>10</sub> concentratie bedraagt maximaal 26,0 µg/m<sup>3</sup> en het aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde grenswaarde bedraagt maximaal 33 keer.

**Buiten plan**

Ter hoogte van de tunnelmond in het Trekvliettracé vindt over een lengte van 100 meter overschrijding van de grenswaarde plaats. De planbijdrage boven de grenswaarde bedraagt maximaal 1,2 µg/m<sup>3</sup>. Dit knelpunt ontstaat als gevolg van de aanleg van het Trekvliettracé en zijn geen rechtstreeks gevolg van de ontwikkeling van de Binckhorst. De betrokken gemeentes hebben zich gecommitteerd deze knelpunten op te lossen (zie ook par. 5.4.2).

#### 6.4.4 Alternatief Zonder internationaal programma

In tabel 6.31 zijn voor het alternatief Zonder internationaal programma de berekende waarden weergegeven.

**Tabel 6.31 Toetsingswaarden alternatief Zonder internationaal programma**

Gebied	Maximale concentratie			Maximale planbijdrage > norm			Overschrijdingslengte [m]	Inwoners langs overschrijdingsweg [ak]
	NO <sub>2</sub> jg [µg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>10</sub> jg [µg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>10</sub> etm [#]	NO <sub>2</sub> jg [µg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>10</sub> jg [µg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>10</sub> etm [#]		
<i>Grenswaarde</i>	40	40	35	0,4	0,4	-	-	-
Binckhorst Noord	30,7	21,4	19	0,0	0,0	0	0	0
Binckhorst Park	34,7	22,6	22	0,0	0,0	0	0	0
Binckhorst Zuid	47,2	25,7	32	0,9	0,0	0	100	0
Buiten plan	42,3	24,3	26	0,4	0,0	0	100	0
Totaal	47,2	25,7	32	0,9	0,0	0	200	0
<i>Alt. referentie</i>	44,1	29,5	30	-	-	-	400	0

##### Binckhorst Noord

In Binckhorst Noord zijn de concentraties NO<sub>2</sub> (30,7 µg/m<sup>3</sup>) en PM<sub>10</sub> (21,4 µg/m<sup>3</sup>) het laagst. De concentraties langs de Binckhorstlaan bevinden zich ruim onder de grenswaarden. Ook het aantal overschrijdingen (19) van de etmaalgemiddelde PM<sub>10</sub>-concentratie, blijft ruim onder de grenswaarde.

##### Binckhorst Park

De concentraties NO<sub>2</sub> (34,7 µg/m<sup>3</sup>) en PM<sub>10</sub> (22,6 µg/m<sup>3</sup>) bevinden zich onder de grenswaarden. Het aantal overschrijdingen (22) van de etmaalgemiddelde PM<sub>10</sub>-concentratie, blijft ruim onder de grenswaarde.

##### Binckhorst Zuid

Zonder maatregelen te nemen wordt de jaargemiddelde NO<sub>2</sub> grenswaarde in Binckhorst Zuid met een concentratie van maximaal 47,2 µg/m<sup>3</sup> overschreden over een lengte van 100 m. wegvak. De overschrijding doet zich voor ter hoogte van de tunnelmond bij de Zonweg. De jaargemiddelde NO<sub>2</sub> grenswaarde wordt als gevolg van de tunnelmonden overschreden. De planbijdrage boven de grenswaarde bedraagt maximaal 0,9 µg/m<sup>3</sup>.

De grenswaarden voor PM<sub>10</sub> worden in Binckhorst Zuid niet overschreden. De jaargemiddelde PM<sub>10</sub> concentratie bedraagt maximaal 25,7 µg/m<sup>3</sup> en het aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde grenswaarde bedraagt maximaal 32 keer.

##### Buiten plan

Ter hoogte van de tunnelmond in het Trekvliettracé vindt over een lengte van 100 meter overschrijding van de grenswaarde plaats. De planbijdrage boven de grenswaarde bedraagt maximaal 0,4 µg/m<sup>3</sup>. Dit knelpunt ontstaat als gevolg van de aanleg van het Trekvliettracé en zijn geen rechtstreeks gevolg van de ontwikkeling van de Binckhorst. De betrokken gemeentes hebben zich gecommitteerd deze knelpunten op te lossen (zie ook par. 5.4.2).



### 6.4.5 Alternatief Maximaal

In tabel 6.32 zijn voor het alternatief Maximaal de berekende waarden weergegeven.

**Tabel 6.32 Toetsingswaarden alternatief maximaal**

Gebied	Maximale concentratie			Planbijdrage > norm			Overschrijdingslengte [m]	Inwoners langs overschrijdingsweg
	NO <sub>2</sub> jg [µg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>10</sub> jg [µg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>10</sub> etm [#]	NO <sub>2</sub> jg [µg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>10</sub> jg [µg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>10</sub> etm [#]		
<i>Grenswaarde</i>	40	40	35	0,4	0,4	-	-	-
Binckhorst Noord	31,4	21,6	19	0,0	0,0	0	0	0
Binckhorst Park	34,7	22,7	22	0,0	0,0	0	0	0
Binckhorst Zuid	47,2	25,7	32	0,9	0,0	0	100	0
Buiten plan	42,7	24,4	27	0,8	0,0	0	100	0
Totaal	47,2	25,7	32	0,9	0,0	0	200	0
<i>Alt. referentie</i>	46,3	25,4	30	-	-	-	200	0

#### Binckhorst Noord

In Binckhorst Noord zijn de concentraties NO<sub>2</sub> (31,4 µg/m<sup>3</sup>) en PM<sub>10</sub> (21,6 µg/m<sup>3</sup>) het laagst. De concentraties langs de Binckhorstlaan bevinden zich ruim onder de grenswaarden. Ook het aantal overschrijdingen (19) van de etmaalgemiddelde PM<sub>10</sub>-concentratie, blijft ruim onder de grenswaarde.

#### Binckhorst Park

De concentraties NO<sub>2</sub> (34,7 µg/m<sup>3</sup>) en PM<sub>10</sub> (22,7 µg/m<sup>3</sup>) bevinden zich onder de grenswaarden. Het aantal overschrijdingen (22) van de etmaalgemiddelde PM<sub>10</sub>-concentratie, blijft ruim onder de grenswaarde.

#### Binckhorst Zuid

Zonder maatregelen te nemen wordt de jaargemiddelde NO<sub>2</sub> grenswaarde in Binckhorst Zuid met een concentratie van maximaal 47,2 µg/m<sup>3</sup> overschreden over een lengte van 100 m. wegvak. De overschrijding doet zich voor ter hoogte van de tunnelmond bij de Zonweg. De jaargemiddelde NO<sub>2</sub> grenswaarde wordt als gevolg van de tunnelmonden overschreden. De planbijdrage boven de grenswaarde bedraagt maximaal 0,9 µg/m<sup>3</sup>.

De grenswaarden voor PM<sub>10</sub> worden in Binckhorst Zuid niet overschreden. De jaargemiddelde PM<sub>10</sub> concentratie bedraagt maximaal 25,7 µg/m<sup>3</sup> en het aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde grenswaarde bedraagt maximaal 32 keer.

### Buiten plan

Ter hoogte van de tunnelmond in het Trekvliettracé vindt over een lengte van 100 meter overschrijding van de grenswaarde plaats. De planbijdrage boven de grenswaarde bedraagt maximaal  $0,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Dit knelpunt ontstaat als gevolg van de aanleg van het Trekvliettracé en zijn geen rechtstreeks gevolg van de ontwikkeling van de Binckhorst. De betrokken gemeentes hebben zich gecommitteerd deze knelpunten op te lossen (zie ook par. 5.4.2).

### 6.4.6 Alternatief maximaal met maatregelen

In onderstaande tabel zijn voor het alternatief maximaal met maatregelen de berekende waarden weergegeven.

**Tabel 6.33 Toetsingswaarden alternatief maximaal met maatregelen.**

Gebied	Maximale concentratie			Planbijdrage > norm			Overschrijdingslengte [m']	Inwoners langs overschrijdingswegvak [#]
	NO <sub>2</sub> jg [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM <sub>10</sub> jg [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM <sub>10</sub> etm [#]	NO <sub>2</sub> jg [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM <sub>10</sub> jg [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM <sub>10</sub> etm [#]		
<i>Grenswaarde</i>	40	40	35	0,4	0,4	-	-	-
Binckhorst Noord	31,3	21,6	19	0	0	0	0	0
Binckhorst Park	34,7	22,7	22	0	0	0	0	0
Binckhorst Zuid	38,9	22,8	22	0	0	0	0	0
Buiten plan	36,5	22,6	22	0	0	0	0	0
Totaal	38,9	22,8	22	0	0	0	0	0
<i>Alt. referentie</i>	46,3	25,4	30	-	-	-	200	0

### Hele gebied

In dit alternatief vindt er geen overschrijding plaats van de grenswaarden voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>. Als gevolg van de maatregel "afzuiging van verkeersemissies bij tunnelmonden" vindt er geen overschrijding plaats. In Binckhorst Zuid bevinden zich de hoogste NO<sub>2</sub>-concentraties (maximaal  $38,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). De laagste NO<sub>2</sub>-concentraties doen zich voor in Binckhorst Noord ( $31,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Uit statistische analyse blijkt dat een overschrijding van het aantal toegestane overschrijdingen van de uurgemiddelde NO<sub>2</sub>-grenswaarde plaatsvindt bij een jaargemiddelde NO<sub>2</sub>-concentratie van  $82 \mu\text{g}/\text{m}^3$  of hoger. Uit tabel 6.33 volgt dat concentraties van deze hoogte niet voorkomen, waarmee het aantal toegestane overschrijdingen van de uurgemiddelde NO<sub>2</sub>-grenswaarde niet overschreden wordt.

De hoogste PM<sub>10</sub>-concentraties doen zich voor in Binckhorst Zuid ( $22,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) en de laagste in Binckhorst Noord ( $21,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

### Binckhorst Noord

In Binckhorst Noord zijn de concentraties NO<sub>2</sub> ( $31,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) en PM<sub>10</sub> ( $21,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) het laagst. De concentraties langs de Binckhorstlaan bevinden zich ruim onder de grenswaarden. Ook het aantal overschrijdingen (19) van de etmaalgemiddelde PM<sub>10</sub>-concentratie, blijft ruim onder de grenswaarde.

### Binckhorst Park

De concentraties NO<sub>2</sub> (34,7 µg/m<sup>3</sup>) en PM<sub>10</sub> (22,7 µg/m<sup>3</sup>) bevinden zich onder de grenswaarden. Het aantal overschrijdingen (22) van de etmaalgemiddelde PM<sub>10</sub>-concentratie, blijft ruim onder de grenswaarde.

#### Binckhorst Zuid

In Binckhorst Zuid zijn de concentraties NO<sub>2</sub> (38,9 µg/m<sup>3</sup>) en PM<sub>10</sub> (22,8 µg/m<sup>3</sup>) het hoogst. Hier bevinden zich de tunnelmonden in het Trekvljettracé. Als gevolg van de maatregel "afzuiging van verkeersemissies bij tunnelmonden" vindt er geen overschrijding plaats. Het aantal overschrijdingen (22) van de etmaalgemiddelde PM<sub>10</sub>-concentratie, blijft ruim onder de grenswaarde.

#### Buiten plan

Als gevolg van de maatregel "afzuiging van verkeersemissies bij tunnelmonden" vindt er geen overschrijding plaats bij de buitenplanse tunnelmonden van het Trekvljettracé.

### 6.4.6 Overzicht beoordeling alternatieven thema lucht

Tabel 6.34 Score toetsingscriteria luchtkwaliteit

Deelaspect	Alternatief Masterplan	Alternatief Parkeerrestrictie	Alternatief Zonder internationaal programma	Alternatief Maximaal	Alternatief Maximaal met maatregelen
Aantal en mate van overschrijdingen langs selectie van maatgevende wegvakken	-	-	-	-	++
Hoogte van planbijdragen langs selectie van maatgevende wegvakken	-	-	-	-	+
Kwalitatieve inschatting van blootstelling aan overschrijding	0	0	0	0	0
Emissies scheepvaart	0	0	0	0	0
Emissies industrie	+	+	+	+	+

In tabel 6.34 zijn de scores van alternatieven in vergelijking met het Referentiealternatief weergegeven. Hieruit wordt geconcludeerd dat het alternatief Maximaal met maatregelen positief scoort ten opzichte van het Referentiealternatief. De luchtkwaliteit verbetert in het alternatief Maximaal met maatregelen ter hoogte van de tunnelmonden tot onder de jaargemiddelde NO<sub>2</sub> grenswaarde. Dit is een aanzienlijke verbetering, waardoor er in dit alternatief geen overschrijding van grenswaarden optreedt. Deze verbetering treedt op vanwege de afzuiging van verkeersemissies bij de tunnelmonden van het Trekvljettracé.

Het alternatief Maximaal met maatregelen scoort het beste ten opzichte van het Referentiealternatief. De overige alternatieven scoren negatief ten opzichte van het referentie alternatief. Onderling scoren de overige alternatieven gelijk aan elkaar.

Alle alternatieven hebben een positieve invloed op de emissies als gevolg van bedrijven en scheepvaart omdat watergebonden en milieuhinderlijke bedrijven worden uitgeplaatst om de ontwikkeling van de

Binckhorst mogelijk te maken. Echter het aandeel scheepvaart is zo gering in het Referentiealternatief dat het neutraal scoort.

De belangrijkste conclusies van het uitgevoerde onderzoek naar de luchtkwaliteit zijn:

- Het alternatief Maximaal met maatregelen is het best scorende alternatief en scoort positief ten opzichte van het Referentiealternatief. Ten opzichte van het Referentiealternatief verbetert de luchtkwaliteit in het alternatief Maximaal met maatregelen ter hoogte van de tunnelmonden tot onder de jaargemiddelde NO<sub>2</sub> grenswaarde. Dit is een aanzienlijke verbetering, waardoor er in dit alternatief geen overschrijding van grenswaarden optreedt. Deze verbetering komt door de maatregel "afzuiging van verkeersemmissies" bij de tunnelmonden van het Trekvliettracé.
- De overige alternatieven scoren negatief ten opzichte van het referentie alternatief, vanwege significante toenames van concentraties in overschrijdingssituaties. Onderling scoren de overige alternatieven gelijk aan elkaar.
- In de alternatieven Masterplan, Parkeerrestrictie, Zonder internationaal programma en Maximaal wordt de jaargemiddelde NO<sub>2</sub> grenswaarde overschreden over een lengte van 200 m. De overschrijdingen vinden plaats ter hoogte van de tunnelmonden in het Trekvliettracé. Op de overschrijdingslocaties is in de genoemde alternatieven sprake van significante planbijdragen. Langs wegvakken vinden er in geen van de alternatieven overschrijdingen plaats. In geen van de alternatieven is er sprake van blootstelling aan concentraties ter hoogte van de eerstelijns bebouwing.
- In geen van de alternatieven worden de grenswaarden voor de jaargemiddelde PM<sub>10</sub>-concentratie en het aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde PM<sub>10</sub>-grenswaarden overschreden. Ook de grenswaarde voor het aantal toegestane overschrijdingen van uurgemiddelde NO<sub>2</sub>-concentratie wordt in geen van de alternatieven overschreden.
- Overschrijding van de jaargemiddelde grenswaarde voor PM<sub>2,5</sub> (25 µg/m<sup>3</sup>), waaraan vanaf 2015 moet worden voldaan, is in 2020 voor alle alternatieven redelijkerwijs uitgesloten.
- Voor wat betreft de overige Wlk-stoffen<sup>56</sup> zijn op basis van uitgevoerde screenings overschrijdingen van normen in de Nederlandse situatie in 2020 redelijkerwijs uitgesloten.
- Ter hoogte van het plangebied is de bronbijdrage van het wegverkeer maatgevend voor concentraties van stoffen uit de Wlk. De bijdragen van scheepvaart en bedrijvigheid zijn in het onderzoek meegenomen in de achtergrondconcentraties. Als gevolg van uitplaatsing van watergebonden en milieuhinderlijke bedrijvigheid, is er na ontwikkeling van de Binckhorst nauwelijks tot geen sprake van bronbijdragen van bedrijven en scheepvaart.

#### 6.4.7 Juridische aspecten

In deze paragraaf wordt nagegaan in hoeverre de voorgestelde alternatieven voldoen aan het daarvoor geldende juridische kader. Omdat dit kader op korte termijn gaat wijzigen is niet op voorhand te zeggen wat het juridische kader zal zijn ten tijde van de toekomstige bestemmingsplanprocedure. Daarom is bij deze beoordeling onderscheid gemaakt tussen het wetgevingsregime van de Wlk en het wetgevingsregime dat onder het NSL van kracht is.

##### Wet luchtkwaliteit

Alleen het alternatief Maximaal met maatregelen voldoet aan de Wlk. In dit alternatief verbetert de luchtkwaliteit ten gevolge van met het plan samenhangende maatregelen (de jaargemiddelde NO<sub>2</sub> concentraties verbeteren tot onder de grenswaarde). Hiermee wordt voldaan aan art. 5.16 lid 1 sub b onder 2 van de Wet milieubeheer.

<sup>56</sup> Zwaveldioxide, koolmonoxide, ozon, lood, benzeen, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen.

De overige alternatieven voldoen niet aan de Wlk. Dit komt doordat de jaargemiddelde NO<sub>2</sub> grenswaarde overschreden wordt, de planbijdragen groter zijn dan de huidige ibm-grens van 1% en saldering niet mogelijk lijkt<sup>57</sup>.

### **NSL**

Projecten die zijn aangemeld in het NSL kunnen doorgang vinden op basis van het NSL, wanneer ze binnen de in het NSL aangemelde omvang blijven. De projectomvang in het NSL komt overeen met de omvang van het programma in het Bestemmingsplan Nieuw Binckhorst Zuid. Wanneer de projectomvang de aangemelde omvang overschrijdt, dan zijn aanvullende maatregelen en wijziging van de aanmelding in het NSL noodzakelijk. Dit wordt beschouwd op het moment dat besluitvorming over deelgebied Noord plaatsvindt.

### **Overige Wlk-stoffen en PM<sub>2,5</sub>**

Voor de stoffen zwaveldioxide, koolmonoxide, lood en benzeen is met behulp van CAR II een screening uitgevoerd. Voor deze stoffen, voor zo ver relevant voor wegverkeer, is het verschil tussen de grenswaarde en de som van de bijdrage van het wegverkeer en de achtergrondconcentratie zo groot dat overschrijding van de grenswaarden in 2010, 2015 en in 2020 redelijkerwijs kan worden uitgesloten. In het TNO-rapport 2008-U-R0919/B (TNO, 2008a) wordt dit nader toegelicht en onderbouwd.

Voor de stoffen arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen is door ECN een screening uitgevoerd met het VLW-model. Op basis van de meest ongunstige uitgangspunten is voor deze stoffen vastgesteld dat het verschil tussen de richtwaarde en de som van de bijdrage van het wegverkeer en de achtergrondconcentratie zo groot is, dat overschrijding van de richtwaarde in 2010, 2015 en in 2020 redelijkerwijs kan worden uitgesloten. In het TNO-rapport 2008-U-R0919/B (TNO, 2008a) wordt dit nader toegelicht en onderbouwd.

Het Milieu en Natuurplan Bureau (MNP) stelt dat "als vanaf 2011 aan de grenswaarden voor PM<sub>10</sub> wordt voldaan, dan wordt naar verwachting ook aan de grenswaarde voor PM<sub>2,5</sub> voldaan" (MNP, 2008).

Aangezien er in dit onderzoek in 2015 en in 2020 ter hoogte van de tunnelmond aan de Mercuriusweg/Neherkade overschrijding van het aantal toegestane overschrijdingen van etmaalgemiddelde PM<sub>10</sub> grenswaarden is vastgesteld, is het op basis van de huidige wetenschappelijke inzichten mogelijk dat de jaargemiddelde grenswaarde voor PM<sub>2,5</sub> in 2015 en in 2020 overschreden wordt.

### **Gevoelige bestemmingen**

Op 16 januari 2009 is het Besluit gevoelige bestemmingen in werking getreden. Met dit besluit wordt beoogd om te voorkomen dat er gevoelige bestemmingen in overschrijdingssituaties langs drukke wegen ontwikkeld worden. Hier wordt verder op ingegaan in paragraaf 6.4.7.

## **6.4.8 Gevoeligheidsanalyse thema lucht**

### **Relatie met Trekvljettracé**

In het Plan-MER is het Trekvljettracé als autonome ontwikkeling in de berekeningen meegenomen. Op die manier is het totaal van de effecten van het Trekvljettracé en de Binckhorst in de Plan-MER in beeld gebracht.

<sup>57</sup> Saldering slaat op het meewegen van de balans tussen positieve en negatieve effecten. Voorwaarde voor saldering is dat er tegenover significante verslechtingen van de luchtkwaliteit, significante verbeteringen staan. Analyse van de verkeersgegevens wijst uit dat er in geen van de alternatieven significante afnames van verkeersintensiteiten optreden.

Volgens de huidige modelberekeningen is het Trekvliettracé zonder overschrijdingen van de grenswaarden bij de tunnelmonden alleen mogelijk met afzuiginstallaties bij de tunnelmonden. Voor het Trekvliettracé zelf zal er te zijner tijd opnieuw een beoordeling plaatsvinden van de effecten op de luchtkwaliteit. Daarbij zullen de laatste inzichten ten aanzien van het ontwerp worden meegenomen en dus meegewogen. De betrokken gemeentes hebben zich gecommitteerd aan het oplossen van knelpunten die ontstaan als gevolg van het Trekvliettracé. De hier uitgevoerde berekeningen tonen aan dat dit technisch haalbaar is.

## **6.5 Externe veiligheid**

### **6.5.1 Uitgangspunten thema externe veiligheid**

#### **Inrichtingen**

De risicovolle inrichtingen die zich in de huidige situatie in de Binckhorst bevinden worden uitgeplaatst. Hierdoor bevinden zich in de toekomstige situatie geen relevante risicobronnen meer in het plangebied en in de omgeving van het plangebied Binckhorst.

#### **Transport**

De ontheffingsroute wordt in de alternatieven gewijzigd ten opzichte van de ontheffingsroute in de huidige situatie en bij autonome ontwikkeling. Het aantal transporten van LPG wordt verlaagd van 250 naar 50 transporten per jaar. Dit komt doordat de LPG tankstations Shell en Texaco worden gesaneerd. Dit heeft tevens tot gevolg dat de route zelf iets wijzigt.

Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de A12 Utrechtsebaan zal in de alternatieven niet wijzigen ten opzichte van de huidige situatie en autonome ontwikkeling. Het aantal transporten gevaarlijke stoffen over de Utrechtsebaan blijft gelijk. Zie tabel 5.28 voor de transportaantallen gevaarlijke stoffen over de Utrechtsebaan.

Zoals omschreven in paragraaf 5.5.3 wordt de hogedruk aardgastransportleiding ingekort, waarbij de aardgasleiding vrijwel geheel uit het plangebied wordt verwijderd en het nieuwe eindstation nog net binnen het plangebied ligt.

Aangezien er voor het eindstation geen risicoberekening nodig is en er geen sprake is van een formele gewijzigde situatie wordt in dit MER niet ingegaan op de effecten van de ontwikkeling van de Binckhorst op de externe veiligheidssituatie rond de hogedruk aardgastransportleiding.

### **6.5.2 Effectbeschrijving alle alternatieven**

#### **Beoordeling plaatsgebonden risico en groepsrisico ontheffingsroute**

Zoals in de vorige paragraaf beschreven, vermindert het aantal transporten van LPG over de ontheffingsroute en wordt de route enigszins gewijzigd. Dit komt doordat de LPG tankstations Shell (100 transporten per jaar) en Texaco (100 transporten per jaar) worden gesaneerd. In tabel 6.34 is het resterend aantal transporten van LPG weergegeven.

**Tabel 6.34 Aantal transporten LPG per jaar op de ontheffingsroute**

Stof categorie	Referentie	Masterplan	Parkeerrestrictie	Zonder int prog	Maximaal
GF3 (LPG)	250	50	50	50	50

*Plaatsgebonden risico*

De grenswaarde voor het PR wordt mogelijk overschreden als het aantal transporten van LPG (GF 3) hoger is dan 8000 per jaar of als het totale aantal transporten hoger is dan 22.000 per jaar. Dit is niet het geval. Dit betekent dat er in geen enkel alternatief een overschrijding van de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico optreedt.

*Groepsrisico*

Op basis van de vuistregels kan worden bepaald dat bij 100<sup>58</sup> transporten van LPG per jaar in combinatie met 100 personen per hectare een mogelijke overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico plaatsvindt. Aangezien het aantal transporten van gevaarlijke stoffen per jaar in de alternatieven 50 betreft en de personendichtheid varieert tussen de 98 en 115<sup>59</sup> (zie tabel 6.35) personen per hectare, afhankelijk van het alternatief, wordt verwacht dat er geen overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico plaatsvindt in relatie tot de ontheffingsroute. Een nadere risicoberekening zal dit moeten uitwijzen.

**Tabel 6.35 Aantal personen per hectare binnen buffers van de ontheffingsroute**

Buffer	Referentie	Masterplan	Parkeerrestrictie	Zonder int. programma	Maximaal
Ontheffingsroute	42	104	104	98	115

**Beoordeling plaatsgebonden risico en groepsrisico A12 Utrechtsebaan***Plaatsgebonden risico*

De norm van het PR wordt mogelijk overschreden als het aantal transporten van LPG (GF 3) hoger is dan 6.500 per jaar of als het totaal aantal transporten hoger is dan 27.000 per jaar. Dit is in geen van de alternatieven het geval. Hieruit kan worden geconcludeerd, dat geen van de alternatieven leidt tot een overschrijding van het plaatsgebonden risico.

*Groepsrisico*

Voor de beoordeling van het groepsrisico door middel van vuistregels dient is naast het aantal transporten van gevaarlijke stoffen per jaar ook het aantal personen per hectare van belang. In onderstaande tabel is het berekende aantal personen per hectare weergegeven per alternatief.

**Tabel 6.35 Aantal personen per hectare binnen buffers van de A12 Utrechtsebaan**

Buffer	Masterplan	Parkeerrestrictie	Zonder int. programma	Maximaal
A12 Utrechtsebaan	125	125	124	127

Het aantal transporten van LPG per jaar over de A12 Utrechtsebaan bedraagt per alternatief 901 transporten, het aantal inwoners per hectare bedraagt tussen de 124 en 127. De vuistregels geven aan

<sup>58</sup> De vuistregels beginnen pas bij 100 transporten per jaar.

<sup>59</sup> Deze aantallen vallen mogelijk iets lager uit omdat bij deze berekening nog rekening is gehouden met de personen in het invloedsgebied rondom het LPG tankstation Shell.

dat de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico mogelijk wordt overschreden bij 600 transporten van LPG per jaar in combinatie met een dichtheid van 40 inwoners per hectare of bij 1.100 transporten van LPG per jaar in combinatie met een dichtheid van 30 inwoners per hectare. Uitgaande van een worstcase scenario, 1.100 tankwagens LPG per jaar, wordt gesteld dat in elk alternatief mogelijk een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico plaatsvindt ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over de A12 Utrechtsebaan.

### 6.5.3 Overzicht beoordeling alternatieven thema externe veiligheid

Tabel 6.36 Effectbeschrijving Externe Veiligheid

Deelaspect	Alternatief Masterplan	Alternatief Parkeerrestrictie	Alternatief Zonder Internat. Programma	Alternatief Maximaal
Plaatsgebonden Risico (PR)	0	0	0	0
Groepsrisico (GR)	-	-	-	-

#### Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is in geen van de alternatieven relevant voor de ontwikkeling van Binckhorst.

#### Groepsrisico

Op basis van de vuistregels kan worden geconcludeerd dat in alle alternatieven mogelijk een overschrijding van de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico plaatsvindt ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over de A12 Utrechtsebaan. Ten opzichte van het Referentiealternatief neemt het risico toe, vanwege de toename van het aantal personen per hectare. Het transport van gevaarlijke stoffen over de ontheffingsroute resulteert niet in een overschrijding van de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico. In het kader van de uitwerkingsplannen dient de exacte omvang van de groepsrisico's door middel van risicoanalyses verder onderzocht te worden. Het uitvoeren van een risicoanalyse zal tevens meer inzicht geven in de verschillen tussen de alternatieven onderling en de verschillen tussen de drie zones van de Binckhorst.



## 6.6 Sociale aspecten

### 6.6.1 Effectbeschrijving alle alternatieven

#### Langzaam verkeersvoorzieningen

##### *Subjectieve verkeersveiligheid Binckhorst Noord, Park en Zuid*

Voor subjectieve verkeersveiligheid zijn de inrichting van de infrastructuur (bijvoorbeeld gescheiden voet- en fietspaden of niet), de maximumsnelheid van het autoverkeer en de hoeveelheid autoverkeer bepalende factoren. De maximumsnelheid van het verkeer is (grotendeels) hetzelfde als het Referentiealternatief. Door de ontwikkelingen in de Binckhorst neemt het verkeer naar en in de Binckhorst toe. De toename van het verkeer van en naar de Binckhorst vindt vooral plaats op de Binckhorstlaan aan de kant van Den Haag en de Maanweg (zie het thema Mobiliteit en Bereikbaarheid). Dit heeft een negatieve invloed op de subjectieve verkeersveiligheid.

Met de ontwikkelingen is voorzien in een fijnmazig fiets- en voetgangersnetwerk met verbindingen met de omgeving. De verbindingen naar de omgeving worden aangelegd door middel van fietsbruggen over de Trekvlies ter hoogte van de Plutostraat, de Neherkade en in het verlengde van de Zonweg. Hoe het netwerk precies wordt uitgevoerd wordt in de uitwerkingsplannen duidelijker, dit is echter van belang voor de veiligheidsbeleving. Bijvoorbeeld of de fietsverbindingen als vrijliggende fietspaden of als fietsstrook naast een autoweg worden uitgevoerd. In geval van vrijliggende fietspaden is de subjectieve verkeersveiligheid groot, in geval van fietsstroken is dat afhankelijk van de wijze waarop de fietsstrook van de rijbaan gescheiden wordt. Om een goede en veilige ontsluiting voor voetgangers en fietsers te waarborgen, moet hier rekening mee worden gehouden.

##### *Barrièrewerking Binckhorst Noord, Park en Zuid*

Door de aanleg van het fiets- en voetgangersnetwerk met verbindingen naar de omgeving verbeteren de relaties binnen de Binckhorst en tussen de Binckhorst en de omgeving waardoor de barrièrewerking vermindert. Het oversteken van verkeerswegen blijft, net als in de huidige situatie, plaatsvinden bij de geregelde kruispunten.

##### *Barrièrewerking Binckhorst Park*

De aanleg van het park levert een bijdrage aan vermindering van barrièrewerking. Met zijn ligging tussen de Haagse groeizones kan Binckhorst Park uitgroeien tot een van de belangrijkste openbare domeinen van de stad. In het park worden nieuwe voet- en fietspaden aangelegd, zodat het park voetganger- en fietsvriendelijk wordt. De oversteekbaarheid in deze zone neemt daardoor toe. Daarnaast wordt het gebied gebruikt om van de ene zone in de andere zone te komen. De Binckhorstlaan en Mercuriusweg blijven wel een barrière.

#### **Kwaliteit openbare ruimte Binckhorst Noord, Park en Zuid**

De kwaliteit van de openbare ruimte is afhankelijk van:

- De inrichting: of de aanwezige functies als trottoirs, pleinen etc. aansluiten op de behoefte, overzichtelijkheid, aanwezig straatmeubilair, gebruikte materialen, verlichting.
- Het beheer: schoon, heel materiaal.
- Het gebruik aanwezigheid van mensen, daarmee samenhangend het gevoel van veiligheid.

Hier zijn randvoorwaarden en kansen voor de kwaliteit van de openbare ruimte aangegeven aan de hand van het aandeel van openbare ruimte met een recreatieve functie (pleinen, parken, plantsoenen) en de sociale veiligheid. Over effecten kan meer gezegd in een latere fase, als de inrichtings- en beheersaspecten bepaald zijn. De kwaliteit van de openbare ruimte is daarom een belangrijk aandachtspunt voor het vervolg, zeker gezien het feit dat het een intensief bebouwd en gebruikt gebied wordt.

Water vormt een belangrijk ingrediënt om de openbare ruimte kwalitatief te ontwikkelen. Binckhorst haven wordt ingezet als structureel element met openbare kades en langs de Haagse Trekvlies ontstaat een gevarieerd openbaar domein gekoppeld aan het park en de bebouwingszones.

De sociale veiligheid in het gehele gebied neemt toe door het maken van een samenhangend ontwerp op basis van moderne ontwerpprincipes.

#### *Binckhorst Noord*

Het wordt een intensief en dichtbebouwd gebied met veel hoogbouw. Dit betekent dat er in verhouding weinig verblijfsruimte (parken, pleinen, plantsoenen) aanwezig is. De mix van programma (wonen, kantoren, internationaal programma en stedelijke/wijkvoorzieningen) zorgt er voor dat er meer mensen gedurende de dag, maar ook 's avonds en 's nachts van de openbare ruimte gebruik maken. Hierdoor neemt de sociale veiligheid toe. De aanwezigheid van veel hoge gebouwen noodzaakt tot een goed ontwerp van de openbare ruimte, met aandacht voor schaduw en windhinder (aandachtspunt voor het vervolg).

#### *Binckhorst Park*

Het park is een belangrijke kwaliteitsimpuls voor de openbare ruimte. De inrichting van het park wordt later ingevuld, maar het moet aanzetten tot beweging, er moet ruimte zijn voor recreatie zoals fietsen, wandelen, hardlopen en skeeleren.

De inrichting van de Binckhorstlaan is een belangrijk aandachtspunt voor het vervolg: de kwaliteit van de inrichting van de Binckhorstlaan is bepalend voor de beleving in het hele gebied.

#### *Binckhorst Zuid*

Binckhorst Zuid wordt gekenmerkt als stedelijk, georiënteerd op de locatie zelf, met groenzones, haven en kantoren. Binnen deze zone vallen woongebieden, de begraafplaats en de kantorenlocatie Maanplein/Regulusweg. In dit gebied is sprake van verschillende vormen van openbare ruimte. Verder is er meer openbare ruimte in verhouding met Binckhorst Noord. Ook is de openbare ruimte door het gemixte programma meer sociaal veilig. Dit alles zorgt ervoor dat de kwaliteit van de openbare ruimte verbetert.

### **Sociale samenhang Binckhorst Noord, Park en Zuid**

Sociale samenhang duidt op samenhang in de maatschappij, maar ook in de wijk, buurt of straat. Sociale samenhang wil zeggen dat men zich identificeert en/of zich verbonden voelt met elkaar en met de buurt.

De Binckhorst verandert van een werkgebied in een woon-, werk en recreatiegebied. De sociale samenhang wordt hierdoor groter. Tevens worden diverse voorzieningen gerealiseerd die de sociale samenhang bevorderen: stedelijke voorzieningen en wijkvoorzieningen voor onderwijs, cultuur, sport, welzijn en zorg. De historisch gegroeide kwaliteit van een informeel zelforganiserend en creatief klimaat kan verminderen.

Het park met eventuele publieke attracties en diverse gebruiksmogelijkheden (sport, spel en cultuur en kunst) is een groot bindend element voor de Binckhorst en de wijken er omheen.

In hoeverre er daadwerkelijk sociale samenhang is, hangt sterk af van de ruimte die er is voor de eigen levenswijze en van de aanwezigheid van een beheersbare en vertrouwde woonomgeving, van veilige en toegankelijke publieke ontmoetingsplaatsen en van aantrekkelijke gemeenschappelijke voorzieningen in de woonomgeving. Dit is een aandachtspunt voor het vervolg.

## 6.6.2 Overzicht beoordeling alternatieven thema sociale aspecten

Tabel 6.37 Effectbeoordeling sociale aspecten

Deelaspect	Alternatief Masterplan	Alternatief Parkeerrestrictie	Alternatief Zonder internat. programma	Alternatief Maximaal
Langzaam verkeersvoorzieningen	+	+	+	+
Kwaliteit openbare ruimte	+	+	+	+
Sociale samenhang	+	+	+	+

In tabel 6.37 zijn de scores voor het thema sociale aspecten. De ontwikkeling van de Binckhorst heeft een positieve invloed. De verschillende deelaspecten zijn in dit stadium globaal beoordeeld, zonder onderscheid te maken tussen alternatieven. In latere fasen wordt meer bekend over de verschillen in uitvoering/inrichting. Hierbij kunnen de voor dit thema aangegeven kansen en randvoorwaarden gebruikt worden.

Het uitgangspunt bij deze beoordeling is dat bij de uitwerking van de plannen de kansen gegrepen worden. Dit is belangrijk, omdat de effecten op sociale aspecten parallel lopen met de toename van het aantal inwoners. Als er in het ontwerp vanuit sociaal oogpunt kansen blijven liggen, bestaat de kans dat het aantal personen dat hinder ondervindt van negatieve effecten toeneemt ten opzicht van de referentiesituatie.

## 6.7 Bodem

### 6.7.1 Effectbeschrijving alle alternatieven

#### Milieuhygiënische kwaliteit bodem

##### *Bodemsanering Binckhorst Noord, Park en Zuid*

De gevallen van bodemverontreiniging en grondwaterverontreiniging, waarvan de sanering niet spoedeisend is, worden in het *Bodemprogramma Den Haag 2005* gekoppeld aan de herontwikkeling in het gebied. Het aantal saneringen neemt hierdoor toe waardoor de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem verbetert.

In de plannen is rekening gehouden met het beperken van de kosten van bodemsaneringen door andere manieren van parkeervoorzieningen te realiseren dan ondergronds. Bijvoorbeeld parkeren onder verhoogd maaiveld (half verdiept), een parkeergebouw of parkeren op het dak.

Bij parkeren onder verhoogd maaiveld moet de grond nog steeds worden afgevoerd en gestort/gesaneerd, omdat de meeste vervuiling in de bovengrond zit. Indien dergelijke parkeervoorzieningen op (relatief) schone locaties geplaatst worden is de afgegraven grond te hergebruiken en kunnen kosten beperkt worden.

### Binckhorst Noord

De grond van de voormalige gasfabriek is vervuild. Circa 14 hectare is geïsoleerd met een damwand en hiervoor gelden gebruiksbeperkingen. Een deel van het gasfabrieksterrein is gesaneerd, maar de kwaliteit van de leeflaag is ongeschikt voor meer gevoelige functies zoals woningbouw. De sanering (een zogeheten leeflaagsanering) is, waar uitgevoerd, beperkt tot de bovenste meter; daaronder komen nog ernstige verontreinigingen voor.

#### *Grondstromen Binckhorst Noord, Park en Zuid*

Grondstromen vinden bij de realisatie van het voornemen op grote schaal plaats. De toename van het aantal saneringen gaat gepaard met meer aan- en afvoer van grond. Dit leidt tot tijdelijke effecten, zoals meer energieverbruik en meer emissies van verontreinigende stoffen naar de lucht. De toename van grondstromen is daarom als negatief beoordeeld.

#### *Milieuhygiënische bodemgesteldheid t.o.v. functie Binckhorst Noord, Park en Zuid*

De kwaliteit in de contactzone van de bodem (eerste 0,5 of 1,0 meter) verbetert. Dit omdat bij de functieverandering van het gebied naar wonen, werken, groen en water, de contactzone een kwaliteit heeft die bij meer gevoelige functies past. De dikte van de leeflaag is afhankelijk van het toekomstige gebruik. De herontwikkeling heeft dus een positief effect.

### **Bodemstructuur**

#### *Structuur Binckhorst Noord, Park en Zuid*

Met de aanleg van ondergrondse parkeervoorzieningen wordt de bodemstructuur verstoord. Het effect is beperkt negatief omdat de structuur in de eerste 2 meter onder het maaiveld al verstoord is door de vele activiteiten in het verleden.

#### *Bodemdaling Binckhorst Noord, Park en Zuid*

Door een intensieve inrichting en bebouwing neemt de fysieke belasting van de bodem toe. Dit heeft effect op de bodemdaling. Het effect is beperkt negatief omdat door het huidige gebruik de fysieke belasting van de bodem al hoog is.

## **6.7.2 Overzicht beoordeling alternatieven thema bodem**

**Tabel 6.38 Effectbeoordeling Bodem**

Deelaspect	Beoordelingscriterium	Masterplan	Parkeerrestrictie	Zonder internationaal programma	Maximaal
Milieuhygiënische kwaliteit bodem	Bodemsanering	+	+	+	+
	Grondstromen	-	-	-	-
	Milieuhygiënische bodemgesteldheid t.o.v. functie	+	+	+	+
Bodemstructuur	Structuur	0/-	0/-	0/-	0/-
	Bodemdaling	0/-	0/-	0/-	0/-

In tabel 6.38 zijn de scores voor het thema bodem samengevat. De belangrijkste punten zijn:

- Positief effect op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem door bodemsaneringen en aanpassen van de kwaliteit van de contactzone aan meer gevoeligere functies.
- Op de bodemstructuur en bodemdaling wordt een beperkt negatief effect verwacht. De structuur is momenteel al sterk aangetast en door het huidige gebruik is de fysieke belasting van de bodem hoog.

## 6.8 Water

### 6.8.1 Effectbeschrijving alle alternatieven

#### Waterkwantiteit Binckhorst Noord, Park en Zuid

Een kwart van het park (oostelijk deel) is gereserveerd voor de waterbergingsopgave van 5.750 m<sup>3</sup> voor de Binckhorst (zie paragraaf 5.8.2). Door in de uitwerkingsplannen innovatieve vormen van waterberging uit te werken kan de waterbergingsopgave op een andere manier ingevuld worden. Tevens kan een grotere bijdrage geleverd worden aan verbetering van het watersysteem.

Het voornemen is om in Binckhorst Zuid het water rond de begraafplaats te verbreden als buffer tussen de woonblokken en de begraafplaats. Waar mogelijk worden natuurvriendelijke oevers aangelegd. Verder wordt de haven verbonden tot een continu circuit dat het hart vormt van Binckhorst Zuid. Dit kan bijdragen aan het oplossen van het bergingstekort, op welke wijze moet in de uitwerkingsplannen duidelijk worden.

#### Waterkwaliteit

Er is een aantal kansen (mogelijke maatregelen) die de waterkwaliteit beïnvloeden.

##### *Binckhorst Noord, Park en Zuid*

De waterkwaliteit verbetert het meest door aanleg van een gescheiden riolering en door het terugdringen van de hoeveelheid gemengd water dat via overstorten in het oppervlaktewater terecht komt. De aanleg van natuurvriendelijke oevers en het verdiepen van watergangen dragen ook bij aan verbetering van de kwaliteit. De aanleg van natuurvriendelijke oevers is beperkt mogelijk omdat de kademuren een stenig karakter moeten hebben vanwege de hoge bebouwingsdichtheid.

Door de aanwezige watergangen op elkaar aan te sluiten en door het afkoppelen van hemelwater kan de doorstroming worden verbeterd en daarmee de waterkwaliteit. Door bij nieuwbouw gebruik te maken van duurzame materialen kan diffuse verontreiniging door uitloging worden verminderd. Daarnaast worden de meeste vervuilende bedrijven uitgeplaatst, waardoor de druk op het grond- en oppervlaktewatersysteem afneemt. Bodemsaneringen leveren ook een positieve bijdrage.

#### Watersysteem

Een robuust watersysteem is een watersysteem dat goed functioneert en tegen een stootje kan. Elementen die daarbij van belang zijn, zijn onder andere de doorstroming van watergangen, aanwezigheid van duikers en de afwatering naar het gemaal. Hieronder zijn de knelpunten in het watersysteem in de Veen- en Binckhorstpolder en mogelijke oplossingen hiervan in de Binckhorst beschreven

##### *Binckhorst Noord, Park, Zuid*

De haven krijgt een extra verbinding met de Haagse Trekvluit. Dit zorgt voor een betere afwatering. Ook wordt het water rond de haven verbonden tot een continu circuit dat het hart vormt van Binckhorst Zuid, waardoor de doorstroming verbetert.

Aanleg van nieuwe gescheiden rioolstelsels is van groot belang om te zorgen voor schoner oppervlaktewater. Bij herstructurering liggen er grote kansen om het regenwater te scheiden van het afvalwater, afkoppelen genoemd. Het relatief schone regenwater gaat dan rechtstreeks of via infiltratie naar het oppervlaktewater. Hoewel er niet direct een bijdrage wordt geleverd aan de waterbergingsopgave, is het afkoppelen van regenwater gunstig voor het milieu. De gescheiden afvoer van regenwater ontlast namelijk het rioolstelsel en de afvalwaterzuivering en de kwaliteit van het oppervlaktewater verbetert.

Er is in het centrum niet veel oppervlaktewater om het regenwater naar af te voeren. In gebieden waar geen oppervlaktewater in de nabijheid is, is het mogelijk regenwater tijdelijk op te vangen in een ondergrondse waterberging. Zodra het waterpeil in de grachten weer is gedaald, kan het water uit de ondergrondse berging alsnog naar het oppervlaktewater worden gepompt. In combinatie met een ondergrondse berging kan het afkoppelen van regenwater een grote bijdrage leveren aan de waterberging in het centrum.

Ook het weer zichtbaar maken van ondergrondse verbindingen behoort tot de mogelijkheden. Momenteel zijn er veel duikers in het gebied die zorgen voor opstuwning van het oppervlaktewater omdat de afvoer door deze duikers bij hevige neerslag niet toereikend is. Door de duikers te vervangen door watergangen wordt dit probleem van opstuwning opgelost. Een bijkomend voordeel is dat door het vervangen van de duikers door open water, het water weer zichtbaar wordt in het gebied. Dit heeft een positief effect op de belevingswaarde en geeft het gebied een kwaliteitsimpuls.

Momenteel is de afwatering van Binckhorst naar het gemeaal onvoldoende. Afwatering kan worden verbeterd door het verbinden en opengraven van watergangen. Aan de Utrechtsebaan wordt een verbeterd gescheiden rioolstelsel gerealiseerd. De ontwikkeling van de Binckhorst kan extra mogelijkheden bieden.

Het aanbrengen van half open verharding en aanleg van groene daken (grasdaken) draagt bij aan een robuust watersysteem en het milieuhygiënisch functioneren van de riolering.

Op veel plaatsen binnen de Binckhorst heeft de waterkering geen fysieke waterkerende functie. Rond de begraafplaats is er wel een waterkerende functie doordat het peil lager wordt gehouden dan in het boezemgebied. De aanwijzing als waterkering leidt tot juridische randvoorwaarden voor de inrichting van het gebied vlakbij de waterkering. Met bestuurlijke partners kan de mogelijkheden van het verleggen van de waterkering besproken worden. Zo ontstaan er wellicht kansen om een deel van de waterbergingsopgave in het boezemgebied op te lossen en zodoende een bijdrage te leveren aan een robuuster watersysteem.

#### **Alternatief Parkeerrestrictie**

In dit alternatief is het aantal beschikbare parkeerplaatsen lager. Indien daar geen ander verhard oppervlak voor in de plaats komt, kan meer hemelwater vrij infiltreren in de bodem. Bij dit alternatief neemt ook het aantal vervoersbewegingen af en daarmee de vervuiling van het op het verharde oppervlak vallend hemelwater. Het verschil is klein op niveau Binckhorst totaal en daarom niet meegenomen in de score.

## 6.8.2 Overzicht beoordeling alternatieven thema water

Tabel 6.39 Effectbeoordeling Water

Deelaspect	Masterplan	Parkeerrestrictie	Zonder internationaal programma	Alternatief Maximaal
Waterkwantiteit	+	+	+	+
Waterkwaliteit	+	+	+	+
Watersysteem	+	+	+	+

In tabel 6.39 zijn de scores voor het onderdeel water samengevat. Hieronder staan de belangrijkste punten uit de beoordeling. Voorwaarde bij de positieve beoordeling is dat bij de uitwerkingsplannen voldoende aandacht wordt besteed aan water.

### Waterkwantiteit

De ontwikkeling van de Binckhorst leidt tot oplossing van de waterbergingsopgave. In het Referentiealternatief is het niet zeker of de waterbergingsopgave daadwerkelijk wordt gerealiseerd. De alternatieven zijn daarom ten opzichte van het Referentiealternatief beoordeeld als positief.

### Waterkwaliteit

De alternatieven resulteren in een betere waterkwaliteit ten opzichte van het Referentiealternatief en zijn daarom beoordeeld als positief. Door de ontwikkeling van de Binckhorst ontstaan kansen om de waterkwaliteit verder en sneller te verbeteren.

### Watersysteem

De alternatieven resulteren in een beter watersysteem ten opzichte van het Referentiealternatief en zijn daarom beoordeeld als positief.

## 6.9 Klimaat en energie

### 6.9.1 Uitgangspunt energie

Bij ontwikkeling van Nieuw Binckhorst hoort de ambitie om op langere termijn (2050) CO<sub>2</sub>-neutraal te zijn. Dit geldt voor alle nieuwbouw. Hiertoe zijn in de energievisie (zie bijlage 4 in het bijlagenrapport) vier energieconcepten ontwikkeld die betrekking hebben op het terugdringen van de energiebehoefte en CO<sub>2</sub>-reductie. In de energievisie is de energievraag per deelgebied en bijbehorende CO<sub>2</sub>-emissie berekend. Van deze energieconcepten is een eerste inschatting gemaakt van de effecten en de kosten. In de vervolgfase moet een keuze gemaakt worden voor één of een combinatie van de concepten. Overigens is de tijdshorizon van de energievisie gelijkgesteld aan die van de plan-MER: de Binckhorst moet in 2020 CO<sub>2</sub>-neutraal zijn. De uitkomsten van de energievisie zijn hieronder samengevat.

*CO<sub>2</sub>-uitstoot door energieverbruik woningen, kantoren en bedrijven*

In de Energievisie Binckhorst (DHV 2008)<sup>60</sup> is een aantal concepten voor energiebesparing onderzocht:

- Concept A: maximale energiereductie (EPC 0,4) + renovatie bestaand, standaard energieopwekking;
- Concept B<sup>61</sup>: maximale energiereductie + warmte-koudeopslag + windmolens<sup>62</sup>;
- Concept C: maximale energiereductie + warmtekrachtkoppeling + windmolens;
- Concept D: maximale energiereductie + aardwarmte.

De verschillende concepten zijn beoordeeld op de effecten die de concepten hebben op de doelstelling om de Binckhorst CO<sub>2</sub>-neutraal te kunnen realiseren. Per concept zijn in tabel 6.40 de effecten weergegeven. In tabel 6.41 geeft een inschatting van de kosten van de concepten.

**Tabel 6.40 Effecten van de energieconcepten**

		Concepten			
		A	B	C	D*
Effect	CO <sub>2</sub> uitstoot (ton)	40.304	0	0	0
	CO <sub>2</sub> effect (reductie t.o.v. Masterplan)	24%	100%	100%	100%

\*Concept D grotere mate van onzekerheid, specifieke studie met kengetallen aardwarmte Binckhorst vereist

**Tabel 6.41 Meerkosten/investering per maatregel (prijsniveau 2008, 30% nauwkeurigheid, op basis van landelijke kentallen)<sup>63</sup>**

Maatregel	Meerkosten/investering (miljoenen euro's)
maximale energiereductie (EPC 0,4) + renovatie	172
standaard energieopwekking	0
warmte-koudeopslag	54
warmtekrachtkoppeling	75
aardwarmte*	79
windmolens (i.c.m. warmte-koudeopslag)	28
windmolens (i.c.m. warmtekrachtkoppeling en aardwarmte)	26

\* Grotere mate van onzekerheid, specifieke studie met kengetallen aardwarmte Binckhorst vereist

Met concepten B, C en D kan de ambitie om de Binckhorst CO<sub>2</sub>-neutraal te ontwikkelen worden gehaald. Daar staan echter forse inspanningsverplichtingen en investeringen tegenover.

De Commissie m.e.r. heeft in haar advies voor richtlijnen gevraagd aan te geven of het mogelijk is de Binckhorst vanaf de start van het project energieneutraal te ontwikkelen. In de Energievisie is de tijdhorizon van 2050 al naar voren gehaald, namelijk 2020, zodat de tijdhorizon gelijk loopt met de tijdhorizon van de plan-m.e.r.

<sup>60</sup> De energievisie betreft een globale eerste studie. Concepten dienen verder te worden onderzocht op basis van specifieke kengetallen van de Binckhorst

<sup>61</sup> Voor het concept warmte-koudeopslag dient nader onderzoek naar bodemverontreiniging plaats te vinden.

<sup>62</sup> Dit betreft grote windmolens buiten het plangebied.

<sup>63</sup> Bij de afweging kan in de toekomst rekening gehouden worden met energieprijzen en technieken die beter en goedkoper worden.



De Energievisie gaat ervan uit dat, gezien de fasering in de ontwikkeling van de Binckhorst, alle woningen, kantoren en bedrijven in 2020 aangesloten zijn op een duurzame energie infrastructuur. Voor de opwekking van duurzame elektriciteit is uitgegaan van windenergie. De Binckhorst vanaf de start energieneutraal ontwikkelen kan, als bij de ontwikkeling van de Binckhorst de verbruikte elektriciteit gecompenseerd wordt met duurzame bronnen totdat de windenergieopgave is gerealiseerd.

## 6.9.2 Alternatief Masterplan

Voor alternatief Masterplan zijn alle deelaspecten uitgeschreven. Voor de overige alternatieven heeft alleen een beschrijving plaatsgevonden indien het verschilt van alternatief Masterplan.

### CO<sub>2</sub>-uitstoot

*CO<sub>2</sub>-uitstoot door energieverbruik woningen, kantoren en bedrijven*

Om de ambitie 'maximaal' te halen, wordt voor renovatie van woningen en bedrijven, afhankelijk van de levensduur van de ingreep, gestreefd naar een CO<sub>2</sub>-reductie van 33% oplopend tot 75% ten opzichte van 2004.

**Tabel 6.41 Jaarlijkse energiebehoefte (in gigajoules) en CO<sub>2</sub>-uitstoot Masterplan<sup>64</sup>**

	Energiebehoefte (in gigajoules)				CO <sub>2</sub> -uitstoot (ton)
	Verwarming	Tapwater	Elektriciteit	Koeling	
<b>Noord</b>	82.920	33.600	82.040	22.000	21.020
<b>Park</b>	12.450	2.380	10.750	3.640	3.160
<b>Zuid</b>	113.300	35.230	117.370	38.120	28.730
<b>Totaal</b>	<b>208.670</b>	<b>71.210</b>	<b>210.160</b>	<b>63.760</b>	<b>52.910</b>

Tabel 6.41 laat zien dat de ontwikkelingen volgens de huidige eisen leiden tot een toename van ongeveer 10% van de CO<sub>2</sub>-emissies tot 52.907 ton CO<sub>2</sub> ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

*CO<sub>2</sub>-uitstoot door verkeer*

In tabel 6.42 is te zien dat het totale aantal voertuigkilometers en daarmee de totale emissie in de Binckhorst groter is dan het Referentiealternatief: 13.720 in plaats van 12.260 ton per jaar.

**Tabel 6.42 Voertuigkilometers en emissies Referentiealternatief en alternatief Masterplan**

	Voertuigkilometers (km/etm*)		Emissies per voertuigtype (ton/jaar**)	
	Referentie	Masterplan	Referentie	Masterplan
<b>Personenauto's</b>	142.430	157.110	10.830	11.950
<b>Middelzware vracht</b>	4.980	6.160	410	510
<b>Zware vracht</b>	2.490	3.080	1.020	1.260
<b>Totaal</b>	<b>149.900</b>	<b>166.350</b>	<b>12.260</b>	<b>13.720</b>

\* op werkdagen

\*\* ton/etm \* 365 dagen \* 0,93 (correctiefactor voor weekenden en vakanties)

<sup>64</sup> Op basis van de huidige energie-eisen uit het bouwbesluit 2008 en standaard energieopwekking.

### Lokale energieopwekking en duurzame energiebronnen

Ontwikkeling van het Masterplan leidt tot voldoende mogelijkheden voor toepassing van lokale energieopwekking en duurzame energiebronnen. Zowel collectieve maatregelen als toepassing van geothermie, restwarmte, collectieve koude-warmte opslag als individuele systemen als warmtepompen en zonne-energie.

### Mogelijkheden voor aanpassing aan klimaatverandering

Bij de toetsing op klimaatverandering is beoordeeld of het alternatief voldoende robuust is om de effecten van klimaatverandering op te vangen. Daarbij wordt gekeken naar de volgende twee aspecten:

- Voldoende waterberging;
- Hittebestendigheid.

#### *Waterbergingsopgave voor de Binckhorst (zie thema water)*

Een belangrijk effect van de klimaatverandering voor Binckhorst is een toename van hevige regenbuien. Een systeem voor de afvoer van grote hoeveelheden water is daarbij van belang. Daarnaast moet worden onderzocht hoe en of de dreiging van een stijgende zee/rivierspiegel kan worden opgevangen. Er is ruimte voor waterberging voorzien, maar nog niet op gebouwniveau. Hiervoor zijn - gezien de omvang van de transformatie - veel kansen.

#### *Hittebestendigheid*

In Binckhorst Noord is voorzien in een parkstrook langs de Haagse Trekvlies en verbreding van het groen rond de begraafplaats en Broeksloot. Het gebied rond de begraafplaats en kasteel Binckhorst, aansluitend op Binckhorst Park, bevat verschillende parkkwaliteiten, van volledig openbaar tot omsloten tuin binnen het carré. Er komt een parkstrook tussen de Broeksloot en de begraafplaats (op de koppen van de havenarmen), het groen rond de begraafplaats wordt verbreed en er komt een groenstrook langs de Haagse Trekvlies. Ook wordt het water rond de haven verbonden tot een continu circuit dat het hart vormt van Binckhorst Zuid.

Voor maatregelen aan gebouwen voor hittebestendigheid zijn - gezien de omvang van de transformatie - veel kansen.

## 6.9.3 Alternatief Parkeerrestrictie

### CO<sub>2</sub>-uitstoot

#### *CO<sub>2</sub>-uitstoot door verkeer*

In tabel 6.43 is te zien dat het totale aantal voertuigkilometers en daarmee en totale emissie bij alternatief Parkeerrestrictie groter is dan in het Referentiealternatief. 13.280 in plaats van 12.260 ton per jaar.

**Tabel 6.43 Voertuigkilometers en emissies Referentiealternatief en alternatief Parkeerrestrictie**

	Voertuigkilometers (km/etm*)		Emissies per voertuigtype (ton/jaar**)	
	Referentie	Parkeerrestrictie	Referentie	Parkeerrestrictie
<b>Personenauto's</b>	142.430	151.230	10.830	11.510
<b>Middelzware vracht</b>	4.980	6.320	410	510
<b>Zware vracht</b>	2.490	3.160	1.020	1.260
<b>Totaal</b>	<b>149.900</b>	<b>160.710</b>	<b>12.260</b>	<b>13.280</b>

\* op werkdagen

\*\* ton/etm \* 365 dagen \* 0,93 (correctiefactor voor weekenden en vakanties)

## 6.9.4 Alternatief Zonder internationaal programma

### CO<sub>2</sub>-uitstoot

*CO<sub>2</sub>-uitstoot door energieverbruik woningen, kantoren en bedrijven*

De CO<sub>2</sub>-uitstoot door energieverbruik woningen, kantoren en bedrijven is in het alternatief Zonder internationaal programma lager dan in het alternatief Masterplan omdat er minder vierkante meters woningen en kantoren zijn. Het verschil is niet groot genoeg om een afwijkende score te geven.

*CO<sub>2</sub>-uitstoot door verkeer*

In tabel 6.45 is te zien dat het totale aantal voertuigkilometers en daarmee de totale emissie in de Binckhorst in alternatief Zonder internationaal programma groter is dan in het Referentiealternatief: 13.380 in plaats van 12.260 ton per jaar.

**Tabel 6.44 Voertuigkilometers en emissies Referentiealternatief en alternatief Zonder internationaal programma**

	Voertuigkilometers (km/etm*)		Emissies per voertuigtype (ton/jaar**)	
	Referentie	Zonder int. prog.	Referentie	Zonder int. prog.
<b>Personenauto's</b>	142.430	156.670	10.830	11.920
<b>Middelzware vracht</b>	4.980	5.160	410	410
<b>Zware vracht</b>	2.490	2.580	1.020	1.050
<b>Totaal</b>	<b>149.900</b>	<b>164.410</b>	<b>12.260</b>	<b>13.380</b>

\* op werkdagen

\*\* ton/etm \* 365 dagen \* 0,93 (correctiefactor voor weekenden en vakanties)

## 6.9.5 Alternatief Maximaal

### CO<sub>2</sub>-uitstoot

*CO<sub>2</sub>-uitstoot door energieverbruik woningen, kantoren en bedrijven*

De CO<sub>2</sub>-uitstoot door energieverbruik woningen, kantoren en bedrijven is in alternatief Maximaal hoger dan in alternatief Masterplan door meer vierkante meters programma. Het neemt ten opzichte van de referentiesituatie meer toe.

*CO<sub>2</sub>-uitstoot door verkeer*

In tabel 6.45 is te zien dat het totale aantal voertuigkilometers en daarmee de totale emissie in de Binckhorst in alternatief Maximaal groter is dan in het Referentiealternatief: 13.720 in plaats van 12.260 ton per jaar.

**Tabel 6.45 Voertuigkilometers en emissies Referentiealternatief en alternatief Maximaal**

	Voertuigkilometers (km/etm*)		Emissies per voertuigtype (ton/jaar**)	
	Referentie	Maximaal	Referentie	Maximaal
<b>Personenauto's</b>	142.430	161.400	10.830	12.290
<b>Middelzware vracht</b>	4.980	5.030	410	410
<b>Zware vracht</b>	2.490	2.520	1.020	1.020
<b>Totaal</b>	<b>149.900</b>	<b>168.950</b>	<b>12.260</b>	<b>13.720</b>

\* op werkdagen

\*\* ton/etm \* 365 dagen \* 0,93 (correctiefactor voor weekenden en vakanties)

## 6.9.6 Overzicht beoordeling alternatieven thema klimaat en energie

Tabel 6.46 Effectbeoordeling Klimaat en energie

Deelaspect	Criteria	Masterplan	Parkeerrestrictie	Zonder intern. progr.	Maximaal
CO <sub>2</sub> -uitstoot	CO <sub>2</sub> -uitstoot door energieverbruik woningen, kantoren en bedrijven	-	-	-	-
	CO <sub>2</sub> -uitstoot door verkeer	-	-	-	-
Lokale energie-opwekking & duurzame energiebronnen	Bijdrage aan rijksdoelstelling 20% duurzame energieopwekking in 2020	+	+	+	+
Mogelijkheden aanpassing aan klimaatverandering	Voldoende waterberging	+	+	+	+
	Hittebestendigheid	+	+	+	+

In tabel 6.46 zijn de scores voor het thema Klimaat en energie samengevat.

## 6.10 Cultuurhistorie

### 6.10.1 Effectbeschrijving alle alternatieven

In bijlage 4 van dit rapport is een meer uitgebreide omschrijving van cultuurhistorie opgenomen.

#### Archeologie Binckhorst Noord, Park en Zuid

In het plangebied is sprake van een deels hoge en deels middelhoge verwachtingswaarde. De Binckhorst is een grotendeels bebouwd stedelijk gebied. Hierdoor kunnen archeologische waarden voorafgaand aan de bouwactiviteiten, moeilijk feitelijk in beeld worden gebracht door verkennend of karterend veldonderzoek. Gezien de verwachte archeologische waarden voor de overgangen van strandwallen naar strandvlaktes, een mogelijke wegenstructuur uit de Romeinse Tijd en grafmonumenten langs deze wegen, is het noodzakelijk om dergelijk veldonderzoek uit te voeren. Vanuit de Monumentenwet 1988 volgt de verplichting om bij ruimtelijke plannen de archeologische waarden tijdig op te sporen. Dit wettelijke instrumentarium biedt voldoende bescherming voor eventuele archeologische vondsten, omdat aangetroffen waarden in situ bewaard dienen te blijven of opgegraven en in archief bewaard dienen te worden. Daarom is het uitgangspunt dat er geen nadelig effect optreedt

#### Historische geografie

##### *Binckhorst Noord, Park en Zuid*

De historisch-geografisch structurerende elementen uit het verleden, zoals de Haagse Trekvliet, Binckhorstlaan en ontsluitingswegen blijven zo goed als ongewijzigd en daarmee bewaard.

##### *Binckhorst Park en Zuid*

In Binckhorst Park wordt door de nieuwe parkaanleg met veel waterpartijen ter plaatse van de strandvlakte de overgang naar de strandwal waarop het kasteel en de begraafplaats zijn gelegen, geaccentueerd.

De aanleg van het Park heeft daarom een positief effect op de ruimtelijke structuur van de in de ondergrond aanwezig smalle strandwal, het kasteel de Binckhorst en de begraafplaats Sint Barbara indien er een, vanuit cultuurhistorisch oogpunt, verantwoorde inpassing plaatsvindt.

## Gebouwen

### *Binckhorst Noord, Park en Zuid*

De uitvoering van het voornemen kan effect hebben op de individuele gewaardeerde gebouwen met bouwhistorische of architectonische waarde. Aangezien de gebouwen geen echte ensembles (meer) vormen is, wanneer een gebouw moet wijken voor de herontwikkeling van de Binckhorst, alleen sprake van afname of verloren gaan van de waarde van het desbetreffende gebouw. Daar staat tegenover dat de 'uitstraling' van de gebouwen kan worden verbeterd/geaccentueerd door vernieuwing van de omgeving.

### *Binckhorst Zuid*

Het gebied rond het huidige rijksmonument kasteel de Binckhorst wordt samen met de begraafplaats St. Barbara als structurerend element gehandhaafd.

De oude havenstructuur wordt echter gewijzigd door het verbinden van de beide 'armen' waardoor een rechthoekig eiland ontstaat. In Binckhorst Zuid doorsnijdt de nieuw geplande watergang loodrecht de onderliggende strandwal en doet daarmee afbreuk aan dit structurerende element.

## 6.10.2 Overzicht beoordeling alternatieven thema cultuurhistorie

Tabel 6.48 Effectbeoordeling cultuurhistorie

Deelaspect	Masterplan	Parkeerrestrictie	Zonder internat. programma	Maximaal
Archeologie	0	0	0	0
Historische geografie	0	0	0	0
Gebouwen	0	0	0	0

In tabel 6.48 zijn de scores voor het thema cultuurhistorie samengevat. De beoordeling is neutraal ten opzichte van het Referentiealternatief. De belangrijkste punten in de beoordeling zijn:

- Archeologie: door inzet van wettelijk verplicht vooronderzoek, treedt geen nadelig effect op;
- Veel historisch-geografisch structurerende elementen uit het verleden blijven zo goed als ongewijzigd;
- Aangezien gebouwen geen echte ensembles (meer) vormen, is alleen sprake van afname of verloren gaan van de waarde van het desbetreffende gebouw.

## 6.11 Landschap, groen en ecologie

### 6.11.1 Effectbeschrijving alle alternatieven

De verschillende gebieden (Binckhorst Noord, Park en Zuid) zijn niet apart beschreven, omdat de structuren en verbindingzones worden gezien als een eenheid.

De effecten van de alternatieven zijn niet onderscheidend op dit moment van de planvorming. In alternatief Maximaal is het plangebied drukker doordat er iets meer mensen en verkeer zijn. Hierdoor kan meer verstoring optreden van (beschermd) diersoorten. Dit verschil is klein en heeft daarom geen invloed op de effectbeoordeling.

### **Kenmerkende landschapselementen en structuren**

Het gebied verandert ingrijpend van karakter: van een geïsoleerd en onsamenhangend gebied naar een hoogstedelijk samenhangend gebied. Daarnaast kent het gebied drie deelgebieden, die onderling van karakter verschillen. Een groot deel van de nu beeldbepalende bedrijven (bijv. AVR, Betoncentrale) en het emplacement verdwijnen uit het beeld van de Binckhorst.

De belangrijkste bepalende stedelijke structuren blijven intact, worden versterkt en blijven daarmee een beeldbepalend element:

- De begraafplaats wordt verbonden met andere groenstructuren;
- De Binckhorstlaan wordt doorgetrokken en verbreed en de bomenrijen worden verbreed. Een belangrijk element waar in voorzien is, is de RandstadRaillijn die over de Binckhorstlaan gaat lopen. Hierdoor krijgt de laan het karakter van een boulevard;
- Binckhorst haven wordt verbonden tot een continu circuit;
- De kades van de haven en Haagse Trekvlies vormen een belangrijk onderdeel van het publieke domein;
- Diverse kantoorgebouwen blijven gehandhaafd.

Daarnaast worden diverse nieuwe elementen (kantoren, bedrijfsgebouwen) en structuren zoals het park toegevoegd. Zie voor een verdere beschrijving van de groenstructuren het kopje groenstructuren. Zie voor een beschrijving van de belangrijkste cultuurhistorische elementen paragraaf 6.10.

### **Ecologische verbindingzones**

Aangezien de verbindingzones (Groenblauwe verbinding tussen stad en Groene Hart en ecologische verbinding Laakzone) bij de Binckhorst ophouden, vinden de bouwwerkzaamheden fysiek niet in de verbindingzone plaats. De versterking en de uitbreiding van de groenstructuren binnen het plangebied versterken deze verbindingen licht.

### **Groenstructuren**

De stedelijke groenstructuren binnen de Binckhorst blijven allemaal intact. Er zijn dan ook geen permanente negatieve effecten op groenstructuren te verwachten. Hooguit verdwijnen de overhoekjes.

Door verschillende ecologische verbeteringen, onder andere het versterken en uitbreiden van de groenstructuren, natuurvriendelijke oevers (zones 5, 7 en 8, zie figuur 5.7 hoofdstuk 5), de realisatie van Binckhorst Park zijn er positieve effecten. Daar staat tegenover dat de Binckhorstlaan en Mercuriusweg een barrière zijn in het plangebied, vooral tussen delen van het park. Hierdoor wordt een deel van de potentiële natuurkwaliteit van het park niet benut.

Bovendien wordt het park nadrukkelijk een stadspark met publieke attracties en diverse gebruiksmogelijkheden (sport, spel en cultuur en kunst). Dit beperkt de potenties voor natuurwaarden.

### **Beschermde plant- en diersoorten**

Gezien de beschikbare informatie beschikbaar over het daadwerkelijke voorkomen van soorten en het detailniveau van het plan wordt per soortgroep een uitspraak over effecten gedaan. Bij uitwerkingsplannen moet een uitgebreid onderzoek (inventarisatie) op voorkomen van (beschermde) flora en fauna plaatsvinden. Met het oog op de onderbouwing bij de uitwerkingsplannen, is de aanbeveling om dit zo snel mogelijk, in de daarvoor geschikt periode (april t/m oktober) te doen. De geldigheidsduur van de inventarisaties bedraagt 3 – 5 jaar. De inventarisaties moeten dus gedurende de aanlegperiode (ongeveer 20 jaar) per deelgebied actueel gehouden worden.

Hieronder zijn de effecten op de soortgroepen beschreven. De bestudeerde soortgroepen zijn: beschermde flora, zoogdieren, vogels, amfibieën en vissen.

#### *Beschermde Flora*

De bomenrijen van de Binckhorstlaan, Plutostraat, Poolsterstraat, Zonweg (1, 2, 3 en 4 van figuur 5.7), de begraafplaats, de Landgoedzone, de Broeksloot, de Haagse Trekvliet en de Laakzone blijven. Daarom is er geen permanent negatief effect op de beschermde flora van deze gebieden te verwachten. Positieve effecten komen door de verbetering in de groenstructuren.

#### *Zoogdieren*

De vleermuizen die mogelijk in het plangebied voorkomen, waaronder de dwergvleermuis en de laatvlieger, maken gebruik van verblijfplaatsen in huizen en gebouwen. In alle alternatieven worden gebouwen gesloopt, waardoor verblijfplaatsen mogelijk vernietigd worden. Negatieve effecten voor de vleermuizen zijn door mitigerende maatregelen te beperken. De huidige bomenrijen, die mogelijk enkele migratieroutes voor vleermuizen vormen, blijven intact. Er wordt daarom geen negatieve invloed verwacht.

De bebouwing kan ook als verblijfplaats voor kleine zoogdieren, bijvoorbeeld muizen, dienen. Waarschijnlijk komen ook op de begraafplaats, het landgoed, de overhoekjes bij de waterzuivering en langs het spoor algemeen voorkomende soorten als konijnen, ratten, mollen, muizen etc. voor. Om effecten te voorkomen is het noodzakelijk om mitigerende maatregelen te treffen (zie hoofdstuk 7).

Door de verbeteringen in de groenstructuren zijn positieve effecten in de leefomstandigheden van de zoogdieren te verwachten. Dit is beperkt omdat het een druk stedelijk gebied is.

#### *Vogels*

Ook de daken van de huidige gebouwen zijn geschikt als broedgebied voor verschillende vogelsoorten. Deze gebouwen worden waarschijnlijk gesloopt. In de nieuwe situatie ontstaat weer nestgelegenheid. Voor de tijdelijke situatie zijn effecten te verwachten.

De nestgelegenheid voor vogels bevindt zich ook in de huidige bomenrijen. Deze bomenrijen blijven intact, er zijn dus geen negatieve effecten te verwachten. De versterking van de groenstructuur die vogels gebruiken om van de ene locatie naar de andere te migreren is een verbetering voor deze soorten. Daarnaast geeft het nieuwe park extra habitat voor vogels.

#### *Amfibieën en vissen*

Bij de herinrichting van de watergangen (vooral de aanleg van natuurvriendelijke oevers en het verdiepen en graven van nieuwe watergangen) worden verblijfplaatsen mogelijk vernietigd. Daar staat tegenover dat de natuurvriendelijke oevers en de nieuwe watergangen een geschikte habitat zijn voor voortplanting en paaiplaatsen.

## 6.11.2 Overzicht beoordeling alternatieven thema landschap, groen & ecologie

Tabel 6.49 Effectbeoordeling landschap, groen en ecologie

Deelaspect	Beoordelingscriterium	Masterplan	Parkeerrestrictie	Zonder internat. programma	Maximaal
Landschap	Kenmerkende landschap-elementen en structuren	+	+	+	+
Ecologie en groen	Ecologische verbindingzones	+	+	+	+
	Groenstructuren	+	+	+	+
	Beschermde soorten	+	+	+	+

In tabel 6.49 zijn de scores voor het thema landschap, groen en ecologie samengevat. De belangrijkste punten in de beoordeling zijn:

- De belangrijkste bepalende landschapselementen en structuren blijven gehandhaafd en worden versterkt.
- Aangezien de verbindingzones bij de Binckhorst ophouden, vinden de bouwwerkzaamheden fysiek niet in de verbindingzone plaats. De versterking en de uitbreiding van de groenstructuren binnen het plangebied versterken deze verbindingen iets.
- Met de verschillende ecologische verbeteringen, onder andere het versterken en uitbreiden van de groenstructuren, natuurvriendelijke oevers de realisatie van het Binckhorst Park, zijn positieve effecten te verwachten op de groenstructuren binnen de Binckhorst. De verbeteringen zijn beperkt, vooral doordat het park nadrukkelijk een stadspark is, wat de potenties voor natuur beperkt.
- Beschermde planten- en diersoorten ondervinden meer verstoring doordat de activiteiten toenemen. Daar staat tegenover dat er door de aanleg van het park meer ruimte voor natuur gecreëerd wordt. Dit kan, mits goed ingericht, enige verbetering van de kwaliteit van het leefgebied voor de beschermde soorten in het plangebied betekenen.
- Tevens verbetert de Binckhorst als een ecologische functie in de stad. Wanneer alle geschikte mitigerende maatregelen genomen worden, zijn alleen tijdelijke negatieve effecten te verwachten.

## 6.12 Cumulatie en samenhang

### Uitgangspunten

Met cumulatie wordt een opeenstapeling van effecten bedoeld, die elkaar of de beleving van alle effecten samen versterken. Dit kunnen zowel positieve als negatieve effecten zijn. Cumulatie treedt op in gebieden waar activiteiten samen komen binnen een relatief kleine oppervlakte. Het clusteren van activiteiten binnen een beperkt gebied vormt eveneens de kern van de compacte stad gedachte.

De beschrijving van cumulatie in de Binckhorst is op hoofdlijnen, passend bij het niveau van het Plan-MER en het globale bestemmingsplan. Bij het opstellen van Uitwerkingsplannen met bijbehorende besluitmerken kan cumulatie nauwkeuriger worden vastgesteld. Op dat moment kunnen op de stedenbouwkundige ondergrond de verschillende milieueffecten geprojecteerd worden.



### **Compacte stad**

De compacte stad gedachte gaat uit van de (economische en sociale) kracht van de aantallen als drager voor voorzieningen die anders niet kunnen worden behouden of worden gerealiseerd. De ontwikkeling van Nieuw Binckhorst gaat uit van de compacte stad gedachte zoals neergelegd in de Nota Ruimte, Randstad 2040, het Regionaal Structuurplan (RSP), de Structuurvisie Den Haag 2020 en het Masterplan Binckhorst.<sup>65</sup>

Door compact te bouwen in Nieuw Binckhorst wordt zowel de wens van een hoog stedelijke uitstraling als de financiële en ruimtelijke basis voor tal van milieu gerelateerde ontwikkelingen gerealiseerd. Het gaat daarbij om het open kunnen houden van landelijk gebied rondom Den Haag en in het Groene Hart, het vergroten van het waterbergende vermogen in de Binckhorst, het leggen van een financiële basis voor ondermeer de vereiste bodemsaneringen, de uitplaatsing van milieuhinderlijke bedrijven en de groen- en sportvoorzieningen in Nieuw Binckhorst. Bovendien draagt de compacte stad bij aan het realiseringspotentieel van openbaar vervoer, langzaam verkeer voorzieningen, vernieuwende energieconcepten, afvalinzamelingsystemen en versterking van cultuurhistorische elementen.

### **Cumulatie negatieve milieueffecten**

De andere kant van de compacte stad gedachte is dat door bundeling van activiteiten ook de daarbij behorende milieubelasting wordt gebundeld. Cumulatie zal optreden door het bij elkaar komen van negatieve effecten voor de thema's lucht, geluid en externe veiligheid. Dit is in gebieden waar de milieubelasting per thema groot is en samenkomt. Dit is rond de wegen en langs de spoorlijnen. Hieraan ligt ten grondslag dat als het gebied wordt getransformeerd er veel verkeerstromen plaatsvinden met effecten voor lucht, geluid en externe veiligheid. En er een woon- en werkomgeving met hoge dichtheid ontstaat en daardoor het aantal mensen dat hinder kan ondervinden sterk toeneemt. De cumulatie is het sterkst zichtbaar in deelgebieden Noord en Zuid. Ter hoogte van de kruisingen van de Binckhorstlaan met het spoor Amsterdam-Rotterdam, met de Mercuriusweg en met de Zonweg. Tevens treedt cumulatie op in de zone langs de A12, het spoor Utrecht-Den Haag en Regulusweg.

### **Cumulatie positieve milieueffecten**

Door de transformatie van Binckhorst in Nieuw Binckhorst wordt een groot aantal maatregelen getroffen met een positief effect op het milieu en de leefomgeving. Er worden nieuwe langzaam verkeersverbindingen gecreëerd. Zowel in deelgebied Zuid als Noord wordt de bodem gesaneerd op de vervuilde locaties. In deelgebieden park en langs de Trekvlies wordt substantieel extra groen aangelegd met zowel recreatieve als ecologische waarde. Ook de waterbergingscapaciteit wordt in deelgebieden Zuid en Park vergroot. In heel Binckhorst, met accent in Zuid, worden milieuhinderlijke bedrijven uitgeplaatst. De cumulatie van elkaar versterkende positieve maatregelen is het duidelijkst zichtbaar in deelgebieden Zuid en Park. In Park vanwege de transformatie van bedrijvigheid naar groen en water, in Zuid vanwege de schaal van uitplaatsing milieuhinderlijke bedrijven in combinatie met extra water en groen en openbaar vervoer en langzaam verkeersmogelijkheden.

### **Omgeving**

Tot slot spelen er in Den Haag en omgeving nog meer ontwikkelingen (o.a. Wijnhaven, Scheveningen). Het extra verkeer dat door deze ontwikkelingen wordt gegenereerd, kan tot cumulatieve effecten leiden op het gebied van mobiliteit en bereikbaarheid, luchtkwaliteit en geluid. De risico's zijn dat de congestie mogelijk toeneemt met als gevolg dat de luchtkwaliteit en de geluidsbelasting onder druk kan komen te staan. Om deze cumulatie op te vangen, worden er generieke maatregelen genomen.

Hiervan zijn het Haagse verkeerscirculatieplan en de maatregelen die genomen worden in het kader van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit voorbeelden.

---

<sup>65</sup> Zie ook figuur 2.1.

## 6.13 Tijdelijke effecten

De voorgaande paragrafen beschrijven de effecten die optreden bij uitvoering van de herontwikkeling van de Binckhorst. Tijdens de realisatiefase van de Binckhorst treden tijdelijke effecten op, die ophouden wanneer de werkzaamheden zijn afgerond. Aangezien de realisatie van de Binckhorst een lange periode in beslag neemt, zijn er gedurende een lange tijd bouwwerkzaamheden in het gebied. Dit betekent dat er in de uitvoeringsfase extra aandacht moet zijn voor tijdelijke effecten.

### **Woon- en leefmilieu (geluid, trillingen, lucht, externe veiligheid)**

De werkzaamheden gaan gepaard met activiteiten op de bouwterreinen en met aan- en afvoer van mensen, bouwmaterialen en grond. Dit gaat voor mensen die wonen en werken in en nabij de Binckhorst gepaard met verkeershinder, geluidsoverlast, trillingshinder en wellicht ook met stof- of geurhinder. De daadwerkelijke inrichting van de Binckhorst, de uitvoeringsmethoden, de fasering en de ontsluiting voor bouwverkeer bepalen waar en in welke mate dergelijke effecten optreden. Het is in de vervolgfase van belang om hier de juiste keuzes in te maken. Bijvoorbeeld door de Binckhorst van Noord naar Zuid te realiseren, kan de overlast beperkt worden. De (hoofd)ontsluiting van de Binckhorst bevindt zich namelijk aan de Zuidzijde. Door aan de Noordzijde te beginnen met bouwen, ondervinden toekomstige bewoners aan de zuidzijde geen hinder van bouwverkeer. Hieraan moet aandacht besteed worden bij de verdere uitwerking van het plan. Meer suggesties voor maatregelen zijn opgenomen in de hoofdstukken 7 van dit MER.

### **Ecologie**

Gedurende de aanlegwerkzaamheden is sprake van verstoring van dieren in de ecologische verbindingen (Groenblauwe verbindingen tussen stad en Groene Hart en ecologische verbinding Laakzone) buiten het plangebied en in de groenstructuren binnen het plangebied. De mate van extra verstoring is beperkt gezien de bestaande geluidbelasting en het feit dat de verbindingzones buiten het plangebied liggen. Het is een langdurige verstoring, gezien de duur van de werkzaamheden.

Tijdens de werkzaamheden worden delen van de bestaande vegetatie vernietigd. Daarvoor in de plaats komen uiteindelijk natuurvriendelijke oevers, een nieuw park, uitbreiding van het water rond de begraafplaats en het graven van nieuwe watergangen. Als in deze gebieden rode lijstsoorten of beschermde soorten voorkomen, moeten mitigerende maatregelen genomen worden en is een ontheffingsaanvraag noodzakelijk.

De daken van de huidige gebouwen zijn geschikt als broedgebied voor verschillende vogelsoorten. Deze gebouwen worden waarschijnlijk gesloopt. In de nieuwe situatie ontstaat weer nestgelegenheid.

Tijdens de herinrichting van de watergangen (vooral de aanleg van natuurvriendelijke oevers, het verdiepen en graven van nieuwe watergangen) worden amfibieën en vissen tijdelijk verontrust door verstoring en vertroebeling van de waterkolom.

Tijdelijke effecten op natuur kunnen beperkt worden door het treffen van gepaste mitigerende maatregelen. Zie ook hoofdstuk 7.

## 6.14 Leemten in kennis

Bij het opstellen van dit MER zijn verschillende leemten in kennis geconstateerd, waardoor optredende effecten van de herontwikkeling van de Binckhorst niet altijd goed in beeld konden worden gebracht. Een

deel van deze leemten is een rechtstreeks gevolg van het detailniveau van het bestemmingsplan. De leemtes kunnen naar verwachting grotendeels ingevuld worden bij de nadere uitwerking van het bestemmingsplan.

#### **Mobiliteit en bereikbaarheid**

Er is weinig informatie bekend over hoe het langzame verkeer in de Binckhorst gefaciliteerd wordt. Daarmee hangt samen dat er ook weinig bekend is hoe met het aspect verkeersveiligheid wordt omgegaan. Deze aspecten hebben nadrukkelijk aandacht nodig bij het opstellen van de uitwerkingsplannen.

Wanneer de Binckhorst niet gerealiseerd wordt, moet de uitbreiding ergens anders gerealiseerd worden, hiermee is in de beschrijving van de autonome ontwikkeling nu geen rekening gehouden. Zonder kennis over waar dat dan zou zijn, is dit nauwelijks mogelijk.

Er is weinig informatie beschikbaar over de fasering van de aanleg van de Binckhorst. Dit kan van invloed zijn op de mobiliteit en bereikbaarheid van het plangebied en van Den Haag in zijn geheel. Hieraan moet aandacht worden besteed bij het opstellen van de uitwerkingsplannen.

Over de wederzijdse invloed die de ontwikkeling van de Binckhorst en de ontwikkeling van de regionale infrastructuur op elkaar kunnen hebben, bestaat nog veel onduidelijkheid. Het is van belang hierover concrete besluiten te nemen in de vervolgfase.

#### **Geluid**

Bij de uitwerkingsplannen is een meer exacte verdeling van de woningen over de kavels bekend. Deze verdeling moet passen binnen het aangevraagde aantal ontheffingen voor hogere waarden. Om dit aan te tonen is gedetailleerd akoestisch onderzoek nodig. Ten aanzien van de Binckhorst Noord geldt dat er nader onderzoek nodig is naar maatregelen, om de geconstateerde overschrijdingen van de maximale ontheffingswaarde te voorkomen.

Er is beperkt informatie beschikbaar over de fasering van de bouw. Daarom kan er ook nog niks gezegd worden over de overlast als gevolg van de bouw. Hieraan moet aandacht worden besteed bij het opstellen van de uitwerkingsplannen

#### **Lucht**

Ten tijde van het uitvoeren van dit luchtonderzoek zijn er nieuwe achtergrondconcentraties en emissiefactoren beschikbaar gekomen. Omdat de nieuwe versie van Pluim Snelweg op het moment van schrijven nog niet beschikbaar was, is er gerekend met Pluim Snelweg versie 1.3 en CAR II versie 7.0.1. met daarin achtergrondconcentraties en emissiefactoren van maart 2008. Daarnaast staat er een aantal ontwikkelingen ten aanzien van wet- en regelgeving op stapel.

#### **Externe veiligheid**

Rond externe veiligheid bestaat nog een aantal onduidelijkheden. Zo is het niet duidelijk of de huidige ontheffingsroute in deze vorm gehandhaafd wordt of kan worden.

Indien noodzakelijk dient het groepsrisico van de aardgasleiding berekend te worden door de Gasunie. Dat is nu niet gebeurd omdat de gasleiding grotendeels uit het gebied verdwijnt

De inventarisatie van risicovolle inrichtingen vindt plaats op basis van het RRGs en de risicokaart. Deze zijn mogelijk nog niet aangepast aan het nieuwe REVI. Indien dit niet het geval is, dient er nog nagegaan te worden of er op basis van het nieuwe REVI extra risicobronnen aanwezig zijn. Bovendien moet bepaald

worden of zich “milieuhinderlijke” bedrijven in het plangebied bevinden die niet onder het REVI vallen, maar wel een EV-risico met zich meebrengen.

In deze fase is niet getoetst aan de verantwoordingsplicht groeprisico, dit dient te gebeuren in de vervolgfase.

### **Sociale aspecten**

In deze fase van de planvorming is nog weinig bekend over het ontwerp en inrichting van verkeersvoorzieningen, wegen, groen en de openbare ruimte. Op het moment dat dit nader uitgewerkt wordt kan het thema sociale aspecten aangevuld worden. Dit is zeer belangrijk gezien het feit dat het een intensief bebouwd en gebruikt gebied wordt.

### **Bodem, water en energie**

In volgende fasen van de planvorming wordt meer bekend over het ontwerp met daarin de ligging van gebouwen. Op dat moment kunnen de thema's bodem, water en energie meer gedetailleerd worden.

### **Cultuurhistorie**

De feitelijk archeologische waarden in het gebied zijn slecht bekend. Het is ook moeilijk om deze informatie door verkennend of karterend onderzoek te verkrijgen, omdat het om een grotendeels bebouwd, stedelijk gebied gaat en veldonderzoek moeilijk uitvoerbaar is. Bij uitvoering van toekomstige grondroerende activiteiten in het kader van de herontwikkeling van de Binckhorst kan deze tekortkoming worden weggewerkt door het wettelijke instrumentarium voor de archeologie in te zetten (een vooronderzoek is in een vervolgfase wettelijk verplicht). Zie paragraaf 4.11.

De SHIE heeft inmiddels een aanvulling gemaakt op de lijst gebouwen met cultuurhistorische waarde. Deze zijn echter nog niet gewaardeerd. In de vervolgfase dient rekening gehouden te worden met de meest recente lijst gebouwen met cultuurhistorische waarde.

### **Ecologie**

Er is op dit moment weinig informatie over het daadwerkelijke voorkomen van beschermde planten- en dier soorten in en in de omgeving van de Binckhorst beschikbaar. Geadviseerd wordt om bij het vervolg een uitgebreid veldonderzoek (inventarisatie) op voorkomen van (beschermde) flora en fauna uit te voeren.

## 7 ALTERNATIEF MMM, CONCLUSIES EN BEOORDELING GGMB

### 7.1 Alternatief Maximaal Met Maatregelen

Hoofdstuk 6 beschrijft voor vier alternatieven de effecten op alle milieuthema's. Na de effectbeoordeling is het Alternatief Maximaal Met Maatregelen (MMM) ontstaan. Alternatief MMM is gebaseerd op Alternatief Maximaal, waaraan maatregelen zijn toegevoegd. De twee overwegingen bij de maatregelen luiden:

- De ambitie om van Nieuw Binckhorst een duurzame wijk te maken en de ontwikkelingsmogelijkheden maximaal te benutten;
- Ontwikkelingen blijven binnen de beschikbare milieuruimte.

De gemeente Den Haag motiveert in het definitieve bestemmingsplan welke maatregelen ze inzet en eventueel waarom er afwijkingen zijn.

De volgende paragrafen sommen per milieuthema de maatregelen in het alternatief MMM op. Opnoemen is een ding, borgen van invulling is een tweede en daarom is aangegeven hoe deze maatregelen een plek (kunnen) krijgen. Hierbij zijn drie categorieën onderscheiden:

1. Maatregelen opgenomen in de regels (voorschriften) van het bestemmingsplan Nieuw Binckhorst Zuid (aangeduid in tabel met BP<sub>reg</sub>);
2. Maatregelen opgenomen in de toelichting van het bestemmingsplan. De toelichting bevat handvatten, dit kan bijvoorbeeld zijn uitleg of verwijzing naar beleid, besluiten of uitwerkingsplannen (aangeduid in tabel met BP<sub>toel.</sub>);
3. Maatregelen die op een andere wijze geborgd moeten worden. Bijvoorbeeld via vergunningen, door afspraken met bedrijven en het betrekken van mensen die zich in de Binckhorst willen vestigen (aangeduid in tabel met Anders).

Het tijdstip van borging van maatregelen staat voor de eerste categorie vast. Deze maatregelen worden met de vaststelling van het bestemmingsplan vastgelegd. Een deel van de maatregelen wordt economisch geborgd door het in het exploitatieplan (onderdeel bestemmingsplan) op te nemen.

Voor de andere twee categorieën kan het tijdstip uiteenlopen van parallel aan het bestemmingsplan tot aan uitvoering van plannen. Voor deze twee categorieën geldt dat ze vaak het karakter hebben van "kansen" die geborgd moeten worden zodat ze in toekomstige afwegingen in concrete maatregelen worden omgezet. Een belangrijke plek voor borging van de derde categorie is het Integraal Ontwikkelingsplan (IOP). Dit pakt uitvoeringsaspecten (wegen, bodem en water) integraal op en geeft een fasering is aan.

**NB:** De lijst is niet uitputtend en bevat de belangrijkste maatregelen.

**NB:** Een aantal van de genoemde maatregelen is onderdeel van Alternatief Masterplan.

## 7.2 Omschrijving maatregelen per thema alternatief MMM

### 7.2.1 Mobiliteit en bereikbaarheid

Tabel 7.1 Maatregelen thema mobiliteit en bereikbaarheid

Maatregel	BP <sub>reg.</sub>	BP <sub>toel.</sub>	Anders
Toepassen Dynamisch Verkeersmanagement			X
Ontmoedigen van het autogebruik door betaald parkeren			X
Tijdige aanleg van hoogwaardige OV (HOV) voorzieningen		X	
Aanwezigheid OV voor overbruggen periode tijdens aanleg HOV			X
Stimuleren gebruik OV en fiets		X	
Stimuleren hoge bebouwingsdichtheid nabij OV haltes/stations		X	
Snelle, veilige en aantrekkelijke wandelverbindingen naar stations en haltes OV		X	
Aanpassen parkeernormen met ingang dienstregeling HOV	X		
Afspraken bedrijven versneld opschonen wagenpark			X

#### Effecten van maatregelen

De effecten van de genoemde maatregelen zijn positief doordat ze de automobilititeit en bijbehorende effecten op luchtkwaliteit en geluid verminderen.

#### 1. Maatregelen in de regels van het bestemmingsplan

De maatregel 'aanpassen van de parkeernormen met ingang dienstregeling HOV' staat in de regels van het bestemmingsplan. Het effect van deze maatregel is beschouwd bij het alternatief Parkeerrestrictie, dat neutraal scoort op verkeersafwikkeling en reistijden. Strengere parkeernormen leiden voor alternatief Maximaal tot een vergelijkbaar effect.

#### 2. Maatregelen in de toelichting van het bestemmingsplan

Een viertal maatregelen komt terug in de toelichting van het bestemmingsplan:

- De tijdige aanleg van hoogwaardige OV-voorzieningen moet bij de uitwerking van het plan geregeld worden;
- De maatregelen 'stimuleren gebruik OV en fiets', 'hoge bebouwingsdichtheid nabij OV haltes/stations' en 'snelle, veilige en aantrekkelijke wandelverbindingen naar stations en haltes OV' hangen met elkaar samen.

#### 3. Maatregelen die op andere manier geborgd worden

Een drietal maatregelen moet op een andere manier geregeld worden:

- Toepassen Dynamisch verkeersmanagement. Dit wordt meestal geregeld op stadsregio niveau, in samenspraak met de andere wegbeheerders;
- Ontmoedigen autogebruik door betaald parkeren (bezoekers);
- 'Afspraken bedrijven versneld opschonen wagenpark' is een maatregel die vastgelegd wordt in contracten met bedrijven. Bijvoorbeeld het weren van vervuilende vrachtwagens voor bevoorrading heeft een positief effect op luchtkwaliteit en geluidsoverlast.

## 7.2.2 Geluid

Tabel 7.2 Maatregelen thema geluid

Maatregel	BP <sub>reg.</sub>	BP <sub>toel.</sub>	Anders
Toepassen stillere verhardingstypes		X	
Beperken snelheid autoverkeer		X	
Plaatsen van geluidsschermen langs de A12	X		
Plaatsen geluidsschermen langs het spoor bij Binckhorst Zuid	X		
Uitplaatsen milieuhinderlijke bedrijven	X		
Beperken geluidsbelasting Binckhorst Park d.m.v. inrichting gebied of geluidsschermen		X	
Beperken geluidsbelasting d.m.v. verkaveling en/of afschermende bebouwing	X		
Wegnemen of minimaliseren knelpunten door variatie in functie, vorm, hoogte en positionering gebouwen		X	

### Effecten van maatregelen

Uit paragraaf 6.3 blijkt dat het aantal overschrijdingen teruggebracht wordt door maatregelen zoals geluidsschermen langs de A12 en de spoorlijn Den Haag – Utrecht en het toepassen van een stiller wegdektype.

#### 1. Maatregelen in de regels van het bestemmingsplan

De volgende maatregelen zijn opgenomen in de regels:

- Plaatsen van geluidsschermen langs de A12;
- Plaatsen geluidsschermen langs het spoor bij Binckhorst Zuid;
- Uitplaatsen van milieuhinderlijke bedrijven;
- Beperking geluidsbelasting d.m.v. afschermende bebouwing: de gefaseerde bouw (eerst realiseren bebouwing dichtbij de geluidsbron) en de zone waar deze bebouwing zich bevindt is vastgelegd in de regels en op de plankaart. De exacte ligging van de bebouwing wordt bepaald in de uitwerkingsplannen.

#### 2. Maatregelen in de toelichting van het bestemmingsplan

De maatregelen 'toepassen stillere verhardingstypes' en 'beperken snelheid autoverkeer' staan in de toelichting. Deze laatste wordt ingevuld als er voldoende detailniveau is om te bepalen op welke wegvakken deze maatregelen zinvol zijn. De maatregelen 'beperken geluidsbelasting Binckhorst Park d.m.v. inrichting gebied of geluidsschermen' en 'minimaliseren knelpunten door te variëren in functie, vorm, hoogte en positionering van gebouwen' hebben betrekking op de nadere stedenbouwkundige invulling van het gebied. Dit komt in de uitwerkingsplannen aan bod.

Voor de overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde (Park, Zuid en Noord) is ontheffing nodig. Bij overschrijding van de maximale ontheffingswaarde (Noord) zijn maatregelen in de onderste regel van de tabel van toepassing. Dit komt aan bod in het bestemmingsplan dat te zijner tijd voor deelgebied Noord wordt opgesteld.

### 7.2.3 Lucht

**Tabel 7.3 Maatregelen thema lucht**

Maatregel	BP <sub>reg.</sub>	BP <sub>toel.</sub>	Anders
Afzuigen en/of filteren van de tunnelmonden in Binckhorst Zuid	X		
Toepassen maatregelen verkeerscirculatieplan (VCP)			X
In werking treden van NSL		X	

#### Effect van maatregelen

In paragraaf 6.4 wordt geconcludeerd dat alternatief MMM positief scoort ten opzichte van het Referentiealternatief. De luchtkwaliteit in alternatief MMM verbetert ter hoogte van de tunnelmonden tot onder de jaargemiddelde NO<sub>2</sub>-grenswaarde door afzuiging (of vergelijkbare maatregel) van verkeersemisies bij de tunnelmonden van het Trekvliettracé. Dit is een aanzienlijke verbetering, waardoor er in dit alternatief geen overschrijding van grenswaarden optreedt.

#### 1. Maatregelen in de regels van het bestemmingsplan

De maatregel 'afzuigen en/of filteren van de tunnelmonden in Binckhorst Zuid' is in de regels van het bestemmingsplan opgenomen en wordt gerealiseerd bij totstandkoming van het Trekvliettracé. In de besluitvorming over het voorkeursalternatief van het Trekvliettracé zijn tussen de drie betrokken gemeentes afspraken gemaakt over deze maatregel.<sup>66</sup>

#### 2. Maatregelen in de toelichting van het bestemmingsplan

Het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) bevat een aantal generieke en lokale maatregelen die leiden tot het tijdig voldoen aan de normen voor de luchtkwaliteit. In de toelichting op het bestemmingsplan wordt hier naar verwezen. De effecten van de generieke NSL-maatregelen zijn niet meegenomen in de berekeningen van de luchtkwaliteit, omdat het niets zegt over de vergelijking van alternatieven. Het effect zal naar verwachting positief zijn.

#### 3. Maatregelen die op andere manier geborgd worden

Het VCP bevat een aantal generieke en lokale verkeersmaatregelen die een positieve uitwerking hebben voor de luchtkwaliteit. De maatregelen uit het VCP zijn meegenomen in de verkeersberekeningen en zorgen voor een betere verdeling van het doorgaand en bestemmingsverkeer over heel Den Haag.

<sup>66</sup> Raadsbesluiten: Leidschendam-Voorburg, 18 maart 2008 (2008/10029), Den Haag, 6 maart 2008 (rv 37; RIS 151944), Rijswijk, 15 april 2008 (08/025).



## 7.2.4 Externe veiligheid

Tabel 7.4 Maatregelen thema externe veiligheid

Maatregel	BP <sub>reg.</sub>	BP <sub>toel.</sub>	Anders
Uitplaatsen risicovolle inrichtingen (incl. benzinestations)	X		
Inkorten hoge druk gasleiding en verplaatsen verdeelstation	X		
Handhaven van het verbod op transport van gevaarlijke stoffen op de A12		X	X
Kwetsbare gebouwen zo ver mogelijk van risicobronnen positioneren		X	
Optimaliseren ruimtelijke inrichting t.b.v. bereikbaarheid voor hulpdiensten			X
Nemen van bouwkundige maatregelen			X
Optimaliseren rampenbestrijding		X	X

### 1. Maatregelen in de regels van het bestemmingsplan

Uitplaatsen van risicovolle inrichtingen is geborgd doordat in de regels van het bestemmingsplan is aangegeven welke categorie inrichtingen in het gebied toegestaan zijn. Hierdoor zijn risicovolle inrichtingen uitgesloten. Het inkorten van de hogedrukgasleiding en verplaatsen van het verdeelstation zijn op de plankaart verwerkt en staan ook in de regels.

### 2. Maatregelen in de toelichting van het bestemmingsplan

De overgebleven risicobronnen in en om het gebied (zoals de ontheffingsroute gevaarlijke stoffen) spelen een rol bij de positionering van kwetsbare functies (Groepsrisico). In de toelichting van het bestemmingsplan is opgenomen dat hiermee bij de stedenbouwkundige uitwerking rekening gehouden moet worden. Voor de maatregel 'handhaven van het verbod op transport van gevaarlijke stoffen op de A12/Utrechtsebaan' is de gemeente mede afhankelijk van andere bestuursorganen, zoals de gemeente Voorburg en het ministerie van Verkeer en Waterstaat. Overleg hierover is inmiddels gestart.

### 3. Maatregelen die op andere manier geborgd worden

Naast voornoemde ruimtelijke maatregelen is belangrijk:

- Een voor de hulpdiensten optimale bereikbaarheid van wegen, gebouwen en de openbare ruimte belangrijk.
- Bouwkundige maatregelen die bijdragen aan een veilige leefomgeving. Bijvoorbeeld toepassing van afsluitbare ventilatiesystemen (tegen toxische wolken), aanzuiging van lucht aan de zijde van de gebouwen die van de weg af ligt en toepassing van splintervrij of gelaagd glas. Hiervoor kunnen ontwerpen en in de bouwvergunning voorwaarden worden opgenomen.

## 7.2.5 Sociale aspecten

Tabel 7.5 Maatregelen thema sociale aspecten

Maatregel	BP <sub>reg.</sub>	BP <sub>toel.</sub>	Anders
Bestemming verblijfsgebied met doorgaande fietsroute langs de Haagse Trekvliet	X		
Fietspaden zoveel mogelijk vrijliggend aanleggen		X	
Stimuleren langzaam verkeer door park		X	
Goede aansluiting Binckhorst op omliggende gebieden		X	
De plinten naar buiten richten (alledaagse voorzieningen)		X	
Stimuleren sociale functies park		X	
Sociaal veilig inrichten park door meerdere functies in park	X		
Inrichting Binckhorstlaan als boulevard		X	
Afstemmen functies hoogstedelijk karakter op levensstijl bewoners en hen betrekken bij de inrichting			X
Toekomst en levensfasebestendig bouwen			X

### 1. Maatregelen in de regels van het bestemmingsplan

De regels van het bestemmingsplan geven aan het gebied langs de Haagse Trekvliet de bestemming verblijfsgebied met doorgaande fietsroute. Er wordt ook zorg gedragen voor een sociaal veilige inrichting van het park, met voldoende sociale functies.

### 2. Maatregelen in de toelichting van het bestemmingsplan

In de toelichting staat dat fietspaden langs de hoofdwegen vrijliggend aangelegd worden. Dit vergroot het gevoel van veiligheid. Op wegen van een lagere orde is dit minder noodzakelijk omdat door de lagere toegestane snelheid er minder dreiging van het autoverkeer uitgaat.

In de toelichting van het bestemmingsplan wordt aandacht gevraagd voor het langzame verkeer door Binckhorst Park met het oog op de sociale veiligheid. De aanleg van het fiets- en voetgangersnetwerk met verbindingen naar de omgeving om de relaties binnen de Binckhorst en tussen de Binckhorst en de omgeving te verbeteren en de barrièrewerking te verminderen, wordt geregeld in de uitwerkingsplannen. Hetzelfde geldt voor het 'naar buiten richten van de plinten'. Dit houdt in dat op de benedenverdieping van de gebouwen in de Binckhorst vooral winkels en andere publiekstrekkende functies worden gesitueerd. Verder is de inrichting van de Binckhorstlaan als boulevard genoemd.

### 3. Maatregelen die op andere manier geborgd worden

Sociale samenhang wordt bevorderd door het creëren van omstandigheden die mensen "bindt" aan hun wijk: ruimte voor de eigen levenswijze, een beheersbare en vertrouwde woonomgeving, veilige en toegankelijke publieke ontmoetingsplaatsen en aantrekkelijke gemeenschappelijke voorzieningen in de woonomgeving. Pleinen en parken zijn de ontmoetingsplekken bij uitstek. Door bewoners bij de planvorming te betrekken kan voor deze ontmoetingsplekken een gevoel van mede-eigenaarschap en binding worden bevorderd. Door stedelijke voorzieningen en wijkvoorzieningen (onderwijs, cultuur, sport) in elkaars nabijheid te plaatsen kan 'spontane' ontmoeting gestimuleerd worden. Daarnaast is het belangrijk om toekomst- en levensfasebestendig te bouwen. De buurt moet niet alleen aantrekkelijk zijn voor één leeftijds- of bevolkingsgroep, zodat ingespeeld kan worden op een veranderende samenstelling van de wijk door verandering van demografische gegevens.

## 7.2.6 Bodem

Tabel 7.6 Maatregelen thema bodem

Maatregel	BP <sub>reg.</sub>	BP <sub>toel.</sub>	Anders
Voorkomen grondafgraving door verhogen maaiveld			X
Afstemmen functies op bodemkwaliteit			X
Aanleggen integrale leidingentunnel (ILT)	X		
Bij grondroerende activiteiten (kabels, leidingen, verdiept parkeren) rekening houden met mogelijkheden voor hergebruik van de grond;			X
Doordachte fasering: locaties geschikt voor ontvangen grond niet voortijdig bebouwen			X
In kaart brengen plekken geschikt voor ondergrondse energiewinning en opslag			X
Zoveel mogelijk gesloten grondbalans m.b.v. groundbank, inzet datasysteem van de actuele milieuhygiënische kwaliteit en grondstromenmanager			X
Rekening houden met grondwaterstromen			X

De kwaliteit van de ontwikkeling bovengronds staat of valt met de kwaliteit van de ontwikkeling van de ondergrond, ofwel het bouwrijp maken van het plangebied. Vanuit dit uitgangspunt moet gekeken worden of de functies boven- en ondergronds optimaal zijn afgestemd. Dit sluit aan bij de ontwikkelingsgerichte aanpak die met het bodembeleid nagestreefd wordt. Het bodembeleid beweegt zich van saneren van bodemverontreinigingen naar beheer van de ondergrond en verdere integratie met ruimtelijke ordening. 'Duurzame inrichting van de ondergrond' is in het nieuwe bodembeleid een thema, waarbij bodemenergie/geothermie, WKO, water en ondergronds bouwen samenkomen. Voor bodemkwaliteit spelen de volgende factoren een belangrijke rol bij de beheersbaarheid van de bodemsanering:

- De omvang van de transformatie;
- Het daarbij benodigde grondverzet;
- Het ontbreken van nadere kennis over delen van de bodemkwaliteit en;
- De spreiding over de tijd (fasering).

### 1. Maatregelen in de regels van het bestemmingsplan

De maatregel die in de regels van het bestemmingsplan terugkomt, is reservering van ruimte voor een integrale leidingentunnel (ILT). In de uit te werken bestemmingen en in de verkeersbestemmingen worden zulke ondergrondse bouwwerken toegestaan.

### 3. Maatregelen die op andere manier geborgd worden

De maatregelen die op een andere manier geborgd worden zijn:

- Voorkomen van grondstromen door het toekomstige maaiveld hoger te leggen. Op deze wijze hoeft niet afgegraven te worden om een leeflaag te krijgen die een kwaliteit heeft die bij de te realiseren functie (wonen, werken) past.
- In inrichtingsplan functies zo veel mogelijk aan laten sluiten bij de actuele bodemkwaliteit, waardoor minimale leeflaagaanpassingen benodigd zijn. Hierbij valt te denken aan het situeren van wegen, gebouwen en parkeerplaatsen op de meest verontreinigde gebieden en parken en openbaar groen op relatief schone plekken. Situeren van kabel- en leidingtracés en ondergrondse en halfverdiepte parkeervoorzieningen op de minst verontreinigde gebieden. Hierdoor hoeft geen sterk verontreinigde grond te worden afgevoerd, maar kan vrijkomende licht verontreinigde grond makkelijker hergebruikt worden.
- Met een doordachte fasering kunnen grondstromen en hergebruik binnen de locatie ook geoptimaliseerd worden. Hierbij is het van belang dat de viezere delen waar grond ontvangen kan worden niet al bebouwd zijn op het moment dat grond die hergebruikt kan worden vrijkomt.

- Om een zo veel mogelijk gesloten grondbalans te krijgen is het belangrijk om in een vroeg stadium inzicht te hebben in de actuele milieuhygiënische kwaliteit door middel van groundbank, datasysteem en grondstromenmanager.

## 7.2.7 Water

Tabel 7.7 Maatregelen thema water

Maatregel	BP <sub>reg.</sub>	BP <sub>toel.</sub>	Anders
Opstellen en bijhouden waterhuishouboekje			X
Gebruiken bouwwerken beneden peil voor waterberging bij calamiteiten	X		
Aanleggen natuurvriendelijke oevers Park en waar mogelijk in Noord en Zuid	X		X
Verbinden watergangen (Broeksloot en Korte Laak, weerszijden Utrechtsebaan)		X	
Verdiepen van watergangen			X
Aanleggen gescheiden rioolstelsel			X
Gebruiken niet uitlopende bouwmaterialen			X
Ondergrondse waterlopen zichtbaar maken			X
Voorzuiveren afstromend water A12 Utrechtsebaan			X
Onderzoeken mogelijkheid verplaatsen waterkering	X		
Verbinden van de havenarmen	X		
Toepassen van groene daken			X

### 1. Maatregelen in de regels van het bestemmingsplan

In het bestemmingsplan worden bouwwerken beneden peil primair bestemd voor waterberging, voor zover de benodigde waterberging in geval van een calamiteit niet in het park kan worden gerealiseerd c.q. geborgd. Verder is in het bestemmingsplan opgenomen dat de waterkering kan worden verplaatst, na een wijziging van het plan. Deze wijziging heeft gevolgen voor de benodigde waterberging. Tenslotte regelt het bestemmingsplan dat de havenarmen kunnen worden verbonden. Dit versterkt de gebruikswaarde en de belevingswaarde van dit water.

### 2. Maatregelen in de toelichting van het bestemmingsplan

In de toelichting bij het bestemmingsplan staat dat water in de ruimtelijke planvorming wordt meegenomen door middel van een watertoets.

### 3. Maatregelen die op andere manier geborgd worden

De volgende maatregelen beïnvloeden de waterkwantiteit en -kwaliteit positief:

- Het uitplaatsen van milieubelastende bedrijven;
- Verbetering van de doorspoeling;
- De aanleg van natuurvriendelijke oevers;
- Het verminderen van de hoeveelheid gemengd rioolwater die via overstorten in het oppervlaktewater terecht komt;
- Bijhouden van een huishouboekje waarin staat hoeveel verhard oppervlak er gebouwd is en hoeveel water er is gerealiseerd;
- Overleg met het waterschap over alternatieven (infiltratie en andere innovatieve vormen) voor waterberging zijn;
- Aanleg van natuurvriendelijke oevers;
- De doorstroming verbetert door watergangen met elkaar te verbinden en watergangen te verdiepen;
- Aanleggen gescheiden rioolstelsel;

- Hemelwater afkoppelen waardoor de hoeveelheid water die via overstorten in het oppervlaktewater terecht komt afneemt;
- Gebruikmaken van duurzame niet uitlogende materialen waardoor de kwaliteit van het afstromende neerslagwater verbetert;
- Ondergrondse watergangen (duikers) weer zichtbaar maken in het gebied. Hierdoor ontstaat een robuuster watersysteem, krijgt het gebied een kwaliteitsimpuls en verbetert de belevingswaarde te bewerkstelligen;
- Een belangrijk aandachtspunt bij de uitwerkingsplannen is een verbetering van de afvoer vanuit het gebied naar het gemaal;
- Een ander aandachtspunt is het afstromende hemelwater van de Utrechtsebaan. Dit water is van matige kwaliteit. Twee maatregelen zijn:
  - o Voorzuiveren voordat het op het oppervlaktewater wordt geloosd;
  - o Afvoeren van dit water via de riolering.
- Mogelijkheden onderzoeken om:
  - o de ecologische verbinding tussen de Broeksloot en de Korte Laak te realiseren;
  - o een verbinding tussen de watersystemen aan weerszijde van de Utrechtsebaan.

De waterkering is beschermd op basis van de Keur van het Hoogheemraadschap van Delfland. Bij de ontwikkeling wordt aan de waterkerende functie voldaan. Het verplaatsen van de waterkering kan leiden tot een win-winsituatie en kan leiden tot een betere ruimtelijke invulling van het gebied. Hierdoor zal een deel van de polder boezemgebied worden of omgekeerd. Dit heeft consequenties voor de waterbergingsopgave.

## 7.2.8 Klimaat en energie

**Tabel 7.8 Maatregelen thema klimaat en energie**

Maatregel	BP <sub>reg.</sub>	BP <sub>toel.</sub>	Anders
CO <sub>2</sub> neutraal door uitwerken van een energieconcept		X	X
Vroegtijdig afspraken maken met energieleveranciers en gebruikers		X	X
Aansluiten op bestaand Haags warmtenet		X	X
Compensatie van de bij de ontwikkeling verbruikte energie (met duurzame bronnen)			X
Gebruik van holle lavasteen, wadi's of vergelijkbaar alternatief als tussenopslag van hemelwater			X
Vergroenen van daken en gevelbegroeiing			X
Aanleggen van waterkelders	X		
Maatregelen voor hittebestendigheid op gebouwniveau			X
Benutten van wind rond hoge gebouwen voor energiewinning met windturbines			X

### 1. Maatregelen in de regels van het bestemmingsplan

Zie voor de beschrijving van waterkelders de uitleg onder het thema water (Gebruiken bouwwerken beneden peil voor waterberging bij calamiteiten).

### 3. Maatregelen die op andere manier geborgd worden

Voor het thema Klimaat en Energie geldt dat alle maatregelen op een andere wijze geborgd worden. 'CO<sub>2</sub> neutraal door uitwerken van een energieconcept', 'vroegtijdig afspraken maken met energieleveranciers en gebruikers en 'aansluiten op bestaand Haags warmtenet' staan ook in de toelichting. Specifiek kan het volgende over maatregelen gezegd worden:

- Het beperken van de CO<sub>2</sub>-uitstoot door woningen, kantoren en bedrijven door kiezen van een energieconcept.
- CO<sub>2</sub>-uitstoot door verkeer: Maatregelen om dit terug te dringen zijn uiteengezet in paragraaf 7.2.1.
- Lokale energieopwekking en duurzame energiebronnen: collectieve maatregelen als toepassing van geothermie, restwarmte, collectieve koudewarmte-opslag als individuele systemen als warmtepompen en zonne-energie.
- Om de voorgaande mogelijkheden te benutten is het nodig hierover vroegtijdig afspraken te maken met de energieleveranciers en gebruikers.
- Mogelijkheden voor aanpassing aan klimaatverandering:
  - o Systeem voor de afvoer van grote hoeveelheden water;
  - o Gebouweisen in de inrichtingsfase;
  - o Bij herstructurering liggen er kansen om hemelwater af te koppelen<sup>67</sup>;
  - o Extra oppervlaktewater of anders ondergrondse waterberging creëren.
  - o Aquiflow techniek: gebruik holle lavasteen en wadi's als tussenopslag van hemelwater.
  - o Vergroenen van de daken, aanleggen van waterkelders en stimulering van gevelbegroeiing zorgen ervoor dat regenwater vertraagd wordt afgevoerd (Bron: Rombo tactiek Fase 1). Beheer, onderhoud en monitoring (BOM) van afkoppelvoorzieningen verdient hierbij expliciete aandacht.
- Mogelijke maatregelen ten behoeve van de hittebestendigheid: creëren groen en maatregelen op gebouwniveau
- Kans voor windenergie tussen de gebouwen: gebieden met hoge bebouwingsdichtheid en veel hoogbouw hebben vaak te kampen met windhinder. Een vroegtijdige analyse van mogelijke windhinder kan aangeven waar gebruik gemaakt kan worden van de hoge windsnelheden door het toepassen van windturbines tussen gebouwen.

## 7.2.9 Cultuurhistorie

Tabel 7.9 Maatregelen thema cultuurhistorie

Maatregel	BP <sub>reg.</sub>	BP <sub>toel.</sub>	Anders
Zichtbaar maken van de overgang van strandwal (Zuid) naar strandvlakte (Park)			X
Bescherming van historisch gewaardeerde gebouwen	X		
Visie op de inpassing en bescherming van historisch gewaardeerde gebouwen		X	
Bij de havendoorsnijding aandacht behoud van de structuur van de strandwal			X

Het wettelijk verplichte vooronderzoek zorgt voor een goede borging. Daarnaast zijn hieronder de belangrijkste kansen aangegeven.

<sup>67</sup> In de praktijk blijkt dat gescheiden rioolstelsels veel foute aansluitingen kennen met verontreiniging van grond- en oppervlaktewater, grotere kans op wateroverlast en onnodig draaien van gemalen als gevolg.

### 1. Maatregelen in de regels van het bestemmingsplan

In de regels is aangegeven welke gebouwen er beschermd worden.

### 2. Maatregelen in de toelichting van het bestemmingsplan

In de toelichting staat een visie op de inpassing van historisch gewaarde gebouwen.

### 3. Maatregelen die op andere manier geborgd worden

Het ontwerp van Binckhorst Park biedt mogelijkheden voor versterken van de geologische en historisch-geografische structuur in combinatie met de archeologische en gebouwde omgeving. Dit houdt onder meer in het vormgeven van de overgang van strandwal (droog; Binckhorst Zuid: kasteel de Binckhorst en begraafplaats St. Barbara) naar de strandvlakte (nat) ter plaatse van Binckhorst Park.

Naast een visie op de inpassing van de historisch gewaardeerde gebouwen ligt er voor Binckhorst Zuid een ontwerpogave om bij de geplande havendoorsnijding aandacht te besteden aan het feit dat deze doorsnijding loodrecht op de structuur van de strandwal ligt.

## 7.2.10Landschap, groen en ecologie

Tabel 7.10 Maatregelen thema landschap, groen en ecologie

Maatregel	BP <sub>reg.</sub>	BP <sub>toel.</sub>	Anders
Het beschermen van bomenrijen en de muurvegetatie in de waterlopen	X		X
Maatregelen die in vervolgpunten terugkomen: - Groene trampanen, overhoekjes en kleine slootjes - Nestkasten en vleermuizenkasten - Het creëren van optimale groeiplaatsen/habitats in Park - Het creëren van meer variatie op de kansrijke locaties in Zuid - Maatregelen voor de leefomgeving van vissen			X
Maatregelen tijdens de bouw ter vermindering van negatieve effecten			X

### (Compenserende) maatregelen voor vervolgpunten

Voor Binckhorst Noord moet vooral gedacht worden aan kwalitatieve compensatiemaatregelen, onder andere het beschermen van de bomenrijen en de muurvegetatie in de waterlopen, het realiseren van groene trampanen, het realiseren van overhoekjes en kleine slootjes, het installeren van nestkasten en vleermuizenkasten. Met deze maatregelen is ambitieniveau 'extra' zelfs haalbaar. In de regels is opgenomen dat bomenrijen Binckhorstlaan, Zonweg, begraafplaats, de Broeksloot, de Trekvluit en de Laakzone behouden worden.

Om het ambitieniveau te halen moeten in Binckhorst Park nieuwe optimale groeiplaatsen worden gecreëerd die samen gaan met recreatiemogelijkheden. Er zijn kansen om habitats te creëren voor:

- Algemeen grond gebonden zoogdieren: rietkragen en natte oevers met dynamisch waterpeil;
- Zeer algemene amfibieën: kleine stilstaande of zwakstromende, begroeide wateren (met kwel), liefst zonder vissen;
- Vissen aanwezig in sloten en vaarten: ondiepte en diepe plekken in stilstaande of zwak stromende, begroeide, heldere wateren (met kwel);
- Beschermde planten aanwezig langs oevers: voedselarme, (liefst kalkrijke) oevers, met natuurvriendelijke oevers, langs sloten;
- Vogels: nestkasten installeren aan de rand van de vijvers, struiken en in bomen;
- Vleermuizen: vleermuizenkasten aansluiten op foerageerroutes.

Andere mogelijkheden voor deze zone zijn:

- De groenstructuur kwalitatief en kwantitatief zoals in het hele gebied in stand houden;
- Het versterken van zwakke plekken in de groene structuur;
- Het uitplaatsen van functies die niet aan het (gebruik van het) groen zijn gerelateerd.

Om voor de natuur het maximale potentieel te halen uit de kansrijke locaties in Binckhorst Zuid moet meer variatie in de vegetatie gecreëerd worden. Niet alleen maar gras en bomen, maar ook successiestadia die daar tussenin zitten, zoals struiken. Heel belangrijk voor deze locaties is de inrichting van natuurvriendelijke oevers. In het overige areaal van deze zone, waar de natuur ondergeschikt is (onder andere parallel aan de wegen) werken bomenrijen versterkend voor natuur.

#### **Maatregelen tijdens de bouw ter vermindering van negatieve effecten**

De meeste negatieve effecten worden veroorzaakt in de aanlegfase. Deze effecten zijn relatief eenvoudig te mitigeren.

- Planten overzetten naar een andere geschikte groeiplaats in de directe omgeving en na afwerking van sloten en taluds eventueel terugplaatsen. Ontheffing van de Flora- en faunawet noodzakelijk;
- Schade voorkomen aan grondgebonden zoogdieren in overhoekjes door het kappen van struiken of verwijderen van vegetatie zoveel mogelijk plaats te laten vinden buiten het voortplantingsseizoen van die dieren (vóór half februari of na half september);
- Voor vleermuizen is het raadzaam gebouwen in het zomerseizoen voorafgaand aan de sloop te controleren op het voorkomen van verblijfsplaatsen van vleermuizen. Bij aanwezigheid van verblijfsplaatsen of kraamkolonies van vleermuizen is een ontheffing van de Flora- en faunawet noodzakelijk. De sloop dient uitgesteld worden tot de dieren het gebouw hebben verlaten;
- Gebouwen in het zomerseizoen voorafgaand aan de sloop controleren op het voorkomen van verblijfsplaatsen van kleine zoogdieren in funderingen, kruipruimtes en steenhopen. Bij aanwezigheid: deze vangen en verplaatsen. Dit is geen verplichting vanuit Flora- en faunawet;
- Schade op vogels voorkomen door: zo min mogelijk tijdens het broedseizoen werken (begin maart - eind juli); voorafgaand aan de sloop controleren op het voorkomen van broedende vogels (Gierzwaluw, Huismuis, Spreeuw, Kauw e.d.); plaatsen van (geluids)schermen; opplakken van UV-folie, silhouetten of folie met streping om te voorkomen dat vogels zich doodvliegen tegen glazen geluidsschermen;
- Verminderen verontrusting amfibieën en vissen door zo veel mogelijk te werken buiten de voortplantingsperiode (half februari – half juli); bij werken langs waterkanten vanaf de dichte of smalle zijde naar het brede, open water toewerken en zorgdragen voor vluchtmogelijkheid of wegvangen.



### 7.3 Conclusies effectbeoordeling

In deze paragraaf is de effectbeoordeling samengevat.

In onderstaande tabel is zijn de scores per deelaspect en per alternatief weergegeven. Voor de deelaspecten met meerdere toetsingscriteria, is het resultaat gemiddeld.

**Tabel 7.12 overzicht resultaten effectbeoordeling**

Thema	Deelaspect	Masterplan	Parkeer-restrictie	Zonder Internat. Programma	Maximaal	Maximaal met Maatregelen
Mobiliteit en bereikbaarheid	Gebruik van de weg	+	+	+	+	+
	Verkeersafwikkeling	-	0	-	-	0
	Reistijden	-	0	0	-	0
	Verkeersveiligheid	0	0	0	0	0
	Vervoerwijze	+	+	+	+	+
	Langzaam verkeerverbindingen	++	++	++	++	++
Geluid	Geluidsbelasting weg- en railverkeer	--	--	--	--	-
	Geluidsbelasting scheepvaartverkeer	0	0	0	0	0
	Geluidsbelasting industrie	+	+	+	+	+
Lucht	Emissies wegverkeer	--	--	--	--	-
	Emissies scheepvaart	0	0	0	0	0
	Emissies industrie	+	+	+	+	+
Externe veiligheid	Plaatsgebonden en Groepsrisico	-	-	0	-	0
Sociale aspecten	Langzaam verkeersvoorzieningen*	+	+	+	+	+
	Kwaliteit openbare ruimte	+	+	+	+	+
	Sociale samenhang	+	+	+	+	+
Bodem	Milieuhygiënische kwaliteit bodem	+	+	+	+	+
	Bodemstructuur	0	0	0	0	0
Water	Waterkwantiteit en waterkwaliteit	+	+	+	+	+
	Watersysteem	+	+	+	+	+
Klimaat en energie	CO <sub>2</sub> -uitstoot	-	-	-	-	+
	Lokale en duurzame energie	+	+	+	+	+
	Klimaatadaptatie	+	+	+	+	+
Cultuurhistorie	Archeologie, hist. geografie & gebouwen	0	0	0	0	0
Landschap, groen, ecologie	Landschap	+	+	+	+	+
	Ecologie en groen	+	+	+	+	+

\*Onder sociale aspecten is voor het aspect langzaam verkeersvoorzieningen de veiligheidsbeleving beoordeeld.

De verschillen liggen vooral op het gebied van mobiliteit omdat is gevarieerd met het aantal arbeidsplaatsen (kantoren, bedrijven etc.) en woningen. Er zijn weinig verschillen in ruimtebeslag en ruimtelijke inrichting omdat dit bestemmingsplan de ruimtelijke hoofdstructuur vastlegt. De inrichting zal nader bepaald worden in uitwerkingsplannen.

### **Mobiliteit en bereikbaarheid**

Het resultaat voor dit thema is overwegend positief. Alleen de deelaspecten verkeersafwikkeling en reistijden kennen negatieve scores. Dit is het gevolg van de toegenomen verkeersdruk op de kruispunten. In alternatief Parkeerrestrictie is dit niet het geval, omdat het gebruik van de auto lager ligt. De positieve score voor het deelaspect langzaam verkeersverbindingen komt door de aanleg van een uitgebreid fiets- en voetgangersnetwerk die deel uitmaakt van alle alternatieven.

Het alternatief MMM kent dezelfde score als het alternatief Parkeerrestrictie, omdat in dat alternatief is uitgegaan aansluiting van het parkeerbeleid op de kwaliteit van het HOV.

### **Geluid**

Alle alternatieven hebben een negatieve invloed op de geluidsbelasting door van weg- en railverkeer. Dit is het gevolg van de bouw van woningen binnen contouren waarbij een ontheffing nodig is of waarbij de geluidsbelasting hoger ligt dan de maximale ontheffing. Er zijn verschillende maatregelen nodig om de geluidbelasting terug te dringen. Dit gebeurt in alternatief MMM. In de deelgebieden Park en Zuid komt de geluidsbelasting niet meer boven de maximale ontheffingswaarde uit.

### **Lucht**

Voor alle alternatieven geldt dat de concentraties stikstofdioxide rond de tunnelmonden boven de norm liggen. De geconstateerde verschillen met het Referentiealternatief zijn overigens gering, maar werken sterk door in het aantal inwoners dat is blootgesteld aan de normoverschrijding. Daarnaast is de planbijdrage ook significant. De maatregel afzuiging die is doorgerekend voor het alternatief MMM voorkomt normoverschrijding. Daardoor heeft het alternatief MMM een positieve invloed op de luchtkwaliteit in vergelijking met de referentiesituatie.

### **Externe veiligheid**

De situatie rond externe veiligheid verslechtert als gevolg van de ontwikkeling van de Binckhorst. Dit is het gevolg van de toename van het aantal personen per hectare binnen het invloedsgebied van de A12 Utrechtsebaan. Om te voldoen aan de veiligheidseisen, zonder de ontwikkelingsmogelijkheden van de Binckhorst aanzienlijke beperkingen op te leggen, is het nodig om de invloed van de A12 nauwkeurig te onderzoeken middels aanvullende berekeningen. Dit wordt in het kader van de uitwerkingsplannen gedaan.

De gemeente Den Haag heeft al stappen ondernomen om het verbod op transport van gevaarlijke stoffen op de A12 te handhaven. Als dit succesvol blijkt, blijft naar verwachting ook het groepsrisico binnen de normen.

### **Sociale aspecten**

De Binckhorst heeft een positieve invloed op alle onderzochte sociale aspecten. Het gevoel van verkeersveiligheid neemt toe door de aanleg van fietspaden. De kwaliteit van de openbare ruimte krijgt een impuls, vooral door de aanleg van Binckhorst Park. Tot slot neemt de sociale samenhang toe, zowel binnen het plangebied als in breder verband. Door het toevoegen woningen ontstaat een meer gemengd gebied.

### **Bodem**

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem verbetert doordat er meer saneringen plaatsvinden om de ontwikkeling van de Binckhorst mogelijk te maken. De negatieve invloed door grote toename van grondstromen valt weg tegen het positieve effect van de bodemsaneringen. De invloed op de bodemstructuur is neutraal, aangezien de structuur van de bodem al is aangetast en de fysieke belasting door het huidige gebruik al hoog is.

**Water**

De ontwikkelingen hebben een positieve invloed op alle deelaspecten van het thema water. Met de ontwikkelingen in de Binckhorst wordt de waterbergingsopgave vervuld. De waterkwaliteit kan door de aanleg van de Binckhorst verbeteren door het uitplaatsen van watervervuilende activiteiten en de aanleg van een gescheiden rioolsysteem. Dit laatste en de voorgenomen extra verbinding tussen de haven en de Trekvljet hebben een positieve invloed op het watersysteem.

**Klimaat en energie**

De effecten op het thema klimaat en energie zijn overwegend positief. Een klein negatief effect is de toename van de uitstoot van CO<sub>2</sub>. Dit is het gevolg van de toegenomen energiebehoefte van kantoren, bedrijven en woningen en de grotere verkeersaantrekkende werking. In MMM is de score positief omdat is uitgegaan van het toepassen van een energieconcept. Afhankelijk van het energieconcept kan de CO<sub>2</sub>-uitstoot gereduceerd worden met 24-100 %. De ontwikkeling biedt veel kansen voor duurzame (lokale) energieopwekking. Door de toegenomen mogelijkheden voor waterberging en de verkoelende invloed van het park, is de Binckhorst voorbereid op de effecten van klimaatverandering.

**Cultuurhistorie**

De ontwikkeling van de Binckhorst heeft niet of nauwelijks invloed op het thema cultuurhistorie. De waardevolle elementen in het gebied blijven onaangetast en worden waar mogelijk zelfs geaccentueerd. De transformatie biedt kansen voor het versterken van cultuurhistorische elementen en het verder in kaart brengen (archeologie) van de geschiedenis van het gebied.

**Landschap, groen en ecologie**

De invloed op dit thema is positief. Er zal landschappelijk het nodige veranderen, maar de bepalende landschappelijke elementen blijven gehandhaafd en worden waar mogelijk versterkt. De aanleg van Binckhorst Park zorgt voor meer groen en een mogelijke verbetering van het leefgebied van de aanwezige (beschermd) soorten.

**7.4 Beoordeling Gebiedsgericht Milieubeleid**

Hoofdstuk 6 en paragraaf 7.1 t/m 7.3 beschrijven de effecten, maatregelen en kansen per milieuthema beschreven. Deze paragraaf bouwt daarop voort met een beschouwing van haalbaarheid van ambities uit het Haagse gebiedsgericht milieubeleid (GGMB). In tabel 7.12 zijn de ambities uit het Haagse gebiedsgerichte milieubeleid herhaald. Daaronder is per thema een korte toelichting gegeven en eventueel specifieke op een deelgebied ingegaan.

Tabel 7.12 Ambities per aspect en deelgebied en haalbaarheid

Milieuthema's	Noord (Gemengd gebied met accent op werken)	Park (Groene hoofdstructuur en water)	Zuid (Gemengd gebied met accent op wonen)	Inschatting haalbaarheid
Mobiliteit & bereikbaarheid	Extra	Maximaal	Extra	Haalbaar, maatregelen
Geluid	Basis	Extra*	Extra*	Haalbaar, maatregelen
Lucht	Basis	Extra*	Extra*	Haalbaar, maatregelen Zuid
Externe veiligheid	Maximaal*	Extra	Maximaal*	Basis haalbaar, GR aandachtspunt
Sociale aspecten	Extra	Maximaal	Extra	Haalbaar bij goede invulling volgende fase
Bodem	Extra*	Extra	Extra*	Basis haalbaar
Water	Basis	Basis	Basis	Haalbaar (Extra haalbaar voor watersysteem)
Klimaat&energie	Maximaal	Maximaal	Maximaal	Haalbaar, maatregelen
Cultuurhistorie	Basis	Maximaal	Extra	Haalbaar
Landschap, groen & ecologie	Basis	Maximaal	Extra	Haalbaar

\* = niveau Basis wordt minimaal gehaald (raadsbesluit over Masterplan, 6 maart 2008, RIS 52167)

#### Mobiliteit en bereikbaarheid

De doorstroming van het verkeer is een grote uitdaging. De ontwikkeling van de Binckhorst zorgt weliswaar voor een kleine toename van het verkeer ten opzichte van de autonome ontwikkeling, maar in de autonome ontwikkeling de verkeersdruk al hoog is. Veel wegen in en rond de Binckhorst zijn in de spits vol en ondervinden geregeld congestie. De ambitieniveaus (voor onder andere parkeren) zijn haalbaar als de genoemde maatregelen uitgevoerd worden. Het verdichten van het OV-netwerk, de verschuiving van bus- naar railvervoer en gebruiksvriendelijke vormen van OV zijn haalbaar door de invoering van de Randstadrail. Aandachtspunt voor Binckhorst Park en Zuid is dat: het invoeren van autovrije gebieden zal voor deze zones een grote uitdaging zijn.

#### Geluid

Het ambitieniveau Basis is haalbaar voor alle gebieden. Er kan op de meeste plekken voldaan worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder, gebruikmakend van ontheffingen en inzet van diverse maatregelen. Specifieke aandachtspunten voor deelgebieden zijn:

- Binckhorst Noord: nader onderzoeken of het stand still beginsel voor de rustige en stille plekken haalbaar is. Na identificatie van deze gebieden kan het stedenbouwkundig ontwerp hier rekening mee houden;
- Binckhorst Park en Zuid: ambitieniveau extra is mogelijk haalbaar als de geluidbelasting door de Regulusweg-Neherkade en de Binckhorstlaan beperkt kan worden door bijvoorbeeld de inrichting van het gebied of de aanleg van geluidschermen;
- Binckhorst Zuid: ambitieniveau extra is mogelijk haalbaar doordat verkaveling en/of speciale geluidwerende bebouwing langs de randen kansen bieden.

#### Lucht

Het ambitieniveau Basis is haalbaar voor alle gebieden. Voor Binckhorst Zuid dient hiervoor de maatregel afzuiging en/of filtering ter hoogte van de monden van de tunnel het Trekvliesstracé getroffen te worden.

#### Externe veiligheid

Het ambitieniveau Basis is voor het Plaatsgebonden Risico haalbaar voor alle gebieden door de uitplaatsing van risicovolle bedrijven.

De risicocontour van de huidige ontheffingsroute. Het groepsrisico vormt een aandachtspunt, aangezien de oriënterende waarde naar verwachting wordt overschreden als gevolg van transport van gevaarlijke stoffen over de A12 Utrechtsebaan. Als handhaving van het verbod op transport van gevaarlijke stoffen over de A12 op termijn mogelijk wordt, is een hoger ambitieniveau haalbaar.

### **Sociale aspecten**

Het is voor alle gebieden haalbaar om te voldoen aan het omschreven ambitieniveau, mits er in de volgende fase een goede invulling plaatsvindt. Specifieke aandachtspunten voor deelgebieden zijn:

- Binckhorst Noord: plinten van de hoge bebouwing;
- Binckhorst Park: afstemmen functies op toekomstige gebruikers en balans in verschillende functies;
- Binckhorst Zuid: het aantal woningen is weliswaar gelijk met Noord maar de dichtheid is veel lager. Dit biedt meer ruimte voor speelvoorzieningen, pleintjes en groen waar bewoners elkaar kunnen ontmoeten.

### **Bodem**

Het ambitieniveau Basis is haalbaar. Bij herontwikkeling van de Binckhorst is bodemsanering bij veel bouwactiviteiten verplicht.

### **Water**

Het ambitieniveau Basis is haalbaar voor alle gebieden. Het ambitieniveau betekent voor waterkwantiteit dat de normen uit het NBW en de ABC-polderstudies gehaald worden. De waterbergingsopgave wordt ingevuld. Het ambitieniveau houdt voor waterkwaliteit in dat voldaan wordt aan de MTR-normen. Dit kan door het nemen van de juiste maatregelen. Voor het watersysteem kan het ambitieniveau Extra worden gehaald als ingezet wordt op maatregelen die leiden tot zo weinig mogelijk inlaat van water en een betere circulatie en het vasthouden van water.

### **Klimaat en energie**

Het ambitieniveau Maximaal is haalbaar voor alle gebieden indien er grote inspanningen en investeringen in nieuwbouw, bestaande bouw van woningen, bedrijven en kantoren, openbare ruimte en groen en energiesystemen mogelijk gemaakt worden.

### **Cultuurhistorie**

De Belvedere gedachte 'Behoud door ontwikkeling' kan met de beoogde aanleg en inrichting van Binckhorst Park goed tot zijn recht komen. Wanneer tevens aandacht wordt besteed aan de inpassing van de gewaardeerde gebouwen, de strandwal, de doorsnijding van de havenarmen en aan het (wettelijk) verplichte archeologische vooronderzoek, wordt aan het ambitieniveau recht gedaan.

### **Landschap, natuur en ecologie**

De ambitieniveaus zijn haalbaar. Aandachtspunten voor de specifieke deelgebieden zijn:

- Binckhorst Noord: de natuur zal in dit deelgebied ondergeschikt blijven aan de stedelijke ontwikkeling. Het doel is om het groen (plantsoenen en parken) dicht bij en afgestemd op gebruikers aan te leggen. Het ambitieniveau extra is haalbaar door een optimalisatie van leefgebieden en groeiplaatsen voor flora en fauna;
- Binckhorst Park: het ambitieniveau maximaal houdt in dat de natuur leidend is bij de ontwikkelingen. Dit is het geval door aanleg van het park;
- Binckhorst Zuid: hier wordt de ambitie extra nagestreefd. In deze zone is de natuur deels ondergeschikt aan en deels leidend voor de stedelijke ontwikkeling. De begraafplaats en de Broeksloot zijn de locaties waar de natuur leidt.

## COLOFON

---

Opdrachtgever	: Gemeente Den Haag
Project	: Plan-MER Nieuw Binckhorst
Dossier	: C0449-03.001
Omvang rapport	: 162 pagina's
Auteur	: Jan Henk Tigelaar, Mariëlle de Sain
Bijdrage	: Diverse specialisten
Interne controle	: Robert de Jager
Projectleider	: Mariëlle de Sain
Projectmanager	: Robert de Jager
Datum	: 19 mei 2009
Naam/Paraaf	:

---

**DHV B.V.**

*Ruimte en Mobiliteit  
Laan 1914 nr. 35  
3818 EX Amersfoort  
Postbus 1132  
3800 BC Amersfoort  
T (033) 468 20 00  
F (033) 468 28 01  
E [info@dhv.com](mailto:info@dhv.com)  
[www.dhv.nl](http://www.dhv.nl)*

**BIJLAGE 1      Toelichting tabel uitgangspunten eerdere rapporten**





De onderstaande informatie is ontleend aan het plan-MER bij het ontwerp RSP Haaglanden 2020, de milieutoets bij de Structuurvisie Den Haag 2020 en de milieutoets bij het Masterplan Nieuw Binckhorst. In de tabel staan aandachtspunten bij de verdere ontwikkeling van de Binckhorst vanuit milieu.

#### **Algemeen**

**Leefbaarheid** De leefbaarheid van de stad kan onder druk komen te staan door geluid en luchtverontreiniging en door de afname van de hoeveelheid groen in het stedelijk gebied.

**Hinder** De concentratie van woonbebouwing langs OV-lijnen kan leiden tot hinder vanwege die OV-lijnen.

Tijdens de bouw kan hinder ontstaan m.b.t. geluid, lucht en sociale veiligheid.

#### **Per milieuthema**

**Bodem** In het plan-MER de situatie beter in kaart brengen met behulp van historisch onderzoek en vanuit een gebiedsperspectief nadenken over de bodem.

**Water** Kansen voor verbeteringen m.b.t.: waterbeheersing, riolering en waterkwaliteit. Aanbevolen om voor hele gebied watertoets op hoofdlijnen doen: hierbij meenemen mogelijkheden tot aanpassing aan klimaatverandering.

**Mobiliteit en bereikbaarheid** Om congestie op de hoofdwegen en sluisverkeer op het onderliggende wegennet te voorkomen zijn een aantal infrastructurele maatregelen en maatregelen die een serieus alternatief voor de auto bieden nodig. Bij verdere proces verkeersgegevens die aansluiten bij andere studies zoals Trekvliettracé.

**Geluid** Met de geluiduitstraling van de drukke wegen en de spoorlijnen moet bij de uitwerking van de plannen rekening worden gehouden. In de alternatieven in de plan-MER moet aandacht worden besteed aan de mogelijkheden voor het situeren van geluidsgevoelige bestemmingen op plekken waar het geluidsniveau het laagste is en de mogelijkheden voor maatregelen.

**Lucht** Bij de uitwerking van de plannen moet rekening worden gehouden met de gevolgen van de drukke wegen in en rond het gebied op de luchtkwaliteit (fijn stof en NO<sub>2</sub>) ter plaatse van nieuwe gevoelige bestemmingen. In de plan-MER een strategie ontwerpen om meer grip te krijgen op het dynamisch speelveld en thema lucht verbinden aan leefbaarheid.

**Externe veiligheid** In het plangebied is sprake van een aantal risicovolle inrichtingen, bevindt zich een hogedruk aardgasleiding en over de spoorlijn Amsterdam – Rotterdam worden gevaarlijke stoffen vervoerd. Bij de planvorming voor het gebied dient met deze gegevens (en met de aanvoerroute voor de LPG-stations) rekening te worden gehouden.

In de plan-MER veel aandacht besteden aan de mogelijkheden die de transformatie biedt om vanaf het begin de zelfredzaamheid en beheersbaarheid van de risico's op de kaart te zetten.

**Klimaat en energie** Om de ambitie vanuit het GGMB en Kyoto te concretiseren kan er een energievisie worden opgesteld op basis van kentallen. Tevens moet Duurzaam Bouwen een rol krijgen in dit thema.

**Sociale aspecten** In de plan-MER moeten de randvoorwaarden voor sociale aspecten benoemd en geagendeerd worden.

**Cultuurhistorie** In het plan-MER het BO (Bureauonderzoek Archeologische Waarden) en eventueel IVO (inventariserend veldonderzoek)) kan worden ingezet en van deze informatie kan in latere fase gebruik gemaakt worden.

**Landschap, groen en ecologie** In de plan-MER nadruk leggen op de hoeveelheid groen en de betekenis daarvan voor flora en fauna in het gebied. En bij de voorbereiding van de plannen zal een flora- en faunatoets uitgevoerd moeten worden.



## **BIJLAGE 2      Overzicht wet- en regelgeving per thema**



## 1. Wet- en regelgeving thema Mobiliteit en bereikbaarheid

Voor het thema verkeer en vervoer is de *Nota Mobiliteit* (2006) van toepassing. De nota werkt het ruimtelijk beleid, zoals beschreven in de Nota Ruimte, verder uit en beschrijft de hoofdlijnen van het nationale verkeers- en vervoersbeleid. In de Nationale Nota Mobiliteit (Deel IV, april 2008) wordt benadrukt dat de economische structuur moet worden versterkt. Onder andere door verbetering van de bereikbaarheid van nationale stedelijk netwerken en economische kerngebieden. De A4 als de A12 worden daarbij aangewezen als hoofdverbindingssassen tussen economische kerngebieden die met voorrang aangepakt zullen worden. Verder komen betrouwbaarheid van de reistijd, verkeersveiligheid en kwaliteit van de leefomgeving als belangrijke aandachtspunten naar voren.

In de *Regionale Nota Mobiliteit* (2005) geeft het stadsgewest Haaglanden aan met welk samenhangend pakket aan beleid en projecten ze de regio voor de periode tot 2020 beter bereikbaar, verkeersveiliger en leefbaarder wil maken. Zo streeft Haaglanden naar:

- 40% meer instappers in het openbaar vervoer in 2020;
- Meer verplaatsingen op de fiets;
- Kortere en beter voorspelbare reistijd met de auto in de spits;
- Minder verkeersslachtoffers;
- Verbetering van de kwaliteit van de leefomgeving.

Voor de nieuwe Regionale Nota Mobiliteit heeft de gemeente Den Haag in 2006/2007 de verkenningsstudie *Openbaar Vervoer naar een Hoger Plan / Randstadrail tweede fase* uitgevoerd. Hierin is een OV-ambitie gesteld aan de Binckhorst.

In het *Verkeersplan, Verkeersbeleid tot 2010* (2002) geeft de gemeente Den Haag als hoofddoelstelling een versterking van de relatie en de integratie tussen verkeer en vervoer en de ruimtelijk/economische ontwikkelingen van Den Haag. Deze hoofddoelstelling vindt zijn uitwerking in het verkeers- en vervoerbeleid dat gericht is op verbetering van bereikbaarheid én leefbaarheid. Een goede bereikbaarheid wordt bereikt door een integrale ontwikkeling van 'netwerken en knooppunten' voor het openbaar vervoer, de auto en de fiets. Een goede leefbaarheid wordt bereikt door een integrale ontwikkeling van verkeer en stedelijke omgeving in de 'stadsleefgebieden'. Netwerken, knooppunten, ontwikkelingszones en stadsleefgebieden zijn binnen het Verkeersplan als één samenhangend geheel geformuleerd.

In het *Meerjarenprogramma Fiets 2003 t/m 2006* (2003) van de gemeente Den Haag staat dat er uitbreidingen van de voorzieningen voor de fiets nodig zijn. Het gaat hierbij onder andere om de aanleg van ontbrekende schakels in het fietsnetwerk. Voor de Binckhorst is hierbij de hoogwaardige fietsroute A12 Gouda - Den Haag van belang. Voor deze fietsroute moet onder andere een fietspad tussen de Regulusweg en de Binckhorstlaan worden aangelegd tegelijkertijd met de herinrichting van het gebied.

## 2. Wet- & regelgeving thema Geluid

Het wettelijke kader voor de transformatie van de Binckhorst komt voort uit de *Wet geluidhinder*<sup>68</sup>. Hierin is vastgelegd aan welke grenswaarden de geluidbelastingen op geluidsgevoelige bestemmingen moeten voldoen.

Voor wegverkeer is er voor nieuw te bouwen woningen sprake van een voorkeursgrenswaarde van 48 dB, indien daaraan niet kan worden voldaan kan een ontheffing worden verleend tot de maximale ontheffingswaarde. Deze maximale ontheffingswaarde is afhankelijk van de situatie: is het binnenstedelijk of buitenstedelijk.

---

<sup>68</sup> Staatsblad 1979, 99.

Voor de wegen in het plangebied is er sprake van een binnenstedelijk gebied, de maximale ontheffingswaarde bedraagt dan 63 dB. Het plangebied is echter gelegen binnen de geluidzone van de rijksweg A12, voor de optredende geluidbelasting ten gevolge van deze weg dient de maximale ontheffingswaarde voor buitenstedelijk gebied gehanteerd te worden, deze bedraagt 53 dB.

Aan de noordzijde van het gebied ligt de spoorlijn Utrecht - Den Haag, voor de geluidbelastingen ten gevolge van spoorwegverkeer gelden voor nieuw te bouwen woningen de volgende grenswaarden:

- Voorkeursgrenswaarde is 55 dB;
- Maximale ontheffing is mogelijk tot 68 dB.

Hierbij wordt geen onderscheid gemaakt naar de situatie binnen of buitenstedelijk.

Eind 2005 is het Handboek Gebiedsgericht Milieubeleid verschenen. Dit voorziet in de milieumambities per gebiedstype en fungeert als onderlegger voor milieu in ruimtelijke plannen. Wanneer zich hier knelpunten in voordoen, kan de Stad en Milieubenadering in beeld komen. In het *Haags ontheffingenbeleid Wet Geluidhinder* (1997) staan criteria voor Den Haag om hogere grenswaarden vast te stellen dan de voorkeurswaarden.

### 3. Wet- en regelgeving thema Lucht

#### *Nederlands wet- en regelgeving*

De Nederlandse wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit in de buitenlucht, is opgenomen in de Wet luchtkwaliteit (Wlk)<sup>69</sup>. Deze wet is op 15 november 2007<sup>70</sup> in werking getreden en vervangt het 'Besluit luchtkwaliteit 2005'. De Wlk is de Nederlandse implementatie van de EU-richtlijnen voor luchtkwaliteit.

In de Wlk zijn normen in de vorm van grenswaarden voor concentraties van stoffen in de buitenlucht opgenomen. In de Nederlandse situatie leveren alleen de concentraties stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijnstof (PM<sub>10</sub>) problemen op in relatie tot de wettelijke normen. Vanaf 2010 moet zowel aan de grenswaarde voor NO<sub>2</sub> als voor PM<sub>10</sub> voldaan worden (zie ook onderstaand bij Europese ontwikkelingen).

Bij aanpassingen in de ruimtelijke ordening, zoals het aanleggen van nieuwe wegen of wijziging van een bestemmingsplan, dienen plannen die 'in betekenende mate' bijdragen aan een verslechtering van de luchtkwaliteit getoetst te worden aan de normen uit de Wlk. Dit zijn plannen die meer dan 1%<sup>71</sup> ten opzichte van de jaargemiddelde norm voor NO<sub>2</sub> en/of PM<sub>10</sub> bijdragen. Plannen die 'niet in betekenende mate' (nibm) bijdragen (minder dan 1% bijdragen), zijn vrijgesteld van toetsing. Wanneer een plan binnen een concreet benoemde nibm-omvang valt of wanneer aannemelijk gemaakt wordt dat het nibm is, kan het doorgang vinden.

Plannen die in betekende mate (ibm) bijdragen moeten individueel getoetst worden aan de luchtkwaliteit. Wanneer de normen uit de Wlk op een locatie overschreden worden en er sprake is van een ibm-bijdrage, kan een plan doorgang vinden wanneer met de saldobenadering aangetoond wordt dat de luchtkwaliteit per saldo niet verslechterd. Mogelijk is daar een samenhangende maatregel voor vereist.

---

<sup>69</sup> Middels de Wet van 11 oktober 2007 tot wijziging van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen), Stb 414, 2007.

<sup>70</sup> Stb 434, 2007.

<sup>71</sup> Dit is een tijdelijke norm totdat het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) in werking treedt (naar verwachting in 2009). Vanaf dan geldt een percentage van 3%.

Vanaf het moment van inwerkingtreding van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL), kan er ook op programmaniveau getoetst worden. De verwachting is dat het NSL vanaf medio 2009 in werking treedt. Bij een dergelijke toetsing wordt een plan binnen een programma getoetst. Op gebiedsniveau moet er dan voldaan worden aan de normen. Ontwikkelingen die de luchtkwaliteit verslechteren en maatregelen die de luchtkwaliteit verbeteren, worden met elkaar in samenhang gebracht en moeten per saldo leiden tot een luchtkwaliteit die gelijk blijft of verbetert. Daarbij kunnen op lokaal niveau maatregelen noodzakelijk zijn om overschrijdingen te saneren.

Momenteel is een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) in voorbereiding met betrekking tot gevoelige bestemmingen. Met deze AMvB wordt beoogd om te voorkomen dat er gevoelige bestemmingen in overschrijdingssituaties langs drukke wegen ontwikkeld worden. De minister van VROM stuurt erop aan dat in overschrijdingssituaties nieuwe scholen, kinderdagverblijven en verpleeghuizen op overschrijdingslocaties op minimaal 100 meter vanaf snelwegen en minimaal 50 meter vanaf provinciale wegen moeten worden gebouwd.

#### *Europese ontwikkelingen*

Eind november 2007 is er Europese overeenstemming bereikt over een nieuwe Richtlijn met betrekking tot luchtkwaliteit. Het gevolg van deze overeenstemming is dat er een derogatie-periode<sup>72</sup> is opgenomen in de concept EU-richtlijn voor het voldoen aan de normen voor PM<sub>10</sub> tot 2011 en NO<sub>2</sub> tot 2015. De verwachting is dat Nederland de derogatie voor de diverse agglomeraties en zones met overschrijdingen inderdaad verkrijgt<sup>73</sup>. Als derogatie verkregen wordt, kan het NSL doorgang vinden.

Daarnaast worden er met de nieuwe Richtlijn normen voor de fijnstof fractie PM<sub>2,5</sub> ingesteld, waaraan vanaf 2015 voldaan moet worden. Momenteel zijn er geen betrouwbare achtergrondconcentraties en verkeersemisseries van PM<sub>2,5</sub> beschikbaar, waardoor er nog geen berekeningen van PM<sub>2,5</sub>-concentraties uitgevoerd kunnen worden.

De huidige verwachting is dat de Europese Richtlijn in mei 2008 van kracht wordt. De Nederlandse wet- en regelgeving wordt aangepast op basis van de nieuwe Europese richtlijn. De huidige verwachting is dat begin 2009 de EU-richtlijn geïmplementeerd wordt in nieuwe Nederlandse wet- en regelgeving. Dan kan ook het NSL in werking treden en kunnen de grotere ibm-projecten, die zijn aangemeld in het NSL doorgang vinden en de nibm-projecten tot 3% bijdrage.

#### *Beleid gemeente Den Haag*

In het rapport *Plan van aanpak Luchtkwaliteit 2004-2010* (2004) van de gemeente Den Haag staat over de Binckhorst opgemerkt dat er op de Binckhorstlaan in de toekomst een toename van de hoeveelheid verkeer is, maar dat er mogelijkheden zijn om bij herontwikkeling van het gebied rekening te houden met de luchtkwaliteit. De herontwikkeling van het gebied biedt volgens het rapport de mogelijkheid om zowel voor de inrichting van de Binckhorstlaan als voor de planuitwerking van de naastliggende gebieden te anticiperen op het aspect luchtkwaliteit.

---

<sup>72</sup> Dit is een tijdelijke periode waarin toestemming van de EU is verkregen om op een bepaalde wijze van de algemeen vastgestelde norm te mogen afwijken.

<sup>73</sup> Of Nederland aanspraak mag maken op deze derogatieperiode is afhankelijk van de onderbouwing dat al het redelijkerwijs mogelijke gedaan is om aan de normen te voldoen. Nederland gebruikt het NSL-document als onderbouwing bij het derogatieverzoek.



#### **4. Wet- & regelgeving thema Externe veiligheid**

In het *Besluit externe veiligheid inrichtingen*<sup>74</sup> (BEVI) zijn de risiconormen voor externe veiligheid met betrekking tot bedrijven met gevaarlijke stoffen vastgelegd. De normstelling voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is gebaseerd op de *Circulaire Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen* (RNVGS) uit 2006. Bij overschrijding van de norm, dient er een berekening uitgevoerd te worden, om de exacte risico's in beeld te brengen. De Circulaire heeft geen wettelijk bindende werking. Een voorstel voor een wettelijke regeling voor vervoer van gevaarlijke stoffen is in voorbereiding.

Voor buisleidingen staan de veiligheidsafstanden in twee VROM-circulaires: *Circulaire Regels inzake de zonering langs hogedrukaardgastransportleidingen* (1984) en de *Circulaire Bekendmaking van voorschriften ten behoeve van de zonering langs transportleidingen voor brandbare vloeistoffen van de K1, K2 en K3 categorie* (1991). Binnen nu en enkele maanden is er nieuwe regelgeving over gasleidingen en veiligheidsafstanden van kracht. Wanneer deze regelgeving van kracht wordt, is nog niet bekend.

De *regionale visie Externe Veiligheid* (2006) van de Haaglanden is gericht op het beheersen van de risico's van het werken met en het opslaan en transporteren van gevaarlijke stoffen. Het doel daarvan is het beperken van de risico's waaraan burgers worden blootgesteld tot een aanvaardbaar niveau. Welke risico aanvaardbaar is verschilt per situatie en vraagt om een zorgvuldige afweging en een duidelijke informatie aan burgers en bedrijven. Ook het Haags Gebiedsgericht Milieubeleid is erop gericht om afhankelijk van de gebiedstypen plaatsgebonden risico's en groepsrisico's beperkt te houden. Dit houdt in dat in gebieden met woonfuncties de risico's verwaarloosbaar moeten zijn en dat de risico's in werk- en verkeersgebieden klein moeten zijn.

#### **5. Wet- & regelgeving thema Sociale aspecten**

Met betrekking tot het thema sociale veiligheid is de discussienotitie *Mensen maken de stad: Maatschappelijke visie op Den Haag 2020* (2005) van de gemeente Den Haag van belang. Hierin staat dat om de sociale veiligheid in Den Haag te vergroten het van belang is om een betere organisatie van veiligheid en leefbaarheid te creëren. Hierbij is een stevige repressieve aanpak van criminaliteit, overlast en overtredingen van de regels van belang. Ook is het van belang om in de herkenbaarheid van de eigen omgeving van burgers en de sociale verbanden daarin te investeren en om deze te onderhouden.

In 2010 moet de openbare ruimte in de Binckhorst volgens de *Kadernota Openbare Ruimte Den Haag* voldoen aan de 'Residentie Kwaliteit'. Bij deze kwaliteit kenmerken de ontwerpen voor de openbare ruimte zich door dienstbaarheid (vorm volgt functie), ingetogenheid en tijdloosheid (geen trendy design). Het groen in buurten en wijken krijgt extra aandacht, evenals de zorgvuldige toepassing van beeldende kunst.

Op basis van bestaand beleid en mogelijk ook in het kader van het Keurmerk Veilig Ondernemen (KVO) wordt getracht betere, veiligere fietsvoorzieningen en oversteekvoorzieningen te realiseren op de belangrijkste wegen in Binckhorst.

#### **6. Wet- en regelgeving thema bodem**

Het bodembeleid onderscheidt 3 soorten grond en bodem met ieder hun eigen beleid en wet- en regelgeving:

- Sterk verontreinigde grond (boven interventiewaarden);
- Licht verontreinigde grond (boven streefwaarden);
- Schone bodems (beneden streefwaarden).

---

<sup>74</sup> Staatsblad 2004, 250, wijzigingen Staatsblad 2008, 226.

Voor alle typen grond speelt de *Wet Bodembescherming*<sup>75</sup>, het *Bouwstoffenbesluit*<sup>76</sup> (BsB) en de *Vrijstellingsregeling grondverzet*<sup>77</sup> een rol. Indien gesaneerd dient te worden bestaan er specifieke regels voor het bepalen van de terugsaneerwaarde en de milieuhygiënische kwaliteit van een aan te brengen leeflaag (zogenaamde bodemgebruikswaarden (BGW's)). BGW's zijn een product van het functiegericht sanerbeleid *Van Trechter naar Zeef*. Vanaf 1 januari 2008 voor het "natte deel" (lees waterbodems en uiterwaarden) en 1 juli 2008 voor het "droge deel" (landbodems) wordt het *Besluit bodemkwaliteit* van kracht. Het Besluit bodemkwaliteit hanteert, voor het toepassen van grond en bagger een toets op de ontvangende bodem en aan de gebruiksfunctie. Tevens gaat het besluit meer mogelijkheden bieden voor grondverzet. Hiervoor dient een Bodembeheernota opgesteld te worden die door Burgemeester en Wethouders moet worden vastgesteld.

De Circulaire Bodemsanering 2006 is de uitwerking van de Wet bodembescherming en beschrijft de beoordeling van het risico voor mens, ecosysteem en verspreiding en daarmee samenhangend het saneringscriterium. Aan de hand van de bepaling van het risico, wordt ook de spoedeisendheid<sup>78</sup> van de sanering vastgesteld. Als een sanering spoedeisend is moet er binnen 4 jaar gesaneerd worden. Als er gezondheidsrisico's zijn moet er binnen 1 jaar gesaneerd worden. Het bevoegd gezag kan ook tijdelijke beheersmaatregelen opleggen.

In de *Nota gezamenlijk bodemsaneringsbeleid* (2003) van de Provincie Zuid-Holland en de gemeenten staat, dat gestreefd wordt naar "een sterkere integratie van bodemsanering in de ruimtelijke en economische dynamiek. Sanering vindt doorgaans plaats in samenloop met herinrichting en bodemgebruikswijzigingen". Voor de Binckhorst zou dit betekenen dat de bodemsanering gekoppeld zou kunnen worden aan de herontwikkeling. Er hoeft echter niet altijd gesaneerd te worden door middel van ontgraving. Zo hoeft de bodem bijvoorbeeld niet ontgraven te worden wanneer er sprake is van immobiele verontreinigingen die geïsoleerd kunnen worden onder geplande bebouwing. Tevens is het van belang de inrichting waar mogelijk af te stemmen op de aanwezigheid van bepalende bodemverontreinigingen.

Ook het *Haags Gebiedsgericht Milieubeleid* is hierbij van belang. In dit beleid is het uitgangspunt dat eventuele gevallen van bodemverontreiniging functiegericht worden gesaneerd. Dit houdt in dat de saneringsmaatregelen afhangen van de toekomstige bodemgebruiksvorm van het betreffende gebied. Hierbij worden vijf saneringsniveaus onderscheiden, waarbij bij niveau 1 alle verontreiniging wordt verwijderd en bij niveau 5 de verontreiniging wordt geïsoleerd.

Verder staat in het *Bodemprogramma Den Haag 2005* omschreven dat het beleid erop is gericht om gevallen van ernstige bodemverontreiniging omstreeks 2030 te hebben gesaneerd. In het Bodem Informatie Systeem (BIS) van de gemeente Den Haag is gebiedsgewijs en voor zover bekend aangegeven wat de aard (ernstig, urgent, onverdacht etc.) van de in de Binckhorst aanwezige bodemverontreinigingen zijn.

---

<sup>75</sup> Staatsblad 1986, 374.

<sup>76</sup> Staatsblad 1995, 567.

<sup>77</sup> Staatscourant 1999, 180.

<sup>78</sup> Voor invoering van de Circulaire aangeduid als 'urgent'.

## **7. Wet- & regelgeving thema Water**

### *Europese Kaderrichtlijn Water*

Sinds 22 december 2000 is de Europese Kaderrichtlijn Water van kracht. Dit is een richtlijn waarmee de Europese Commissie, uitgaande van de stroomgebiedbenadering, oppervlakte- en grondwater kwalitatief wil beschermen én verbeteren, als ook een duurzaam gebruik van water wil bevorderen. De kaderrichtlijn stelt zich tot doel dat alle Europese wateren in het jaar 2015 een "goede (ecologische) toestand" hebben bereikt en dat er binnen Europa duurzaam omgegaan wordt met water.

De richtlijn zorgt voor een trendbreuk in het waterkwaliteitsbeleid in Nederland door:

- Aan de nieuw te formuleren waterkwaliteitsdoelen en maatregelpakketten een resultaatverplichting tot doelbereik en uitvoering te verbinden;
- Bij het bepalen van de nieuwe waterkwaliteitsdoelen uit te gaan van de gewenste ecologische toestand in watersystemen in plaats van het gebruikelijke (chemische) stoffen- en emissiebeheersingsbeleid. Wat onder ecologisch gezonde watersystemen wordt verstaan, mag een lidstaat in enige mate zelf bepalen.

Voor het grondwater zijn eisen voor de chemische toestand uitgewerkt in de [Dochterrichtlijn Grondwater](#).

### *Nationaal Bestuursakkoord Water*

In de aard en omvang van de nationale waterproblematiek doen zich structurele veranderingen voor. Klimaatveranderingen, zeespiegelstijging, bodemdaling en verstedelijking maken een nieuwe aanpak in het waterbeleid noodzakelijk. In februari 2001 sloten daarom Rijk, Interprovinciaal Overleg, Unie van Waterschappen en Vereniging van Nederlandse Gemeenten de Startovereenkomst Waterbeleid 21<sup>e</sup> eeuw. Daarmee werd de eerste stap gezet in het tot stand brengen van de noodzakelijke gemeenschappelijke aanpak. Twee jaar later zijn de resultaten van die samenwerking en van voortschrijdende kennis en inzicht neergelegd in het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW).

De Vereniging van Nederlandse Gemeenten en de Unie van Waterschappen hebben in het NBW onder andere het volgende afgesproken: Waterschappen en gemeenten brengen samen de wateropgave in beeld die, als gevolg van de klimaatverandering, zeespiegelstijging, bodemdaling en verstedelijking, benodigd is om in 2015 het watersysteem op orde te hebben.

De watertoets is verwoord in het NBW, waaruit functionele eisen zijn afgeleid. De watertoets is een procedure waarin de waterbeheerder en de initiatiefnemer (zoals gemeente en projectontwikkelaar) water een volwaardige plaats binnen het afwegingskader van ruimtelijke plannen geven. Het instrument heeft als doel om ruimtelijke ontwikkelingen in een vroegtijdig stadium te toetsen op effecten op de waterhuishouding. De grootste winst van dit instrument ligt bij de vroegtijdige, wederzijdse betrokkenheid en informatievoorziening. Voor het bestemmingsplan wordt een watertoets doorlopen.

### *Vierde Nota Waterhuishouding*

De *Vierde Nota Waterhuishouding* (december 1998) die het beleidskader omtrent de waterhuishouding aangeeft voor de komende jaren. In de nota wordt het stedelijk watersysteem als belangrijke drager voor stadslandschappen aangemerkt. Hierbij worden aan het stedelijk watersysteem ecologische, landschappelijke en recreatieve waarden toegekend die de basis moeten vormen voor een hoogwaardig woon-, werk-, en leefklimaat in de bebouwde kom en de directe leefomgeving. Op het gebied van stedelijk waterbeheer wordt onder andere het beleid met betrekking tot riolering en milieu aangegeven en vooral het saneren van de voor de gezondheid en milieu schadelijke riooloverstorten.

In de Vierde Nota Waterhuishouding worden de volgende doelstellingen gegeven met betrekking tot de stedelijke watersystemen:

- Netwerk van watersystemen vormt samen met een groen netwerk van natuurterreinen, de ecologische verbindingszone tussen stad en omliggend gebied;
- Bronnen van verontreinigingen zoals overstorten en diffuse verontreinigingen geminimaliseerd om een goede kwaliteit van water en waterbodem te verkrijgen;
- Neerslag wordt niet direct meer afgevoerd maar vastgehouden in oppervlakte water, geïnfiltreerd in de bodem en gebruikt voor specifieke doeleinden;
- Waterkringlopen moeten zo veel mogelijk gesloten zijn.

De Nederlandse norm voor de waterkwaliteit is vastgelegd in deze nota in de vorm van Maximaal Toelaatbare Risiconiveaus. Het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau is de waarde die aangeeft bij welke concentratie het risico voor het ecosysteem maximaal toelaatbaar wordt geacht. Daarnaast zijn er streefwaarden die het kwaliteitsniveau dat op lange(re) termijn, mogelijk voor 2010, moet worden bereikt.

#### *Regio Haaglanden*

In Waterkader Haaglanden overleggen de gemeenten Delft, Den Haag, Leidschendam-Voorburg, Midden-Delfland, Pijnacker-Nootdorp, Rijswijk, Wassenaar en Westland, het Hoogheemraadschap van Delfland, de provincie Zuid-Holland en het stadsgewest Haaglanden over een gezamenlijke aanpak, gericht op het voorkomen en beperken van wateroverlast.

#### *ABC Delfland*

Het Hoogheemraadschap van Delfland is in 1998 gestart met het project Afvoer- en BergingsCapaciteit Delfland, kortweg ABC Delfland. In het project is bepaald hoe groot het tekort is aan waterberging en afvoercapaciteit per polder. In dit onderzoek is uitgegaan van een bui van 110 mm in 48 uur. Daarbij is uitgegaan van de waterbergingsnormen in tabel 4.8.

**Tabel 4.8 Waterbergingsnormen**

Landgebruik	Bergingsnormen Delfland in m <sup>3</sup> /ha	NBW inundatienormen
grasland	170	5% van het oppervlak inundeert gemiddeld eens per 10 jaar
bouwland	275	1 % van het oppervlak inundeert gemiddeld eens per 25 jaar
glastuinbouw	325	1 % van het oppervlak inundeert gemiddeld eens per 50 jaar
stedelijk gebied	325	0% van het oppervlak inundeert gemiddeld eens per 100 jaar

Voor de bepaling van de aanwezige bergingscapaciteit is uitgegaan van de in de praktijk toelaatbaar geachte peilstijging.

Bij de bepaling van de aanwezige bergingscapaciteit wordt rekening gehouden met berging via taluds van watergangen (als rekenwaarde is een talud van 1:1 aangehouden). Tevens is berging in onderbemalingen meegenomen (waarbij de toelaatbare peilstijging is gesteld op 30 cm) en berging in binnen het peilvak gelegen gebieden met een afwijkend peil (effectieve peilstijging is daar gesteld op 10 cm).

De aanwezige bergingscapaciteit minus de benodigde bergingscapaciteit (op basis van de norm in bovenstaande tabel) resulteert in het bergingstekort.

### *Waterplan Den Haag*

Een belangrijk document waarin de wetgeving en het beleid samen komt is het Waterplan. Het *Waterplan 1998-2012* is in 1999 door de gemeente Den Haag en het Hoogheemraadschap Delfland vastgesteld. Hierin is de visie voor het water in Den Haag vastgelegd. Deze onderscheidt drie opeenvolgende ambitieniveaus voor het Haagse watersysteem:

- 'Water dat siert': waarin de beleving van het water centraal staat. Het oppervlaktewater moet er aantrekkelijk uitzien, niet stinken en wateroverlast moet worden voorkomen;
- 'Water dat behaagt': waarin meer ruimte wordt geboden aan een duurzaam stedelijk waterbeheer en het versterken van de waternatuur;
- 'Water dat leeft': waarin duurzaam waterbeheer en het ontwikkelen van waterafhankelijke natuur de belangrijkste doelen zijn.

De huidige Binckhorst valt binnen deze visie onder de categorie 'water dat siert'.

### *Waterbergingsvisie Den Haag*

Ander beleid dat van belang is voor het plangebied is de *Waterbergingsvisie Den Haag* die in 2006 is vastgesteld door de Gemeente Den Haag en het Hoogheemraadschap Delfland. In deze visie staan afspraken over de te nemen maatregelen die nodig zijn om het watersysteem op te brengen en te houden, zodat wateroverlast kan worden voorkomen. In deze visie is in kaart gebracht waar er (meer) waterbergingscapaciteit in Den Haag moet worden gecreëerd. In de Veen- en Binckhorstpolder is een waterbergingsstekort van 14000 m<sup>3</sup>. Volgens de visie kan dit bergingsstekort voor een deel worden opgelost door een peilstijging van 60 cm toe te staan en door de aanleg van natuurlijke oevers.

### *Waterbeheersplan*

Het *Waterbeheersplan 2006-2009* (2005) van het Hoogheemraadschap Delfland merkt hier ook over op dat bij stedelijke herstructureringsgebieden met een waterbergingsopgave, gestreefd wordt naar een "win-winsituatie met voldoende waterberging binnen het herstructureringsgebied als resultaat". Dit sluit aan bij de ABC-polderstudies Delfland waarin is bepaald dat in te herstructureren gebieden voldoende bergingscapaciteit aanwezig moet zijn.

## **8. Wet- & regelgeving energie**

### *Nationaal beleid*

De emissies (CO<sub>2</sub>) van de gebouwde omgeving moeten in 2020 in Nederland met 6 tot 11 Mton zijn gereduceerd. Zowel nieuwbouw als bestaande bouw wordt onderhevig gesteld aan maatregelen. De energiebehoefte (koude, warmte, ventilatie etc) van nieuw te bouwen gebouwen wordt beperkt door de wettelijk verplichte energie prestatie coëfficiënten (EPC's) die zijn opgenomen in het *Bouwbesluit*<sup>79</sup>. Door aanscherpingen van de EPC wil het kabinet in 2020 energieneutrale woningen realiseren. De rijksgebouwdienst geeft hierin het goede voorbeeld en gaat hierin zelfs voorop. Met het energielabel wil de rijksoverheid in de bestaande bouw tijdens mutatiemomenten (verkoop/huur) gebruikers stimuleren tot investeringen in energiebesparende maatregelen. Verder maakt de rijksoverheid afspraken met woningcorporaties om te investeren in verbeterde energieprestaties en stimuleert zij investeringen in energiebesparing en duurzame energieopties.

---

<sup>79</sup> Staatsblad 2001, 410.

Op 22 april 2008 is een convenant gesloten tussen de ministeries van VROM, de vereniging Bouwend Nederland, de vereniging van Nederlandse Projectontwikkeling Maatschappijen (Neprom) en de vereniging voor ontwikkelaars en bouwondernemers (NVB) over energiebesparing in de nieuwbouw (lenteakkoord). Hierin is het doel opgenomen het energieverbruik in de volle breedte van de nieuwbouwproductie (woning- en utiliteitsgebouwen) te verlagen met 25% per 1 januari 2011 en 50 % per 1 januari 2012 ten opzichte van de 1-1-2007 vigerende bouwregelgeving (uitgaande van een EPC van 0,8 bij woningen).

#### *Regionaal en lokaal beleid*

De gemeente Den Haag wil een CO<sub>2</sub>-neutrale stad zijn in 2050. Dat betekent dat zij de CO<sub>2</sub>-uitstoot in de gemeente wil minimaliseren. In het lopende nationale klimaatbeleid voor de gebouwde omgeving gaat het om het behalen van de Kyoto-doelen voor 2010 (6% minder CO<sub>2</sub>-uitstoot t.o.v. 1990). Voor de gebouwde omgeving betreft het primair de directe emissies voortkomend uit gasverbruik ten behoeve van ruimteverwarming en warm tapwater.

Indirecte emissies (elektriciteitsverbruik) in de gebouwde omgeving zijn in het (nationale) klimaatbeleid voornamelijk verdisconteerd in de streefwaarde voor de energiesector en de industrie, waarvoor o.a. de emissiehandel als instrument wordt ingezet.

De *Energievisie Binckhorst* (EDO advies, november 2005) is gebaseerd op uitgangspunten uit: *Milieubeleidsplan 2001-2006* (december 2001), *Gebiedsvisie Binckhorst* (september 2003), *Handleiding Gebiedsgericht Milieubeleid* (december 2004). De energievisie kent een aantal opties en op grond hiervan kunnen onderbouwde keuzes worden gemaakt voor voorkeursinrichtingen voor de toekomstige energievoorziening van de Binckhorst. De gebruikelijke methodiek voor het opstellen van een gebiedsgerichte energievisie gaat uit van het toepassen van de 'Trias Energetica' met een drietal stappen:

1. Energiebesparing door een maximale beperking van de vraag naar warmte, elektriciteit en gas;
2. Een zo hoog mogelijke toepassing van energie uit duurzame bronnen;
3. In de resterende energievraag op een zo energie-efficiënte manier voorzien.

In de gemeente Den Haag geldt een *Gemeentelijke Praktijkrichtlijn* (GPR) Duurzaam Bouwen, waarvoor momenteel minimaal een 'zeven' moet worden behaald. Met deze richtlijn is snel te zien hoe een woongebouw, schoolgebouw of kantoor scoort op de thema's Energie, Materialen, Afval, Water, Gezondheid en Woonkwaliteit. Tevens is te zien welke optimalisatiemogelijkheden er zijn. Daarnaast wordt een korte samenvatting getoond met de bijzondere kwaliteit van het bouwplan en een consumentenlabel waarmee de koper of huurder kan zien hoe goed zijn woning op de diverse thema's scoort. Duidelijk wordt met dit instrument<sup>80</sup> wat de CO<sub>2</sub> uitstoot is van het bouwplan. Er is een raadsbesluit "Den Haag op weg naar een acht" (RIS 143475\_070626) waarin staat dat Den Haag met duurzaam bouwen op weg is naar een 'acht' en in 2009/2010 overgegaan zal worden op een 'acht'.

In de stedelijke omgeving kunnen de extreme weersomstandigheden sterker worden gevoeld dan op het platteland. Steden warmen sneller op en mensen krijgen last van de hitte bij temperaturen van 27°C of meer. Dat uit zich in vermoeidheid, concentratie- en ademhalingsproblemen. Naast waterberging wordt daarom hittebestendigheid meegenomen als criterium bij vermogen tot aanpassing aan klimaatverandering. Hierbij heeft de beheersing van extreme temperaturen en de opslag van warmte de aandacht. Dit wordt bepaald door de hoeveelheid groen en de hoeveelheid water. Daarnaast kunnen gebouwen en gebieden zo aangelegd en ingericht worden dat de hittebestendigheid toeneemt. Hierbij kan gedacht worden aan gebouworientatie, reflecterende materialen, ontwerp van ramen en isolatie.

---

<sup>80</sup> In de GPR zitten ook toegankelijkheid, Garantie Instituut Woningbouw (GIW), politiekeurmerk Veilig Wonen, woonkeur en de mate waarin wordt ingespeeld op toekomstige mogelijkheden.

## 9. Beoordelingskader Cultuurhistorie

Rijksbeleid en wetgeving, het provinciale beleid en dat van de gemeente Den Haag voor cultuurhistorie zijn in hoge mate complementair.

### *Rijk*

De zorg voor cultuurhistorische objecten en structuren, waaronder archeologische vindplaatsen, is geregeld via de Monumentenwet 1988<sup>81</sup>. In 2007 is deze gewijzigd, specifiek met het oog op de bescherming van archeologische waarden in ruimtelijke ontwikkelingen, en vastgelegd in het Europese Verdrag van Valletta (Malta). Deze wijziging heet de Wet op de Archeologische monumentenzorg (WAMZ)<sup>82</sup>. Voor beschermde monumenten geldt, dat bij aantasting en bij wijziging van deze objecten en structuren een vergunning is vereist. Voor archeologie geldt dat bij ruimtelijke plannen de betrokken overheid ervoor zorg dient te dragen dat archeologische waarden tijdig worden opgespoord (door middel van archeologisch vooronderzoek) zodat ze in de belangenafweging kunnen worden meegewogen.

De Nota Belvedere (1999) is een beleidsnota over de relatie tussen cultuurhistorie en ruimtelijke inrichting. De nota is ondertekend door vier ministeries: de ministeries van OCW, VROM, LNV en V&W. De doelstelling van de nota is de cultuurhistorische waarde meer prioriteit te geven bij de inrichting van Nederland.

Archeologische waarden zijn op landelijk niveau aangegeven op de door de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) uitgebrachte Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW). Monumenten zijn aangegeven op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK).

In het Archeologisch Informatie Systeem (Archis) zijn archeologische vondstmeldingen en terreinen opgenomen die wettelijk zijn beschermd of waarvoor een meldingsplicht bestaat in het geval van voorgenomen grondwerkzaamheden.

### *Provincie*

Het beleid van de Provincie Zuid-Holland richt zich, conform het Rijksbeleid en de WAMZ op behouden van archeologische waarden op de plaats waar de waarden zijn aangetroffen. Bij het opstellen van een ruimtelijk plan dient onderzoek gedaan te worden naar de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied.

Ook wordt in de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de Provincie Zuid-Holland door middel van kaarten een overzicht gegeven van het cultureel erfgoed in Zuid-Holland. De Handreiking Cultuurhistorische Hoofdstructuur (2007) is een hulpmiddel bij de ontwikkeling en vormgeving van ruimtelijke plannen met inachtneming van het cultureel erfgoed. De Cultuurhistorische Hoofdstructuur is opgenomen in het Streekplan (2003) en in de Nota Regels voor Ruimte (2005) van de provincie Zuid-Holland.

### *Gemeente*

Op gemeentelijk niveau worden de meest waardevolle monumenten beschermd door middel van de gemeentelijke monumentenverordening. Deze wordt in 2008 vastgesteld. Daarnaast kent de gemeente een vastgesteld archeologiebeleid, waarin de vertaling van de principes uit de WAMZ via bestemmingsplanvoorschriften en het stelsel van bouw-, sloop- en aanlegvergunningen is uitgewerkt.

---

<sup>81</sup> Staatsblad 1988, 638.

<sup>82</sup> Staatsblad 2007, 42.

De bekende archeologische waarden (en vindplaatsen) en belangrijke verwachting zijn door de gemeente opgenomen in de archeologische en geologische kaart van Den Haag.<sup>83</sup>

## **10. Wet- & regelgeving Landschap, groen en ecologie**

### *Landschap*

Van belang is de *Nota Ruimte* (2006), die de visie van het kabinet op de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland bevat. In de nota scheidt het kabinet ruimte voor ontwikkeling op basis van het motto "decentraal wat kan, centraal wat moet" en verschuift het accent van het stellen van ruimtelijke beperkingen naar het stimuleren van gewenste ontwikkelingen. De Nota Ruimte ondersteunt gebiedsgerichte ontwikkeling waarin alle betrokken partijen kunnen participeren.

In de nota worden vier algemene doelen geformuleerd: versterking van de internationale concurrentiepositie van Nederland, bevordering van krachtige steden en een vitaal platteland, borging en ontwikkeling van belangrijke (inter)nationale ruimtelijke waarden en borging van de veiligheid. Meer specifiek voor steden en netwerken staan de volgende beleidsdoelen centraal: ontwikkeling van nationale stedelijke netwerken en stedelijke centra, versterking van de economische kerngebieden, verbetering van de bereikbaarheid, verbetering van de leefbaarheid en sociaal-economische positie van steden, bereikbare en toegankelijke recreatievoorzieningen in en rond de steden, behoud en versterking van de variatie tussen stad en land, afstemming van verstedelijking en economie met de waterhuishouding en waarborging van milieukwaliteit en veiligheid.

Naast de Nota Ruimte is het *Streekplan Zuid-Holland West* (2003) van belang. De Haagse stedelijke regio is een belangrijk onderdeel van de Deltametropool. Het beleid is erop gericht het hoogwaardige productie- en vestigingsmilieu zo mogelijk te versterken. De beperkt beschikbare ruimte vraagt om intensivering. Ten aanzien van het wonen, is sprake van een forse opgave voor stedelijke vernieuwing, waarbij recht moet worden gedaan aan de sociale samenhang in de betreffende gebieden. Ten aanzien van werkfuncties ligt er een eveneens forse opgave in de sfeer van herstructurering van bedrijventerreinen en kantorenlocaties. Bij al deze processen moet uiteraard worden voldaan aan de milieueisen evenals aan het streven naar kwaliteitsverbetering van de woon- en werkomgeving. Dit vraagt ook om een versterking van de groenblauwe elementen in het stedelijk gebied en verbindingen tussen die elementen en het groenblauwe raamwerk buiten de stad.

Gedeputeerde Staten hebben aangegeven dat het RSP niet zelfstandig als beoordelingskader voor gemeentelijke plannen kan dienen. Voor bepaalde onderwerpen is het streekplan (mede) beoordelingskader. In de praktijk betekent dit, dat ten aanzien van de volgende punten, het streekplan Zuid-Holland West richtinggevend is:

- Milieubeschermingsgebieden;
- Het beleid inzake groene verbindingen, waterberging en het groenblauwe raamwerk;
- Beschermde stads- en dorpsgezichten.

### *Ecologie en groen*

De Flora- en faunawet is op 1 april 2002 in werking getreden en richt zich op de bescherming van in het wild levende planten en dieren. De soortenbescherming uit de Habitat- en Vogelrichtlijn is in zijn geheel geïmplementeerd in de Flora- en faunawet. De wet bepaalt dat het verboden is beschermde planten te vernielen of beschadigen en beschermde dieren te verontrusten, verwonden of doden. Ook mogen voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde dieren niet verstoord of beschadigd worden. Deze verbodsbepalingen zijn opgenomen in artikel 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet.

---

<sup>83</sup> Vos et al., 2007.



In februari 2005 is via een AMvB het ontheffingenbeleid van de Flora- en faunawet aangepast. Er wordt gewerkt met drie tabellen soorten. De eerste tabel betreft algemene beschermde soorten. Als het gaat om ruimtelijke ontwikkelingen geldt voor deze soorten een vrijstelling voor artikel 8 t/m 12. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld. Voor soorten van tabel 2 geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling voor artikel 8 t/m 12 mits activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Deze gedragscode moet door een sector of ondernemer zelf opgesteld worden en ingediend voor goedkeuring. Zolang de initiatiefnemer nog niet beschikt over een gedragscode moet ook voor tabel 2 soorten een ontheffing aangevraagd worden. Voor soorten van tabel 3 is bij een ruimtelijke ontwikkeling een ontheffing nodig. Een ontheffingsaanvraag voor deze soorten wordt getoetst aan drie criteria: 1) er is sprake van een bij de wet genoemd belang (onder andere uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling), 2) er is geen alternatief, 3) doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort. Deze drie criteria vormen de zogenaamde uitgebreide toets. De drie criteria staan naast elkaar en niet na elkaar (aan alle drie moet voldaan zijn). Tot tabel 3 behoren alle soorten van de Europese Habitatrictlijn aangevuld met soorten die in Nederland kwetsbaar en zeldzaam zijn. Alle vogels behoren tot tabel 2.

Naast bovengenoemde bepalingen is ook artikel 2 uit de Flora- en faunawet betreffende de zorgplicht van belang. De zorgplicht houdt in dat een ieder voldoende zorg in acht neemt voor de in het wild levende dieren en planten, evenals voor hun directe leefomgeving. Het is verplicht handelen met nadelige gevolgen voor planten en dieren achterwege te laten voor zover dit redelijkerwijs kan worden gevegd of maatregelen te nemen die redelijkerwijs kunnen worden gevegd om nadelige gevolgen te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. De zorgplicht geldt voor alle planten en dieren (dus ook voor niet beschermde planten en dieren en tabel 1 soorten).

Volgens het *Provinciaal beleidsplan Groen, Water en Milieu* (2006) is onder andere de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur van belang. De Binckhorst valt hier niet in. Wel is het actief stimuleren van innovatieve combinaties van water met natuur- en recreatieontwikkeling en stedelijke functies van belang. Verdere aandachtspunten bij herstructurering van bedrijventerreinen zijn: de grond intensief gebruiken (waaronder ook de ruimte slim en meervoudig gebruiken), kringlopen optimaliseren en zorgen dat de natuurkwaliteit minimaal wordt aangetast.

De milieuambities van het gemeentelijke beleidsplan "Groen kleurt de stad" sluiten aan op het Milieubeleidsplan 2001-2006 van de gemeente Den Haag en worden in deze alinea dan ook samen behandeld. In beide beleidsplannen wordt de Stedelijke Groene Hoofdstructuur (SGH) als belangrijk uitgangspunt voor het groenbeleid in de gemeente gezien. De SGH is opgebouwd uit:

- De groengebieden en groenzones die behoren tot de landelijke, provinciale en regionale groenstructuren en zijn vastgelegd in vigerend beleid op rijks-, provinciaal en regionaal niveau;
- De zones die behoren tot de gemeentelijk vastgestelde ecologische verbindingzones;
- De bomenstructuur, specifiek die delen van de bomenstructuur die een belangrijke bijdrage leveren aan de ruimtelijke kwaliteit van de stad, de lange lijnen, de historische lijnen en de boomstructuren die functioneren als belangrijke verbindingsschakels voor natuur tussen de groengebieden;
- De groengebieden die op grond van hun waarden en betekenissen van het groen (recreatief, educatief, natuur, ruimtelijk en/of cultuurhistorisch) een bijzondere bijdrage leveren aan de kwaliteit, de identiteit en de belevingswaarde van de stad.

De ecologische hoofdstructuur van Den Haag bestaat uit kerngebieden en verbindingzones. De kerngebieden zijn de grote groengebieden. De verbindingzones bestaan uit een aaneenschakeling van groene en blauwe objecten tussen kerngebieden. In het studiegebied komen drie verbindingen voor: Groenblauwe verbindingen tussen stad en Groene Hart, de Ecologische verbinding Laakzone en de ecologische verbinding de Broeksloot.

In de nota Stedelijke Ecologische Verbindingszones in Den Haag 2008-2018 (concept 21 januari 2008) staat de Laakzone verder uitgewerkt.



## **BIJLAGE 3      Geraadpleegde bronnen**

In de tekst in het plan-MER zijn steeds de belangrijkste bronnen van beleid en regelgeving genoemd per milieuthema. Hieronder staan de belangrijkste op een rij.

### **Algemeen**

- *Regionaal structuurplan tot 2010 met doorkijk tot 2020*, RSP, februari 2002.
- *Gebiedsvisie Binckhorst*, Gemeente Den Haag 2003 en *Gebiedsvisie-plus Binckhorst*, Gemeente Den Haag, 2005.
- *Structuurvisie Den Haag 2020 en milieutoets*, Gemeente Den Haag, juni 2005.
- Gemeente Den Haag, nota *Tien voor Milieu. Contourennota voor Milieubeleid 2006-2010*, 2006.
- *Herziening RSP Haaglanden: voorlopig ontwerp RSP 2020 met doorkijk naar 2030 en plan-MER* Haaglanden, juni 2007.
- *Nieuw Binckhorst, Beslisnotitie Haalbaarheidsstudie, samenvatting van de gewenste ontwikkeling en de weg erheen*, Gemeente Den Haag, BPF Bouwinvest en Rabo Vastgoed, juli 2007.
- *Evaluatie Gemeentelijk Gebiedsgericht Milieubeleid en Duurzaamheidsparagraaf*, Gemeente Den Haag, 2007.

### **Mobiliteit en bereikbaarheid**

- *Regionale Nota Mobiliteit*, stadsgewest Haaglanden, 2005.
- *Verkeersplan, Verkeersbeleid tot 2010*, gemeente Den Haag, 2002.
- *Meerjarenprogramma Fiets 2003 t/m 2006*, gemeente Den Haag, 2003.
- verkenningstudie *Openbaar Vervoer naar een Hoger Plan/ Randstadrail tweede fase* gemeente Den Haag, 2006/2007.

### **Geluid**

- *Wet geluidhinder 1979*<sup>84</sup>.
- *Haags ontheffingenbeleid Wet Geluidhinder*, gemeente Den Haag, 1997.

### **Lucht**

- *Besluit luchtkwaliteit 2005*<sup>85</sup>.
- *Nieuwe Wet luchtkwaliteit 2007*<sup>86</sup>.
- Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL), 2007<sup>87</sup>.
- *Besluit Niet In Betekenende Mate, 2007* (zie voetnoot 83).
- *Rapport Plan van aanpak Luchtkwaliteit 2004-2010*, gemeente Den Haag, 2004.

---

<sup>84</sup> Staatsblad 1979, 99.

<sup>85</sup> Staatsblad 2005, 316.

<sup>86</sup> Staatsblad 2007, 434.

<sup>87</sup> Staatsblad 2007, 440.

## **Externe veiligheid**

- *Wet Ruimtelijke Ordening*<sup>88</sup>
- *Besluit externe veiligheid inrichtingen*<sup>89</sup> (BEVI) 2004.
- *Nota Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (RNVGS)* 2006.
- *Circulaire Regels inzake de zonering langs hogedrukaardgastransportleidingen* 1984.
- *Circulaire Bekendmaking van voorschriften ten behoeve van de zonering langs transportleidingen voor brandbare vloeistoffen van de K1, K2 en K3 categorie* 1991.
- *Regionale visie Externe Veiligheid*, Haaglanden, 2006.

## **Sociale aspecten**

- *Discussienotitie Mensen maken de stad: Maatschappelijke visie op Den Haag 2020* (2005) gemeente Den Haag.
- *Kadernota Openbare Ruimte Den Haag*, gemeente Den Haag, 2004.

## **Bodem**

- *Wet Bodembescherming*<sup>90</sup>.
- *Bouwstoffenbesluit*<sup>91</sup> (BsB).
- *Vrijstellingsregeling grondverzet*<sup>92</sup>.
- *Nota gezamenlijk bodemsaneringsbeleid*, Provincie Zuid-Holland en de gemeenten, 2003.
- *Handleiding Haags Gebiedsgericht Milieubeleid*, gemeente Den Haag, september 2005.
- *Bodemprogramma Den Haag 2005* Den Haag, 2005.

## **Water**

- *Waterplan 1998-2012*, gemeente Den Haag en Hoogheemraadschap Delfland, 1999.
- *Waterbergingsvisie Den Haag*, Gemeente Den Haag en Hoogheemraadschap Delfland, 2006.
- *ABC-plan* Hoogheemraadschap Delfland, 1998.
- *Waterbeheersplan 2006-2009* Hoogheemraadschap Delfland, 2005.
- *Europese Kaderrichtlijn Water*, 2006/60/EG.

## **Klimaat**

- *Bouwbesluit*<sup>93</sup>.
- *Energievisie Binckhorst*, gemeente Den Haag, november 2005.
- *Gemeentelijke Praktijkrichtlijn (GPR) Duurzaam Bouwen*, gemeente Den Haag.

## **Cultuurhistorie**

- *Monumentenwet*<sup>94</sup>.
- *Wet op de Archeologische monumentenzorg*<sup>95</sup>.
- *Nota Belvedere* ministeries van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, van VROM, van LNV en van V&W, 1999.
- *Verdrag van Malta* (1992)

---

<sup>88</sup> Staatsblad 2006, 566 en Invoeringswet nieuwe Wro (per 1 juli 2008 van kracht), Staatsblad 2008, 180..

<sup>89</sup> Staatsblad 2004, 250. Wijzigingen Staatsblad 2008, 226.

<sup>90</sup> Staatsblad 1986, 374.

<sup>91</sup> Staatsblad 1995, 567.

<sup>92</sup> Staatscourant 1999, 180.

<sup>93</sup> Staatsblad 2001, 410.

<sup>94</sup> Staatsblad 1988, 638.

<sup>95</sup> Staatsblad 2007, 42.

- *Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)*, RACM, 2008 .
- *Archeologische Monumenten Kaart (AMK)*, RACM, 2008.
- *Handreiking Cultuurhistorische Hoofdstructuur*, provincie Zuid-Holland, 2007.
- *Streekplan Zuid-Holland West*, Provincie Zuid-Holland, 2003.
- *Nota Regels voor Ruimte*, provincie Zuid-Holland, 2005.
- *Gemeentelijke monumentenverordening*, gemeente Den Haag, 1995.
- Amerom, H.W.J. van (red.), 1983: De bodem van 's-Gravenhage, *Mededelingen van de Rijks Geologische Dienst* 37-1.
- Heeringen, R.M. van, 1983: 's-Gravenhage in archeologische perspectief, in: Van Amerom 1983, 96-126.
- Hoeve, J.A. van der (red.), 1992: Monumenten Inventarisatie Project, Den Haag 1992.
- Jonge, W. de / J. Bazelmans / D. de Jager, 2006: *Forum Hadriani. Van Romeinse stad tot monument*, Utrecht.
- Kropff, A., 2008: *De militaire context van Forum Hadriani*, Westerheem 57, 2-15.
- Raemaekers, D. / R. van Heeringen, 2006: Prehistorische bewoning, Vlaardingengroep, Bronstijd en IJzertijd, in: De Jonge et al. 2006, 26-34.
- Renaud, J.G.N., 1935: Honderd jaar uit de kronieken van den Binckhorst, *Jaarboek Die Haghe* 1935, 12-36.
- Rosenberg, H.P.R. / Chr. Vaillant / D. Valentijn, 1988: *Architectuurgids Den Haag 1800-1940*, Den Haag.
- Valentijn, D., 2008: *Cultuurhistorische verkenning van de Binckhorst*, Den Haag (typescript maart 2008).
- Valk, B. van der, 2006: Het prehistorische landschap tussen Oude Rijn en Maas in de laatste vier millennia voor Christus, in: De Jonge et al. 2006, 16-25.
- Veen, M.A.A. van, 1988: *Archeologie en vroegste geschiedenis, in: Over, door en om de Leytse Dam. Geschiedenis van een gouden gemeente*, Leidschedam, 27-44.
- Veen, M.M.A. van, 2003: *Inventariserend archeologisch veldonderzoek. Woon- en werktoren De Binckhorst. Binckhorstlaan 145-149*, Den Haag (rapport Afdeling Archeologie Dienst Stadsbeheer).
- Veen, M.M.A. van / J.A. Waasdorp, 2000: *Archeologische-geologische kaart van Den Haag*, Den Haag (Haagse Oudheidkundige Publicaties 5).
- Vos, P.C. / E.C. Rieffe / E.E.B. Bulten, 2007: *Nieuwe geologische kaart van Den Haag en Rijswijk*, Den Haag/Rijswijk.
- Waasdorp, J.A., 1997: 's-Gravenhage, Ockenburg 2, in: R.M. van Heeringen, II Archeologische kroniek van Zuid-Holland over 1996, Holland 29, 399-401.
- Waasdorp, J.A., 1999: *Van Romeinse soldaten en Cananefaten. Gebruiksvoorwerpen van de Scheveningseweg*, 's-Gravenhage (VOM-reeks 1999, nummer 2).
- Waasdorp, J.A., 2003: *III M.P. naar M.A.C. Romeinse mijlpalen en wegen*, 's-Gravenhage (Haagse Oudheidkundige Publicaties 8).
- Waasdorp, J.A., 2006: Romeinse infrastructuur. De ontsluiting van het Cananefaatse gebied, in: De Jonge et al. 2006, 117-130.
- Waasdorp, J.A., 2008: *Dromen over de Binckhorst*, Den Haag ([www.wereldstad aan zee.nl](http://www.wereldstad.aan.zee.nl)).

### **Landschap, groen en ecologie**

- *Flora en Faunawet*<sup>96</sup>.
- *Provinciaal beleidsplan Groen, Water en Milieu*, Provincie Zuid-Holland, 2006.
- *Beleidsplan Groen kleurt de stad*, gemeente Den Haag, 2005.
- *Natuur voor mensen, mensen voor natuur*, ministerie van LNV, 2000.
- *Nota Ruimte*, ministerie VROM, 2006.
- *Streekplan Zuid-Holland West*, Provincie Zuid-Holland, 2003.

---

<sup>96</sup> Staatsblad 1998, 402.